

**REGIONE EMILIA ROMAGNA
PROVICIA DI MODENA**

AREA TECNICA EDILIZIA INTERVENTI STRUTTURALI

-

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA
IN SICUREZZA
- PRIMO STRALCIO - CORPO LABORATORI -**

CUP G99F18000510004 CIG 8780932E4E.

PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO CON DETERMINA N.836 DEL 11/06/2021.

**RELAZIONE TECNICA INERENTE AL
COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO**

IL COLLAUDATORE IN CORSO D'OPERA

dott. ing. Francesco Giliberti

Mirandola 19/11/2024

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI - COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Pagina bianca

.

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

2 di 50

Sommario

1.	DATI DELL'APPALTO	5
1.1.	Dati relativi alle figure professionali e maestranze coinvolte.	5
1.2.	Dati relativi agli atti amministrativi essenziali.....	6
2.	RELAZIONE.....	9
2.1.	Progetto principale.....	9
2.2.	Responsabile del procedimento, Direzione Lavori e Coordinamento della sicurezza.	10
2.3.	Procedura di Gara	11
2.4.	Aggiudicazione.....	12
2.5.	Contratto principale.....	14
2.6.	Cauzione e polizze prestate	16
2.7.	Impresa esecutrice dei lavori	16
2.8.	Autorizzazioni	17
2.9.	Descrizione dell'intervento	17
2.9.1.	Modifiche al progetto introdotte con perizia di variante.....	21
2.10.	Subappalti e forniture.....	22
2.11.	Perizie Suppletive e/o di Variante.....	24
2.12.	Oneri per spese di progettazione, direzione lavori e coordinamento della sicurezza	26
2.13.	Verbali nuovi prezzi.....	29
2.14.	Somma autorizzata.....	29
2.15.	Consegna Lavori.....	31
2.16.	Tempo utile per l'esecuzione	31
2.17.	Sospensioni e riprese Lavori.....	32
2.18.	Proroghe concesse.....	33
2.19.	Riepilogo dei termini contrattuali	33
2.20.	Scadenza definitiva del tempo utile	34
2.21.	Ultimazione dei lavori.....	34
2.22.	Presa in consegna anticipata e stato di consistenza	34
2.23.	Verifica della regolarità contributiva	34
2.24.	Danni di forza maggiore.....	34
2.25.	Lavori in Economia.....	34
2.26.	Anticipazioni in denaro ex art. 35 comma 18, del d.lgs. 50/2016	35
2.27.	Andamento dei Lavori e Ordini di Servizio.....	35
2.28.	Variazioni apportate e decurtazioni.....	35
2.29.	Certificazioni di acconto o di pagamento	35

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

2.30.	Stato finale.....	35
2.31.	Riserve dell'Impresa.....	36
2.32.	Accordo bonario	36
2.33.	Revisione prezzi.....	37
2.34.	Infortuni in corso dei Lavori.....	39
2.35.	Assicurazioni sociali e previdenziali	39
2.36.	Tempo stabilito per il collaudo	39
2.37.	Avvisi ad opponendum.....	40
2.38.	Cessione di credito da parte dell'Impresa	40
2.39.	Accordo bonario	40
2.40.	Segnalazioni ricevute dal RUP nella fase di entrata in esercizio.....	40
2.41.	Revisione tecnico - contabile.....	41
2.42.	Incarico per il collaudo.....	41
3.	VERBALI DI VISITE DI COLLAUDO	42
3.1.	Visite di Collaudo	42
3.2.	Documentazione agli atti del Collaudatore.....	42
3.3.	Prescrizioni e ordini all'Impresa.....	42
4.	RELAZIONE DI COLLAUDO	43
4.1.	Osservanza delle prescrizioni contrattuali	43
4.2.	Opposizioni e reclami	43
4.3.	Varianti e lavori non previsti	43
4.4.	Garanzie fornite dalla Impresa.....	43
4.5.	Revisione tecnico contabile	43
4.6.	Esecuzione degli interventi prescritti	44
4.7.	Verifiche prove e misure degli impianti	44
4.8.	Verifiche delle opere civili	44
5.	CERTIFICATO DI COLLAUDO.....	47

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

1. DATI DELL'APPALTO

1.1. Dati relativi alle figure professionali e maestranze coinvolte.

- COMMITTENTE: PROVINCIA DI MODENA, AREA TECNICA EDILIZIA INTERVENTI STRUTTURALI, -, con sede nella via Jacopo Barozzi 340, 41124 Modena c.f. e p.IVA 013757103636, Direttrice Ing. **Annalisa VITA**, in qualità Responsabile Unico del Procedimento;
- PROGETTISTA GENERALE DELL'INTERVENTO: quale soggetto coordinatore della progettazione, l'Ing. **Daniele GAUDIO** del UO Lavori Speciali Coordinamento generale edilizia della Provincia di Modena.
- DIRETTORE OPERATIVO AMBITO TERMOTECNICO E SICUREZZA: Perito **Stefano NAPPA** dipendente di ruolo della Provincia di Modena;
- DIRETTORE OPERATIVO ambito ELETTRICO: Perito Industriale **Francesco Giangrande** dipendente di ruolo della Provincia di Modena;
- ISPETTORI DI CANTIERE: geom. **Linda Guerrini**; geom. **Alessandra Gasparini**; geom. **Franco Guagliumi** dipendenti di ruolo della Provincia di Modena
- PROGETTISTA ARCHITETTONICO e DELLE STRUTTURE: Ing. **Paola ROSSI CF**: RSSPLA69H70B819S, incaricata dall'Area Tecnica, Edilizia e Lavori Strutturali della Provincia di Modena con determinazione dirigenziale n.179 del 21/11/2019 e iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Prov. di Modena al n. 1650;
- DIRETTORE DEI LAVORI GENERALE: Ing. **Vincenzo CHIANESE** per conto di Provincia di Modena Area Tecnica, Edilizia e Lavori Strutturali della Provincia di Modena.
- DIRETTORE OPERATIVO DELLE STRUTTURE: Ing. **Maria Chiara CAPATTI**, via Paolo Ruffini 35/1, 41123 Modena CF: CPTMCH88E58D711J, incaricata con determina n. 1541 del 31/08/2022 iscritta all'ordine degli ingegneri della Prov. di Modena al n. 3121.
- PROGETTISTA IMPIANTISTICO: Ing. **Marco GOLDONI** con sede a 41125 Modena in via Buon Pastore 361/1 c.f. GLDMRC73A04F257N incaricato con determina dirigenziale n.173 del 21/1/2019;

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

- **RELATORE INDAGINI GEOLOGICHE-GEOTECNICHE:** Dott.ssa Geol. **Rita BALLISTA** con sede in San Prospero (MO) via Paganini n.11 iscritta all'Ordine dei Geologi della regione Emilia Romagna al n. 850;
- **IMPRESA GENERALE DI COSTRUZIONI: CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP** con sede in Via Marco Emilio Lepido 182/2 – 40132 Bologna C.F. e P.ta IVA 03530851207 - impresa esecutrice **SOCIETA' COOPERATIVA DI LAVORO B.A.T.E.A.**, con sede legale e operativa in 41033 Concordia (MO) via Pastore 27, iscritta alla CCIAA di Modena al n°54496 p.iva e c.f. 00154960363 legalmente rappresentata da geom. **Leonardo LUPPI**.
- **IMPRESA PRODUTTRICE E MONTAGGIO STRUTTURE METALLICHE: PTL srl** con sede in Mirandola via Barbi Galileo, 2 Iscritta alla CCIAA al n° di partita IVA 02528020361 REA 309363.
- **COLLAUDATORE DELLE STRUTTURE E TECNICO AMMINISTRATIVO:** Ing. **Francesco GILIBERTI**, c.f. GLBFNC56H10F240C residente a Mirandola in Via C.A. Dalla Chiesa n.6, iscritto all'Albo Ingegneri della Provincia di Modena al n° 1118, nominato collaudatore statico e tecnico amministrativo in corso d'opera direttamente dal Committente.

1.2. Dati relativi agli atti amministrativi essenziali.

- **PROGETTO:** progetto esecutivo, relativo ai lavori relativi "I.T.I.S. "E. FERMI" DI MODENA. LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA. PRIMO STRALCIO - CORPO LABORATORI.", approvato con determinazione del Direttore dell'Area Tecnica Ing. Annalisa Vita n. 836 dell'11/06/2021, per un importo complessivo di € 2.000.000,00, di cui € 1.288.304,57 per lavori soggetti a ribasso di gara (comprensivo dei costi della manodopera stimati in € 474.800,54), € 53.589,57 per oneri di sicurezza non ribassabili ed € 658.105,86 per somme a disposizione;
- **AFFIDAMENTO:** con determinazione n. 1084 del 21/07/2021, del Direttore dell'Area Tecnica Ing. Annalisa Vita i lavori sono stati aggiudicati al consorzio "CONSORZIO INTEGRA SOCIETA' COOPERATIVA" (Codice Fiscale 03530851207) con sede in Bologna, Via Marco Emilio Lepido n. 182/2, per il corrispettivo di Euro 1.183.303,85 più

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

IVA. Il consorzio ha individuato quale impresa esecutiva l'impresa "SOCIETA' COOPERATIVA DI LAVORO B.A.T.E.A.", con sede in Concordia Sulla Secchia (MO), via Giulio Pastore n. 27, Codice Fiscale 00154960363;

- CONTRATTO PRINCIPALE: sottoscritto in data 14/03/2022 rep. N. 29056, prot. n. 9186 del 25/03/2022; repertoriato in data 14/03/2022 e registrato presso Agenzia delle Entrate di Modena in data 21/03/2022 al n. 7177 Serie 1T;
- GIORNI UTILI PER TERMINARE I LAVORI: 300 (trecento);
- CONSEGNA E INIZIO LAVORI: 19/01/2022;
- SCADENZA DEL TERMINE CONTRATTUALE: 15/11/2022;
- 1° SOSPENSIONE LAVORI: verbale di sospensione dei lavori n. 1 sottoscritto in data 15/09/2022 con sospensione dai lavori in pari data;
- 1° RIPRESA LAVORI: verbale di ripresa dei lavori n. 1 sottoscritto in data 21/12/2022 con ripresa dei lavori in pari data e nuovo termine dei lavori fissato per il 20/02/2023 (sospensione pari a 97 giorni naturali e consecutivi);
- 2° SOSPENSIONE LAVORI: verbale di sospensione dei lavori n. 2 sottoscritto in data 09/01/2023 con sospensione dai lavori in pari data;
- 2° RIPRESA LAVORI: verbale di ripresa dei lavori n. 2 sottoscritto in data 01/03/2023 con ripresa dei lavori in pari data e nuovo termine dei lavori fissato per il 12/04/2023 (sospensione pari a 51 giorni naturali e consecutivi);
- PERIZIA DI VARIANTE N°1: atto di sottomissione sottoscritto in data 22/03/2023, prot. 12942 del 11/04/2023, senza modifica dell'importo contrattuale che resta immutato pari ad €1.183.303,85 e senza modifica dei termini contrattuali, visti precedenti verbali di sospensione e di ripresa dei lavori e resta immutato e fissato per il 12/04/2023; con determinazione n. 585 del 12/04/2023, del dirigente Vita Annalisa si è proceduto ad approvare la variante relativa a modifica contrattuale non suppletiva;
- PROROGHE CONCESSE: in data 05/04/2023, con lettera prot. 12492 del 05/04/2023, è stata concessa una proroga dei tempi contrattuali di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

- 3° SOSPENSIONE LAVORI: verbale di sospensione dei lavori n. 3 sottoscritto in data 07/04/2023 con sospensione dai lavori in pari data;
- 3° RIPRESA LAVORI: verbale di ripresa dei lavori n. 3 sottoscritto in data 25/08/2023 con ripresa dei lavori in pari data e nuovo termine dei lavori fissato per il 19/09/2023 (sospensione pari a 140 giorni naturali e consecutivi);
- SCADENZA DEL TERMINE CONTRATTUALE DEFINITIVA: a seguito delle sospensioni dei lavori, delle proroghe il termine utile per dare ultimati i lavori era fissato al 19/09/2023.
- ULTIMAZIONE DEI LAVORI E RITARDI: i lavori sono stati ultimati in data 02/10/2023, come risulta dal Certificato di Ultimazione dei lavori redatto in pari data, pertanto i lavori si sono ultimati con un ritardo complessivo di 13 (tredici) giorni naturali e consecutivi.
- TERMINE PER IL COMPLETAMENTO DEI LAVORI MINORI: non sono stati assegnati ulteriori giorni;
- PENALI PER RITARDO: per il ritardo di esecuzione dell'opera sopra indicato e pari a 13 giorni si applica la penale ai sensi del contratto di appalto ed ai sensi dell'art. 16 del CSA, pari all'uno per mille dell'importo netto contrattuale. Pertanto le penali sono definite in € 15.382,95 come di seguito esplicitato:
 - importo netto contrattuale: € 1.183.303,85
 - penale giornaliera: 1
 - giorni di ritardo: 13‰
 - penale= $\frac{€1.183.303,85}{1000} \times 13 = € 1.183,30385 \times 13 \text{gg} = € 15.382,95$

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

2. RELAZIONE

2.1. Progetto principale

Il progetto Esecutivo relativo a: "intervento di messa in sicurezza dell'istituto I.T.I.S. Enrico Fermi di Modena – Primo stralcio corpo laboratori", è stato redatto da Ing. Paola Rossi, per la parte architettonica e strutturale, arch. Andrea Bonora dello studio Sil EnGeneering srl per il coordinamento della sicurezza in progettazione, ing. Marco Goldoni per la parte impiantistica, ing. Daniele Gaudio per il coordinatore della progettazione del UO lavori speciali di coordinamento generale edilizia della provincia di Modena per una spesa complessiva dell'opera di € 2.000.000,00 così suddivisa:

A Lavori a corpo	
a.1 OS18-A - strutture	483.703,21
a.2 OG1 - strutture	188.720,40
a.3 OG1 - edilizia	146.976,12
a.4 OS28 - impianti riscaldamento idrici ed antincendio	38.142,17
a.5 OS30 - impianti elettrici	30.787,62
a.6 OG1 - oneri di sicurezza	53.589,57
	totale a corpo 941.919,09
Lavori a misura	
a.7 OG1 - strutture	93.596,61
a.8 OG1 - edilizia	266.815,72
a.9 OS30 - impianti elettrici	39.562,72
	totale a misura 399.975,05
	Totale 1.341.894,14
B Somme a disposizione	
b.1 Imprevisti (Iva 10%)	271.176,22
b.3 Allacciamenti (Iva 22%)	1.000,00
b.4 Integrazione indagini geognostiche e sismiche (Iva 22%)	6.700,00
b.5 Integrazione relazione geologica	4.337,83
b.6 Indagini e prove laboratorio (Iva 22%)	8.000,00
b.2 Royalties per brevetto torri dissipative	19.471,50
Spese tecniche per verifica interesse archeologico (Oneri 4% + Iva 22%)	
b.7	2.171,03
b.8 Spese tecniche progetto esecutivo strutturale (Oneri 4% + Iva 22%)	25.999,93
b.9 Spese tecniche progetto esecutivo impianti (Oneri 4% + Iva 22%)	4.500,00
b.10 Spese tecniche progetto esecutivo sicurezza (Oneri 4% + Iva 22%)	4.200,30
b.11 Spese tecniche per DL + CSE	67.600,00
b.12 Spese tecniche supporto RUP	3.720,00
b.13 Spese per il rilascio di visti e pareri	1.000,00
b.14 Spese per accertamenti di laboratorio art.111 DLgs 50/2016 (Iva 22%)	8.000,00
b.15 Incentivo	26.837,88
b.16 Spese ANAC	600,00
b.17 Spese pubblicità e commissioni giudicatrici (iva compresa)	2.000,00
	Totale 457.314,69
C IVA	

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

c.1 Iva su lavori (10%)	134.189,41
c.2 Iva su imprevisti (10%)	27.117,62
c.3 Iva su allacciamenti, indagini, prove, accertamenti (22%)	6.168,32
c.4 Iva ed oneri su spese tecniche (4% + 22%)	33.315,81
Totale	200.791,17
	<i>arrotondamenti</i>
D TOTALE	2.000.000,00

Il progetto esecutivo è stato approvato con determina n.836 del 11/06/2021.

In detta delibera si acquisiscono gli elaborati di progetto agli atti d'archivio, con prot. 16994 del 27/05/2021 e si dà atto che sono state effettuate la verifica (verbale prot.n. 17599 del 03/06/2021) e la validazione (verbale prot.n. 17600 del 03/06/2021) del progetto come disposto dall'art. 26 del D.lgs.n 50/2016 nonché l'Attestazione dello stato dei luoghi da parte del direttore dei lavori (verbale prot.n. 17597 del 03/06/2021);

È stato indicato il CODICE UNICO di PROGETTO (CUP) seguente: **CUP G99F18000510004.**

Inoltre è stato indicato il CODICE CIG attribuito dall'autorità di vigilanza per i contratti pubblici di lavori numero assegnato: **8780932E4E.**

La spesa complessiva dell'opera di € 2.000.000,00 rientra nella prenotazione effettuata con atto del Presidente n. 167 del 14/10/2019 e risulta finanziata con Mutui BEI annualità 2018 a valere sui fondi stanziati con DM n. 615 del 12/09/2018.

2.2. Responsabile del procedimento, Direzione Lavori e Coordinamento della sicurezza.

Con determinazione n. 1541 del 31/08/2022 è stato definito lo staff della Direzione Lavori come di seguito indicato:

- Direttore dei Lavori Generale: Ing Vincenzo Chianese, dipendente di ruolo della Provincia di Modena
- Direttore Operativo con specifiche funzioni specialistiche in ambito termomeccanico e di sicurezza (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione): Perito Stefano Nappa, dipendente di ruolo della Provincia di Modena

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO - CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

- Direttore Operativo con specifiche funzioni specialistiche in ambito elettrico: Perito Industriale Francesco Giangrande, dipendente di ruolo della Provincia di Modena
- Ispettori di cantiere: Geom Linda Guerrini, Geom Alessandra Gasparini e Ing. Franco Guagliumi, dipendenti di ruolo della Provincia di Modena
- Direttore operativo delle opere strutturali all'Ing. Capatti Maria Chiara con sede in Via Paolo Ruffini 35/1 41123 Modena.
- Il Responsabile Unico del Procedimento è l'Ing. Annalisa Vita, Direttore dell'Area Tecnica della Provincia di Modena.

2.3. Procedura di Gara

Con determinazione n. 836 del 11/06/2021 è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori di "Lavori di messa in sicurezza dell'I.T.I.S. "E. Fermi" di Modena – Primo stralcio corpo laboratori" a firma dell'Ing. Daniele Gaudio, importo dei lavori da appaltare di euro € 1.341.894,14, di cui euro € 1.288.304,57 oggetto dell'offerta di ribasso ed euro € 53.589,57 per oneri per la sicurezza già predeterminati in sede di progetto e non oggetto dell'offerta.

L'importo a base d'asta di € 1.341.894,14 (di cui € 1.288.304,57 per lavori e € 53.589,57 di oneri per la sicurezza) risultante dalla somma dei seguenti importi indicativi suddivisi per categorie principali di lavoro.

A Lavori a corpo		
a.1	OS18-A - strutture	483.703,21
a.2	OG1 - strutture	188.720,40
a.3	OG1 - edilizia	146.976,12
a.4	OS28 - impianti riscaldamento idrici ed antincendio	38.142,17
a.5	OS30 - impianti elettrici	30.787,62
a.6	OG1 - oneri di sicurezza	53.589,57
<i>totale a corpo</i>		941.919,09
Lavori a misura		
a.7	OG1 - strutture	93.596,61
a.8	OG1 - edilizia	266.815,72
a.9	OS30 - impianti elettrici	39.562,72
<i>totale a misura</i>		399.975,05
Totale		1.341.894,14

Con determinazione n. 836 dell'11/06/2021 si è stabilito di ricorrere per l'affidamento dei lavori, ai sensi dell'art.1 comma 2 lettera b) del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 recante

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

“Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitali” (cd Decreto Semplificazioni), convertito in Legge 120/20, in deroga all’art. 36 c.2 del D.Lgs. 50/2016, come modificato dal Decreto legge 31 maggio 2021 n. 77, alla procedura negoziata senza bando, previa selezione del numero minimo di legge di operatori economici da invitare all’interno dell’elenco pubblico degli operatori economici costituito dalla Provincia di Modena, con il criterio del prezzo più basso sull’importo dei lavori posto a base di gara tramite ribasso percentuale ai sensi dell’art. 95 del D.Lgs. 50/2016, con esclusione automatica delle offerte ai sensi del comma 8 dell’art. 97 del predetto decreto, come modificato dal DL 76/2020, art. 1 comma 3, convertito in Legge 120/2020;

2.4. Aggiudicazione

Ai sensi dell’art. 40 e dell’art. 52 del D.lgs. n. 50/2016, che prevedono l’obbligo di utilizzo di mezzi di comunicazione elettronici per lo svolgimento delle procedure di aggiudicazione, la presente procedura di gara è stata espletata in modalità telematica sulla piattaforma e-procurement SATER (Identificativo di Sistema PI203025-21) a seguito di Convenzione sottoscritta tra la Provincia di Modena e l’Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici Intercent-ER (prot.n. 32943 del 05.09.2018);

Espletata la procedura di gara, il Rup ha proposto, di aggiudicare i lavori in oggetto al CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP con sede in Via Marco Emilio Lepido 182/2 – 40132 Bologna C.F. e P.ta IVA 03530851207 - impresa esecutrice SOCIETA’ COOPERATIVA DI LAVORO B.A.T.E.A. C.F. e P.ta IVA 00154960363, che ha offerto di eseguirli con il ribasso percentuale del 12,31%, corrispondente ad € 158.590,29 per un valore dell’offerta di € 1.129.714,28 oltre € 53.589,57 per oneri di sicurezza (importo contrattuale € 1.183.303,85) ed € 118.330,38 per IVA al 10% e, quindi, per l’importo complessivo di € 1.301.634,23. Il nuovo quadro economico di assestamento post gara si configura nel seguente modo:

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

A - LAVORI		
Lavori a corpo		
a.1 OS18-A - strutture	€	424.159,34
a.2 OG1 - strutture	€	165.488,92
a.3 OG1 - edilizia	€	128.883,36

a.4 OS28 – impianti riscaldamento idrici e antincendio	€	33.446,87
a.5 OS30 – impianti elettrici	€	26.997,66
a.6 OG1 – oneri di sicurezza	€	53.589,57
Totale a corpo	€	832.565,73
Lavori a misura		
a.7 OG1 - strutture	€	82.074,87
a.8 OG1 - edilizia	€	233.970,70
a.9 OS30 – impianti elettrici	€	34.692,55
Totale a misura	€	350.738,12
TOTALE	€	1.183.303,85

B - SOMME A DISPOSIZIONE		
b.1 Imprevisti (IVA 10%)	€	271.176,22
b.3 Allacciamenti (IVA 22%)	€	1.000,00
b.4 Integrazione indagini geognostiche e sismiche (IVA 22%)	€	6.700,00
b.5 Integrazione relazione geologica	€	5.337,83
b.6 indagini e prove laboratorio (IVA 22%)	€	8.000,00
b.2 Royalties per brevetto toni dissipative	€	19.471,50
b.7 Spese tecniche per verifica interesse archeologico (oneri 4% + IVA 22%)	€	2.171,03
b.8 Spese tecniche progetto esecutivo strutturale (oneri 4% + IVA 22%)	€	25.999,93
b.9 Spese tecniche progetto esecutivo impianti (oneri 4% + IVA 22%)	€	4.500,00
b.10 Spese tecniche progetto esecutivo sicurezza (oneri 4% + IVA 22%)	€	4.200,30
b.11 Spese tecniche per DL e CSE	€	67.600,00
b.12 Spese tecniche supporto al RUP	€	3.720,00
b.13 Spese per il rilascio di visti e pareri	€	1.000,00
b.14 Spese per accertamenti di laboratorio art. 111 D.Lgs. 50/2016 (IVA 22%)	€	8.000,00
b.15 Incentivo	€	26.837,88
b.16 Spese ANAC	€	600,00
b.17 Spese pubblicità e commissioni giudicatrici (IVA compresa)	€	2.000,00
TOTALE	€	457.314,69

C - IVA		
c.1 IVA sui lavori (10%)		
c.2 IVA su imprevisti (10%)	€	27.117,62
c.3 IVA su allacciamenti, indagini, prove, accertamenti (22%)	€	6.168,32
c.4 IVA ed oneri su spese tecniche (4% + 22%)	€	33.315,81
TOTALE	€	184.932,14
Ribasso d'asta indisponibile MIUR		174.449,32
D - TOTALE	€	2.000.000,00

Con determinazione n. 1084 del 21/07/2021 sono stati aggiudicati i lavori in oggetto, ai sensi

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

dell'art. 32 comma 5 e 33 comma 1 del D.lgs 50/2016, vista la proposta di aggiudicazione così come formulata nel verbale sopra richiamato, al CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP con sede in Via Marco Emilio Lepido 182/2 – 40132 Bologna C.F. e P.ta IVA 03530851207 - impresa esecutrice SOCIETA' COOPERATIVA DI LAVORO B.A.T.E.A. C.F. e P.ta IVA 0015496036, che ha offerto di eseguirli con il ribasso percentuale del 12,31%, corrispondente ad €158.590,29 per un valore dell'offerta di € 1.129.714,28 oltre € 53.589,57 per oneri di sicurezza (importo contrattuale € 1.183.303,85) ed € 118.330,38 per IVA al 10% e, quindi, per l'importo complessivo di € 1.301.634,23;

2.5. Contratto principale

Il contratto principale è stato stipulato in data 14/03/2022 n Modena, presso gli Uffici della Provincia, in Viale Martiri della Libertà n. 34, davanti alla Dott.ssa Maria Di Matteo, Segretario Generale della Provincia di Modena, in veste di ufficiale rogante, L'atto rep. N. 29056, prot. n. 9186 del 25/03/2022; repertoriato in data 14/03/2022 è stato registrato presso Agenzia delle Entrate di Modena in data 21/03/2022 al n. 7177 Serie 1T.

In esito alla perizia di variante non suppletiva n. 1 è stato sottoscritto il seguente atto di sottomissione:

Perizia di variante n. 1: Atto di sottomissione sottoscritto in data 22/03/2023, prot. 12942 del 11/04/2023 e approvato con Determinazione n. 585 del 12/04/2023 (approvazione modifica contrattuale non suppletiva)

Il quadro economico non è stato riformulato a seguito della perizia come si evince dal quadro di raffronto:

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	IMPORTI Progetto
	CONFRONTO CATEGORIE				
M	LAVORI A MISURA euro				
M:004.012	Ritinteggiature interne	117.623,62 €	35.685,20 €		81.938,42 €
M:004.013	Ritinteggiature esterne	56.391,10 €	41.188,35 €		15.202,75 €
M:004.014	Rimozione di pavimentazione esterna e completo smontamento	126.588,52 €			126.588,52 €
M:004.015	Coibentazione sottotetto e lavorazioni in copertura	5.090,95 €		- 15.343,00 €	20.433,95 €
M:004.016	Interventi di rinforzo su nodi di facciata (su indicazione D.L.)	-		- 93.596,61 €	93.596,61 €
M:004.017	Manutenzione serramenti	31.679,44 €	9.027,36 €		22.652,08 €
M:004.018	Impianti elettrici	39.562,72 €			39.562,72 €
SOMMA		376.936,34 €		- 23.038,71 €	399.975,05 €
C	LAVORI A CORPO euro				
C:001	CR1 - Opere strutturali torri dissipative				
C:001.001	Scavi, rinterrati, opere murarie, opere connesse	22.431,77 €			22.431,77 €
C:001.002	Fondazioni, opere in cemento armato	185.327,34 €	19.038,71 €		166.288,63 €
C:001.003	Strutture in acciaio torri	277.130,40 €			277.130,40 €
C:001.004	Componenti meccanici speciali: dispositivi dissipativi, appoggi sferici	142.200,00 €			142.200,00 €
C:002	CR2 - Opere strutturali per la realizzazione del giunto sismico				
C:002.008	Demolizioni	52.548,06 €			52.548,06 €
C:002.009	Carpenterie	51.376,54 €			51.376,54 €
C:002.010	Trattamenti protettivi di strutture in acciaio	12.996,27 €			12.996,27 €
C:002.011	Ripristini e finiture	79.875,82 €			79.875,82 €
C:003	CR3 - Opere per la rimozione della cisterna interrata				
C:003.007	Rimozione cisterna interrata	18.552,24 €	4.000,00 €		14.552,24 €
C:004	Impianti riscaldamento	38.142,17 €			38.142,17 €
C:005.000	Impianti elettrici	30.787,62 €			30.787,62 €
SOMMA		911.368,23 €	23.038,71 €		888.329,52 €
C:006	Oneri della Sicurezza	53.589,57 €			53.589,57 €
	RIEPILOGO	1.341.894,14 €			1.341.894,14 €
	Importo al netto sicurezza	1.288.304,57 €			1.288.304,57 €
	Importo lavori ribassati al netto sicurezza	1.129.714,28 €			1.129.714,28 €
	Ribasso				
	Importo totale lavori netto ribasso e lordo sicurezza	1.183.303,85 €			1.183.303,85 €

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

2.6. Cauzione e polizze prestate

A garanzia degli impegni assunti con il contratto, l'appaltatore ha prestato la cauzione definitiva mediante garanzia fidejussoria n. 127/00008498 rilasciata dalla Liberty Mutual Insurance Europe SE, Rappresentanza Generale per l'Italia - Agenzia di Milano - in data 27/07/2021 per Euro 56.800,00 pari al 4,8% (quattro virgola otto per cento) dell'importo del presente contratto

L'appaltatore ha stipulato un'assicurazione per danni nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o collaudo provvisorio, con polizza numero GM/M14239635 rilasciata dalla ITAS MUTUA - Agenzia A873 Broker AON SPA di Bologna in data 30/07/2021, per un massimale di Euro 2.501.634,85 (duemilionicinquecentounmilasecentotrentaquattro/85) per danni di esecuzione, per responsabilità civile terzi e per un massimale di Euro 2.000.000,00 (duemilioni/00) per responsabilità civile per danni causati a terzi, che viene controfirmata dalle parti.

2.7. Impresa esecutrice dei lavori

L'impresa aggiudicataria dei lavori è l'IMPRESA GENERALE DI COSTRUZIONI: CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP con sede in Via Marco Emilio Lepido 182/2 – 40132 Bologna C.F. e P.ta IVA 03530851207 che ha designato quale impresa esecutrice la SOCIETA' COOPERATIVA DI LAVORO B.A.T.E.A., con sede legale e operativa in 41033 Concordia (MO) via Pastore 27, iscritta alla CCIAA di Modena al n°54496 p.iva e c.f. 00154960363 legalmente rappresentata da geom. Leonardo LUPPI.

IMPRESA PRODUTTRICE E MONTAGGIO STRUTTURE METALLICHE: PTL srl con sede in Mirandola via Barbi Galileo, 2 Iscritta alla CCIAA al n° di partita IVA 02528020361 REA 309363.

I lavori sono stati seguiti e coordinati dal personale della **Società Cooperativa di Lavoro B.A.T.E.A.** in particolare dal sig. Vincenzo Pisano (preposto di cantiere con nomina del 20/09/2021) e dal sig. Donato Ausilio (sostituto preposto di cantiere con nomina del 14/09/2022).

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

2.8. Autorizzazioni

Il progetto esecutivo è stato autorizzato con determina N.836 del 11/06/2021, inoltre che il suddetto progetto ha ottenuto i necessari titoli autorizzativi da parte degli Enti preposti e più precisamente:

- con Determinazione n. 1615 del 25/11/2020 è stato approvato il progetto in linea tecnica e trasmesso alla Struttura Tecnica Sismica per il Deposito del progetto esecutivo delle strutture;
- l'Ufficio Sismica della Provincia ha rilasciato autorizzazione sismica, in atti prot. 10527 del 06/04/2022

2.9. Descrizione dell'intervento

Dalla relazione di progetto:

Trattasi del progetto del primo stralcio ossia del Progetto di Adeguamento sismico dell'Istituto scolastico Tecnico Statale Fermi, sito in Via Luosi 23 a Modena. Il plesso in esame è un edificio avente superficie di circa 2500 mq, con tre piani fuori terra oltre ad un piano interrato ed una forma planimetrica a "V".

Il plesso scolastico in esame è stato oggetto di verifica sismica, così come richiesto dall'art. 2 c.3 dell'OPCM 3274/03 e s.m.i. Con determinazione dirigenziale (D.D.) n.296/08, poi rettificata dalla D.D. n.29/09, si affidava la verifica tecnica dell'immobile all'Ing Sergio Violetta. Al fine di svolgere le suddette verifiche, con D.D. n.264/10 e D.D. 73/11 furono affidate le indagini sui materiali strutturali, cui seguì la restituzione dei certificati a firma dei responsabili della ditta certificata LABORATORIO TECNOLOGICO EMILIANO srl. di Modena (Mo). Tali indagini furono svolte, come da accordi con la Committenza, prevedendo un livello di conoscenza limitato LC1, come indicato al punto 11.2.3.3 dell'OPCM 3274/03 e dalla circolare 617/09 del CSLP. L'ing Violetta, conseguentemente, produceva le relative "verifiche tecniche", redatte in conformità all'Ord. 3274/03 e s.m.i.: gli elaborati prodotti furono oggetto di controllo da parte dei funzionari della Regione Emilia Romagna (D.G. RER

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI - COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

n.936/08), i quali, dopo la richiesta di varie integrazioni (di cui l'ultima del 30/08/2017 prot. n. PG.2017.0590735), rilasciarono parere positivo ed il buon esito delle modalità delle verifiche. La verifica sismica restituì risultati non soddisfacenti in termini di resistenza delle strutture in caso di eventi sismici, con un modesto periodo di intervento: pertanto la Dirigenza della Provincia di Modena decise di avere una migliore comprensione del comportamento delle strutture, svolgendo una nuova campagna di indagini mirata ad un livello di conoscenza delle strutture di tipo medio LC3 (così come definita ai sensi delle nuove norme tecniche DM17/01/2018). Con D.D. n.265/18, pertanto veniva affidato l'incarico di integrazioni delle verifiche sismiche e la redazione di un "documento di fattibilità delle alternative progettuali", all'Ing. Gabriele Lucchini, mentre con D.D. n.277/18 veniva affidato l'incarico di svolgere indagini sui materiali strutturali al LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.r.l. di Parma (Pr). Il professionista incarico ha restituito gli esiti della nuova verifica (protocollo generale nr. 9053 e 9078 del 19/03/2019 e 10219 del 27/03/2019) che sono risultati soddisfacenti per quanto concerne le azioni statiche, ad eccezione di alcuni elementi isolati: conseguentemente tali elementi sono stati consolidati a cavallo del mese di agosto e settembre 2019 (D.D. n.81/2019 di affidamento di incarico di progettazione e Direzione Lavori a cui è seguita la D.D. n.172/19 di approvazione progetto e affidamento lavori). Tali lavori, denominati "interventi locali statici", sono stati oggetto di autorizzazione sismica da parte dei funzionari del Comune di Modena (pratica n. 1697/2019). Si riallegano alla presente le due relative relazioni, a firma dell'Ing. Lucchini ("Relazione generale delle verifiche sismiche" e "Relazione illustrativa e di calcolo interventi locali statici"), che attestano lo stato di fatto dell'immobile prima dell'intervento di adeguamento. In conclusione, dopo gli esiti delle due campagne di indagini e le ultime integrazioni alle verifiche sismiche originarie, è possibile dedurre che l'edificio ha modeste riserve di resistenza nei confronti delle azioni telluriche; si riporta uno stralcio di quanto indicato nelle conclusioni del professionista incaricato delle integrazioni: "L'analisi di vulnerabilità sismica ha dato come risposta che l'edificio non è in grado di resistere a sisma, di qualsiasi entità esso sia, in quanto il valore di γ per il quale va in crisi il primo elemento

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI - COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

strutturale è pari a 0,01 corrispondente quindi ad una capacità dell'edificio a resistere ad un sisma che preveda un'accelerazione pari all'1% di quella di progetto”.

Lo stesso professionista ha redatto successivamente alla verifica sismica il “documento di fattibilità”, proponendo soluzioni alternative mirate al miglioramento/adequamento sismico del fabbricato. Attualmente la Provincia di Modena ha avuto accesso a fonti di finanziamenti nazionali ed ha deciso di intervenire sulle strutture esistenti con un intervento di “adequamento sismico”, così come definito nel cap.8 del DM 17/01/18 e relativa circolare esplicativa del CSLLPP n.7 del 21/01/2019.

Si rammenta che nell'anno 2014 (D.D. n.285/14) è stato approvato il progetto esecutivo di realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica limitrofo all'edificio in esame (denominato “palazzina ex Bidinelli”). Successivamente con D.D. n.47/15 venivano aggiudicati i lavori. Attualmente i lavori sono terminati e collaudati nel 2018 (D.D. di approvazione del collaudo è la n.183 del 10/08/2018). La palazzina come realizzata risulta essere un'unità strutturale indipendente rispetto il plesso oggetto dell'intervento, seppur realizzata in continuità al plesso stesso: essa non è oggetto d'intervento.

La presente relazione riguarda il primo stralcio del progetto di adeguamento sismico dell'istituto che, in particolare, inerisce l'adequamento sismico del corpo laboratori, che si sviluppa lungo via Luosi.

Il progetto, in accordo con quanto individuato nel documento di fattibilità, prevede, in prima battuta, la realizzazione di un giunto strutturale di 15 cm all'interfaccia tra il corpo aule (Corpo B) e il corpo laboratori e ingresso (corpo A, oggetto del primo stralcio). La realizzazione del giunto permetterà di ottenere una maggiore regolarità in pianta per i corpi A e B, e dunque un migliore comportamento dinamico degli stessi. Nella fattispecie il giunto verrà realizzato previo inserimento di un telaio metallico di testata sul lato del corpo laboratori, a sostegno delle travi e dei solai esistenti. Il telaio, che partirà dal piano rialzato, innestandosi in particolare sui muri in c.a. dell'interrato, sarà costituito da pilastri e travi in acciaio, poste queste ultime all'intradosso del solaio. Le travi esistenti, concorrenti al nodo del giunto, saranno sostenute da mensole in acciaio collegate ai pilastri del telaio. Posto in opera il telaio ed i relativi

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

collegamenti alla struttura esistente, si procederà al taglio strutturale fra i due corpi. Il giunto andrà quindi dallo spiccato del piano rialzato fino in copertura. Si precisa che, per permettere la realizzazione del giunto, verranno adeguati gli impianti presenti nell'area delle lavorazioni. Il progetto di adeguamento del corpo laboratori consiste nell'inserimento di due torri dissipative "TA e TB", posizionate nel lato posteriore dell'edificio, una in prossimità della scala dell'ingresso principale "TA" e l'altra all'estremità opposta "TB", senza interferire significativamente con gli spazi esterni utilizzati e atte a garantire un notevole livello di protezione sismica.

Le torri in acciaio si collegano con pendoli rigidi alla struttura dell'edificio a quota del primo, del secondo e del terzo impalcato; la protezione è garantita dalla zincatura. I basamenti delle torri sono realizzati con zatteroni in c.a. e la parte meccanica alla base delle stesse è protetta da un grigliato metallico.

La proposta progettuale si basa sull'applicazione di un sistema innovativo di protezione sismica degli edifici coperto dal brevetto dell'Ing. Alessandro Balducci (Structural protection system for buildings - Patent application n. WO2010EP62748 20100831 – Classification International E04H9/02 concessione italiana n.0001395591 class. E04H), pluripremiato con medaglia d'oro e riconoscimento di merito della Giuria Internazionale alla 41° edizione del Salone delle Invenzioni di Ginevra (Aprile 2013).

Il sistema, particolarmente efficace per complessi scolastici e ospedalieri, prevede la realizzazione di torri dedicate alla protezione sismica, equipaggiate con dispositivi di dissipazione di energia, da disporre in modo opportuno all'esterno degli edifici stessi, senza interferire con gli spazi interni e senza interromperne la funzionalità.

La soluzione consiste nell'affiancare agli edifici esistenti un sistema di torri sismo-resistenti dissipative, equipaggiate con dispositivi di dissipazione dell'energia, collocate in maniera opportuna all'esterno degli edifici medesimi e connesse agli stessi a livello di piano, senza interferire con gli spazi interni e senza interromperne la funzionalità.

Le torri sono collegate con pendoli rigidi agli ultimi tre livelli dell'edificio e vincolate alla base su un appoggio centrale a cerniera sferica e su dispositivi di dissipazione di energia perimetrali.

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Al fine di esaltarne l'efficacia i dissipatori sono montati su manovellismi di amplificazione degli spostamenti e disposti radialmente in modo da risultare attivi in tutte le direzioni, per ogni movimento oscillatorio della torre. Il rientramento del sistema torre-edificio è garantito dalla forza di richiamo che l'edificio esistente può trasmettere grazie all'energia potenziale elastica immagazzinata. La capacità dissipativa complessiva del sistema "edificio – torri" è tale da garantire un livello di protezione sismica atto al conseguimento del pieno adeguamento del complesso con prestazioni ben superiori agli attuali standard di sicurezza previsti dalle normative vigenti, grazie allo sfruttamento ottimale dei dispositivi dissipativi posizionati alla base delle torri stesse

2.9.1. Modifiche al progetto introdotte con perizia di variante

Quanto sopra descritto si riferisce al progetto a base di gara.

Durante l'esecuzione dei lavori è stata introdotta la modifica a progetto, a seguito della redazione di n. 1 perizie di variante non suppletiva che di seguito è brevemente descritta.

- Durante le operazioni di posa in opera dei pali di fondazione e dopo aver svolto le opportune indagini si è notato che le dimensioni della cisterna interrata già prevista in fase progettuale era di dimensioni maggiori e pertanto si è reso necessario approfondire gli studi geotecnici pervenendo così di realizzare quattro micropali aggiuntivi ai pali di fondazione progettuali, come riportato nella relazione tecnica a firma del progettista. Il costo aggiuntivo per tali opere è di € 23.038,71 al lordo del ribasso. I maggiori costi dei nuovi micropali vengono compensati dalla mancata realizzazione di alcune opere a misura riguardanti lavorazioni in copertura e del rifacimento dei nodi strutturali, non necessari come dichiarato dal progettista e dal Direttore dei lavori Strutturali. Si rimanda al computo metrico estimativo. La presente modifica contrattuale inoltre apporta delle migliorie (tinteggiature) alla struttura finalizzate principalmente a contenere i futuri costi di gestione della scuola, ridurre i rischi attinenti alla sicurezza in cantiere, ridurre i costi legati al controllo nell'eventualità di manutenzione straordinaria, oltre ad ottenere una migliore resa estetica degli ambienti. Complessivamente sia l'importo dei lavori e sia il quadro

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

economico non subiscono nessun incremento.

2.10. Subappalti e forniture

L'Impresa durante l'esecuzione non ha fatto ricorso al subappalto, ma solamente a subaffidamenti come di seguito indicato:

Subaffidamenti

1. Fornitura e posa in opera di ponteggio: Consorzio Edile M.O.M. con sede in via Monteverdi 11, 42026 Reggio (RE), C.F. e P.Iva 02828660353, per un importo di subaffidamento pari a € 44.000,00 di cui € 900,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 04.07.2022 con nota prot. C-3601
2. Fornitura e posa in opera di rete da cantiere ed accantieramento: D.R. Costruzioni di Ausilio Donato con sede in via Albertario Don Davide 20, 41012 Carpi (MO) C.F. SLADNT58B22B916C e P.Iva 03286860360, per un importo di subaffidamento pari a € 23.600,00 di cui € 500,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 03.02.2022 con nota prot. C-653
3. Fornitura e posa in opera di tubazioni idrauliche e gas: Due G Impianti srl con sede in via Piermarini 37, 82100 Benevento C.F. e P.Iva 01396890624 per un importo di subaffidamento pari a € 11.640,00 di cui € 250,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 22.03.2022 con nota prot. C-1516
4. Fornitura e posa in opera di vernici per tinteggiatura: Filosofia casa srl con sede in via Paganini 4, 41030 San Prospero (MO) C.F. e P.Iva 03678830636, per un importo di subaffidamento pari a € 11.000,00 di cui € 220,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 06.02.2023 con nota prot. C-606
5. Fornitura e posa in opera manufatti in calcestruzzo: Geoedil srl con sede in via Cavicchione Sopra 53/A, 25011 Calcinato (BS) C.F. e P.Iva 03087620179 per un importo di subaffidamento pari a € 15.000,00 di cui € 300,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 28.12.2022 con nota prot. C-6508

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

6. Fornitura e posa in opera di ferro lavorato: Italmontaggi di Galeotti srl con sede in via Leonardo da Vinci 2, 46025 Poggio Rusco (MN) C.F. e P.Iva 02315830204 per un importo di subaffidamento pari a € 4.000,00 di cui € 100,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 06.07.2022 con nota prot. C-3675
7. Fornitura e posa in opera giunti strutturali: Monti Giuseppe con sede in via Lombroso 10/1, 42122 Reggio Emilia C.F. e P.Iva 01594730358 per un importo di subaffidamento pari a € 7.500,00 di cui € 150,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 08.06.2022 con nota prot. C-3101
8. Fornitura e posa in opera di impianti elettrici: New Energy srl con sede in via della Tecnica 30/B, 41122 Modena C.F. e P.Iva 03855330365, per un importo di subaffidamento pari a € 46.300,00 di cui € 900,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 08.08.2022 con nota prot. C-303
9. Nolo a caldo di piattaforma: Nuova GV srl con sede in via Sant'Anna 18, 47121 Forlì C.F. e P.Iva 04345120408, per un importo di subaffidamento pari a € 10.000,00 di cui € 500,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 06.07.2022 con nota prot. C-3655
10. Fornitura e posa in opera di strutture in acciaio e carpernteria: PTL srl con sede in via Barbi Galileo 2, 41037 Mirandola (MO) C.F. e P.Iva 02528020361, per un importo di subaffidamento pari a € 354.412,18 di cui € 6.500,00 per oneri della sicurezza; rif. contratto di fornitura con posa prot. n. 16149 del 18.05.2022.
11. Fornitura e posa in opera di materiale per opere in cartongesso: Rinnonva srl con sede in via Emilia Est 1420/17, 41125 Modena C.F. e P.Iva 04030810362, per un importo di subaffidamento pari a € 12.000,00 di cui € 300,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 19.09.2022 con nota prot. C-4714
12. Fornitura e posa in opera di impianti meccnici: VAF Impianti srl con sede in via Imola 30, 41125 Modena C.F. e P.Iva 02442780363, per un importo di subaffidamento pari a € 8.600,00 di cui € 200,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 27.05.2022 con nota prot. C-2926

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

13. Fornitura e posa in opera di pavimenti e rivestimenti: Vezzali Costruzioni con sede in via Zoella Barbieri 11, Castelnuovo Rangone (MO) C.F. e P.Iva 02576880369, per un importo di subaffidamento pari a € 7.200,00 di cui € 140,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 09.08.2023 con nota prot. C-40
14. Nolo a caldo di autogru: Zavattini Gabriele con sede in via Carpi Ravarino 1724, 41019 Soliera (MO) C.F. e P.Iva 01748440367 per un importo di subaffidamento pari a € 1.500,00 di cui € 200,00 per oneri della sicurezza; subaffidamento comunicato in data 05.07.2022 con nota prot. C-3641

2.11. Perizie Suppletive e/o di Variante

Oltre al progetto principale, come già indicato nei capitoli precedenti, è stata redatta una perizia di variante non suppletiva.

Perizia n. 1 di variante non suppletiva:

In esito alla perizia di variante non suppletiva n. 1 è stato sottoscritto l'atto di sottomissione in data 22/03/2023, prot. 12942 del 11/04/2023 e approvato con Determinazione n. 585 del 12/04/2023 (approvazione modifica contrattuale non suppletiva)

Gli interventi aggiuntivi hanno riguardato la realizzazione di quattro micropali aggiuntivi ai pali di fondazione progettuali, compensati dalla mancata realizzazione di alcune opere a misura riguardanti lavorazioni in copertura e del rifacimento dei nodi strutturali, non necessari.

Il quadro economico non è pertanto stato riformulato a seguito della perizia come si evince dal quadro di raffronto:

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	IMPORTI Progetto
	CONFRONTO CATEGORIE				
M	LAVORI A MISURA euro				
M:004.012	Ritinteggiature interne	117.623,62 €	35.685,20 €		81.938,42 €
M:004.013	Ritinteggiature esterne	56.391,10 €	41.188,35 €		15.202,75 €
M:004.014	Rimozione di pavimentazione esterna e completo smontamento	126.588,52 €			126.588,52 €
M:004.015	Coibentazione sottotetto e lavorazioni in copertura	5.090,95 €		- 15.343,00 €	20.433,95 €
M:004.016	Interventi di rinforzo su nodi di facciata (su indicazione D.L.)	-		- 93.596,61 €	93.596,61 €
M:004.017	Manutenzione serramenti	31.679,44 €	9.027,36 €		22.652,08 €
M:004.018	Impianti elettrici	39.562,72 €			39.562,72 €
SOMMA		376.936,34 €		- 23.038,71 €	399.975,05 €
C	LAVORI A CORPO euro				
C:001	CR1 - Opere strutturali torri dissipative				
C:001.001	Scavi, rinterrati, opere murarie, opere connesse	22.431,77 €			22.431,77 €
C:001.002	Fondazioni, opere in cemento armato	185.327,34 €	19.038,71 €		166.288,63 €
C:001.003	Strutture in acciaio torri	277.130,40 €			277.130,40 €
C:001.004	Componenti meccanici speciali: dispositivi dissipativi, appoggi sferici	142.200,00 €			142.200,00 €
C:002	CR2 - Opere strutturali per la realizzazione del giunto sismico				
C:002.008	Demolizioni	52.548,06 €			52.548,06 €
C:002.009	Carpenterie	51.376,54 €			51.376,54 €
C:002.010	Trattamenti protettivi di strutture in acciaio	12.996,27 €			12.996,27 €
C:002.011	Ripristini e finiture	79.875,82 €			79.875,82 €
C:003	CR3 - Opere per la rimozione della cisterna interrata				
C:003.007	Rimozione cisterna interrata	18.552,24 €	4.000,00 €		14.552,24 €
C:004	Impianti riscaldamento	38.142,17 €			38.142,17 €
C:005.000	Impianti elettrici	30.787,62 €			30.787,62 €
SOMMA		911.368,23 €	23.038,71 €		888.329,52 €
C:006	Oneri della Sicurezza	53.589,57 €			53.589,57 €
	RIEPILOGO	1.341.894,14 €			1.341.894,14 €
	Importo al netto sicurezza	1.288.304,57 €			1.288.304,57 €
	Importo lavori ribassati al netto sicurezza	1.129.714,28 €			1.129.714,28 €
	Ribasso				
	Importo totale lavori netto ribasso e lordo sicurezza	1.183.303,85 €			1.183.303,85 €

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

2.12. Oneri per spese di progettazione, direzione lavori e coordinamento della sicurezza

La progettazione è stata affidata ai seguenti professionisti:

- con determinazione dirigenziale n.179 del 21/11/2019 è stato affidato il servizio di progettazione definitiva-esecutiva strutturale ed architettonica del primo stralcio, previa indagine di mercato, ai sensi dell'art. 36 c.2 lettera a) del D.lgs. 50/2016 e s.m.i. al professionista Ing. Paola Rossi - P. IVA IT02674610361
- con determinazione n. 213 del 27/11/2019 è stato affidato il servizio di coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione allo studio “SIL ENGINEERING SRL con sede in via Aristotele 4 - 42122 Reggio Emilia - C.F. 01864620354 - P.IVA IT01864620354” nella persona dell’Arch. Andrea Bonora
- on determinazione n. 173 del 21/11/2019 è stato affidato il servizio di progettazione definitiva-esecutiva impiantistica all’Ing. Marco Goldoni con sede in viale Buon Pastore 361/1 – 41125 Modena – CF GLDMRC73A04F257N – P.IVA 02960740369
- con Determinazione n. 1615 del 25/11/2020 è stato nominato progettista generale dell’intervento, quale soggetto coordinatore della progettazione, l’Ing. Daniele Gaudio del UO lavori speciali Coordinamento generale edilizia della Provincia di Modena

Con determinazione n. 1541 del 31/08/2022 è stato definito lo staff della Direzione Lavori come di seguito indicato:

- Direttore dei Lavori Generale: Ing Vincenzo Chianese, dipendente di ruolo della Provincia di Modena
- Direttore Operativo con specifiche funzioni specialistiche in ambito termomeccanico e di sicurezza (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione): Perito Stefano Nappa, dipendente di ruolo della Provincia di Modena
- Direttore Operativo con specifiche funzioni specialistiche in ambito elettrico: Perito Industriale Francesco Giangrande, dipendente di ruolo della Provincia di Modena
- Ispettori di cantiere: Geom Linda Guerrini, Geom Alessandra Gasparini e Ing. Franco Guagliumi, dipendenti di ruolo della Provincia di Modena
- Direttore operativo delle opere strutturali all’Ing. Capatti Maria Chiara con sede in Via

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Paolo Ruffini 35/1 41123 Modena.

- Il Responsabile Unico del Procedimento è l'Ing. Annalisa Vita, Direttore dell'Area Tecnica della Provincia di Modena.

Con determinazione n. 1282 del 18/07/2022 ha determinato l'affidamento del servizio di collaudo tecnico-amministrativo, statico e in corso d'opera all'ing. Giliberti Francesco con sede in Via Carlo Alberto dalla Chiesa 6 41037 Mirandola (MO), Codice Fiscale GLBFNC56H10F240C, Partita IVA 02918920360;

Con Determinazione n. 836 del 11.06.2021 si dà atto che rispetto alla somma progettuale fino ad oggi sono stati impegnati di € 64.268,33 al capitolo n. 565 "ITI Fermi - manutenzione straordinaria" (cod. CUP G99F18000510004):

- somma impegnata di € 32.988,71 con determinazione dirigenziale n.179 del 21/11/2019 per servizio di progettazione definitiva-esecutiva strutturale ed architettonica del primo stralcio, al professionista Ing. Paola Rossi - P. IVA IT02674610361;
- somma impegnata di € 5.329,34 con determinazione n. 213 del 27/11/2019 per servizio di coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione allo studio "SIL ENGINEERING SRL
- somma impegnata di € 5.709,60 con determinazione n. 173 del 21/11/2019 per servizio di progettazione definitiva-esecutiva impiantistica all'Ing. Marco Goldoni (liquidata anno 2020)
- somma impegnata di € 5.398,02 (liquidata anno 2020) con determinazione n. 431 del 24/12/2019 per il servizio di redazione della relazione sismica e geologica al dott. Geol. Rita Ballista
- somma impegnata di € 3.720,00 (liquidata anno 2020) con determinazione n. 931 del 10/07/2020 è stato affidato il servizio di attività di supporto al Rup a Nicoletta De Caroli
- somma impegnata di € 8.174,00 (€ 5.888,76 liquidata anno 2020) con determinazione n. 278 del 04/03/2020 per il servizio di indagini geognostiche geofisiche ed esecuzione di prove geotecniche di laboratorio alla Ditta Prove Penetrometriche

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI - COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

- somma impegnata di € 300,00 (liquidata anno 2020) con determina n. 1615 del 25/11/2020 si provvedeva ad impegnare e a liquidare al Comune di Modena il deposito sismico
- somma impegnata di € 2.648,66 con determina 704 del 18/05/2021 per ulteriori indagini geognostiche geofisiche ed esecuzione di prove geotecniche di laboratorio alla Ditta Prove Penetrometriche

Con la suddetta determinazione n. 836 del 11.06.2021 si da inoltre atto che la restante somma complessiva di € 1.935.731,67 IVA compresa trova copertura finanziaria al capitolo n. 565 “ITI Fermi - manutenzione straordinaria” prenotazione n. 563/2021 del PEG 2021 (cod. CUP G99F18000510004);

L’ipotesi di cronoprogramma dell’opera che con l’atto di aggiudicazione è stato ridefinito in modo puntuale era il seguente

Anno 2020	€ 15.306,78
Anno 2021	€ 910.555,25
Anno 2022	€ 1.074.137,97
Totale	€ 2.000.000,00

In seguito all’affidamento il nuovo quadro economico è stato così assestato

A)	LAVORI IN APPALTO	
	LAVORI A CORPO	
a.1)	OS18-A Strutture	€ 424.159,34
a.2)	OG1 Strutture	€ 165.488,92
a.3)	OG1 Edilizia	€ 128.883,36
a.4)	OS28 Impianti riscaldamento idrici e antincendio	€ 33.446,87
a.5)	OS30 Impianti elettrici	€ 26.997,66
a.6)	OG1 Oneri di sicurezza	€ 53.589,57
	TOTALE LAVORI A CORPO	€ 832.565,73
	LAVORI A MISURA	

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO - CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

a.7)	OG1 Strutture	€	82.074,87
a.8)	OG1 Edilizia	€	233.970,70
a.9)	OS30 Impianti elettrici	€	34.692,55
	TOTALE LAVORI A MISURA	€	350.738,12
	TOTALE LAVORI IN APPALTO	€	1.183.303,85

B)	SOMME A DISPOSIZIONE		
b.1)	Imprevisti (IVA 10%)	€	271.176,22
b.3)	Allacciamenti (IVA 22%)	€	1.000,00
b.4)	Integrazione indagini geostatiche e sismiche (IVA 22%)	€	6.700,00
b.5)	Integrazione relazione geologica	€	4.337,83
b.6)	Indagini e prove laboratorio (IVA 22%)	€	8.000,00
b.2)	Royalties per brevetto torri dissipative	€	19.471,50
b.7)	Spese tecn. verifica interesse archeologico (oneri 4%+IVA 22%)	€	2.171,03
b.8)	Spese tecniche progetto esecutivo strutturale (oneri 4 %+IVA 22%)	€	25.999,93
b.9)	Spese tecniche progetto esecutivo impianti (oneri 4 %+IVA 22%)	€	4.500,00
b.10)	Spese tecniche progetto esecutivo sicurezza (oneri 4 %+IVA 22%)	€	4.200,30
b.11)	Spese tecniche per DL e CSE	€	67.600,00
b.12)	Spese tecniche supporto al RUP	€	3.720,00
b.13)	Spese per il rilascio di visti e pareri	€	1.000,00
b.14)	Spese per accertamenti laboratorio art.111 D.Lgs. 50/16 (IVA 22%)	€	8.000,00
b.15)	Incentivo	€	26.837,88
b.16)	Spese ANAC	€	600,00
b.17)	Spese pubblicità e commissioni giudicatrici (IVA compresa)	€	2.000,00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	457.314,69

C)	IVA		
c.1)	IVA sui lavori (10%)	€	118.330,39
c.2)	IVA su imprevisti (10%)	€	27.117,62
c.3)	IVA su allacciamenti, indagini, prove, accertamenti (22%)	€	6.168,32
c.4)	IVA ed oneri su spese tecniche (4% + 22%)	€	33.315,81
	TOTALE IVA	€	184.932,14

	Ribasso d'asta indisponibile MIUR	€	174.449,32
--	-----------------------------------	---	------------

	TOTALE COMPLESSIVO	€	2.000.000,00
--	--------------------	---	--------------

2.13. Verbali nuovi prezzi

Il verbale concordamento nuovi prezzi allegato all'Atto di sottomissione n° 1 e relativo alla Perizia di variante non suppletiva n° 1, ha riguardato un totale di n° 2 nuovi prezzi;
A02.049.005.c fornitura e posa in opera di micropali, €96,53/m
A02.049.010 fornitura e posa in opera di micropali, €2.69/kg

2.14. Somma autorizzata

In conclusione, per l'appalto in oggetto, sono stati autorizzati i seguenti mandati di pagamento:

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO



Provincia di Modena

RENDICONTO ANALITICO DELLA SPESA SOSTENUTA

Dati generali del progetto

PROGETTO:	99	COD. PROG:	38_FERMI_BEI18	DET. COLLAUDO:	COLLAUDATO:	<input type="checkbox"/>
OGGETTO:	I.T.I.P. E. FERMI - MIGLIORAMENTO ED ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA ANTISMICA - 1° STRALCIO					
CODICE CUP:	G99F18000510004	IMMOBILE:	I.T.I.P. E. FERMI			
IMP. PROGETTO:	€ 2.000.000,00	IMPORTO SPESO:	€ 1.500.541,19	ECONOMIA:	€ 0,00	
IMP. COLLAUDO:	€ 0,00	DA LIQUIDARE:	€ 499.458,81	SETTORE:	EDILIZIA	

Elenco mandati di pagamento

CAPITOLO 565

Atto	Mandato Num.	Data mandato	Descrizione mandato	Beneficiario mandato	Importo mandato
DETE-431/2019	2020/2041	20/05/2020	saldo fatt.	12937 - BALLISTA RITA	€ 2.699,01
DETE-278/2020	2020/2150	21/05/2020	ITIS FERMI-Adeguamento sismico 1^ stralcio-Affidamento indagini geognostiche, geofisiche e geotecniche	2027 - PROVE PENETROMETRICHE S.R.L.	€ 5.888,76
DETE-1615/2020	2020/6485	30/11/2020	Deposito sismico-Istituto Fermi Modena Via Luosi, 23-RUP Ing. Alessandro Manni	576 - COMUNE DI MODENA	€ 300,00
DETE-931/2020	2020/6535	02/12/2020	saldo fatt.	60588 - DECAROLI NICOLETTA	€ 3.720,00
DETE-431/2019	2021/155	18/01/2021	saldo fatt.	12937 - BALLISTA RITA	€ 2.699,01
ATLI-702/2021	2021/4613	05/07/2021	Itis Fermi - Interventi di adeguamento sismico- 1' Stralcio	2027 - PROVE PENETROMETRICHE S.R.L.	€ 2.373,39
ATLI-929/2021	2021/5244	20/08/2021	Saldo Fattura	59637 - SIL ENGINEERING SRL	€ 5.124,37
ATLI-931/2021	2021/5416	24/08/2021	saldo fatt	59628 - GOLDONI MARCO	€ 2.847,19
ATLI-931/2021	2021/5415	24/08/2021	saldo fatt	59628 - GOLDONI MARCO	€ 2.862,41
ATLI-1220/2021	2021/6126	20/10/2021	saldo fatt.	48392 - ROSSI PAOLA	€ 32.988,71
DETE-836/2021	2021/6458	05/11/2021	Nr. Gara 8174682	35975 - AUTORITA' NAZIONALE ANTICORRUZIONE	€ 600,00
ATLI-1794/2022	2022/6843	17/10/2022	Itis Fermi - Interventi adeguam sismico - (laboratori)	55733 - CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP.	€ 399.614,58
ATLI-1891/2022	2022/7195	28/10/2022	Itis Fermi - Interventi di adeguamento sismico	6566 - LABORATORIO TECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.	€ 5.732,44
ATLI-49/2023	2023/164	16/01/2023	Itis Fermi - Interventi di adeguamento sismico - 1 Stralcio	6566 - LABORATORIO TECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.	€ 2.119,74
ATLI-991/2023	2023/2500	22/05/2023	Itis Fermi - Interventi adeguam sismico	55733 - CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP.	€ 312.989,88

Con decreto è stato prorogato al 15/10/2025 il termine ultimo per completamento lavori e rendicontazione finale degli interventi "MUTUI BEI 2018". È stato assegnato anche CONTRIBUTO FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI MODENA di € 180.000 (2023-11-20).

Originale firmato digitalmente

Pagina 1 di 2

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO - CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

**RENDICONTO ANALITICO DELLA SPESA SOSTENUTA**

ATLI-1599/2023	2023/6686	12/09/2023	Ist.Fermi-messa in sicurezza. 1 stralcio corpo laboratori	6566 - LABORATORIO TECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.	€ 4.557,80
ATLI-1598/2023	2023/6685	12/09/2023	Ist. FERMI Interventi di adeguamento sismico 1 Stralcio	6566 - LABORATORIO TECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.	€ 11.296,36
ATLI-1792/2023	2023/7087	11/10/2023	CERTIFICATO DI PAGAMENTO NR. 3, IST.FERMI	55733 - CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP.	€ 518.463,65
ATLI-396/2024	2024/939	26/02/2024	Itis Fermi - Interventi di adeguamento sismico 1' Stralcio	29642 - GILIBERTI FRANCESCO	€ 10.406,47
ATLI-569/2024	2024/1382	19/03/2024	Itis Fermi - Interventi di adeguamento sismico - 1' Stralci	62144 - CAPATTI MARIA CHIARA	€ 14.078,29
ATLI-1291/2024	2024/5783	05/07/2024	Itis Fermi - Interventi di adeguamento sismico -1^ Stralcio	67062 - BALDUCCI ALESSANDRO	€ 24.705,44
ATLI-1315/2024	2024/5843	09/07/2024	Itis Fermi - Interventi di adeguamento sismico	55733 - CONSORZIO INTEGRA SOC. COOP.	€ 134.473,69
				Totale per capitolo 565	€ 1.500.541,19
Modena 25/09/2024				Totale generale speso	€ 1.500.541,19

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Annalisa Vita

2.15. Consegna Lavori

I lavori del contratto principale furono consegnati con la sottoscrizione del Processo Verbale di Consegna dei Lavori sotto riserva di legge, in data 19.01.2022, in Modena presso l'ITIS E. Fermi di via Luosi 23, alla presenza dei seguenti soggetti:

Geom. Leonardo Luppi	Rappresentate Società cooperativa di lavoro BATERA
Ing. Vincenzo Chianese	Direttore dei Lavori
Per. Ind. Stefano Nappa	Coordinatore per l'Esecuzione

Il documento di cui sopra è stato sottoscritto dall'Impresa senza riserve ed eccezione alcune.

2.16. Tempo utile per l'esecuzione

Per l'esecuzione dei lavori erano stabiliti in 300 giorni naturali e consecutivi in base ai quali si determina la scadenza naturale dei lavori il giorno 15.01.2022.

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO - CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

2.17. Sospensioni e riprese Lavori

I lavori furono sospesi:

- verbale di sospensione dei lavori n. 1 sottoscritto in data 15/09/2022 con sospensione dai lavori in pari data a seguito di rinvenimenti di manufatti difformi da quanto indicato in progetto e pertanto si sono resi necessari ulteriori indagini conoscitive dell'area sedime su cui insisteranno i pali fondali delle future torri dissipative; lavori che poi furono ripresi con la sottoscrizione del verbale di ripresa dei lavori n. 1 sottoscritto in data 21/12/2022 con ripresa dei lavori in pari data per una sospensione pari a 97 giorni naturali e consecutivi; che hanno portato alla nuova data di consegna lavori il 20/02/2023.
- verbale di sospensione dei lavori n. 2 sottoscritto in data 09/01/2023 con sospensione dai lavori in pari data in quanto le torri dissipative sarebbero dovute essere realizzate in concomitanza con l'attività didattica e che tale concomitanza non è possibile vista la rumorosità delle lavorazioni e l'impossibilità di sospendere le lezioni; lavori che poi furono ripresi con la sottoscrizione del verbale di ripresa dei lavori n. 2 sottoscritto in data 01/03/2023 con ripresa dei lavori in pari data per una sospensione pari a 51 giorni naturali e consecutivi; che hanno portato alla nuova data di consegna lavori il 12/04/2023.
- verbale di sospensione dei lavori n. 3 sottoscritto in data 07/04/2023 con sospensione dai lavori in pari data per la necessità di prove integrative di collaudo; lavori che poi furono ripresi con la sottoscrizione del verbale di ripresa dei lavori n. 3 sottoscritto in data 25/08/2023 con ripresa dei lavori in pari data per una sospensione pari a 140 giorni naturali e consecutivi; che hanno portato alla nuova data di consegna lavori il 19/09/2023.
- I lavori sono pertanto rimasti sospesi complessivamente per $97+51+140=288$ giorni naturali e consecutivi.

Il verbale di sospensione e ripresa sono stati sottoscritti dall'Appaltatore senza riserve ed eccezioni alcune.

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

2.18. Proroghe concesse

Durante l'esecuzione dei lavori in data 05/04/2023, è stata concessa una proroga dei tempi contrattuali di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi con lettera prot. 12492 del 05/04/2023.

A seguito della perizia di variante non è stato modificato il termine di ultimazione dei lavori

2.19. Riepilogo dei termini contrattuali

- INIZIO LAVORI in data 19.01.2022; 300 giorni naturali consecutivi portano a una fine lavori prevista per il giorno 15.11.2022.
- SOSPENSIONE LAVORI N°1: in data 15.09.2022.
- RIPRESA LAVORI N°1 in data 21.12.2022 sottoscritta senza riserva dall'impresa per un totale di 97 giorni;
- SOSPENSIONE LAVORI N°2: in data 09.01.2023.
- RIPRESA LAVORI N°2 in data 12.04.2023 sottoscritta senza riserve dall'impresa per un totale di 51 giorni;
- PERIZIA DI VARIANTE N. 1: nessuna variazione dei termini contrattuali
- PROROGA N°1: + 20 giorni naturali consecutivi
- SOSPENSIONE LAVORI N°3: in data 07.04.2023.
- RIPRESA LAVORI N°3 in data 25.08.2023 sottoscritta senza riserve dall'impresa per un totale di 140 giorni;
- NUOVO TERMINE DI FINE LAVORI: 19.09.2023
- FINE LAVORI CERTIFICATA: 02.10.2023 come risulta dal Certificato di Ultimazione dei lavori redatto in pari data sottoscritto dall'Impresa senza riserva alcuna.
- TERMINE PER IL COMPLETAMENTO DEI LAVORI MINORI: non sono stati assegnati ulteriori giorni.
- RITARDO NEL COMPLETAMENTO DEI LAVORI: 13 giorni

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

2.20. Scadenza definitiva del tempo utile

A causa delle sospensioni e della proroga il tempo contrattuale iniziale è stato protratto complessivamente di 300 giorni a tutto il 19.09.2023 secondo il seguente schema

Tempo contrattuale	300 giorni
Aumento del tempo contrattuale per proroghe	20 giorni
Sospensione dei lavori	<u>288 giorni</u>
Totale	608 giorni

2.21. Ultimazione dei lavori

L'ultimazione dei Lavori è avvenuta il giorno 02.10.2023 e quindi con un ritardo di 13 giorni come accertato con la sottoscrizione del Certificato di Ultimazione dei lavori redatto in pari data.

2.22. Presa in consegna anticipata e stato di consistenza

Non si è ricorso alla presa in consegna anticipata dell'opera né di nessuna sua parte.

2.23. Verifica della regolarità contributiva

L'amministrazione comunale provvederà al controllo della regolarità contributiva dell'ultimo periodo lavorativo prima della emissione dell'ultimo pagamento facendo richiesta diretta agli enti previdenziali e assicurativi. Accertata la regolarità sarà autorizzato il pagamento del residuo di cui sopra.

2.24. Danni di forza maggiore

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

2.25. Lavori in Economia

Nel corso della esecuzione dei lavori non sono stati eseguiti lavori in economia.

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

2.26. Anticipazioni in denaro ex art. 35 comma 18, del d.lgs. 50/2016

Non si è fatto ricorso all'anticipazione.

2.27. Andamento dei Lavori e Ordini di Servizio

Nel corso dei lavori sono state impartite dal Direttore dei Lavori numerose indicazioni riguardanti aspetti di dettaglio, ma non è stato formalizzato nessun Ordine di Servizio.

2.28. Variazioni apportate e decurtazioni

Le principali variazioni apportate sono state giustificate con la perizia sopra citate.

2.29. Certificazioni di acconto o di pagamento

Durante il corso dei lavori sono stati emessi n. 3 certificati di pagamento in acconto, come di seguito riportato, per un importo complessivo netto pari a € 1.231.068,11 di cui € 1.119.152,82 per lavori a corpo e € 111.945,29 per IVA al 10%

- Certificato di pagamento n.450 del 22/09/2022 per un importo complessivo pari a € 399.614,58 di cui € 363.285,98 per lavori a corpo e € 36.328,60 per iva al 10%, relativo allo stato di avanzamento dei lavori n. 1 per lavori eseguiti a tutto il 20/09/2022;
- Certificato di pagamento n.554 del 06/04/202 per un importo complessivo pari a € 312.989,88 di cui € 284.536,25 per lavori a corpo e € 28.453,63 per iva al 10%, relativo allo stato di avanzamento dei lavori n. 2 per lavori eseguiti a tutto il 20/03/2023;
- Certificato di pagamento n.609 del 25/09/2023 per un importo complessivo pari a € 518.463,65 di cui € 471.330,59 per lavori a corpo e € 47.133,06 per iva al 10%, relativo allo stato di avanzamento dei lavori n. 3 per lavori eseguiti a tutto il 20/09/2023;

2.30. Stato finale

Lo stato finale è stato redatto dal Direttore dei Lavori in data 02.10.2023 per l'importo complessivo di € 61.477,68 così ripartito:

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Per lavori e somministrazioni	€ 1.338.845,50
di cui oneri della sicurezza	- € 53.589,57
Importo lavori soggetto a ribasso d'asta	€ 1.285.255,93
da cui detraendo il ribasso contrattuale del 12.31%	<u>- € 158.215,00</u>
Importo lavori al netto del ribasso d'asta	€ 1.127.040,93
Oneri relativi alla sicurezza	<u>€ 53.589,57</u>
Importo lavori totale	€ 1.180.630,50
da cui sono dedotti certificati d'acconto già emessi	<u>- € 1.119.152,82</u>
Totale credito netto	€ 61.477,68

Secondo lo stato finale resta quindi il credito dell'impresa pari a € 67.625,45 di cui € 61.477,68 per lavori e € 6.147,77 per i IVA al 10%.

Rispetto a detto credito occorre considerare le "Trattenute di garanzia del 0,5%" riferite agli infortuni.

Si rileva che per la contabilità delle opere, le quantità indicate nella contabilità finale fanno riferimento agli elaborati contrattuali di appalto integrati con gli elaborati emessi in corso d'opera inerente alla perizia non suppletiva e di variante n. 1.

2.31. Riserve dell'Impresa

L'impresa ha firmato gli atti contabili senza riserva alcuna durante il corso dei lavori.

Il CONTO FINALE a tutto il 02/10/2023 è stato accettato dall'Impresa in quanto ha sottoscritto il registro di contabilità in data senza riserva alcuna.

2.32. Accordo bonario

Durante l'esecuzione dei lavori non si è reso necessario alcun accordo bonario.

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

2.33. Revisione prezzi

Durante il corso dei lavori, a seguito dell'anomalo incremento dei costi dei materiali ed alla luce della normativa di riferimento che ha previsto una revisione prezzi parallela alla contabilità dei lavori, è stato eseguito dalla Direzione Lavori la revisione prezzi per lavorazioni eseguite dal 19/01/2022 al 20/09/2023 in forza di quanto indicato dall'articolo 26 comma 1 del Decreto Legge 17 maggio 2022 e ss.mm.ii.

A seguito di tale revisione è stata emessa il certificato di pagamento straordinario n. 727 del 13/06/2024, con un import pari a € 122.248,81 oltre ad IVA al 10% e quindi per un importo complessivo pari a € 134.473,69.

Con determinazione n. 1057 del 25/06/2024 si è approvata la revisione prezzi dal primo al terzo s.a.l. ai sensi dell'articolo 26 comma 4 lettera b) del d.l. 17/05/2022 n. 50.

La somma complessiva di € 134.473,69 IVA al 10% compresa, come sopra determinato, da riconoscere all'appaltatore, trova totale copertura nelle somme a disposizione del quadro economico: (segue nella pagina successiva)

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

A)	LAVORI IN APPALTO	
	LAVORI A CORPO	
a.1)	OS18-A Strutture	€ 424.159,34
a.2)	OG1 Strutture	€ 182.183,97
a.3)	OG1 Edilizia	€ 132.390,96
a.4)	OS28 Impianti riscaldamento idrici e antincendio	€ 33.446,87
a.5)	OS30 Impianti elettrici	€ 26.997,66
a.6)	OG1 Oneri di sicurezza	€ 53.589,57
	TOTALE LAVORI A CORPO	€ 852.768,37
	LAVORI A MISURA	
a.7)	OG1 Strutture	€ 0,00
a.8)	OG1 Edilizia	€ 295.842,93
a.9)	OS30 Impianti elettrici	€ 34.692,55
	TOTALE LAVORI A MISURA	€ 330.535,48
	TOTALE LAVORI IN APPALTO	€ 1.183.303,85
B)	SOMME A DISPOSIZIONE	
b.1)	Imprevisti (IVA 10%)	€ 148.927,41
b.3)	Allacciamenti (IVA 22%)	€ 1.000,00
b.4)	Integrazione indagini geognostiche e sismiche (IVA 22%)	€ 6.700,00
b.5)	Integrazione relazione geologica	€ 4.337,83
b.6)	Indagini e prove laboratorio (IVA 22%)	€ 8.000,00
b.2)	Royalties per brevetto torri dissipative	€ 19.471,50
b.7)	Spese tecn. verifica interesse archeologico (oneri 4%+IVA 22%)	€ 2.171,03
b.8)	Spese tecniche progetto esecutivo strutturale (oneri 4 %+IVA 22%)	€ 25.999,93
b.9)	Spese tecniche progetto esecutivo impianti (oneri 4 %+IVA 22%)	€ 4.500,00
b.10)	Spese tecniche progetto esecutivo sicurezza (oneri 4 %+IVA 22%)	€ 4.200,30
b.11)	Spese tecniche per DL e CSE	€ 67.600,00
b.12)	Spese tecniche supporto al RUP	€ 3.720,00
b.13)	Spese per il rilascio di visti e pareri	€ 1.000,00
b.14)	Spese per accertamenti laboratorio art.111 D.Lgs. 50/16 (IVA 22%)	€ 8.000,00
b.15)	Incentivo	€ 26.837,88
b.16)	Spese ANAC	€ 600,00
b.17)	Spese pubblicità e commissioni giudicatrici (IVA compresa)	€ 2.000,00
b.18)	Adeguamento prezzi dal 19/01/2022 al 02/10/2023 (IVA compresa)	€ 134.473,69
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 469.539,57
C)	IVA	
c.1)	IVA sui lavori (10%)	€ 118.330,39
c.2)	IVA su imprevisti (10%)	€ 14.892,74
c.3)	IVA su allacciamenti, indagini, prove, accertamenti (22%)	€ 6.168,33
c.4)	IVA ed oneri su spese tecniche (4% + 22%)	€ 33.315,81
	TOTALE IVA	€ 172.707,26
	Ribasso d'asta indisponibile MIUR	€ 174.449,33
	TOTALE COMPLESSIVO	€ 2.000.000,00

La revisione prezzi, ai sensi della normativa di riferimento, non è stata contabilizzata in quanto trattasi di revisione parallela alla contabilità dei lavori e non trattasi di lavorazioni aggiuntive.

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO - CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

2.34. Infortuni in corso dei Lavori

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

2.35. Assicurazioni sociali e previdenziali

La Stazione Appaltante durante l'esecuzione dei lavori ha provveduto a richiedere i documenti unici di regolarità contributiva (DURC) che attestano l'assolvimento dei versamenti fatti dall'impresa ai vari enti previdenziali assicurativi.

L'Impresa affidataria CONSORZIO INTEGRA SOCIETA' COOPERATIVA comunque ha dichiarato in sede di trasmissione POS le posizioni previdenziali e assicurative che sono:

- INPS: sede di Bologna, matricola n° 1318103960
- INAIL: sede di Bologna, codice ditta n. 19817513/36 posizioni assicurative territoriali nn. 22662081, 22809151, 22809477, 22809833, 22809974, 22855442
- CASSA EDILE di Bologna: codice impresa n. BO0913

L'Impresa esecutrice "SOCIETA' COOPERATIVA DI LAVORO B.A.T.E.A." ha comunque ha dichiarato in sede di trasmissione POS le posizioni previdenziali e assicurative che sono:

- INPS: sede di Modena, matricola n° 5000492413
- INAIL: sede di Modena, codice azienda 3255932 posizioni assicurative territoriali: operai 93165317, impiegati amministrativi 52103569, impiegati tecnici 90272962
- CASSA EDILE di Modena MO03, codice impresa 219600

2.36. Tempo stabilito per il collaudo

In base all'art. 48 del Capitolato Speciale d'Appalto il compimento delle operazioni di collaudo con l'emissione del certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di 6 mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Il termine ultimo dei lavori è certificato alla data del 02/10/2023 come risulta dal Certificato di

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Ultimazione dei lavori redatto in pari data.

Pertanto il certificato di collaudo doveva essere emesso entro il 02/04/2024.

Tuttavia i tempi per l'emissione del certificato di collaudo si sono protratte ulteriormente in quanto alcune attività e/o atti si sono resi disponibili solo successivamente come ad esempio l'avviso ad opponendum che si è concluso in data 15.09.2024 e pertanto il termine ultimo quindi per l'emissione del certificato di collaudo è pertanto stato necessariamente protratto.

2.37. Avvisi ad opponendum

Per la esecuzione dei lavori in oggetto in data 26/08/2024 con comunicazione prot. 29049 del 26/08/2024 è stato pubblicato l'Avviso ai creditori che indicava il termine perentorio di 20 giorni dalla data di pubblicazione del presente avviso per la presentazione delle ragioni dei crediti e la relativa documentazione. Il termine dei 20 giorni è trascorso senza reclamo alcuno.

2.38. Cessione di credito da parte dell'Impresa

L'impresa per i lavori oggetto della presente relazione di collaudo non ha ceduto l'importo dei suoi crediti, ne ha rilasciato deleghe o procure a favore di terzi e non esistono atti impeditivi di altro genere.

2.39. Accordo bonario

Durante l'esecuzione dei lavori non si è fatto ricorso alla procedura di accordo bonario.

2.40. Segnalazioni ricevute dal RUP nella fase di entrata in esercizio

Nel periodo intercorso tra l'ultima visita del Collaudatore in cantiere e la data della presentazione di questo documento il RUP ing. Annalisa Vita non ha segnalato disfunzioni e non conformità.

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

2.41. Revisione tecnico - contabile

Operata personalmente dallo scrivente Collaudatore sulla base dei dati contabili forniti dall'Impresa e vistati dal Direttore dei Lavori, non ha portato ad alcuna rettifica, a norma delle Circolari ministeriali n°1077 del 12.03.1941 e n°7830 del 17.05.1955.

2.42. Incarico per il collaudo

Il sottoscritto Dott. Ing. Francesco Giliberti in via Gen. Carlo Alberto Dalla Chiesa 6 41037 Mirandola (MO), con determinazione n. 1282 del 18/07/2022 è stato nominato per il servizio di collaudo statico, funzionale e tecnico amministrativo in corso d'opera e finale.

Il sottoscritto collaudatore dichiara di essere iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Modena al n°1118/A da oltre dieci anni, di non aver svolto alcuna funzione nelle attività autorizzative, di controllo, di progettazione, di direzione, di vigilanza e di esecuzione dei lavori sottoposti al presente collaudo.

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

3. VERBALI DI VISITE DI COLLAUDO

3.1. Visite di Collaudo

Il sottoscritto dott. Ing. Francesco Giliberti, a seguito di incarico ricevuto, ha eseguito le visite di collaudo in corso d'opera in concomitanza delle verifiche strutturali negli anni 2022 e 2023. I verbali sono agli atti del Collaudatore

3.2. Documentazione agli atti del Collaudatore

Con la scorta del progetto presentato e della documentazione ricevuta quali certificazioni, report tecnici e disegni as built, il sottoscritto Collaudatore, con gli altri intervenuti agli incontri ed alle visite di collaudo citate, ha effettuato un'accurata ispezione ai lavori realizzati, ed ha riscontrato che i lavori eseguiti rispondono alle norme del buon costruire e sono stati eseguiti con materiali di buona e adeguata qualità, in conformità al progetto ed al Capitolato Speciale d'Appalto.

Nel dettaglio il sottoscritto Collaudatore ha proceduto preliminarmente ad un accurato esame della documentazione di contratto. Tutti i documenti diventano parte integrante del presente atto di collaudo e sono agli atti della Amministrazione.

3.3. Prescrizioni e ordini all'Impresa

La Direzione Lavori, nel corso dei sopralluoghi ha dato disposizione all'impresa tramite perizia di varianti come indicato nei rispettivi capitoli dedicati.

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

4. RELAZIONE DI COLLAUDO

4.1. Osservanza delle prescrizioni contrattuali

Da quanto si è potuto riscontrare nelle verifiche nei controlli nelle misurazioni e nelle prove di funzionalità 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 Capitolato Speciale d'Appalto, che la lavorazione è stata condotta a regola d'arte e che esiste l'esatta rispondenza agli effetti contabili tra le opere eseguite e la registrazione nei libretti delle misure, nel registro di contabilità e nello stato finale.

4.2. Opposizioni e reclami

L'impresa non ha fornito opposizioni e reclami nel corso dei lavori e non ha iscritto riserve sul registro di contabilità.

4.3. Varianti e lavori non previsti

Le opere eseguite corrispondono a quelle progettate e regolarmente approvate nella perizia di variante, salvo modeste variazioni rientranti nei poteri discrezionali della Direzione Lavori e pertanto ammissibili.

4.4. Garanzie fornite dalla Impresa

Per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione o non potute controllare o non potute ispezionare o non ispezionate, la D.L. e l'Impresa hanno concordemente assicurato, a seguito di esplicita richiesta, la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro regolare contabilizzazione ed in particolare l'Impresa, per gli effetti dell'art. 1667 del Codice Civile, ha dichiarato non esservi difformità o vizi al di fuori di quelli riscontrati.

4.5. Revisione tecnico contabile

È stata accertata dal sottoscritto Collaudatore la regolarità della contabilità mediante i riscontri

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

tecnico contabili del caso, a norma delle Circolari Ministeriali n° 1077 del 12.03.1941 e n° 7830 del 17.05.1955.

Da detti riscontri non sono emersi errori o discordanze di sorta e pertanto si sono confermate le cifre e gli importi contabilizzati e registrati.

4.6. Esecuzione degli interventi prescritti

Alle prescrizioni impartite in corso d'opera l'Impresa ha adempiuto regolarmente.

Nel corso di definitivo sopralluogo in data 01/10/2024 il sottoscritto collaudatore ha constatato l'effettivo completamento delle opere.

4.7. Verifiche prove e misure degli impianti

Nel corso delle visite di collaudo, sono state eseguite le verifiche, le prove, le misure, e i controlli previsti dalla normativa vigente.

I risultati delle verifiche sono riportati nei verbali agli atti redatti dallo scrivente.

Di seguito si elenca la documentazione rilasciata dalla Impresa, agli atti:

- prove di carico eseguite sui pali SIA per i carichi assiali diretti che per quelli trasversali;
- prova di continuità materiale dei getti dei pali stessi (integrity test),
- prove di pull out a carico orizzontale sulle barre;
- strumentate le piattaforme con flessimetri per verificare eventuali cedimenti e disallineamenti delle componenti;
- verifica delle posizioni dei manovellismi

4.8. Verifiche delle opere civili

Le verifiche delle opere civili hanno dato tutte esito positivo, in ottemperanza alla vigente normativa ed alle prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto.

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

In particolare, in data 18.11.2023 è stato redatto dal sottoscritto il Certificato di Collaudo Statico e successivamente pari data il sottoscritto collaudatore ha effettuato il deposito del certificato di collaudo statico, agli atti del comune con prot. n. 41909 del 29/11/2023

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

45 di 50

**REGIONE EMILIA ROMAGNA
PROVICIA DI MODENA**

AREA TECNICA EDILIZIA INTERVENTI STRUTTURALI

-

**RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DELLE PALESTRA DELLA SCUOLA
PRIMARIA L. GUIDOTTI DI FIORANO MODENESE (MO) DA
REALIZZARSI MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE**

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO APPROVATO CON DELIBERA DELLA
GIUNTA COMUNALE N. 43 DEL 11.04.2019 IMMEDIATAMENTE ESEGUIBILE.**

**CERTIFICATO DI
COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO**

IL COLLAUDATORE IN CORSO D'OPERA

dott. ing. Francesco Giliberti

Mirandola 19/11/2024

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

5. CERTIFICATO DI COLLAUDO

Ciò premesso, considerato l'intero svolgimento dell'appalto, riassunto nella relazione di collaudo, da cui risulta che:

- i lavori sono stati eseguiti secondo il progetto e la variante approvata, salvo lievi modifiche entro i limiti dei poteri discrezionali del D.L.;
- i lavori sono stati eseguiti a regola d'arte e con adeguati materiali;
- per quanto non è stato possibile ispezionare o di difficile ispezione o non è stato ispezionato, la D.L. e la Impresa hanno assicurato la perfetta corrispondenza tra le condizioni stabilite ed i lavori eseguiti e contabilizzati e l'Impresa ha in particolare dichiarato agli effetti dell'art. 1667 del Codice Civile non esservi difformità o vizi di sorta;
- per quanto è stato possibile riscontrare, le notazioni contabili corrispondono per dimensioni forma quantità e qualità dei materiali, allo stato di fatto delle opere;
- l'importo dei lavori eseguiti è contenuto entro il limite delle spese autorizzate;
- i lavori sono compiuti con un ritardo di 13 giorno rispetto al termine prescritto,
- non sono stati eseguiti lavori in economia;
- non è stata effettuata l'anticipazione di denaro da parte della Impresa come descritto nella relazione di collaudo;
- l'Impresa ha adempiuto agli obblighi derivanti dal contratto ed ha ottemperato alle disposizioni impartite dalla D.L. durante il corso dei lavori;
- nella compilazione dello stato finale sono stati adottati i prezzi unitari contrattuali e quelli successivamente concordati e approvati;
- l'Impresa ha firmato il registro di contabilità in occasione degli stati di avanzamento n. 1, 2, 3 e del conto finale senza apporre riserve;
- l'Impresa ha sottoscritto il conto finale dei lavori senza apporre riserve;
- l'Impresa ha adempiuto ad ogni obbligo assicurativo e previdenziale richiesto dalle vigenti disposizioni di Legge, non avendo gli Istituti interessati segnalato inadempienze di sorta entro il prescritto periodo di trenta giorni dalla richiesta della Stazione Appaltante;

dott. ing. Francesco Giliberti

I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

- non risultano cessioni di credito da parte dell'Impresa, né procure o deleghe a favore di terzi e non risultano altresì notificati atti impeditivi al pagamento da parte di terzi;
- come risulta dagli atti è stata necessaria la pubblicazione degli avvisi ad opponendum, essendosi i lavori svolti anche con occupazioni temporanee e/o permanenti di proprietà private;
- La pubblicazione dell'avviso ai creditori, all'Albo Pretorio del Comune di Modena, è avvenuta dal 26/08/2024 per una durata di 20 giorni (comunicazione prot. 29049 del 26/08/2024) al termine della quale non è pervenuta alcuna istanza.
- i lavori sono stati diretti con la necessaria e dovuta diligenza e competenza da parte dell'ufficio di Direzione Lavori;
- il certificato di collaudo statico è stato emesso con esito favorevole in data 18.11.2023 poi depositato in pari ed agli atti del comune con prot. n. 41909 del 29/11/2023;
 - in seguito ai riscontri contabili effettuati ed alle risultanze delle visite di collaudo l'importo del conto finale può essere confermato;

il sottoscritto Collaudatore

CERTIFICA

che i lavori di adeguamento sismico dell'Istituto scolastico Tecnico Statale Fermi, sito in Via Luosi 23 a Modena, primo stralcio - laboratori affidati al consorzio CONSORZIO INTEGRA SOCIETA' COOPERATIVA ed eseguiti dall'impresa SOCIETA' COOPERATIVA DI LAVORO B.A.T.E.A. rappresentata dal sig. Geom. Leonardo Luppi in qualità di procuratore dell'impresa (rif Procura repertorio n. 4889 del 22/09/2021).

SONO COLLAUDABILI

tecnicamente, amministrativamente e funzionalmente come con il presente atto

COLLAUDA e LIQUIDA

il credito residuo dell'Impresa come segue:

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI - COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

1. Importo netto lavori eseguiti, contabilizzati:	€ 1.127.040,93
2. Oneri relativi alla sicurezza	€ <u>53.589,57</u>
3. Totale contabilizzato CONTO FINALE	€ 1.180.630,50

Di cui Acconti (iva esclusa):

4. Certificato di pagamento n.450 del 22/09/2022	€ 363.285,98
5. Certificato di pagamento n.554 del 06/04/202	€ 284.536,25
6. Certificato di pagamento n.609 del 25/09/2023	€ <u>471.330,59</u>
Totale	€ 1.119.152,82

A) importo netto lavori eseguiti compresi oneri della sicurezza	€ 1.180.630,50
B) a dedurre pagamenti in acconto	€ <u>1.119.152,82</u>
C= A-B) somma a credito dell'Impresa	€ 61.477,68
D) penali per ritardi	- € <u>15.382,95</u>
E) somma finale a credito dell'Impresa a seguito del collaudo	€ 46.094,73

(diconsi euro quarantaseimilanovantaquattro/73) che possono essere corrisposti alla Impresa, a saldo di ogni suo avere in dipendenza della esecuzione dei lavori di cui trattasi, salvo la dimostrazione dell'adempimento degli obblighi assicurativi e la superiore approvazione del presente atto.

Con il presente atto riconosce svincolabili le cauzioni, le fideiussioni e le ritenute ancora in essere, ove non sussistano altri motivi per trattenerle e liquida il credito dell'Impresa come sopra riportato considerando anche la penale applicabile per i ritardi nell'esecuzione dell'opera.

Le risultanze del presente certificato di collaudo sono subordinate alle eventuali rettifiche che l'ufficio tecnico di revisione può apportare ai sensi dell'art.199, com2, lettera c del Regolamento n.554/99. Il presente certificato di collaudo, ai sensi dell'art.199 comma terzo del Regolamento n°554/99 ha carattere provvisorio ed assumerà carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione (ovvero diversa indicazione stabilita nel capitolato speciale d'appalto per detta emissione).eccetera.

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

Il sottoscritto Collaudatore dichiara di non aver partecipato in alcun modo alla progettazione ed alla realizzazione dei lavori in oggetto, allo stesso tempo declina ogni responsabilità derivante da errato od improprio uso dei lavori eseguiti, dalla mancanza o assenza di manutenzione sia ordinaria sia straordinaria, da eventuali modifiche e ristrutturazioni apportate successivamente al presente atto e da ogni altra manomissione che possa comunque interessare i lavori eseguiti e comprometterne il loro regolare esercizio.

In esito infine al sopralluogo in data 01/10/2024, si riportano le seguenti raccomandazioni, riguardanti la gestione – conduzione dell'immobile:

- Controllo periodico dei dispositivi meccanici di dissipazione;
- Controllo periodico della efficienza del dispersore di terra.

Mirandola 19/11/2024

Per l'Impresa

Geom. Leonardo LUPPI

(firmato digitalmente)

La Direzione Lavori

Ing. Vincenzo CHIANESE

(firmato digitalmente)

IL COLLAUDATORE IN CORSO D'OPERA

dott. ing. Francesco Giliberti

(firmato digitalmente)

questa relazione è composta di cinquanta pagine numerate da 1 a 50

dott. ing. Francesco Giliberti

**I.T.I.S. "E. FERMI" IN VIA LUOSI 23 A MODENA - LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA - PRIMO STRALCIO -
CORPO LABORATORI – COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO**

50 di 50