Azienda USL Toscana sud est
Servizio Sanitario della Toscana

Regione Toscana

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE

n. 0001135 del 12/11/2026

STRUTTURA PROPONENTE:
Area Dipartimentale Manutenzioni e Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana

OGGETTO:
PNRR M6C1I1.1 FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA NEXTGENERATIONEU – LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA CASA DELLA COMUNITÀ HUB COLLINE METALLIFERE FOLLONICA (GR). PRESA D'ATTO DELL'APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO.

L' Estensore
Enrica Cagnacci

Il Dirigente e il Responsabile del Procedimento, con la sottoscrizione della proposta di delibera, di pari oggetto

n. 0001195 del 06/11/2026

Hash pdf (SHA256): 981169bae34211549c93c534cf556a582fe804964a4f6d10558db01fce74921e

attestano che l'atto è legittimo nella forma e nella sostanza ed utile per il servizio pubblico.

Il presente provvedimento contiene un trattamento di categorie particolari di dati personali: No

Il Responsabile del Procedimento: Riccardo Antonelli

Il Dirigente: Riccardo Antonelli

Ulteriori firmatari della proposta:

Il Funzionario addetto al controllo di budget, Riccardo Antonelli

con il visto della proposta di delibera di pari oggetto n. 0001195 del 06/11/2026

Hash pdf (SHA256): 981169bae34211549c93c534cf556a582fe804964a4f6d10558db01fce74921e

attesta che la spesa prevista di euro 1578780.00 viene imputata al conto economico nÂ° 9LPPN25AUECDC; 9LPPN25ASFOI ; 9LPPN25AMD037 e trova copertura nel Budget trasversale assegnato.

La Direttrice Amministrativa - Dott.ssa Biancamaria Rossi

Firmato digitalmente in data 12/11/2026

La Direttrice Sanitaria - Dott.ssa Barbara Innocenti

Firmato digitalmente in data 12/11/2026

La Direttrice dei Servizi Sociali - Dott.ssa Patrizia Castellucci

Il Direttore Generale
Dott. Dario Rosini

Firmato digitalmente in data 12/11/2026

STRUTTURE ASSEGNATARIE DEL PRESENTE ATTO:

PNRR M6C1I1.1 FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA NEXTGENERATIONEU – LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA CASA DELLA COMUNITÀ HUB COLLINE METALLIFERE FOLLONICA (GR). PRESA D'ATTO DELL'APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO.

IL DIRETTORE AREA DIPARTIMENTALE MANUTENZIONI E LAVORI PUBBLICI AREA PROVINCIALE GROSSETANA

VISTO il Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992 n. 502 *"Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421"* e s.m.i.;

VISTA la Legge Regionale 24 Febbraio 2005, n. 40 *"Disciplina del Servizio Sanitario Regionale"* e s.m.i.;

VISTO il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

VISTA la Missione 6 – Salute del PNRR e, in particolare, Componente 1: Reti di prossimità, strutture intermedie e telemedicina per l'assistenza territoriale; Investimento 1.1: Case della Comunità e presa in carico della persona [M6C1 1.1]; Investimento 1.2: Casa come primo luogo di cura e Telemedicina, Subinvestimento 1.2.2 Implementazione delle Centrali operative territoriali (COT) [M6C1 1.2.2]; Investimento 1.3: Rafforzamento dell'assistenza sanitaria intermedia e delle sue strutture – Ospedali di Comunità [M6C11.3]; Componente 2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale; Investimento 1.2: Verso un ospedale sicuro e sostenibile [M6C2 1.2];

VISTO il decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 6 agosto 2021 recante «*Assegnazione delle risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e ripartizione dei traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione*», che ha indicato il Ministero della Salute quale *"Amministrazione centrale titolare dell'investimento"*, secondo la definizione datane dall'articolo 1, co.4, lett. l), del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dall'articolo 1 della legge 29 luglio 2021, n. 108;

VISTO il Decreto ministeriale 20 gennaio 2022, con cui il Ministero della Salute ha provveduto a distribuire le risorse destinate alla realizzazione degli interventi a regia da finanziare nell'ambito della M6 – Salute alle Regioni e alle Province autonome di Trento e Bolzano responsabili della loro attuazione (c.d. *"Soggetti Attuatori"*), ripartendo tra queste ultime anche i target europei previsti per ciascuno degli Investimenti anzi indicati;

VISTO il Contratto Istituzionale di Sviluppo "CIS", sottoscritto tra il Ministero della Salute e il Soggetto Attuatore Regione Toscana, ai sensi dell'articolo 56, co. 2, del D.L. n. 77/2021 anzi citato, nonché il Piano operativo e le Schede di Intervento per l'attuazione degli interventi allegati al medesimo CIS;

CONSIDERATO che i Soggetti Attuatori attuano i propri interventi congiuntamente ed in solido con gli Enti del Servizio sanitario regionale dai medesimi delegati, preposti ai singoli interventi o a parte di essi (*"Soggetti Attuatori Esterni"*);

RICHIAMATE le Delibere della Giunta Regionale Regione Toscana:
- n. 225 del 28.2.2022 avente ad oggetto "*PNRR – Missione 6 Salute, Componente 1 e Componente 2 – interventi di edilizia sanitaria – esiti del lavoro di programmazione interventi – presentazione al Ministero della Salute*" che approva, tra l'altro, l'Elenco degli interventi a valere su PNRR Missione 6 Componente 1 Investimento 1.1 *"Case della Comunità e presa in carico della persona"* - Case di Comunità;
- n. 599 del 25.05.2022 avente ad oggetto "*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e Piano Nazionale Complementare (PNC) - Missione 6 - approvazione degli interventi programmati e assegnazione delle relative risorse*", con la quale è stato approvato il Piano Operativo Regionale (POR) ed assegnata la programmazione degli interventi PNRR, PNC e FCR di cui al Piano Finanziario e le relative coperture

finanziarie;
RICHIAMATO il Decreto R.G.S. n. 160 del 18 novembre 2022 con il quale è stato incrementato l'importo dell'intervento in oggetto;

VISTE le Deliberazioni del Direttore Generale dell'Azienda USL Toscana sud est:
- n. 501 del 04.04.2022, avente ad oggetto "*Presa d'atto dell'elenco degli interventi a valere su PNRR - Missione 6 salute, Componente 1 e Componente 2, come da Delibera della Giunta della Regione Toscana n. 225 del 28/02/2022, e nomina dei rispettivi RUP*", con la quale è stato approvato l'Elenco degli interventi afferenti al territorio dell'Azienda USL Toscana Sud Est, in esecuzione del PNRR, inseriti nel portale Agenas, e nominato RUP, per l'intervento in oggetto, il dott. ing. Riccardo Antonelli;
- n. 862 del 12.08.2026 avente ad oggetto "*Approvazione del Piano degli Investimenti pluriennale 2026-2028 aggiornato, in sostituzione del Piano degli Investimenti adottato con la Deliberazione D.G. n. 446/2026*" e Piano Investimenti triennio 2026/2028 codici di progetto budget "9LPPN25AUECDC" "*Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere Follonica (GR)*" e "9LPPN25ASFOI" "*Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR FOI*";

RICORDATO che l'intervento in oggetto è finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU, Missione 6 Componente 1 Investimento1.1 *"Case della Comunità e presa in carico della persona"* e che, nell'iter di realizzazione dell'intervento in oggetto, sono previsti obblighi di conseguimento di precise Milestone;

PRECISATO che, l'Azienda USL Toscana sud est nell'attuazione degli interventi previsti in riferimento alla M6 – Salute, rispetta i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. *"Do No Significant Harm"* (di seguito, "DNSH"), ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, al principio di addizionalità, agli interessi finanziari dell'Unione Europea e, ove applicabili, ai principi trasversali, quali, tra gli altri, ai principi del contributo all'obiettivo climatico e digitale (cd. Tagging), della parità di genere (Gender Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali come previsto dall'art. 47 del D.L. 77/2021 convertito con Legge n. 108/2021, e quanto previsto dall'art. 48 del D.L. 77/2021 convertito con Legge n. 108/2021, nei limiti in cui sono applicabili al caso di specie;

RICHIAMATA la Deliberazione del Direttore Generale Azienda USL Toscana Sud est n. 899 del 30.06.2022 avente ad oggetto *"PNRR – Missione 6 Salute, Componente 1 e Componente 2 – adesione agli accordi quadro che saranno stipulati dall'Agenzia Nazionale per l'Attrazione degli Investimenti e lo Sviluppo d'Impresa S.p.A. - Invitalia per l'attuazione degli interventi di competenza dell'Azienda USL Toscana Sud est ricadenti nella missione M6 – Salute del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), cofinanziata dal Piano Nazionale per gli investimenti Complementari (PNC) - Area provinciale Grossetana"*;

RICORDATO il provvedimento di aggiudicazione adottato da Invitalia n. 0326899 del 10.11.2022, nell'ambito del Lotto Geografico n. 21 Toscana 2 Sub-lotto Prestazionale 4 (appalto integrato), con il quale, per l'intervento in oggetto, è stata disposta l'aggiudicazione in favore del R.T.I. Consorzio Innova Società Cooperativa, con sede legale in Bologna (BO), via Giovanni Papini n. 18, codice fiscale e partita IVA 03539261200 (mandataria) e Alfredo Cecchini Società a Responsabilità Limitata, con sede in Roma, fraz. Santa Palomba (Area Industriale), via delle Cosmee snc, codice fiscale e partita IVA 03770941007 (mandante);

VISTI i seguenti ulteriori atti:
• Ordine di attivazione n° 125231 del 26.05.2023, sottoscritto in data 02.08.2023, con cui è stato attivato l'Accordo quadro per l'esecuzione dei lavori stipulato da Invitalia con R.T.I. Consorzio Innova Società Cooperativa, con sede legale in Bologna (BO), via Giovanni Papini n. 18, codice fiscale e partita IVA 03539261200 (mandataria) e Alfredo Cecchini Società a Responsabilità Limitata, con sede in Roma, fraz. Santa Palomba (Area Industriale), via delle Cosmee snc, codice fiscale e partita IVA 03770941007 (mandante);
• nota protocollo n. 0182785 del 02.08.2023 con cui è stato dato avvio al servizio di progettazione esecutiva;

• il relativo contratto di appalto sottoscritto in data 26.09.2023 ed iscritto nel repertorio aziendale al n° 0003720 del 28.09.2023 e successiva appendice contrattuale sottoscritta in data 10.04.2025 ed iscritta nel repertorio aziendale n. 4483 del 15.04.2025;

RICHIAMATI i seguenti atti:
• Determinazione del Direttore U.O.C. Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana n. 1336 del 18.04.2024 avente ad oggetto *"PNRR Missione 6 Salute C1 Inv. 1.1 "Case della comunità e presa in carico della persona" lavori di realizzazione della Casa della comunità HUB Colline Metallifere – Validazione progetto esecutivo"*;
• verbale di consegna lavori del 17.06.2024;
• Determinazione del Direttore U.O.C. Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana n. 2477 del 04.08.2025 avente ad oggetto *"PNRR M6 C1 Inv. 1.1 "Case della comunità e presa in carico della persona" Lavori di realizzazione della Casa della Comunità Hub Colline Metallifere Follonica - CUP C39J22000930006 - Approvazione perizia di variante ai sensi dell'art. 106 comma 2 lettera b) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii."*, con la quale è stata approvata la perizia di variante e suppletiva dei lavori in oggetto per un importo maggiore di € 70.819,13 (IVA esclusa);

RICORDATO il provvedimento di aggiudicazione adottato da Invitalia n. 0331972 del 16.11.2022 e n. 0134151 del 08.05.2023, nell'ambito del Lotto Geografico n. 21 Toscana 2 Sub-lotto Prestazionale 5 (collaudo), con il quale, per l'intervento in oggetto, è stata disposta l'aggiudicazione in favore del R.T.P. formato da 3+Progetti Società di Ingegneria SRL, con sede legale in Torino (TO), Corso Re Umberto n. 48, codice fiscale e partita IVA 11138810012 (capogruppo mandataria), l'ing. Quirico Giovanni Battista, in qualità di libero professionista singolo con sede legale in Torino (TO), in corso Giovanni Lanza n. 58, p. IVA 05134760015 e l'ing. Aldo Celano, , in qualità di libero professionista singolo, con studio in Torino (TO), Corso Sebastopoli n. 294/A, p. IVA 05630020013;

VISTI i seguenti ulteriori atti:
• Ordine di attivazione n° 167289 del 03.07.2024, sottoscritto in data 20.09.2024, con cui è stato attivato l'Accordo quadro per il servizio di collaudo in corso d'opera e finale stipulato da Invitalia con 3+Progetti Società di Ingegneria SRL, avente sede legale in Torino (TO), Corso Re Umberto n. 48, codice fiscale e p. IVA n. 11138810012, quale mandataria del raggruppamento temporaneo tra professionisti costituito tra la medesima e l'ing. Quirico Giovanni Battista, in qualità di libero professionista singolo con sede legale in Torino (TO), Corso Giovanni Lanza n. 58, p. IVA 05134760015 e l'ing. Aldo Celano, in qualità di libero professionista singolo, con studio in Torino (TO), Corso Sebastopoli n. 294/A, p. IVA 05630020013;
• il relativo contratto di appalto sottoscritto in data 14.01.2025, iscritto nel repertorio aziendale al n° 4324 del 16.01.2025, e successiva appendice sottoscritta in data 05.02.2026 ed iscritta nel repertorio aziendale al n° 4928 del 13.02.2026, con la quale - a seguito di modifica dell'atto costituivo del raggruppamento, con cui è subentrato l'ing. Diego Ierardi, Direttore tecnico e socio della società mandataria del R.T.P., all'ing. Quirico Giovanni Battista in qualità di collaudatore opere strutturali, così comportando una rideterminazione delle quote di partecipazione al raggruppamento medesimo – si è reso necessario procedere ad una modifica del contratto stipulato in coerenza con la nuova composizione del raggruppamento;

PRESO ATTO che:
• il Direttore dei Lavori, ing. Enrico Romualdi, giusta determina del Direttore U.O.C. Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana n. 1403 del 27.05.2022, ha redatto la Relazione sul conto finale, sottoscritta digitalmente e depositata agli atti di questi Uffici, dalla quale si evince che resta un credito residuo all'impresa di € 87.589,71, oltre i.v.a.;
• il Collaudatore, come sopra nominato, ha redatto e sottoscritto il certificato tecnico amministrativo, nel quale viene liquidato il credito residuo all'impresa in conformità a quanto calcolato nella relazione suddetta, per un importo complessivo di € 87.589,71 oltre i.v.a.;

PRESO ATTO che il RuP, dott. ing. Riccardo Antonelli, ha approvato il certificato di collaudo tecnico amministrativo redatto e sottoscritto dal Collaudatore tecnico-amministrativo, ing. Antonio Presicce, allegato al presente atto quale sua parte integrante e sostanziale, sottoscritto anche dall'impresa appaltatrice mandataria, Consorzio Innova Società Cooperativa, e dal Direttore dei Lavori, ing. Enrico

Romualdi, per i lavori di realizzazione della nuova Casa della Comunità Hub Colline Metallifere – Follonica (GR) PNRR M6 C1I1.1., ai sensi e nei termini di cui all'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.;

RITENUTO di dover aggiornare i corrispettivi professionali spettanti al Direttore dei Lavori e al Collaudatore sulla base dell'importo finale dei lavori, cosi come riportati nel quadro economico di seguito indicato;

DATO ATTO che con Deliberazione del Direttore Generale n. 37 del 19.01.2026 avente ad oggetto "*PNRR M6 Salute autorizzazione all'utilizzo di risorse aziendali per l'acquisto di arredi, tecnologie informatiche, sanitarie e non sanitarie per gli interventi finanziati dall'Unione Europea con fondi PNRR NextgenerationEU*" è stato incrementato l'importo dell'intervento in oggetto;

RITENUTO, infine, di dover approvare il quadro economico finale per i lavori di realizzazione della nuova Casa della Comunità Hub Colline Metallifere – Follonica (GR) PNRR M6 C1I1.1., come di seguito riportato:

QUADRO ECONOMICO		
CASA DELLA COMUNITA' HUB COLLINE METALLIFERE – FOLLONICA		
		STATO FINALE con RRF, FOI ed extra finanziamento aziendale
LAVORI	Importo lavori	937.516,45
	Oneri per la sicurezza	37.573,26
	TOTALE LAVORI	**975.089,71**
SPESE TECNICHE	Spese Tecniche – Progettazione Definitiva	70.037,98
	SPESE TECNICHE relazione geologica (HERA)	16.803,35
	SPESE TECNICHE progetto esecutivo	47.368,00
	SPESE TECNICHE (D.L., CSE)	58.415,16
	SPESE TECNICHE verifica	10.872,43
	SPESE TECNICHE collaudo	30.021,21
	Accantonamenti ex art. 113 D. Lgs. 50/2016	20.536,69
	Spese tecniche variante	5.732,49
	Spese accatastamenti	2.800,00
	Esperto indipendente	6.349,91
	TOTALE SPESE TECNICHE	**268.937,22**
ONERI FISCALI	IVA su lavori (10%)	97.508,97
	IVA su progettazione esecutiva e Cnpaia Prog. Es. (10%)	4.926,27
	Cnpaia	9.291,89
	IVA su spese tecniche e Cnpaia (22%)	43.754,87
	TOTALE ONERI FISCALI	**155.482,00**
ALTRE SPESE	Arredi (IVA inclusa)	97.758,58
	Tecnolgie Sanitarie (IVA Inclusa)	4.050,40
	ICT (IVA Inclusa)	47.309,06
	Cartellonistica (IVA inclusa)	11.499,39
	Prove sui materiali ed acustiche (IVA inclusa)	5.799,00
	ANAC ed altre spese	818,00
	Imprevisti + somme a disposizione	12.036,64
	TOTALE ALTRE SPESE	**179.271,07**
	TOTALE GENERALE	**1.578.780,00**

VERIFICATO che la spesa complessiva di € 1.578.780,00 trova riferimento nella Delibera del Direttore Generale n. 862 del 12.08.2026, sopra citata, Piano Investimenti triennio 2026/2028, codici di progetto budget "9LPPN25AUECDC" *"Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR"*, "9LPPN25ASFOI" "*Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR FOI*", e nella Delibera del Direttore Generale n. 37 del 19.01.2026, sopra citata, codice di progetto budget "9LPPN25AMD037" "*Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR Del. D.G.*

37/2026;

PRESO ATTO che:
• ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010 e ss.mm.ii., il codice identificativo di gara CIG Accordo quadro è 9326801FA7 e il CIG Contratto specifico è 9742566BCA;
• ai sensi dell'art. 11 della L. 3/2003 il codice unico di progetto CUP è: C39J22000930006;

RITENUTO necessario attribuire l'immediata esecutività al presente atto stante la necessità di procedere con la liquidazione del credito residuo e con gli ulteriori adempimenti contabili ai fini della rendicontazione;

ATTESTATA la legittimità e la regolarità formale e sostanziale della presente proposta;

PROPONE AL DIRETTORE GENERALE

Per quanto espresso in premessa che qui si intende integralmente riportato:

1. **di prendere atto** dell'approvazione da parte del RuP, ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., del certificato di collaudo tecnico amministrativo relativo ai lavori di realizzazione della nuova Casa della Comunità Hub Colline Metallifere Follonica PNRR M6 C1I1.1., allegato al presente atto costituendone parte integrante e sostanziale, redatto e sottoscritto dal Collaudatore tecnico-amministrativo, ing. Antonio Presicce, nonché dall'impresa appaltatrice, Consorzio Innova Società Cooperativa e dal Direttore dei Lavori, ing. Enrico Romualdi;

2. **di prendere atto** che dal suddetto certificato di collaudo emerge un credito residuo dell'impresa appaltatrice di € 87.589,71, oltre i.v.a. per come dettagliato in premessa, e dare mandato al RuP di procedere con gli atti conseguenti;

3. **di prendere atto** dell'approvazione, da parte del RuP, del quadro economico finale così come riportato in premessa per l'importo complessivo di € 1.578.780,00;

4. **di prendere atto** dei corrispettivi professionali spettanti al Direttore dei Lavori e al Collaudatore, aggiornati sulla base dell'importo finale dei lavori;

5. **di riferire** la spesa complessiva dell'intervento pari a euro 1.578.780,00 alla Delibera del Direttore Generale n. 862 del 12.08.2026 avente ad oggetto *"Approvazione del Piano degli Investimenti pluriennale 2026-2028 aggiornato, in sostituzione del Piano degli Investimenti adottato con la Deliberazione D.G. n. 446/2026"* e Piano Investimenti triennio 2026/2028, codici di progetto budget "9LPPN25AUECDC" *"Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR"* e *"*9LPPN25ASFOI" "*Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR FOI"* e alla Delibera del Direttore Generale n. 37 del 19.01.2026 "*PNRR M6 Salute autorizzazione all'utilizzo di risorse aziendali per l'acquisto di arredi, tecnologie informatiche, sanitarie e non sanitarie per gli interventi finanziati dall'Unione Europea con fondi PNRR NextgenerationEU*" codice di progetto budget "9LPPN25AMD037" *"Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR Del. D.G. 37/2026;*

6. **di riferire** che:
- ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010 e ss.mm.ii., il codice identificativo di gara CIG Accordo quadro è 9326801FA7 e il CIG Contratto specifico è 9742566BCA;
- ai sensi dell'art. 11 della L. 3/2003 il codice unico di progetto (CUP) è: C39J22000930006;

7. **di dare atto** che, ai sensi dell'art. 6 della L. 241/90 e ss.mm.ii. e dell'art. 31 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., il responsabile del procedimento è il dott. ing. Riccardo Antonelli;

8. **di dichiarare** il presente atto immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 42, comma 4, Legge Regionale Toscana n. 24 febbraio 2005, n. 40, e s.m.i., stante la necessità di procedere con gli adempimenti contabili, anche ai fini della rendicontazione dell'intervento.

Il Direttore
Area Dipartimentale Manutenzioni e Lavori Pubblici
Area provinciale Grossetana
(**Dott. Ing. Riccardo Antonelli**)

IL DIRETTORE GENERALE

VISTO il Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 217 del 6 ottobre 2026 con cui si nomina il Dott. Dario Rosini nell'incarico di Direttore Generale dell'Azienda USL Toscana sud est con la decorrenza indicata nel contratto di Diritto privato il quale ultimo, sottoscritto in data 8 ottobre 2026 fra il Presidente della Regione Toscana ed il Direttore Generale nominato, reca la data del 12 ottobre 2026;

RICHIAMATA la propria Delibera n. 1028 del 12 ottobre 2026 di insediamento del Dott. Dario Rosini nelle funzioni di Direttore Generale dell'Azienda USL Toscana Sud Est a far data dal 12 ottobre 2026 e di presa d'atto del contratto di prestazione d'opera intellettuale per lo svolgimento delle proprie funzioni;

LETTA E VALUTATA la sopra esposta proposta di deliberazione presentata dal Direttore Area Manutenzioni e Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana avente ad oggetto *"PNRR M6C1I1.1 Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU – Lavori di realizzazione della nuova Casa della Comunità Hub Colline Metallifere Follonica (GR). Presa d'atto dell'approvazione del Certificato di collaudo tecnico amministrativo."*;

PRESO ATTO dell'attestazione della legittimità nonché della regolarità formale e sostanziale, espressa dal Dirigente che propone il presente atto;

VISTO il parere favorevole della Direttrice Amministrativa e della Direttrice Sanitaria;

DELIBERA

per quanto sopra premesso, da intendersi qui integralmente trascritto e riportato:

1. di far propria la proposta sopra esposta e di approvarla integralmente nei termini indicati e, pertanto:

• **di prendere atto** dell'approvazione da parte del RuP, ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., del Certificato di collaudo tecnico amministrativo relativo ai lavori di realizzazione della nuova Casa della Comunità Hub Colline Metallifere Follonica PNRR M6 C1I1.1., allegato al presente atto costituendone parte integrante e sostanziale, redatto e sottoscritto dal Collaudatore tecnico-amministrativo, ing. Antonio Presicce, nonché dall'impresa appaltatrice, Consorzio Innova Società Cooperativa e dal Direttore dei Lavori, ing. Enrico Romualdi;

• **di prendere atto** che dal suddetto certificato di collaudo emerge un credito residuo dell'impresa appaltatrice di € 87.589,71, oltre i.v.a. per come dettagliato in premessa, e dare mandato al RuP di procedere con gli atti conseguenti;

• **di prendere atto** dell'approvazione, da parte del RuP, del quadro economico finale così come riportato in premessa per l'importo complessivo di € 1.578.780,00;

• **di prendere atto** dei corrispettivi professionali spettanti al Direttore dei Lavori e al Collaudatore, aggiornati sulla base dell'importo finale dei lavori;

• **di riferire** la spesa complessiva dell'intervento pari a € 1.578.780,00 alla Delibera del Direttore Generale n. 862 del 12.08.2026 avente ad oggetto *"Approvazione del Piano degli Investimenti pluriennale 2026-2028 aggiornato, in sostituzione del Piano degli Investimenti adottato con la Deliberazione D.G. n. 446/2026"* e Piano Investimenti triennio 2026/2028, codici di progetto budget "9LPPN25AUECDC" *"Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR"* e "9LPPN25ASFOI" "*Intervento Casa della Comunità Hub Colline Metallifere (Follonica) PNRR FOI"* e alla Delibera del Direttore Generale n. 37 del 19.01.2026 "*PNRR M6 Salute autorizzazione all'utilizzo di risorse aziendali per l'acquisto di arredi, tecnologie informatiche, sanitarie e non sanitarie per gli interventi finanziati dall'Unione Europea con fondi PNRR NextgenerationEU*" codice di progetto budget "9LPPN25AMD037" *"Intervento Casa della Comunità Hub*

Colline Metallifere (Follonica) PNRR Del. D.G. 37/2026;

• **di riferire** che:
- ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010 e ss.mm.ii., il codice identificativo di gara CIG Accordo quadro è 9326801FA7 e il CIG Contratto specifico è 9742566BCA;
- ai sensi dell'art. 11 della L. 3/2003 il codice unico di progetto (CUP) è: C39J22000930006;

• **di dare atto** che, ai sensi dell'art. 6 della L. 241/90 e ss.mm.ii. e dell'art. 31 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., il responsabile del procedimento è il Dott. Ing. Riccardo Antonelli;

• **di dichiarare** il presente atto immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 42, comma 4, Legge Regionale Toscana n. 24 febbraio 2005, n. 40, e s.m.i., stante la necessità di procedere con gli adempimenti contabili, anche ai fini della rendicontazione dell'intervento.

2. di incaricare la UOC Affari generali e pianificazione processi:
- di provvedere alla pubblicazione all'Albo *on line*, ai sensi dell'art. 32, comma 1, della Legge n. 69/2009, consultabile sul sito WEB istituzionale;
- di trasmettere il presente atto, contestualmente alla sua pubblicazione, al Collegio Sindacale, ai sensi dell'art. 42, comma 2, Legge Regionale 24 febbraio 2005, n. 40 e s.m.i.

Il Direttore Generale
(**Dott. Dario Rosini**)

Azienda Usl Toscana sud est
sede legale: Via Piero Calamandrei n. 173 52100
Arezzo– C.F. 02236310518
U.O.C. Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana

COMUNE DI FOLLONICA

PROVINCIA DI GROSSETO

CASA DELLA COMUNITA' HUB COLLINE METALLIFERE

Viale Europa n.33

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE M6 - SALUTE COMPONENTE C1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale (FONDI PNRR) M6C1 1.1 "Case della Comunità e presa in carico della persona" Target: n. 1.350 Case della Comunità entro il 30 giugno 2026.

APPALTO INTEGRATO AFFIDATO MEDIANTE ORDINE DI ATTIVAZIONE NELL'AMBITO DELL'ACCORDO QUADRO CON PIU' OPERATORI ECONOMICI PER L'AFFIDAMENTO DI LAVORI (OG1 – OG11) E SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA (E.10 –– S.03 – IA.02 – IA.04) PER LA NUOVA EDIFICAZIONE, RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI EDIFICI PUBBLICI QUALI CASE DELLA COMUNITÀ, OSPEDALI DELLE COMUNITÀ, CENTRALI OPERATIVE TERRITORIALI E OSPEDALI SICURI.

LOTTO GEOGRAFICO 21 TOSCANA 2

CLUSTER ASSEGNATO AQ1 – TOSCANA 2 - 11

SUB LOTTO PRESTAZIONALE 4 – APPALTO INTEGRATO

CUP: C39J22000930006 **- CIG:** 9326801FA7

COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO

Relazione

Operazioni di Collaudo

Certificato Di Collaudo Tecnico Amministrativo

Data 06/10/2026

La Commissione di Collaudo

Ing. Antonio PRESICCE — Ing. Aldo CELANO — Ing. Diego IERARDI

SOMMARIO

PREMESSA 5

A. **RELAZIONE** 6

A.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPALTO 6

A.2 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO 7

A.3 IMPRESA AGGIUDICATARIA ED ESECUTRICE 7

A.4 CONTRATTO D'APPALTO 8

A.5 CATEGORIE SOA 9

A.6 DOCUMENTI CONTRATTUALI 9

A.7 LA GARANZIA FIDEIUSSORIA DEFINITIVA 10

A.8 LE POLIZZE ASSICURATIVE 10

A.9 TEMPO CONTRATTUALE PER REALIZZARE L'OPERA 11

A.10 PROGETTO ESECUTIVO 11

A.11 VALIDAZIONE PROGETTO ESECUTIVO 12

A.12 CONTRATTO D'APPALTO E REVISIONE PREZZI 12

A.13 PARERE ENTI e TITOLO ABILITATIVO 13

A.14 RESPONSABILE DEI LAVORI E NOTIFICHE PRELIMINARI 13

A.15 DESCRIZIONE SOMMARIA DEL PROGETTO E DEI LAVORI 14

A.16 UFFICIO DIREZIONE DEI LAVORI 19

A.17 COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE 19

A.18 CONSEGNA DEI LAVORI 19

A.19 OPERE IN VARIANTE NEL CORSO DELL'APPALTO 20

A.20 VERBALI DI CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI 24

A.21 PROROGHE 26

A.22 SOSPENSIONI E RIPRESE DEI LAVORI 26

A.23 SCADENZA DEFINITIVA – TERMINI DI ULTIMAZIONE LAVORI 26

A.24 TEMPO TRASCORSO PER L'APPALTO 27

A.25 ANDAMENTO DEI LAVORI 27

A.26 SUBAPPALTI E SUBAFFIDI 28

A.27 LAVORI IN ECONOMIA 29

A.28 ANTICIPAZIONE 29

A.29 SICUREZZA – COORDINAMENTO E ATTIVITÀ DEL C.S.E. 29

A.30 INFORTUNI 30

A.31 ORDINI DI SERVIZIO DEL RUP E DEL DIRETTORE DEI LAVORI 30

A.32 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI 30

A.33 CERTIFICATO DI COLLAUDO DELLE OPERE STRUTTURALI 31

A.34 ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA 31

A.35 CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO FUNZIONALE 33

A.36 ATTESTAZIONE ASSEVERATA DI AGIBILITA' 33

A.37 MANUTENZIONE POST ESECUZIONE 34

A.38 DANNI DI FORZA MAGGIORE 34

A.39 TERMINI DI ULTIMAZIONE, CONTO FINALE E COLLAUDO 34

A.40 CONSEGNA ANTICIPATA 36

A.41 STATI DI AVANZAMENTO LAVORI E CERTIFICATI DI PAGAMENTO 37

A.42 PENALI 39

A.43 RISERVE DELL'IMPRESA 39

A.44 RELAZIONE SUL CONTO FINALE E CONTO FINALE 39

A.45 ASSICURAZIONI SOCIALI E REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA 40

A.46 CESSIONE DI CREDITO 40

A.47 AVVISI AD OPPONENDUM 40

B. **OPERAZIONI DI COLLAUDO** 41

B.1 CERTIFICAZIONE MATERIALI E COMPONENTI 41

B.2 AS BUILT 47

B.3 VERIFICA DELLA CONFORMITÀ ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CAM E DNSH 47

B.4 REQUISITI ACUSTICI PASSIVI 48

B.5 PREVENZIONE INCENDI 49

B.6 COMMISSIONE DI COLLAUDO 49

B.7 RISULTATO DELLE VISITE E DELLE VERIFICHE CONCLUSIVE 51

CERTIFICATO DI COLLAUDO 53

PREMESSA

L'appalto di cui trattasi è stato avviato a partire dalla gara di Appalto Integrato indetta da Invitalia S.p.A. nell'ambito dell'Accordo Quadro per la realizzazione degli interventi finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), ed è stato formalizzato con Ordine di Attivazione n. 125231 sottoscritto in data 26/05/2023, cui ha fatto seguito la stipula del Contratto Specifico, rep. n.3720 registrato in data 28/09/2023 e firmato dal Sig. Giuseppe Cremonesi in qualità di Appaltatore e dall'ing. Riccardo Antonelli in qualità di Soggetto Attuatore Esterno il 26/09/2023. Il medesimo è disciplinato dal Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n.50 e s.m.i., in quanto appalto finanziato con risorse PNRR bandito anteriormente all'entrata in vigore del Decreto Legislativo 31/03/2023, n.36.

La procedura di collaudo di riferimento è pertanto quella di cui all'art.102 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., nonché quella prevista, per le parti ancora in vigore, dal DPR 5 ottobre 2010, n.207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» con riferimento al Titolo X – Collaudo dei Lavori.

A tale scopo, il presente documento è articolato nelle seguenti parti essenziali, che sono state progressivamente istruite nel corso delle operazioni di collaudo:

A – RELAZIONE

B – OPERAZIONI DI COLLAUDO

C - CERTIFICATO DI COLLAUDO

A. RELAZIONE

A.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPALTO

Il presente Collaudo Tecnico-Amministrativo si riferisce all'appalto integrato dei lavori di "Realizzazione della Casa della Comunità HUB Colline Metallifere di Follonica (GR)" – Viale Europa 33, finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 6 "Salute", Componente C1, Investimento 1.1 "Case della Comunità e presa in carico della persona", che prevede la realizzazione di 1.350 Case della Comunità su tutto il territorio nazionale, con risorse dell'Unione Europea – Next Generation EU.

Il Ministero della Salute, avvalendosi del supporto tecnico-operativo di Invitalia S.p.A. quale Centrale di Committenza, ha indetto una procedura di gara aperta ai sensi degli artt. 54 e 60 del D.Lgs. n. 50/2016, pubblicata sulle Gazzette Ufficiali europea e nazionale nel luglio 2022, per la conclusione di Accordi Quadro multilaterali articolati in 21 lotti geografici.

L'importo a base di gara era pari a € 1.026.834,39, di cui € 34.533,15 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. All'esito della procedura, con provvedimento n.0326899 del 10 novembre 2022, il Consorzio Innova Società Cooperativa, capogruppo del raggruppamento temporaneo costituito con atto notarile del 22 giugno 2023 (rep. n. 25.622) con l'Impresa Alfredo Cecchini S.r.l., è risultato aggiudicatario del Sub-Lotto Prestazionale 4 – Appalto Integrato, Lotto Geografico 21 Toscana 2, Cluster AQ1-Toscana 2-11, con uno sconto offerto del 17,00% sul prezzo a base d'asta. Stante le esigenze acceleratorie connesse al rispetto delle milestone del cronoprogramma PNRR, con verbale del 14 febbraio 2023 il RUP di Invitalia ha disposto l'avvio dell'esecuzione in via d'urgenza ai sensi dell'art. 8, comma 1, lett. a), del D.L. n. 76/2020 (Decreto Semplificazioni), convertito dalla L. n. 120/2020.

In attuazione dell'Accordo Quadro, l'Azienda USL Toscana Sud Est ha emesso in data 26 maggio 2023 l'Ordine di Attivazione n.125231, dando luogo alla stipula del Contratto Specifico, sottoscritto in data 26 settembre 2023 (rep. n. 0003720/2023), tra l'Ing. Riccardo Antonelli, in qualità di Direttore della U.O.C. Lavori Pubblici – Area Provinciale Grossetana dell'Azienda USL Toscana Sud Est, e il Sig. Giuseppe Cremonesi, in qualità di legale rappresentante del Consorzio Innova Società

Cooperativa. Il corrispettivo complessivo ammontava a € 905.511,18 oltre IVA e oneri di legge, di cui € 47.368,00 per la progettazione esecutiva e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, € 823.610,03 per i lavori e € 34.533,15 per oneri per l'attuazione del piano di sicurezza, questi ultimi non soggetti a ribasso. Il corrispettivo è determinato "a corpo" per la quota relativa ai servizi tecnici di progettazione e "a corpo e a misura" per la quota relativa all'esecuzione dei lavori.

A.2 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.), nominato ai sensi dell'articolo 31 del D.Lgs. n. 50/2016, è il Dott. Ing. Riccardo Antonelli, Direttore della U.O.C. Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana dell'Azienda USL Toscana Sud Est. Al RUP è affidata la direzione e il coordinamento di tutte le fasi dell'appalto, ivi compresa la supervisione sul rispetto dei termini contrattuali e delle milestone previste dal cronoprogramma PNRR. In tale veste, lo stesso ha provveduto in data 2 agosto 2023 all'emissione dell'ordine di avvio dell'esecuzione delle prestazioni, disponendo contestualmente, stante l'urgenza connessa alle tempistiche del PNRR, l'avvio in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 8, comma 1, lettera a), del D.L. n. 76/2020 (Decreto Semplificazioni).

Lo Staff di supporto al Responsabile Unico del Procedimento è composto dall' ing. Riccardo Magnani, dal Per. Ind. Fabio Ferrini, dal Geom. Davide Ciurli e dal Geom. Pietro Dragoni.

A.3 IMPRESA AGGIUDICATARIA ED ESECUTRICE

L'appalto integrato è stato aggiudicato al Raggruppamento Temporaneo di Imprese costituito, con atto autenticato nelle firme per notaio dott. Stefano Ferretti in Bologna (BO), rep. n. 25.622/ racc. n. 9.308 in data 22.06.2023, dal Consorzio Innova Società Cooperativa, con sede legale in Bologna, via Giovanni Papini n. 18, in qualità di capogruppo mandatario, e dall'Impresa Alfredo Cecchini S.r.l., con sede in Roma, frazione Santa Palomba, in qualità di mandante. Il raggruppamento è rappresentato nella persona del Sig. Giuseppe Cremonesi, Presidente del Consiglio di Amministrazione e Legale Rappresentante del Consorzio Innova.

Per l'esecuzione dei lavori, il R.T.I. ha indicato la consorziata Tecno Service S.r.l., con sede legale in Lucca, Via delle Tagliate III n.130, nella persona del Legale Rappresentante Geom. Francesco Saloi. L'Appaltatore è tenuto ad eseguire le prestazioni in proprio, con organizzazione dei mezzi necessari e gestione a proprio rischio, potendo ricorrere al subappalto nei soli limiti consentiti dalla normativa vigente, con riferimento alle lavorazioni rientranti nelle categorie OG1 e OG11.

I progettisti incaricati dall'Appaltatore della redazione del Progetto Esecutivo sono costituiti dal Raggruppamento Temporaneo di Progettisti (R.T.P.), composto da Hub Engineering Consorzio Stabile Soc. Consortile a r.l., in qualità di mandataria, Studio Bichara S.r.l. e Promedia S.r.l., in qualità di mandanti; il raggruppamento ha indicato quale consorziata esecutrice della mandataria Interpro Engineering Consultants S.r.l., come meglio specificato al successivo paragrafo A.10 (Progetto Esecutivo).

A.4 CONTRATTO D'APPALTO

Il contratto d'appalto è stato sottoscritto con firma digitale in data 26/09/2023, rep. n. 0003720/2023, e registrato in data 28/09/2023, a seguito dell'emissione dell'Ordine di Attivazione n. 125231 del 26/05/2023, a firma del Sig. Giuseppe Cremonesi in qualità di Appaltatore, e del Dott. Ing. Riccardo Antonelli in qualità di Soggetto Attuatore Esterno. Il contratto è disciplinato dal D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e prevede una parte *a corpo* per i servizi tecnici di progettazione e per i lavori di ampliamento e una parte *a misura* per i lavori di ristrutturazione dell'edificio esistente. La gara è stata aggiudicata con uno sconto offerto del 17,00% sul prezzo a base d'asta e il quadro degli importi è il seguente:

QUADRO ECONOMICO DELL'APPALTO *Contratto Specifico rep. n. 3720 registrato in data 28/09/2023*			
DESCRIZIONE	**IMPORTO LORDO**	**RIBASSO del 17,00%**	**IMPORTO NETTO**
Corrispettivo per progettazione esecutiva e CSP	57.069,88 €	- 9.701,88 €	47.368,00 €
Lavori soggetti a ribasso	992.301,24 €	- 168.691,21 €	823.610,03 €
Oneri sicurezza (non soggetti a ribasso)	34.533,15 €	-	34.533,15 €
TOTALE IMPORTO CONTRATTUALE	**1.083.904,27 €**	**- 178.393,09€**	**905.511,18 €**

A.5 CATEGORIE SOA

Le Categorie previste dall'Accordo quadro risultano così articolate:

Categorie previste	Importo Lavori	Oneri della Sicurezza	Imp. Tot. della Cat.	% sul totale
Categorie previste in Accordo Quadro Lorde				
OG1 – Edifici civili e industriali	688.597 €	23.964 €	712.561 €	69,39 %
OG 11 – Impianti tecnologici	303.704 €	10.569 €	314.273 €	30,61 %
TOTALE IMPORTO A BASE DI GARA	**992.301 €**	**34.533 €**	**1.026.834 €**	**100 %**
Categorie previste in Accordo Quadro al netto del ribasso d'asta del 17,00 %				
OG1 – Edifici civili e industriali	571.536 €	23.964 €	595.500 €	69,39 %
OG 11 – Impianti tecnologici	252.074 €	10.569 €	262.643 €	30,61 %
TOTALE IMPORTO CONTRATTUALE	**823.610 €**	**34.533 €**	**858.143 €**	**100 %**

A.6 DOCUMENTI CONTRATTUALI

Ai sensi dell'art. 1 del contratto d'appalto, i documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale, ancorché non materialmente allegati allo stesso in quanto depositati presso il Soggetto Attuatore Esterno, sono i seguenti:

a. il Bando ed il Disciplinare Unico di gara, corredato di allegati;
b. il verbale di consegna sotto riserva di legge e di avvio dell'esecuzione delle prestazioni in via d'urgenza relative all'Accordo Quadro avente ad oggetto le prestazioni di cui al Sub-lotto Prestazionale 4 per gli Interventi ricompresi nei Cluster presenti nel Lotto Geografico n. 21 Toscana 2 sottoscritto in data 14.02.2023;
c. l'Accordo Quadro Lotto Geografico 21 Toscana 2 - Sub Lotto Prestazionale 4 –Appalto Integrato, CIG 9326801FA7, ed i relativi allegati, tra i quali, in particolare l'Offerta Tecnica ed Economica e le Condizioni Generali;
d. l'OdA del Contratto Specifico n. 125231 del 26.05.2023 e relativi allegati, tra cui la Documentazione tecnica, economica e progettuale relativa all'Intervento;

e. le Condizioni Particolari allegate al presente documento (linee guida per la redazione del Computo Metrico Estimativo e Capitolato Speciale integrativo);
f. il Programma esecutivo dei lavori.

A.7 LA GARANZIA FIDEIUSSORIA DEFINITIVA

A garanzia del corretto adempimento di tutte le obbligazioni dedotte nel contratto, l'Appaltatore ha costituito garanzia definitiva mediante fideiussione assicurativa n. 10070110000309, rilasciata in data 21 giugno 2023 dalla società Bene Assicurazioni S.p.A. Società Benefit, agenzia di Milano, per un importo pari a € 61.574,76, in conformità allo schema di polizza di cui al D.M. n. 31/2018. La garanzia è efficace fino alla data di emissione del presente certificato di collaudo e comunque per un periodo non inferiore a 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori. La fideiussione si riduce progressivamente in misura corrispondente all'avanzamento dell'esecuzione, mentre l'ammontare residuo si svincola all'esito della positiva conclusione del collaudo.

A.8 LE POLIZZE ASSICURATIVE

A copertura dei rischi connessi all'esecuzione dell'appalto, l'Appaltatore ha prodotto la seguente documentazione assicurativa. Il soggetto incaricato della progettazione, costituito dal Raggruppamento Temporaneo di Progettisti formato da Hub Engineering Consorzio Stabile Società Consortile a r.l. (mandataria), Studio Bichara S.r.l. e Promedia S.r.l. (mandanti), risulta titolare della polizza di responsabilità civile professionale n. OX00000590, sottoscritta in data 15 aprile 2023 e rilasciata dalla società REVO Insurance S.p.A., intermediario De Filippis - Nocera, per un massimale di € 10.000.000,00, con specifica appendice di precisazione sottoscritta in data 28 giugno 2023 con riferimento al presente appalto, in conformità all'articolo 12 del Disciplinare Unico.

A copertura dei danni causati dal danneggiamento o dalla distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore, Consorzio Innova Società Cooperativa, ha prodotto, ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, polizza assicurativa nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.) n.

1/2561/88/193552229, rilasciata dalla società UnipolSai Assicurazioni S.p.A., con scadenza al 30 maggio 2026 (rinnovata con estensione copertura assicurativa fino al 31/08/2027), per i seguenti importi: € 905.511,18 per la partita 1, € 452.755,59 per la partita 2, € 90.551,12 per la partita 3 e € 500.000,00 per la Sezione B – Responsabilità Civile verso Terzi.

A.9 TEMPO CONTRATTUALE PER REALIZZARE L'OPERA

Ai sensi dell'art. 13 del Contratto d'appalto e dell'art. 12 del Capitolato speciale d'appalto, i termini di ultimazione erano fissati in 270 giorni naturali e consecutivi con decorrenza dalla data del verbale di Consegna dei Lavori.

A.10 PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo è stato sviluppato dal Raggruppamento Temporaneo di Progettisti indicato dall'Appaltatore, composto da Hub Engineering Consorzio Stabile Soc. Consortile a r.l., mandataria, con sede legale in Roma, Via dei Lucchesi n. 26; Studio Bichara S.r.l., mandante, con sede legale in Roma, Via dei Lucchesi n. 26; e Promedia S.r.l., mandante, con sede legale in Teramo, Corso Porta Romana n. 95. Il raggruppamento ha indicato quale consorziata esecutrice della mandataria Interpro Engineering Consultants S.r.l., con sede legale in Roma, Via dei Lucchesi n. 26, nella persona dell'Arch. Andreina Carosi, iscritta all'Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Viterbo al n. 89, cui è stata affidata la funzione di Coordinatrice di Progetto, responsabile dell'integrazione tra le diverse prestazioni specialistiche e della progettazione edilizia. La progettazione strutturale e geotecnica, la progettazione degli impianti meccanici ed elettrici nonché la funzione di Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione sono state affidate all'Ing. Filippo Isanti, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo al n. 442, anch'egli in forza di Interpro Engineering Consultants S.r.l. La relazione geologica è stata redatta dal Geol. Massimo Fanti di Hera S.r.l., con sede in Grosseto, Via Siria n. 102.

A.11 VALIDAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo, articolato in 70 elaborati, è stato validato con verbale dell'Ing. Riccardo Antonelli, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, in data 18/04/2024, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., a seguito del controllo di conformità della documentazione condotto da dipendenti interni della Stazione Appaltante — Per. Ind. Fabio Ferrini, Geom. Davide Ciurli e Geom. Pietro Dragoni — concluso con rapporto tecnico del 18/04/2024, agli atti del Soggetto Attuatore Esterno, dal quale non risultano prescrizioni. In pari data, il medesimo Ing. Riccardo Antonelli, nella qualità di Direttore dell'U.O.C. Lavori Pubblici – Area Provinciale Grossetana, ha provveduto alla sua approvazione con Determina n. 1336 del 18/04/2024. Trattandosi di appalto integrato, il progetto esecutivo è stato sviluppato dall'Appaltatore successivamente alla stipula del contratto; pertanto, gli elaborati validati sono parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati allo stesso al momento della sua sottoscrizione.

A.12 CONTRATTO D'APPALTO E REVISIONE PREZZI

il progetto esecutivo validato ha visto l'aggiornamento dei prezzi al prezziario regionale 2023/1, disposto ai sensi dell'art. 29 del D.L. 27 gennaio 2022, n. 4 (convertito con modificazioni dalla L. 28 marzo 2022, n. 25), l'importo contrattuale è stato rideterminato in complessivi € 906.678,80, di cui € 37.574,74 per oneri della sicurezza, così ripartiti:

LAVORI	A BASE DI GARA	AL NETTO DEL RIBASSO DEL 17%	AGGIUDICAZIONE	PROG. ESE. VALIDATO
Opere Edili	688.596,88 €	571.535,41 €	571.535,41 €	564.188,47 €
Impianti idrici-sanitari	57.699,77 €	47.890,81 €	47.890,81 €	51.427,84 €
Impianti meccanici	84.606,87 €	70.223,70 €	70.223,70 €	91.256,13 €
Impianti elettrici	161.397,72 €	133.960,11 €	133.960,11 €	162.231,62 €
Oneri per la sicurezza	34.533,15 €	34.533,15 €	34.533,15 €	37.574,74 €
Aggiornamento prezzi			48.535,62 €	-
TOTALE LAVORI	**1.026.834,39 €**	**858.143,18 €**	**906.678,80 €**	**906 678,80 €**

Ai sensi dell'art. 14, comma 3, del Contratto d'appalto, le lavorazioni sono state suddivise in opere "a corpo" per la parte di ampliamento di nuova realizzazione e in opere "a misura" per la porzione relativa all'edificio esistente, così ripartite:

CONTRATTO D'APPALTO AGGIORNATO Importi aggiornati al Prezzario Regionale 2023/1, ai sensi dell'art. 29 del D.L. 27 gennaio 2022, n. 4, convertito con modificazioni dalla L. 28 marzo 2022, n. 25.		
	IMPORTO LORDO	**IMPORTO AL NETTO DEL RIBASSO D'ASTA**
Lavori *a corpo* (Nuova struttura)	414.152,46 €	343.746,54 €
Lavori *a misura* (Edificio esistente)	632.960,87 €	525.357,52 €
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	37.574,74 €	37.574,74 €
TOTALE CONTRATTUALE AGGIORNATO	**1.084.688,07 €**	**906.678,80** €

Con una variazione rispetto all'importo originale d'appalto (€ 858.143,18) pari a € 48.535,62 (+5,66%), interamente riconducibile all'aggiornamento prezzi.

A.13 PARERE ENTI e TITOLO ABILITATIVO

I pareri e i titoli autorizzativi necessari per l'esecuzione dei lavori sono stati regolarmente acquisiti dalla Stazione Appaltante in fase progettuale. In particolare, è stata ottenuta l'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico, Pratica n. 1526/2022, il parere igienico-sanitario favorevole del 20/11/2023 e il parere favorevole del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco del 09/03/2023.

Il titolo edilizio abilitativo alla realizzazione degli interventi in oggetto è rappresentato dal Permesso di Costruire n. 22/1166, rilasciato dal Comune di Follonica in data 20/04/2023.

A.14 RESPONSABILE DEI LAVORI E NOTIFICHE PRELIMINARI

L'Ing. Riccardo Antonelli, in qualità di Responsabile dei Lavori ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ha provveduto alla trasmissione agli enti competenti della Notifica Preliminare n. 53009420009, con primo invio effettuato in data 14/06/2024 con prot. n. AOO9203/0152865/2024.

Alla comunicazione iniziale hanno fatto seguito n.11 aggiornamenti; l'ultimo, prot. n. AOO9203/0307591/2025 dell'11/12/2025, comprendeva n.18 imprese.

A.15 DESCRIZIONE SOMMARIA DEL PROGETTO E DEI LAVORI

L'intervento ha per oggetto la realizzazione della Casa della Comunità HUB Colline Metallifere di Follonica, destinata ad accogliere i servizi sanitari territoriali dell'Azienda USL Toscana Sud Est, .da insediarsi al piano terra dell'attuale Distretto Socio-Sanitario. L'opera si inserisce nell'ambito dell'ampliamento del complesso sanitario esistente e comprende la realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica, nonché la ristrutturazione di una porzione dell'edificio esistente, con particolare attenzione all'integrazione e al raccordo delle reti impiantistiche tra le diverse parti della struttura. L'area in appalto è suddivisa in quattro sub-ambiti funzionali, ciascuno caratterizzato da una specifica tipologia di intervento: una porzione oggetto di ristrutturazione edile e impiantistica (Zona 1 – 777,90 mq), una porzione oggetto di ristrutturazione leggera (Zona 2 – 144,40 mq), una porzione non interessata dai lavori in quanto sede delle attività di radiologia ed ecografia esistenti (Zona 3 – 265,30 mq), e un'area esterna oggetto di nuova costruzione in ampliamento (Zona 4 – 153,52 mq). Il nuovo edificio, strutturalmente indipendente dall'esistente e ad esso collegato tramite una porta di separazione tra i due corridoi, è stato destinato ad ospitare il servizio di prelievo e donazione del sangue.

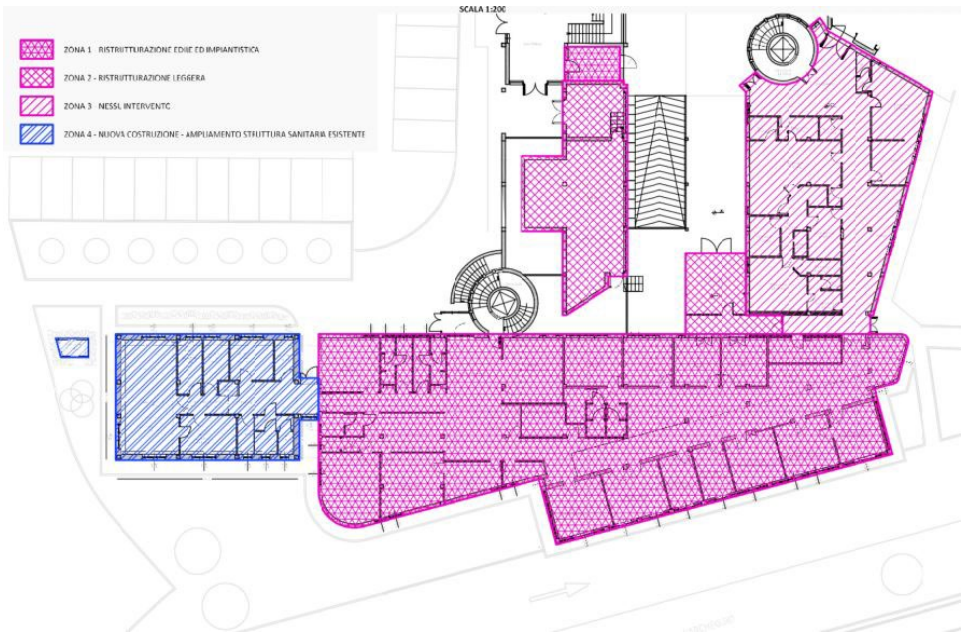


Figura 1 – individuazione zone e relative tipologie di intervento

OPERE EDILI

Zona 1 – Ristrutturazione edile e impiantistica (777,90 mq):

- Demolizione e ridistribuzione degli spazi interni con adeguamento dei locali destinati ad ambulatori, uffici, area accoglienza e punto unico di accesso, sala riunioni, punto prelievi, spogliatoi e servizi igienici;
- Sostituzione degli infissi con serramenti in alluminio a taglio termico ad alta efficienza energetica con prestazioni termiche Uw ≤ 1,80 W/m²K e isolamento acustico ≥ 40 dB;
- Nuovi pavimenti interni in PVC conformi alle normative UNI 7072-72 e ai Criteri Ambientali Minimi (CAM).

Zona 2 – Ristrutturazione leggera (144,40 mq):

- Ammodernamento delle finiture e delle tinteggiature.

Zona 3 – Nessun intervento diretto (265,30 mq):

- Predisposizione delle connessioni e delle interfacce impiantistiche con le nuove realizzazioni, a servizio delle attività di radiologia ed ecografia esistenti.

Zona 4 – Nuova costruzione in ampliamento (153,52 mq):

- Realizzazione dei muri perimetrali in blocchi Poroton tipo Ecopor di spessore 38 cm, intonacati sul lato esterno e rivestiti internamente con lastra di cartongesso con intercapedine d'aria di 5,25 cm per il passaggio degli impianti; coibentazione in corrispondenza dei pilastri con pannelli isolanti in XPS di spessore 8 cm;
- Partizioni interne in cartongesso con materiale isolante e montanti in acciaio con interasse di 60 cm, alcune delle quali con requisiti REI per garantire la resistenza al fuoco;
- Serramenti in alluminio a taglio termico con prestazioni termiche Uw ≤ 1,80 W/m²K e isolamento acustico ≥ 40 dB;
- Nuovi pavimenti interni in PVC conformi alle normative UNI 7072-72 e ai CAM;
- Copertura piana con membrana bituminosa ardesiata su massetto con pendenza del 2% e pannello isolante tipo Isover Superbac di spessore 14 cm, con parapetto metallico anticaduta certificato (sistema GF Sky);

- Realizzazione di marciapiede perimetrale largo 1,20 m raccordato con quello dell'edificio esistente, rimodellazione della zona a parcheggio e delle aree verdi esterne, con abbattimento e sostituzione di due alberi.

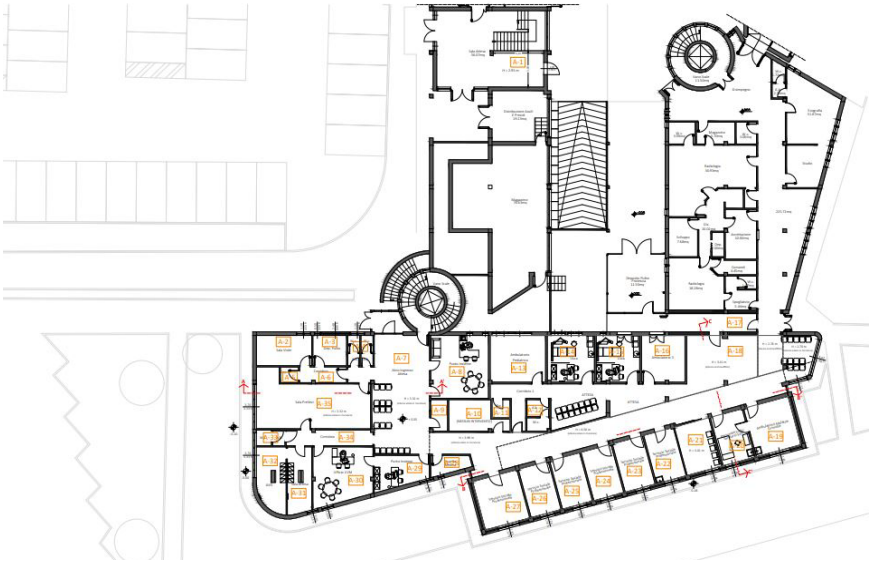


Figura 2 – Pianta P0 stato di fatto

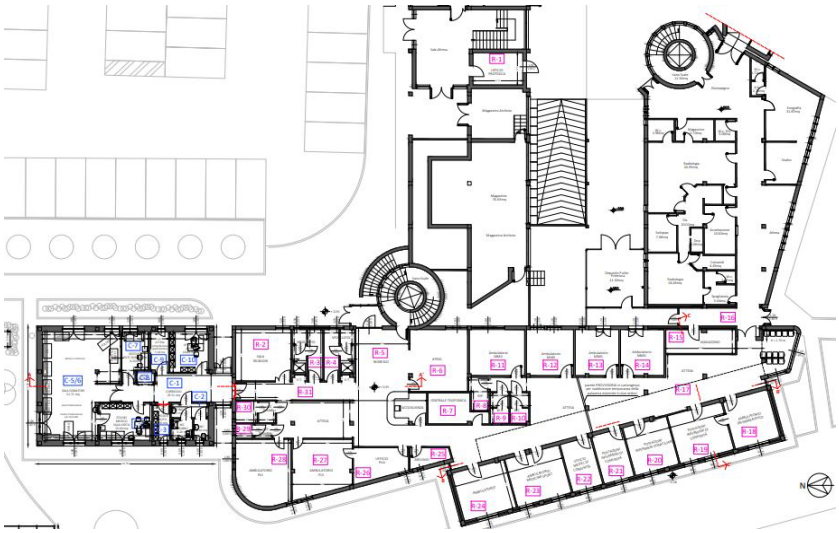


Figura 3 – Pianta P0 progetto

OPERE STRUTTURALI

Zona 4 – Nuova costruzione in ampliamento:

- Realizzazione delle fondazioni a platea di spessore 35 cm in calcestruzzo C25/30 su massicciata compattata, previa esecuzione di uno scavo di circa 1,00 m dal piano campagna

in ragione delle scarse caratteristiche geotecniche del terreno (come da relazione geologica a firma del Geologo Massimo Fanti); sulla platea è stato realizzato un vespaio aerato tipo IGLOO di altezza 40 cm con sovraccarico portato di 600 kg/m²;

- Realizzazione della struttura portante a telai bidirezionali in cemento armato (calcestruzzo C32/40, classe di esposizione XS1, acciaio B450C), con pilastri 30x30 cm e travi ribassate, su una pianta rettangolare di dimensioni 16,11 x 9,86 m e altezza di impalcato di 4,89 m.
- Realizzazione del solaio di copertura in latero-cemento con travetti tralicciati prefabbricati di altezza 24 cm e cappa di completamento di 4 cm.

OPERE IMPIANTISTICHE MECCANICHE

Zone 1 e 2 – Ristrutturazione:

- Rifacimento completo dell'impianto idrico-sanitario e di scarico con collegamento alla rete esistente, tubazioni in multistrato coibentate con isolamento in gomma espansa e scarichi in PE-HD, dimensionati secondo EN806 e UNI EN 12056;
- Realizzazione dell'impianto di climatizzazione con sistema a fan coil abbinato a pompa di calore aria/acqua per ambulatori e uffici, e a radiatori per i locali di servizio (corridoi, servizi igienici e spogliatoi), con riserva collegata alla centrale termica esistente per la stagione invernale;
- Adeguamento dell'impianto antincendio con idranti UNI 45 derivati dalla rete principale, con tubazioni semirigide conformi alla UNI EN 694.

Zona 4 – Nuova costruzione:

- Realizzazione dell'impianto idrico-sanitario e di scarico con collegamento alla rete esistente nei punti più opportuni;
- Realizzazione dell'impianto di climatizzazione collegato al sistema dell'edificio esistente;
- Collegamento dell'impianto antincendio a quello dell'edificio esistente per garantire continuità di funzionamento e prestazionale.

OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE E SPECIALI

Zone 1 e 2 – Ristrutturazione:

- Rifacimento dell'impianto elettrico in sistema TN-S con potenza impegnata di 100 kW, con nuovo quadro generale in sostituzione di quello esistente; locali classificati di Gruppo 1 ai sensi della norma CEI 64-8/7 con collegamento equipotenziale supplementare negli ambulatori;
- Realizzazione della rete fonia/dati in cablaggio strutturato cat. 6 con prese RJ45 in tutte le postazioni lavoro attestate su rack di zona collegati al centro stella nel locale centrale telefonica (locale R-7);
- Realizzazione di impianto di illuminazione ordinaria con corpi illuminanti a LED incassati nel controsoffitto (300 lux per sale d'attesa e corridoi, 500 lux per locali diagnostici e uffici), conformi alla norma UNI EN 12464-1, e di impianto di illuminazione di emergenza autoalimentato con autonomia minima di 1 ora;
- Realizzazione dell'impianto di rivelazione automatica incendi conforme alla norma UNI 9795:2021, con rivelatori puntiformi di fumo (raggio di copertura 6,5 m), pulsanti manuali a rottura di vetro e dispositivi di allarme acustici e ottici, collegato alla centrale esistente a servizio del complesso, con alimentazione doppia e autonomia minima di 24 ore più 30 minuti di allarme generale;
- Installazione di diffusori audio collegati all'impianto EVAC esistente;
- Realizzazione dell'impianto di terra con collegamento equipotenziale supplementare negli ambulatori.

Zona 4 – Nuova costruzione:

- Realizzazione dell'impianto elettrico indipendente a partire dal quadro elettrico principale derivato dal quadro generale;
- Installazione di impianto fotovoltaico da 4,5 kWp in copertura collegato alla rete utente;
- Realizzazione della rete fonia/dati collegata al sistema esistente.

A.16 UFFICIO DIREZIONE DEI LAVORI

La Direzione dei Lavori, ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. n. 50/2016 e del D.M. n. 49/2018, nonché degli artt. 147 e ss. del D.P.R. n. 207/2010 per le parti ancora applicabili, è stata affidata con determina dirigenziale n. 1403 del 27 maggio 2022 al raggruppamento temporaneo di professionisti composto da Studio Associato Romualdi e Festeggiato, con sede legale in Grosseto (GR), viale Giacomo Matteotti n.38, in qualità di mandataria, e dai seguenti professionisti in qualità di mandanti: ing. Gianfrancesco Santagati, arch. Stefania Turolla, per. ind. Roberto Zinni e geom. Luciano Sacchini, con l'ing. Enrico Romualdi quale Direttore dei Lavori Generale.

L'Ufficio della Direzione Lavori risulta pertanto così composto:

DIRETTORE DEI LAVORI GENERALE / DIRETTORE OPERE STRUTTURALI / DIRETTORE OPERATIVO EDILIZIA:	**Ing. Enrico Romualdi,** iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Grosseto al n° 350 (Studio Associato Romualdi e Festeggiato).
DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI MECCANICI	**Ing. Gianfrancesco Santagati**, nato a Roma il 22 febbraio 1967 e domiciliato in Grosseto Via Lago di Varano n. 81;
DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI ELETTRICI	**Per. ind. Roberto Zinni** nato a Orbetello il 14 aprile 1969 e domiciliato in Orbetello, Albinia, Via Maremmana n. 133B

A.17 COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

La funzione di Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), ai sensi degli artt. 89 e seguenti del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., è stata affidata all'Ing. Enrico Romualdi.

A.18 CONSEGNA DEI LAVORI

Ai sensi dell'art. 5 del D.M. 49/2018, il Verbale di Consegna dei Lavori è stato redatto e sottoscritto dalle parti in data 17/06/2024, senza formulazione di riserve da parte dell'Appaltatore. Ai sensi dell'art. 13 del contratto specifico, dalla data di consegna decorrono i termini contrattuali per l'ultimazione delle opere.

Nel corso dell'attività istruttoria, la Commissione di Collaudo ha tuttavia rilevato che il suddetto verbale risultava privo di alcuni elementi necessari alla completa ricostruzione del quadro

contrattuale, amministrativo e tecnico dell'intervento. In particolare, non risultavano indicati gli estremi dell'Ordine di Attivazione, i dati identificativi dell'operatore economico aggiudicatario e della relativa composizione del R.T.I., né l'impresa esecutrice incaricata delle lavorazioni. Parimenti, risultavano assenti i riferimenti al progetto esecutivo validato e ai relativi atti autorizzativi e pareri acquisiti, nonché gli estremi del deposito delle opere strutturali e del titolo abilitativo posto a fondamento dell'esecuzione dei lavori. Sono state inoltre riscontrate carenze nella ricostruzione del quadro economico contrattuale, con particolare riferimento alla distinzione tra l'importo complessivo del contratto, l'importo contrattuale relativo ai lavori e l'evoluzione degli stessi a seguito dell'aggiornamento dei prezzi al Prezzario 2023/1, con conseguente necessità di esplicitare le variazioni economiche intervenute rispetto agli importi originariamente contrattualizzati.

In considerazione delle suddette carenze documentali, su specifica richiesta della Commissione di Collaudo, è stato successivamente predisposto un atto integrativo quale addendum al Verbale di Consegna dei Lavori, sottoscritto dai medesimi soggetti firmatari del verbale originario. Tale documento, finalizzato a completare gli elementi mancanti e a consentire una corretta ricostruzione del quadro contrattuale, amministrativo e tecnico dell'intervento, deve intendersi quale parte integrante e sostanziale del Verbale di Consegna dei Lavori.

A.19 OPERE IN VARIANTE NEL CORSO DELL'APPALTO

Nel corso dell'esecuzione è stata approvata dalla Stazione Appaltante – Azienda USL Toscana Sud Est – la Perizia di Variante n. 01 con Provvedimento Dirigenziale n. 0002477 del 04/08/2025, ai sensi dell'art. 106, comma 2, lett. b) del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., per un importo netto di € 70.819,13, costituito interamente da opere a misura in aggiunta, senza aggravio sugli oneri della sicurezza. La variazione complessiva rispetto all'importo contrattuale originario ammonta al +7,81%, valore che si mantiene ampiamente entro la soglia del 15% consentita dalla norma richiamata. La Perizia ha altresì determinato un prolungamento del termine contrattuale di 60 giorni naturali e consecutivi. In data 31/07/2025 l'Appaltatore e il Direttore dei Lavori hanno

sottoscritto lo Schema di Atto di Sottomissione e il Verbale di Concordamento dei Nuovi Prezzi, successivamente acquisiti anche con la firma del Responsabile Unico del Procedimento. Le modifiche introdotte, rese necessarie da condizioni tecniche e operative emerse in corso d'opera nonché da sopravvenute esigenze sanitarie e organizzative, non hanno alterano la natura complessiva dell'appalto e hanno interessato quattro ambiti: opere edili, impianti idrosanitari, impianti meccanici e impianti elettrici.

Opere Edili. Le modifiche hanno riguardato principalmente interventi di adeguamento e miglioramento delle finiture interne ed esterne, tra cui il placcaggio delle pareti esistenti in cartongesso, la sostituzione delle porte interne in PVC con elementi in alluminio conformi ai CAM, l'ampliamento della coibentazione termica, la tinteggiatura delle facciate esterne e la sistemazione del marciapiede perimetrale. Tali lavorazioni aggiuntive sono state parzialmente compensate dall'eliminazione di alcune voci originarie, in particolare delle porte in PVC, e dalla riduzione di alcune quantità di pavimentazione e rivestimento.

Impianti Idrosanitari. Le variazioni hanno comportato una riorganizzazione della distribuzione degli apparecchi igienico-sanitari, con la sostituzione della tipologia di allacci e rubinetterie previsti in progetto con soluzioni tecnicamente più adeguate alle esigenze emerse in corso d'opera. La sezione risulta complessivamente in diminuzione rispetto al progetto originario.

Impianti Meccanici. Le modifiche hanno riguardato principalmente il riposizionamento della pompa di calore e il conseguente adeguamento delle reti di distribuzione, nonché l'integrazione di ulteriori unità terminali per la climatizzazione. La sezione risulta in aumento per effetto del potenziamento complessivo dell'impianto.

Impianti Elettrici. Le integrazioni hanno riguardato il potenziamento della rete dati e dei punti di allaccio elettrico, l'adeguamento dell'impianto di rivelazione incendio al sistema esistente e l'incremento dei corpi illuminanti.

A seguire si riporta il dettaglio analitico delle variazioni economiche introdotte dalla PV01:

Opere PV01	Lavori (+)	Lavori (–)	Variazione
IMPORTI LORDI (al lordo del ribasso d'asta del 17%)			
Opere edili	€ 112.468,62	- € 49.278,16	+ € 63.190,46
Imp. idrosanitari	€ 12.535,50	- € 20.082,20	- € 7.546,70
Imp. meccanici	€ 24.744,50	- € 2.826,20	+ € 21.918,30
Imp. elettrici	€ 54.196,39	- € 46.434,80	+ € 7.761,59
Oneri sicurezza	€ 0,00	€ 0,00	-
Totale lordo	**€ 203.945,01**	- **€ 118.621,36**	+ € 85.323,65
IMPORTI NETTI (al netto del ribasso d'asta del 17%)			
Opere edili	€ 93.348,95	- € 40.900,87	+ € 52.448,08
Imp. idrosanitari	€ 10.404,47	- € 16.668,23	- € 6.263,76
Imp. meccanici	€ 20.537,94	- € 2.345,75	+ € 18.192,19
Imp. elettrici	€ 44.983,00	- € 38.540,88	+ € 6.442,12
Oneri sicurezza	€ 0,00	- € 0,00	-
Totale netto	**€ 169.274,36**	- **€ 98.455,73**	**+ € 70.818,63**

L'importo contrattuale complessivo netto post Perizia di Variante n. 01 risulta quindi pari a 977.497,93 € come di seguito espresso:

Descrizione	PRG. ESE.	PV01	Variazione	Var. %
IMPORTI LORDI (al lordo del ribasso d'asta del 17%)				
Opere edili	679.745,14 €	742.935,61 €	63.190,46 €	+ 9,30%
Impianti idrici-sanitari	61.961,25 €	52.568,75 €	-9.392,51 €	– 15,16%
Impianti meccanici	109.947,14 €	133.711,25 €	23.764,11 €	+ 21,61%
Impianti elettrici	195.459,78 €	203.221,97 €	7.762,19 €	+3,97%
Importo Lavori	**1.047.113,33 €**	**1.132.437,58 €**	**85.324,25 €**	**+ 8,15 %**
Oneri per la sicurezza	37.574,74 €	37.574,74 €	0,00 €	-
TOTALE LAVORI	**1.084.688,07 €**	**1.170.012,32 €**	**85.324,25 €**	**+ 7,81%**
IMPORTI NETTI (al netto del ribasso d'asta del 17%)				
Opere edili	564.188,47 €	616.636,55 €	52.448,08 €	+ 9,30%
Impianti idrici-sanitari	51.427,84 €	43.632,06 €	-7.795,78 €	– 15,16%
Impianti meccanici	91.256,13 €	110.980,34 €	19.724,21 €	+ 21,61%
Impianti elettrici	162.231,62 €	168.674,24 €	6.442,62 €	+3,97%
Importo Lavori	**869.104,06 €**	**939.923,19 €**	**70.819,13 €**	**+ 8,15 %**
Oneri per la sicurezza	37.574,74 €	37.574,74 €	0,00 €	-
TOTALE LAVORI	**906.678,80 €**	**977.497,93 €**	**70.819,13 €**	**+ 7,81%**

In sede di esame della documentazione contabile prodotta a supporto della variante in corso d'opera, si evidenziano le seguenti circostanze.

Con riferimento al Quadro di Raffronto, si osserva che i valori di progetto riportati per le categorie OS3 (impianti idrici-sanitari) e OS28 (impianti meccanici) non coincidono con quelli desumibili dal progetto esecutivo approvato con determinazione n. 1336/2024. In particolare:

- per la categoria OS3, il Quadro di Raffronto riporta un importo di progetto pari a €60.115,45, mentre il valore ricavabile dal progetto esecutivo è €61.961,25, con una differenza di +€1.845,80. Di conseguenza, la variazione di categoria risultante dal Quadro di Raffronto è di −€7.546,70, mentre applicando correttamente il valore di progetto, la variazione sarebbe di −€9.392,51;
- per la categoria OS28, il Quadro di Raffronto riporta un importo di progetto pari a €111.792,95, mentre il valore ricavabile dal progetto esecutivo è €109.947,14, con una differenza di −€1.845,80. Di conseguenza, la variazione di categoria risultante dal Quadro di Raffronto è di +€21.918,30, mentre applicando correttamente il valore di progetto la variazione sarebbe di +€23.764,11.

Si tratta quindi di uno spostamento di importo pressoché identico (€1.845,80) dalla categoria OS28 alla categoria OS3 nella colonna dei valori di progetto, che si ripete nel calcolo della variazione confrontando il progetto esecutivo con la variante.

La somma algebrica delle variazioni delle due categorie (OS3 e OS28) produce pertanto lo stesso delta, ovvero +€14.371,60 lordo (corrispondente a circa €11.928,00 netto), in quanto lo scostamento nei valori di base si annulla per compensazione interna tra le due voci. Il totale complessivo della variante non è pertanto influenzato da questa disomogeneità, che rimane però un elemento di incongruenza formale tra gli elaborati, in quanto la ripartizione della spesa tra le due categorie di lavorazione risulta difforme rispetto agli importi validati in sede di approvazione del progetto esecutivo (Determina n. 1336/2024) e confermati nel quadro economico di variante approvato con Determina n. 0002477/2025.

A tale riguardo si osserva che nella Relazione di perizia le categorie OS3 e OS28 vengono trattate congiuntamente in un unico paragrafo, all'interno del quale il Direttore dei Lavori quantifica in modo aggregato l'incremento di spesa complessivo delle due categorie in circa €12.000,00 al netto del ribasso, senza fornire una ripartizione analitica tra i due impianti. Ciò è coerente con quanto riscontrato, in quanto a livello aggregato i valori risultano coincidenti in tutti gli elaborati; ciò non elimina tuttavia la disomogeneità formale rilevata nella ripartizione tra le singole categorie.

L'esame qui condotto costituisce revisione contabile ed è stato tenuto in conto nella verifica finale delle somme impegnate nell'appalto di cui al presente certificato.

A.20 VERBALI DI CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI

Con la Perizia di Variante n. 01 sono stati elaborati n.30 nuovi prezzi, necessari per le lavorazioni non previste nell'appalto originario e per i materiali privi di corrispondente voce nel prezzario contrattuale, formati ai sensi dell'art. 8, comma 5, del D.M. 7 marzo 2018, n. 49, per derivazione da voci di prezzario e analisi specifica. L'atto di sottomissione è stato sottoscritto dall'Appaltatore senza riserve. Tutti i nuovi prezzi sono stati assoggettati al medesimo ribasso d'asta del 17% previsto nel contratto originario.

Il Verbale di Concordamento Nuovi Prezzi (250707_VAR_GEN_CDC_007_01) sottoscritto fra le parti, contiene complessivamente 30 voci, di cui:

- 7 schede analitiche con analisi completa (totale parziale, spese generali al 16% e utile d'impresa al 10%), riferite a lavorazioni non riconducibili a voci del prezzario contrattuale (NP_01, NP_02, NP_03, NP_IM01, NP_EL01, NP_EL02, NP_EL03);
- 23 voci desumibili dal Prezzario della Regione Toscana 2023/2025, utilizzate per lavorazioni riconducibili a voci già codificate, relative a opere edili (sistemazioni esterne, verde, modifica porta tagliafuoco), impianto idrico e meccanico (valvole, tubazioni multistrato, isolanti, filtro defangatore) e impianto elettrico.

Si rileva che i Nuovi Prezzi di Variante non riportano un'esplicita distinzione tra prezzi determinati per derivazione da voci di prezzario e prezzi determinati mediante analisi specifica, né un quadro riepilogativo delle rispettive incidenze sull'importo complessivo della perizia.

Si riporta di seguito l'elenco completo dei nuovi prezzi introdotti dalla variante:

N.	Codice tariffa	Descrizione sintetica	U.M.	Prezzo €
1	NP 01	Placcatura parete con pannello di cartongesso 12,5 mm	mq	27,61
2	NP 02	Pellicola oscurante sabbiata tagliata a misura	mq	58,72
3	NP 03	Porta interna in alluminio	mq	594,46
4	NP IM01	Valvola di bilanciamento con flussometro SERIE 132. DN	cad	118,00
5	NP EL01	Cavo multipolare schermato resistente al fuoco, 2×1,5	m	4,57
6	NP EL02	Quadretto elettrico accensioni lampade con rivelatore	cad	100.42
7	NP EL03	Punto allaccio rivelatore incendi/pulsante allarme	cad	124,17
8	09.07.0070.001	Zanzariere con telaio fisso o avvolgibile	mq	68,00
9	TOS25/1 01.A05.002.002	Formazione di rilevati con materiale arido di cava	mc	45.46
10	TOS25/1 09.V03.001.001	Messa a dimora siepi e cespugli	cad	1,02
11	TOS25/1 09.V06.020.001	Rete metallica recinzione zincata e plastificata, maglia	m	30,26
12	TOS25/1 09.V06.025.001	Paletti in ferro per recinzione plastificati, h 2,50 m	cad	35,23
13	TOS25/1 PR.P45.003.766	Piante in contenitore — Laurus nobilis, h. 150/175	cad	48,57
14	TOS25/1 RU.M04.001.002	Operaio florovivaistico Specializzato	ora	25,03
15	TOS25/1 RU.M04.001.005	Operaio florovivaistico Comune	ora	20.66
16	TOS25/1 PR.P74.050.020	Accessori serramenti antincendio/tagliafuoco — anta	cad	153,17
17	TOS25/1 PR.P74.050.025	Accessori serramenti antincendio/tagliafuoco — anta	cad	96,17
18	A.P.IM.03	Valvola di bilanciamento con flussometro (impianto	cad	350,00
19	13.15.0275.002	Tubazioni multistrato D×s = 16×2,0 mm	m	7,10
20	TOS23/1 06.I04.011.004	Isolante tubazioni elastomero, sp. 9 mm, D est. 17 mm	m	4,78
21	13.14.0241.004	Filtro defangatore e dosatore prodotti condizionanti,	cad	n.d.
22	A.P.EL.4	Punto allaccio unità interna condizionamento	cad	20,36
23	TOS23/1 06.I05.034.002	Passerella portacavi a filo, larghezza 100 mm	m	27,78
24	TOS23/1 06.I05.132.006	Punto luce aggiunto in locale con controsoffitto	cad	20,36
25	TOS23/1 PR.P64.010.012	Armadio rack dati 19"	cad	n.d.
26	TOS23/1 PR.P65.002.030	Rivelatore ottico analogico indirizzato EN54 pt.7	cad	103,11
27	TOS23/1 PR.P65.004.005	Targa ottico acustica mono facciale autoalimentata 24V	cad	177,50
28	TOS23/1 PR.P65.005.004	Cavo BUS resistente al fuoco per rivelazione incendio.	m	1.86
29	TOS23/1 RU.M11.001.002	Installatore/Operaio metalmeccanico 5^ categoria - C3	ora	23,99
30	TOS23/1 RU.M11.001.004	Installatore/Operaio metalmeccanico 3^ categoria - D2	ora	21,49

A.21 PROROGHE

Con nota dell'Appaltatore è stata formulata una prima richiesta di proroga del termine contrattuale. Con atto prot. n. 0057421 del 28/02/2025, il RUP ha autorizzato la proroga per complessivi 108 giorni naturali e consecutivi, rideterminando il termine di ultimazione dei lavori al 30/06/2025.

Successivamente, con ulteriore istanza, l'Appaltatore ha richiesto una seconda proroga. Con atto prot. n. 0163469 del 26/06/2025, il RUP ha assentito una proroga di 30 giorni, fissando il nuovo termine di ultimazione al 30/07/2025.

A seguito dell'approvazione della Perizia di Variante n. 01, è stata concessa un'ulteriore proroga di 60 giorni, che ha determinato il differimento del termine contrattuale al 28/09/2025, come da Provvedimento Dirigenziale n. 0002477 del 04/08/2025.

Le proroghe concesse (complessivi 198 giorni, di cui 108+30 per le prime due istanze e 60 in sede di Perizia di Variante n. 01) hanno determinato una protrazione dei termini pari al 73,3% rispetto ai 270 giorni contrattuali originari.

A.22 SOSPENSIONI E RIPRESE DEI LAVORI

Nel corso dell'esecuzione si è verificata un'unica sospensione dei lavori, disposta dal Direttore dei Lavori in data 01/08/2025, a termini scaduti, per la durata di 30 giorni, ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs. 50/2016, per consentire la presa in consegna delle aree relative alla prima fase dei lavori ultimata, con conseguente trasferimento delle attività sanitarie, esecuzione delle operazioni di pulizia e sgombero dei locali da completare. La ripresa dei lavori è avvenuta in data 01/09/2025, con conseguente slittamento del termine contrattuale di pari durata.

A.23 SCADENZA DEFINITIVA – TERMINI DI ULTIMAZIONE LAVORI

A seguito delle proroghe concesse e della sospensione disposta dalla Direzione Lavori, il termine contrattuale definitivo per l'ultimazione dei lavori risulta fissato al 28/10/2025. Alla medesima data, il Direttore dei Lavori ha constatato il sostanziale completamento delle opere, fatta eccezione

per alcune lavorazioni di finitura e impiantistiche non incidenti sull'eventuale presa in carico dei locali da parte della Stazione Appaltante. Ha pertanto assegnato all'Appaltatore un termine per il completamento di tali opere residuali, ai sensi dell'art.12 del D.M. 49/2018. Alla scadenza del termine assegnato, il Direttore dei Lavori ha verificato l'avvenuta ultimazione e dichiarato che i lavori sono stati eseguiti conformemente alle prescrizioni contrattuali. In data 08/01/2026 ha emesso il Verbale di Constatazione e Accertamento della Fine Lavori.

A.24 TEMPO TRASCORSO PER L'APPALTO

In relazione ai termini così ridefiniti, l'appalto ha avuto una durata complessiva di 270 + 108 (proroga 01) + 30 (Proroga 02) + 60 (Perizia di Variante 01) + 30 (sospensione dei lavori) = 498 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di consegna dei lavori del 17/06/2024. Le proroghe concesse sono tutte riconducibili a motivazioni legate all'andamento delle lavorazioni, alle necessità di coordinamento con le attività sanitarie in corso nell'edificio e all'introduzione della Perizia di Variante n. 01.

A.25 ANDAMENTO DEI LAVORI

I lavori si sono svolti con un andamento che ha risentito della complessità propria di un intervento su un edificio sanitario mantenuto parzialmente in esercizio durante le lavorazioni. La necessità di coordinare le attività di cantiere con quelle sanitarie in corso, unitamente a rallentamenti nell'approvvigionamento dei materiali, nel coordinamento tra le diverse categorie di lavoro e all'introduzione della Perizia di Variante n. 01, ha comportato un'estensione dei tempi rispetto alla previsione contrattuale originaria, gestita mediante le proroghe e la sospensione sopra richiamate. Tali circostanze sono state di volta in volta affrontate e ricondotte nell'ambito della normale gestione dell'appalto, senza pregiudizio per la qualità delle opere eseguite.

Al momento della quarta visita di collaudo in corso d'opera (28/10/2025), coincidente con il termine contrattuale ridefinito, l'avanzamento complessivo dichiarato dalla Direzione Lavori era pari a circa il 95% dell'importo totale. In tale occasione la Commissione di Collaudo ha preso atto

che una zona già ultimata era stata consegnata in uso agli utenti, risultando in buono stato. Con la visita finale del 21/07/2026, la Commissione di Collaudo ha preso atto delle valutazioni espresse dalla Direzione Lavori, la quale ha formulato un giudizio complessivamente positivo in merito all'operato dell'Impresa esecutrice e alla realizzazione dell'opera.

A.26 SUBAPPALTI E SUBAFFIDI

Dagli atti del procedimento risultano autorizzati i seguenti subappalti ai sensi dell'art. 19 del Contratto d'appalto e dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016, come modificato dal D.L. n. 77/2021, convertito in legge n. 108/2021, per i quali il RL/RUP ha verificato l'idoneità tecnico-professionale delle imprese ai sensi dell'Allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

NOMINATIVO	DESCRIZIONE OPERE	CAT	IMPORTO SUBAPPALTO	DI CUI ONERI SICUREZZA	%
Simplu Renovare S.r.l. + RS Cartongesso (RTI)	Opere di demolizione, smontaggio, murature, coperture, cartongesso, isolamenti, intonaci, pavimenti, impermeabilizzazioni, tinteggiatura e opere edili in genere	OG1	€110.000,00	€2.750,00	11,25%
Simplu Renovare S.r.l.	Opere edili varie (demolizioni, murature, coperture,	OG1	€20.000,00	€500,00	2,05%
Banini Ivano S.r.l.	Scavi e riempimenti, trasporto e smaltimento	OG1	€12.000,00	€300,00	1,23%
	Scavi e riempimenti, trasporto e smaltimento *(integrazione)*	OG1	€14.000,00	€350,00	1,43%
Bardelli S.r.l.u.	Realizzazione impianti termici, idraulici, meccanici e	OG11	€112.777,25	€2.820,00	11,54%
Elettro 2000 S.r.l.	Realizzazione impianti elettrici e speciali	OG11	€130.373,74	€3.260,00	13,34%
Iorio Oberdan	Realizzazione pavimento e sguscia in PVC	OG1	€6.400,00	€160,00	0,65%
Ditta Landi S.r.l.	Pavimenti e rivestimenti in PVC con rasatura	OG1	€30.000,00	€750,00	3,07%
	TOTALE OPERE	**OG1**	**€192.400,00**	**€4.810,00**	**19,68%**
	TOTALE OPERE	**OG11**	**€243.151,00**	**€6.080,00**	**24,87%**

Risultano altresì autorizzati i seguenti Subaffidi:

Impresa Sub-affidataria	Prot. di riferimento	Data
Elettriko Sas di De Luca Dario e C.	Prot. 0193101	02/08/2024
Tecnoedil Ponteggi S.r.l.s.	Prot. 0243543	09/10/2024
F.lli Barbini Srl Centro di Giardinaggio	Prot. 0151649	13/06/2024
Blu Bonifica S.r.l.	Prot. 0184594	23/07/2024

A.27 LAVORI IN ECONOMIA

Non risultano previste e/o eseguite opere in economia.

A.28 ANTICIPAZIONE

L'Appaltatore non ha avanzato richiesta di anticipazione sull'importo contrattuale ai sensi dell'art. 35, comma 18, del D.Lgs. 50/2016, richiamato dall'art.14 del contratto specifico.

A.29 SICUREZZA – COORDINAMENTO E ATTIVITÀ DEL C.S.E.

Il Responsabile dei Lavori e RUP, Ing. Riccardo Antonelli, ha provveduto al controllo di tutti i requisiti tecnico-professionali dei subappaltatori, autorizzandone l'ingresso in cantiere previo controllo da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) degli ulteriori profili di pertinenza.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, nella persona dell'Ing. Enrico Romualdi, ha verificato i Piani Operativi di Sicurezza (POS) presentati dall'Impresa esecutrice e da ciascuna impresa subappaltatrice e subaffidataria intervenuta, ha provveduto alla revisione e all'aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) in occasione dell'ingresso delle imprese in cantiere, nonché alla redazione dei relativi verbali di verifica dei POS. L'attività del CSE è documentata nei verbali di coordinamento e sopralluogo redatti nel corso dell'intera durata dei lavori, i quali sono andati via via a integrare il PSC con le prescrizioni impartite all'Appaltatore. In occasione della Perizia di Variante n. 01, il CSE ha dichiarato che non erano necessarie integrazioni del PSC in assenza di elementi di sicurezza modificati.

Nel corso dei lavori non si sono verificate sospensioni per problemi di sicurezza imputabili all'Appaltatore, né visite di organi ispettivi e di controllo in materia di salute e sicurezza dei lavoratori. In cantiere non si sono verificati incidenti gravi né infortuni.

Si sono svolte riunioni periodiche tra Direzione Lavori e Stazione Appaltante nel corso delle quali è stata raccolta progressivamente la documentazione finale di cantiere, propedeutica alla predisposizione del Fascicolo Tecnico dell'Opera ai sensi dell'All. XVI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

A.30 INFORTUNI

Da quanto riferito dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, nel corso dell'appalto non si sono registrati infortuni sul lavoro.

A.31 ORDINI DI SERVIZIO DEL RUP E DEL DIRETTORE DEI LAVORI

Nel corso dell'appalto non risultano emessi Ordini di Servizio da parte del Direttore dei Lavori, fermo restando che alcune comunicazioni e prescrizioni operative sono state formulate nell'ambito delle visite ordinarie e riportate nei relativi verbali di cantiere. Al riguardo, si rileva tuttavia una procedura anomala, in quanto talune disposizioni, per contenuto e rilevanza, avrebbero meritato una specifica formalizzazione mediante Ordine di Servizio, determinando un ricorso esteso ai verbali di cantiere in sostituzione dello strumento formale previsto dalla disciplina dei contratti pubblici.

A.32 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI

Nel corso delle visite di collaudo, il Direttore dei Lavori ha dichiarato che l'Appaltatore ha presentato il Programma Esecutivo dei Lavori, successivamente approvato dalla Direzione Lavori, con aggiornamenti periodici conseguenti alle modifiche intervenute durante l'esecuzione dell'intervento. La Commissione di Collaudo prende atto di quanto dichiarato, anche in considerazione del fatto che non sono emerse criticità di particolare rilievo nella gestione e nell'organizzazione del cantiere. Tuttavia, i suddetti documenti non risultano trasmessi alla

Commissione di Collaudo, né è stato possibile procedere alla verifica diretta della documentazione nel corso delle visite di collaudo.

A.33 CERTIFICATO DI COLLAUDO DELLE OPERE STRUTTURALI

Per quanto attiene le opere strutturali, il collaudo statico è stato eseguito ai sensi dell'art. 67 del D.P.R. 380/2001, degli artt. 7 e 8 della L. 1086/1971, del D.M. 17/01/2018 (NTC 2018) e dell'art. 223 del D.P.R. 207/2010, per le parti ancora applicabili.

Il progetto strutturale del corpo di ampliamento (Zona 4) è stato depositato sul portale regionale Po.R.TO.S. in data 04/06/2024 (progetto n. 152404). A seguito dell'integrazione documentale richiesta dal Genio Civile, il progetto ha ottenuto l'avviso di conformità in data 07/08/2024. Le opere strutturali sono state ultimate in data 29/05/2025, come da comunicazione di fine lavori strutturali depositata il 04/06/2025.

Il Certificato di Collaudo delle Strutture, datato 25/07/2025, è stato sottoscritto dall'Ing. Diego Ierardi (O.I. Torino n. 11916), subentrato nell'incarico con variazione depositata il 12/05/2025, e dall'Ing. Giovanni Battista Quirico (O.I. Torino n. 2741), che aveva seguito le fasi precedenti in corso d'opera. Il certificato ha esito favorevole. Attesta la conformità delle opere strutturali al progetto depositato e alle NTC 2018, ha valenza definitiva e consente l'immediata fruibilità dei locali nei limiti delle prescrizioni di progetto.

Il collaudatore statico ha prescritto il rispetto del Piano di Manutenzione delle Strutture. Ha inoltre richiesto verifiche periodiche delle parti metalliche del parapetto di copertura, con particolare riferimento ai nodi bullonati, soggetti a potenziale allentamento per effetto delle dilatazioni termiche. Il Piano di Manutenzione delle Strutture è acquisito agli atti del presente collaudo tecnico-amministrativo.

A.34 ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Agli atti del procedimento risultano acquisiti gli Attestati di Prestazione Energetica (APE) relativi alle due unità immobiliari che compongono l'edificio, redatti rispettivamente in data 27/05/2026

(parte esistente) e 10/06/2026 (ampliamento) ai sensi del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i., del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75 e del D.M. 26 giugno 2015, e sottoscritti con firma digitale in data 11/06/2026 dal soggetto certificatore Ing. Aldo Celano, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Torino al n. 5781W, il quale riveste altresì il ruolo di Collaudatore delle Opere Impiantistiche nell'ambito della presente Commissione di Collaudo, avendo dichiarato di aver svolto l'attività di certificazione con indipendenza e imparzialità di giudizio e l'assenza di conflitti di interesse ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n. 75/2013.

L'edificio, classificato D.P.R. 412/93 categoria E.3, ubicato in zona climatica D, presenta una superficie utile riscaldata complessiva di 674,58 m², di cui 536,14 m² relativi alla parte esistente, oggetto di riqualificazione energetica, e 138,44 m² relativi all'ampliamento, di nuova costruzione.

Entrambe le unità sono servite dal medesimo sistema impiantistico centralizzato, interamente di nuova realizzazione, costituito da pompe di calore elettriche aria-acqua per la climatizzazione invernale (132,80 kW) ed estiva (83,20 kW) e da un impianto fotovoltaico da 24,10 kW, oltre a ventilazione meccanica (0,04 kW).

Nella parte esistente sono presenti i servizi di climatizzazione invernale ed estiva, ventilazione meccanica e illuminazione (3,22 kW). La parte esistente è stata classificata in classe energetica A3, con un indice di prestazione energetica globale non rinnovabile pari a EPgl,nren = 86,30 kWh/m²anno, un indice di prestazione energetica rinnovabile pari a EPgl,ren = 128,16 kWh/m²anno ed emissioni di CO_2 pari a 20 kg/m²anno, per un consumo energetico annuo stimato in uso standard di 23.726 kWh di energia elettrica da rete.

Nell'ampliamento sono presenti, oltre ai medesimi servizi, la produzione di acqua calda sanitaria mediante pompa di calore e l'illuminazione a LED (0,83 kW). L'ampliamento è stato classificato in classe energetica A4 ed edificio a energia quasi zero (NZEB), con EPgl,nren = 70,08 kWh/m²anno, EPgl,ren = 120,97 kWh/m²anno, emissioni di CO_2 pari a 17 kg/m²anno e un consumo energetico annuo stimato in uso standard di 4.975 kWh di energia elettrica da rete.

La Commissione prende atto degli APE acquisiti agli atti del procedimento.

A.35 CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO FUNZIONALE

La Commissione ha verificato l'esecuzione di tutte le prove funzionali prescritte dal Capitolato Speciale d'Appalto, le cui risultanze sono state integrate nel Certificato di Collaudo Tecnico Funzionale. Le prove funzionali degli impianti in regime estivo, ivi comprese le verifiche di rendimento e funzionalità degli impianti di climatizzazione, sono state eseguite con esito positivo. Le prove in regime invernale, relative al funzionamento degli impianti di riscaldamento e alla verifica delle condizioni termoigrometriche negli ambienti, sono state eseguite in data 14/01/2026 con esito positivo; tali prove, tuttavia, non sono state condotte nelle condizioni di effettivo esercizio dei locali (allestimento e occupazione) riscontrate in occasione della prova estiva del 22/08/2025. Si dispone pertanto che l'Appaltatore ripeta la verifica della performance invernale dei locali alla prima stagione utile, nelle medesime condizioni di esercizio della prova estiva, invitando il RUP a farla eseguire alla presenza del Direttore dei Lavori e, nel caso di esito negativo, a procedere come prescritto dalle norme.

Le verifiche funzionali dei sistemi di rivelazione incendi e allarme, eseguite in conformità alla norma UNI 9795 e alle prescrizioni del progetto approvato, hanno dato esito positivo, attestando la piena funzionalità e conformità degli impianti antincendio installati. La Commissione di Collaudo allega dunque al presente atto il Certificato di Collaudo Tecnico-funzionale, rimandando al relativo documento per ogni ulteriore dettaglio tecnico.

A.36 ATTESTAZIONE ASSEVERATA DI AGIBILITA'

In data 30/04/2026 è stata presentata al Comune di Follonica l'Attestazione Asseverata di Agibilità dell'immobile, ai sensi dell'art. 149 della l.r. 65/2014, con riferimento alla Pratica Edilizia n. 1448 del 29/03/2023 (Protocollo n. 49854 del 18/12/2022). L'attestazione ha certificato la conformità dell'opera al progetto autorizzato, nonché la sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità e risparmio energetico dell'edificio, dando atto in particolare della sicurezza degli impianti installati (elettrico, di riscaldamento e climatizzazione, idrico-sanitario, antincendio e fotovoltaico), del collaudo statico delle strutture, della prestazione energetica e del rispetto dei requisiti acustici

passivi ai sensi del D.P.C.M. 5 dicembre 1997. La documentazione attesta pertanto il pieno raggiungimento delle condizioni previste dalla normativa vigente ai fini del rilascio dell'agibilità dell'immobile.

A.37 MANUTENZIONE POST ESECUZIONE

Ai sensi delle disposizioni contrattuali, all'esito positivo del presente Collaudo e fino alla sua approvazione da parte dell'organo superiore della Stazione Appaltante, la custodia e la manutenzione delle opere restano a cura e spese dell'Appaltatore, senza oneri aggiuntivi rispetto alle previsioni contrattuali, essendo intervenuta la presa in consegna. Tuttavia, l'impresa rimane responsabile di eventuali danni o difetti occulti non rilevati all'atto del collaudo. Così come l'impresa rimane responsabile di eventuali mancanze di specifiche procedure nel manuale di manutenzione che determinano mancati o errati interventi manutentivi che causano danni, nel qual caso restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari. Il contratto non prevede periodi di manutenzione post-esecuzione distinti e onerosi; con la presa in consegna definitiva da parte della Stazione Appaltante ad approvazione del collaudo avvenuta, l'Appaltatore sarà pertanto sollevato dagli obblighi manutentivi di mantenimento, fermo restando l'obbligo di garanzia sulle opere eseguite ai sensi dell'art. 1669 c.c.

A.38 DANNI DI FORZA MAGGIORE

Non sono stati segnalati danni di forza maggiore nel corso dell'appalto, come riportato nelle relazioni della Direzione Lavori presentate in occasione delle visite di collaudo.

A.39 TERMINI DI ULTIMAZIONE, CONTO FINALE E COLLAUDO

In data 29/10/2025 l'Appaltatore ha comunicato l'ultimazione dei lavori, in tempo utile rispetto al termine contrattuale rideterminato a seguito dell'approvazione della Perizia di Variante n. 01. In data 18/11/2025 il Direttore dei Lavori ha redatto il Verbale di Fine Lavori, con cui ha accertato l'ultimazione alla data del 29/10/2025. Nello stesso verbale ha assegnato all'Appaltatore 45 giorni

per il completamento di alcune lavorazioni di finitura. Il verbale risulta tuttavia redatto a 20 giorni dall'ultimazione dichiarata, senza che agli atti ne risulti la giustificazione. È stato inoltre sottoscritto dal Direttore dei Lavori solo in data 09/12/2025, 21 giorni dopo la data apposta sul documento.

In data 08/01/2026 il Direttore dei Lavori ha redatto il Verbale di constatazione di accertamento fine lavori, con cui ha attestato il completamento delle lavorazioni residue e ha confermato l'ultimazione al 29/10/2025. Il verbale interviene a 71 giorni dalla data di ultimazione e supera quindi di 26 giorni il termine di 45 giorni precedentemente assegnato, senza giustificazione agli atti. Sul piano formale, si segnala inoltre che il verbale richiama le disposizioni del D.Lgs. 36/2023, mentre l'appalto è disciplinato dal D.Lgs. 50/2016. L'imprecisione non incide sulla sostanza dell'accertamento.

La Relazione sul Conto Finale reca la medesima data dell'08/01/2026, ma è stata sottoscritta dal Direttore dei Lavori solo in data 18/03/2026, con uno scarto di 69 giorni. La Relazione, sottoscritta dall'Appaltatore senza riserve, è stata trasmessa alla Commissione di Collaudo il 19/03/2026. La Commissione ha formulato richieste di integrazione di natura sostanziale e la Relazione è stata ritrasmessa in versione aggiornata in data 30/04/2026, pur mantenendo la data originaria. La documentazione relativa alle ulteriori integrazioni richieste successivamente è pervenuta completa solo in data 10/06/2026, giorno in cui è stato emesso anche l'Attestato di Prestazione Energetica. Nel frattempo, con verbale del 17/04/2026, era intervenuta la consegna anticipata delle aree.

La contabilità Finale è stato infine sottoscritto senza riserve dall'Impresa Esecutrice, nella persona del Geom. Francesco Saloi, delegato dell'Appaltatore, e dal Responsabile Unico del Procedimento, in data 30/09/2026.

Tale sequenza evidenzia come, alla data dell'08/01/2026, la documentazione tecnico-amministrativa a corredo del Conto Finale non fosse ancora completa: gli elementi necessari alla chiusura dell'opera sono stati acquisiti nei cinque mesi successivi. Il Conto Finale è, per sua natura, l'atto che dà compiutamente conto dell'intera documentazione dell'opera. La data apposta sulla Relazione non può quindi ritenersi rappresentativa del momento in cui ne sussistevano

effettivamente i presupposti, e sarebbe stato opportuno riallinearla al perfezionamento della documentazione.

Ai fini del presente certificato si è pertanto fatto riferimento alla Relazione sul Conto Finale agli atti, datata 08/01/2026, raffrontandola con la documentazione integrativa pervenuta successivamente e con l'A.P.E. del 11/06/2026.

La suddetta ricostruzione viene riportata al fine di rappresentare puntualmente la successione degli adempimenti intervenuti successivamente all'ultimazione dei lavori e di individuare le date di effettiva acquisizione degli elementi documentali e tecnici necessari alle verifiche conclusive.

Ai fini della presente attività di collaudo, si assume pertanto quale riferimento la progressiva acquisizione della documentazione e degli esiti degli accertamenti necessari alla definizione delle verifiche di competenza della Commissione, con particolare riguardo alla documentazione contabile e amministrativa conclusiva e agli accertamenti tecnici e funzionali richiesti nel corso dell'attività di collaudo.

A.40 **CONSEGNA ANTICIPATA**

In data 17 aprile 2026 è stato redatto, in contraddittorio tra le parti, il Verbale di presa in consegna anticipata, sottoscritto digitalmente dall'Impresa Esecutrice il 21 aprile 2026, dal Direttore dei Lavori il 21 aprile 2026 e dal R.U.P. il 22 aprile 2026. Con tale atto la Stazione Appaltante ha preso in consegna, assumendone la custodia e l'uso, i locali ubicati al piano terra del fabbricato esistente e della nuova costruzione in ampliamento, riscontrati funzionali e funzionanti, in buono stato di conservazione e manutenzione e privi di vizi o difetti palesi, restando comunque ferma la responsabilità dell'Impresa per difetti di costruzione, vizi occulti e carenze qualitative dei materiali che dovessero emergere in sede di collaudo tecnico-amministrativo.

Si rileva che il riferimento normativo richiamato nel verbale (art. 24, comma 5, lett. d, e art. 22, comma 5, del D.M. 7 marzo 2018, n. 49) risulta improprio, attenendo tale decreto alle funzioni del direttore dei lavori e non alla presa in consegna anticipata delle opere, disciplinata invece dall'art. 230 del D.P.R. 207/2010.

La scrivente Commissione di Collaudo, esaminati gli atti sopra richiamati, si limita a dare atto di quanto posto in essere dalle parti, senza esprimere in questa sede alcuna valutazione sulla regolarità dell'operazione.

A.41 STATI DI AVANZAMENTO LAVORI E CERTIFICATI DI PAGAMENTO

Nel corso dell'appalto sono stati emessi n. 4 Stati di Avanzamento Lavori (SAL) e lo Stato Finale, tutti firmati dall'Appaltatore senza riserve, così riepilogati:

Cod.	Lavori a tutto il	Data firma	Importo netto	Importo netto a corpo	Oneri della sicurezza	Importo totale netto	Avanz. %*
SAL 01	21/12/2024	29/01/2025	€ 105.011,61	€ 87.164,95	€ 15.375,25	**€ 207.551,81**	**22,89 %**
SAL 02	03/04/2025	14/04/2025	€ 201.953,83	€ 191.425,16	€ 15.375,25	**€ 408.754,24**	**45,08%**
SAL 03	01/09/2025	02/09/2025	€ 404.645,69	€ 309.322,37	€ 15.375,25	**€ 729.343,31**	**74,61 %***
SAL 04	20/10/2025	25/11/2025	€ 521.106,90	€ 343.691,54	€ 27.171,15	**€ 891.969,59**	**91,25%***
SAL 05	CONTO FINALE	18/03/2026	€ 593.769,91	€ 343.746,54	€ 37.573,26	**€ 975.089,71**	**99,75%***

*Le percentuali di avanzamento sono calcolate sull'importo contrattuale rideterminato post Perizia di Variante n. 01.

Ai SAL emessi sono corrisposti i seguenti Certificati di Pagamento:

Cod.	Data	Riferimento	Importo
CDP 01	03/02/2025	SAL 01	€ 206.500,00
CDP 02	14/04/2025	SAL 02	€ 200.200,00
CDP 03	11/09/2025	SAL 03	€ 318.900,00
CDP 04	25/11/2025	SAL 04	€ 161.900,00
		TOTALE oltre IVA al 10%	**€ 887.500,00**

Dalla contabilità risulta che l'importo contrattuale post PV 01 ammonta a 977.497,93 €, mentre l'importo totale dei lavori eseguiti in sede di Conto Finale è pari a 975.089,71 €, così composto:

- lavori a corpo: 343.746,54 €
- lavori a misura: 593.769,91 €
- oneri della sicurezza: 37.573,26 €

Di tale importo, sono stati liquidati 887.500,00 € tramite certificati di pagamento, con un residuo a credito di 87.589,71 € oltre IVA al 10%. La situazione delle liquidazioni è così riassumibile:

	LORDO	NETTO (ribasso d'asta 17%)
IMPORTO A BASE DI GARA		
Lavori a base di gara	992.301,24 €	-
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	34.533,15 €	-
IMPORTO TOTALE A BASE DI GARA	**1.026.834,39 €**	**-**
CONTRATTO D'APPALTO ORIGINALE		
Totale importo lavori contrattuali	992.301,24 €	823.610,03 €
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	34.533,15 €	34.533,15 €
IMPORTO TOTALE CONTRATTUALE	**1.026.834,39 €**	**858.143,18 €**
CONTRATTO D'APPALTO CON REVISIONE PREZZI		
Totale importo lavori contrattuali con revisione prezzi	1.047.113,33 €	869.104,06 €
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	37.574,74 €	37.574,74 €
IMPORTO TOTALE CONTRATTUALE AGGIORNATO	**1.084.688,07 €**	**906.678,80 €**
CONTRATTO D'APPALTO + PV01		
Totale importo lavori contrattuali + PV01	1.132.437,58 €	939.923,19 €
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso) + PV01	37.574,74 €	37.574,74 €
IMPORTO TOTALE CONTRATTUALE + PV01	**1.170.012,32 €**	**977.497,93 €**
CONTO FINALE		
Importo totale dei lavori eseguiti	1.129.537,89 €	937.516,45 €
Oneri della sicurezza	37.573,26 €	37.573,26 €
IMPORTO TOTALE CONTO FINALE DEI LAVORI	**1.167.111,15 €**	**975.089,71 €**
A dedurre: Anticipazione contrattuale	-	-
A dedurre: Certificati di pagamento liquidati (CDP 01÷04)	-	887.500,00 €
RESIDUO A CREDITO DA LIQUIDARE	-	**87.589,71 €**
Minore spesa rispetto al contratto	-	2.408,22 €

Dal conto finale emerge una minore spesa rispetto all'importo contrattuale di € 2.408,22, per effetto della contabilizzazione dei lavori a misura.

A.42 PENALI

Non si sono concretizzate situazioni per l'applicazione di penali contrattuali, atteso che le proroghe concesse al contratto coprono interamente il periodo di esecuzione. Non risultano penali comminate dal Direttore dei Lavori né dal RUP. Resta salva la facoltà della Stazione Appaltante di riconsiderare tale profilo in sede di approvazione del conto finale, ai sensi dell'art. 234, comma 2, del D.P.R. 207/2010 per le parti applicabili.

A.43 RISERVE DELL'IMPRESA

Nel corso dell'appalto l'Appaltatore non ha iscritto riserve sulla contabilità. Tutti i SAL emessi sono stati sottoscritti senza riserve. Il verbale di concordamento dei nuovi prezzi e l'atto di sottomissione relativo alla Perizia di Variante n. 01 sono stati sottoscritti dall'Appaltatore in data 31/07/2025 senza formulazione di riserve.

A.44 RELAZIONE SUL CONTO FINALE E CONTO FINALE

Il Direttore dei Lavori ha redatto la Relazione sul Conto Finale, datata 08/01/2026 e sottoscritta in data 18/03/2026, contenente il Conto Finale dei lavori, dal quale si evince che l'importo complessivo dei lavori eseguiti, comprensivo della Perizia di Variante n. 01, ammonta a 975.089,71 €, con una minore spesa rispetto all'importo contrattuale pari a 2.408,22 €. Ne consegue un residuo a credito dell'Impresa pari a 87.589,71 €, oltre IVA di legge. Il Conto Finale è stato sottoscritto dall'Impresa esecutrice, nella persona del Sig. Francesco Saloi, delegato dell'Appaltatore, in data 30/09/2026.

CONTO FINALE	**LORDO**	**NETTO (ribasso d'asta 17%)**
Importo totale dei lavori eseguiti	1.129.537,89 €	937.516,45 €
Oneri della sicurezza	37.573,26 €	37.573,26 €
IMPORTO TOTALE CONTO FINALE DEI LAVORI	**1.167.111,15 €**	**975.089,71 €**
A dedurre: Certificati di pagamento liquidati (CDP 01÷04)	-	887.500,00 €
RESIDUO A CREDITO DA LIQUIDARE	-	**87.589,71 €**
Minore spesa rispetto al contratto	-	2.408,22 €

A.45 ASSICURAZIONI SOCIALI E REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA

Dalle verifiche esperite risulta che l'Impresa Esecutrice Tecno Service S.r.l. ha regolarmente assicurato i propri dipendenti con le posizioni INPS e INAIL di competenza. Il RUP ha acquisito i Documenti Unici di Regolarità Contributiva (DURC) in corrispondenza di ciascun SAL, con esito di regolarità. La Commissione di Collaudo prende atto della regolarità contributiva dell'Impresa come dichiarato dal RUP.

A.46 CESSIONE DI CREDITO

Per i lavori in questione l'Impresa non ha ceduto a terzi i propri crediti derivanti dal contratto d'appalto, come risulta dalla documentazione trasmessa dalla Direzione Lavori e dalle informazioni fornite dal RUP.

A.47 AVVISI AD OPPONENDUM

Il R.U.P., con nota prot. n. 0079361 del 24/03/2026, ha richiesto al Comune di Follonica (GR) la pubblicazione all'Albo Pretorio comunale, per un periodo di 30 (trenta) giorni consecutivi, dell'Avviso ai creditori ex art. 218 del D.P.R. 207/2010, trasmesso in allegato alla nota stessa. La richiesta è stata acquisita dal Comune di Follonica con protocollo n. 11835 del 25/03/2026. L'Avviso è stato pertanto regolarmente pubblicato all'Albo Pretorio del Comune di Follonica e all'Albo Pretorio online dell'Azienda USL Toscana sud est. Si dà atto che, decorso il termine perentorio fissato, non sono pervenuti reclami, opposizioni o istanze di credito da parte di terzi per lavori, forniture, indebite occupazioni o danni conseguenti all'esecuzione dei lavori.

B. OPERAZIONI DI COLLAUDO

B.1 CERTIFICAZIONE MATERIALI E COMPONENTI

OPERE EDILI - Nel corso delle visite in corso d'opera sono state esaminate le schede di sottomissione dei materiali e dei componenti edili con le relative schede tecniche e sono state inoltre visionate le opere eseguite. Inoltre, sono state condivise con la Direzione dei Lavori tutte le prove e verifiche effettuate sui vari elementi e componenti, verificandone la qualità adeguata alle prescrizioni di capitolato e la conformità alle prescrizioni di norma per settore. In particolare, si rinvia all'elenco delle schede tecniche agli atti del procedimento.

I disegni As-built, regolarmente firmati dall'Impresa e verificati dal Direttore dei Lavori per la corretta corrispondenza, sono allegati agli atti. Si dà atto che il Direttore Lavori ha controllato tutta la documentazione allegata agli atti dell'appalto, ne ha verificato la congruenza e correttezza e la precisa, completa ed esaustiva corrispondenza.

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI – Agli atti dell'appalto risulta un elenco dettagliato delle schede tecniche dei prodotti utilizzati, accettati regolarmente dalla Direzione Lavori, unitamente alla documentazione attestante la conformità dei materiali e dei componenti installati alle normative vigenti (CEI 64-8, CEI 23-51, CEI EN IEC 61439, CEI 0-16).

Risulta inoltre il registro delle prove e verifiche eseguite in corso d'opera, comprensivo delle **Dichiarazioni di Conformità dell'impianto alla regola dell'arte** ai sensi del D.M. 37 del 22 gennaio 2008, rilasciate dalla ditta esecutrice Elettro2000 S.r.l., con sede legale in Piazza Dante Alighieri n. 17 – 58100 Grosseto (GR), nelle persone del Legale Rappresentante Tucci Vladimiro e del Responsabile Tecnico Andrea Pratesi, per le seguenti tipologie di impianto:

- DI.CO. Impianto elettrico di forza motrice e illuminazione ordinaria (lotto 1 e lotto 2);
- DI.CO. Impianto di illuminazione di sicurezza e di emergenza (lotto 1 e lotto 2);
- DI.CO. Impianto di rivelazione automatica di incendio ed evacuazione (EVAC) (lotto 1 e lotto 2);
- DI.CO. Impianto fotovoltaico di potenza 4,5 kWp (lotto 2).

A corredo delle suddette dichiarazioni sono stati prodotti e verificati i seguenti documenti tecnici:

Certificazioni dei quadri elettrici — La ditta costruttrice **New Electrical Panel S.r.l.** (Venturina Terme, LI) ha rilasciato le certificazioni di conformità alla norma **CEI EN 61439-2 (CEI 17-113)** per i cinque quadri elettrici realizzati nell'ambito dell'appalto, corredati da verbali di collaudo con esito positivo per tutte le verifiche prescritte (controllo visivo, verifiche meccaniche ed elettriche):

- **Q.GEN Reparto** — matricola 03/2025-1, quadro generale di reparto trifase 400/230V, sezionatore 100A, grado IP43, Icc max 6kA;
- **Q.BT Ampliamento** — matricola 03/2025-2, quadro bassa tensione ampliamento trifase 400V, sezionatore 63A, grado IP43, Icc max 6kA;
- **Q.Ufficio R1** — matricola 03/2025-3, quadro monofase 230V, sezionatore 25A, grado IP65, Icc max 4,5kA;
- **Quadro FTV** — matricola 03/2025-4, quadro lato AC impianto fotovoltaico 400Vac, sezionatore 40A, grado IP55, Icc max 25kA;
- **Quadro CC** — matricola 03/2025-5, quadro corrente continua lato DC impianto fotovoltaico 40Vcc, sezionatore 16A, grado IP55, Icc max 10kA.

Prove sui dispositivi di protezione differenziale — È stata eseguita la verifica funzionale dei dispositivi differenziali installati sui quadri elettrici dell'impianto (QGBT e Q.Ufficio R1), con misurazione della corrente di intervento (Id) e del tempo di intervento (t). Tutti i dispositivi hanno superato le prove con esito positivo, registrando correnti di intervento nell'intervallo 240–250 mA e tempi di intervento di 400 ms, conformemente alle prescrizioni della norma CEI 64-8.

Verifiche dei nodi equipotenziali supplementari — In ottemperanza alla norma CEI 64-8 art. 710.413.1.6.2 per locali ad uso medico, sono state eseguite le misure di continuità equipotenziale sui nodi supplementari di 17 locali della struttura, con tutti i valori misurati entro il limite massimo ammissibile di 0,2 Ω.

Collaudo dell'impianto di rivelazione automatica di incendio ed evacuazione — Le liste di riscontro per il controllo iniziale ai sensi della norma UNI 11224:2019 hanno avuto esito positivo per tutte le verifiche visive e funzionali previste, senza non conformità.

Collaudo del cablaggio strutturato — I 73 collegamenti del sistema di cablaggio strutturato Cat. 6 sono stati collaudati con strumentazione Fluke LinkWare secondo lo standard TIA Cat 6 BL, con esito PASS per tutti i link testati.

Taratura degli strumenti di misura — Le misure elettriche sono state eseguite con strumento HT Italia MACROTEST G3 (s/n 20125479), la cui taratura è attestata dal Rapporto Aviatronik Trescal n. 340788W21m23 del 21/11/2023, con esito PASS su tutti i punti di taratura.

I disegni As-built sono stati regolarmente firmati dall'Impresa e verificati dal Direttore dei Lavori, che ne attesta la corretta corrispondenza con le opere effettivamente eseguite.

Si dà atto che il Direttore dei Lavori ha controllato tutta la documentazione allegata agli atti dell'appalto, ne ha verificato la congruenza e correttezza e la precisa, completa ed esaustiva corrispondenza con le opere realizzate.

Tutta la documentazione sopra descritta è conservata agli atti dell'appalto e risulta conforme alle prescrizioni contrattuali e normative applicabili.

IMPIANTI MECCANICI – Agli atti dell'appalto risulta un elenco dettagliato delle schede tecniche dei prodotti utilizzati, accettati regolarmente dalla Direzione Lavori, unitamente alla documentazione attestante la conformità dei materiali e dei componenti installati alle normative vigenti (UNI EN 12845, UNI 10779, UNI 8065).

Risulta inoltre il registro delle prove e verifiche eseguite in corso d'opera, comprensivo delle Dichiarazioni di Conformità degli impianti alla regola dell'arte ai sensi del D.M. 37 del 22 gennaio 2008, rilasciate dalla ditta esecutrice Tecno Service S.r.l., con sede legale in Via delle Tagliate III n. 130 – 55100 Lucca (LU), P.IVA 03333440406, nelle persone del Legale Rappresentante Geom. Francesco Saloi e del tecnico responsabile Dott. Ing. Iacomini Andrea, per le seguenti tipologie di impianto:

- DI.CO. Impianto di riscaldamento e raffrescamento (lotto 1 e lotto 2);
- DI.CO. Impianto idrico sanitario di distribuzione acqua calda, fredda e ricircolo (lotto 1 e lotto 2);
- DI.CO. Impianto di scarico acque reflue e acque piovane (lotto 1 e lotto 2).

A corredo delle suddette dichiarazioni sono stati prodotti e verificati i seguenti documenti tecnici:

Prove idrauliche di tenuta — impianto di riscaldamento e raffrescamento — In data 11-13 giugno 2025 (Fase 1) e in data 23 settembre 2025 (Fase 2) sono state eseguite le prove idrauliche di tenuta dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento. Tutti i circuiti sono stati caricati con acqua alla pressione di 60 m.c.a.; dopo 48 ore di monitoraggio non sono state riscontrate perdite d'acqua né deformazioni permanenti dell'impianto. Le prove hanno avuto esito positivo.

Prove idrauliche di tenuta — impianto idrico sanitario (acqua calda, fredda e ricircolo) — In data 11 giugno 2025 (Fase 1) e in data 23 settembre 2025 (Fase 2) è stata eseguita la prova idraulica dell'impianto di distribuzione acqua calda, fredda e ricircolo sanitario alla pressione di 3 bar, mantenuta per 48 ore senza riscontrare perdite e/o cali di pressione. Le prove hanno avuto esito positivo.

Prove idrauliche di tenuta — impianto di scarico acque reflue — In data 17-18 marzo 2025 (Fase 1) e in data 23 settembre 2025 (Fase 2) è stata eseguita la prova di tenuta idraulica dell'impianto di scarico acque reflue. L'impianto è stato mantenuto riempito per oltre 24 ore senza riscontrare alcuna perdita d'acqua né deformazione permanente. Le prove hanno avuto esito positivo.

Messa in temperatura estiva — impianto di climatizzazione — In data 22 agosto 2025 è stata eseguita la prova di messa in temperatura estiva dei locali serviti dai terminali d'impianto. L'unità esterna installata, marca Aermec modello NRG 0352 XHE (matricola 2504006927870001), presenta una potenza frigorifera nominale di 82,70 kW e una potenza termica nominale di 88,80 kW. La prova è stata eseguita in modalità di raffrescamento con temperatura aria esterna di 35°C e temperatura di mandata della pompa di calore impostata a 7°C. Tutti i fan coil hanno raggiunto la temperatura di set point impostata sui termostati (24°C). La prova ha avuto esito positivo. A corredo è stato prodotto il Rapporto di Controllo di Efficienza Energetica Tipo 2 (gruppi frigo) ai sensi del D.M. 10/02/2014, con esito positivo, redatto dalla ditta Acqua e Aria Service S.r.l. (CCIAA GR-72213), unitamente al Libretto di Impianto per la Climatizzazione (Impianto 5080, cod. catasto 0002159555).

Messa in temperatura invernale — impianto di climatizzazione — In data 14 gennaio 2026 è stata eseguita la prova di messa in temperatura invernale dei locali serviti dai terminali d'impianto, con temperatura aria esterna di 8°C e temperatura di mandata della pompa di calore impostata a 45°C. Tutti i fan coil (set point 24°C) e i radiatori (set point 21°C, tramite valvole termostatiche) hanno raggiunto la temperatura di set point. La prova ha avuto esito positivo, come da verbale sottoscritto dal Direttore Operativo Impianti Meccanici e da dichiarazione della ditta subappaltatrice Bardelli S.r.l. Si dà tuttavia atto che, diversamente dalla prova di messa in temperatura estiva del 22/08/2025, la verifica invernale non è stata condotta nelle condizioni di effettivo esercizio dei locali (allestimento e occupazione). La Commissione dispone pertanto che l'Appaltatore, a propria cura e spese, proceda alla ripetizione della prova alla prima stagione invernale utile, nelle medesime condizioni di esercizio riscontrate in occasione della prova estiva (locali allestiti, arredati e in uso), in contraddittorio con la Direzione Lavori, ai fini della piena rappresentatività della verifica.

I disegni As-built sono stati regolarmente firmati dall'Impresa e verificati dal Direttore dei Lavori, che ne attesta la corretta corrispondenza con le opere effettivamente eseguite.

Si dà atto che il Direttore dei Lavori ha controllato tutta la documentazione allegata agli atti dell'appalto, ne ha verificato la congruenza e correttezza e la precisa, completa ed esaustiva corrispondenza con le opere realizzate.

Tutta la documentazione sopra descritta è conservata agli atti dell'appalto e risulta conforme alle prescrizioni contrattuali e normative applicabili.

IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO – Agli atti dell'appalto risulta la Dichiarazione di Conformità n. 25-047 REV.2 del 19/03/2026, rilasciata dalla ditta esecutrice Tecno Service S.r.l., abilitata ai sensi del D.M. 22/01/2008 n. 37, attestante la corretta realizzazione a regola d'arte dell'intervento di installazione di n. 1 idrante a muro su impianto idrico antincendio esistente. I lavori risultano eseguiti in conformità al progetto esecutivo e nel pieno rispetto delle norme tecniche applicabili. I materiali impiegati — tubazioni in acciaio zincato, idrante a muro Bocciolone Antincendio S.p.A. modello Linea Electa DN 45 (certificato CE n. 0497/CPR/172, conforme alla norma UNI EN 671-2) e

mensole di fissaggio Würth sistema Varifix in acciaio zincato — sono stati dichiarati idonei all'ambiente di installazione e conformi agli artt. 5 e 6 del citato decreto, come risulta dalla relazione tipologica dei materiali allegata alla dichiarazione. L'intervento è stato altresì dichiarato compatibile con l'impianto preesistente.

In data 31 luglio 2025 e in data 10 febbraio 2026 sono state eseguite le prove di funzionamento dell'impianto idrico antincendio a protezione della struttura, ai sensi delle norme UNI EN 12845 e UNI 10779, a cura del Direttore Operativo Impianti Dott. Ing. Gianfrancesco Santagati, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Grosseto con il n. 530,. L'impianto, realizzato in conformità al progetto VVF (pratica n. 1650), è composto da n. 10 idranti UNI 45, n. 7 naspi UNI 25 e n. 1 attacco VVF UNI 70, alimentati da gruppo di pressurizzazione marca Idrofoglia modello BTS-IDROTANKC44 (2 elettropompe + pompa pilota + motopompa diesel) e da riserva idrica interrata di 44 mc. Le prove idrauliche sono state condotte aprendo simultaneamente fino a 3 idranti, con misurazione di pressione e portata sull'idrante idraulicamente più sfavorito. In entrambe le sessioni la portata minima totale misurata (474 lt/min in luglio 2025 e 468 lt/min in febbraio 2026) ha superato il valore minimo di progetto di 360 lt/min (120 lt/min × 3 idranti). Le prove sono state protratte per 60 minuti ciascuna senza perdite di pressione né cali di portata. Il collaudatore ha certificato che l'impianto garantisce i requisiti di efficienza e funzionalità prescritti.

Si dà atto che il Direttore dei Lavori ha controllato tutta la documentazione allegata agli atti dell'appalto, ne ha verificato la congruenza e correttezza e la precisa, completa ed esaustiva corrispondenza con le opere realizzate.

Tutta la documentazione sopra descritta è conservata agli atti dell'appalto e risulta conforme alle prescrizioni contrattuali e normative applicabili.

VERIFICHE E COLLAUDI FUNZIONALI IMPIANTI – Gli impianti sono stati sottoposti alle verifiche funzionali previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, con esito positivo. Le prove in regime invernale, eseguite in data 14/01/2026 con esito positivo ma non nelle effettive condizioni di esercizio dei locali, dovranno essere ripetute alla prima stagione di riscaldamento utile, al fine di verificare il corretto funzionamento degli impianti nelle effettive condizioni di esercizio, nel

rispetto della normativa vigente in materia di esercizio degli impianti termici, ivi compreso il D.P.R. 74/2013. Tali prove saranno eseguite a cura dell'Appaltatore, in contraddittorio con la Direzione dei Lavori, con successiva formalizzazione degli esiti e integrazione della documentazione agli atti dell'appalto. Le verifiche funzionali dei sistemi di rivelazione incendi e allarme, eseguite in conformità alla norma UNI 9795, hanno anch'esse dato esito positivo.

B.2 AS BUILT

Tutti i disegni as-built, regolarmente firmati dall'Impresa esecutrice, sono allegati agli atti del procedimento. Il Direttore dei Lavori ne ha verificato la corretta corrispondenza con le opere effettivamente eseguite e ne attesta la completa ed esaustiva rispondenza al progetto. La Commissione di Collaudo prende atto della disponibilità dei disegni as-built e delle verifiche di competenza effettuate dalla Direzione Lavori.

B.3 VERIFICA DELLA CONFORMITÀ ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CAM E DNSH

La Commissione di Collaudo ha provveduto alla verifica del rispetto delle prescrizioni in materia di Criteri Ambientali Minimi (CAM) e del principio "Do No Significant Harm" (DNSH), in conformità alla normativa vigente applicabile agli interventi finanziati con le risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Con riferimento ai CAM, la relativa applicazione trova fondamento nell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016, che prevede l'inserimento nei documenti di gara delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei Criteri Ambientali Minimi adottati con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. Nel caso di specie trova applicazione il D.M. 23 giugno 2022 recante i CAM per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori relativi alla costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici. Tali criteri prescrivono, tra l'altro, l'impiego di materiali con specifici requisiti di riciclabilità e contenuto di materiale riciclato, nonché la corretta gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e la relativa documentazione probatoria.

Con riferimento al principio DNSH, la relativa disciplina discende dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, istitutivo del Dispositivo per la ripresa e la resilienza, nonché dalla Guida operativa emanata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, che impone la verifica dell'assenza di danno significativo ai sei obiettivi ambientali individuati dalla normativa europea.

Dall'esame della documentazione acquisita agli atti, la Commissione prende atto che le schede di accettazione dei materiali sono state regolarmente trasmesse nel corso dell'esecuzione dei lavori, risultando redatte e approvate dalla Direzione dei Lavori, la quale ha attestato la conformità dei materiali impiegati ai requisiti CAM previsti dagli atti di gara e dal contratto di appalto.

Per ciascuno Stato di Avanzamento Lavori, la Direzione Lavori ha predisposto la Relazione DNSH, finalizzata a monitorare progressivamente, in corso d'opera, la conformità delle lavorazioni eseguite ai requisiti DNSH, al fine di consentire la tempestiva individuazione e correzione di eventuali scostamenti.

La Relazione Finale DNSH, predisposta ai sensi del D.M. 23 giugno 2022 e redatta e sottoscritta dal Direttore dei Lavori in data 27/04/2026, risulta acquisita e depositata agli atti del presente collaudo; con essa il Direttore dei Lavori attesta la conformità della documentazione prodotta alle prescrizioni del Regolamento (UE) 2021/241 e della relativa Guida operativa del MEF, rilevando il rispetto del principio di non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali (DNSH).

B.4 REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

In conformità alle vigenti disposizioni legislative in materia di requisiti acustici passivi degli edifici, e specificamente ai sensi del D.P.C.M. 5 dicembre 1997 e dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al D.M. 23 giugno 2022, l'intervento di ampliamento della Casa della Comunità Hub Colline Metallifere di Follonica (GR), destinato ad accogliere la nuova zona donatori, ha previsto la verifica e la certificazione delle prestazioni acustiche passive. A tal fine è stata incaricata la Geom. Alessia Mancioppi, tecnico competente in acustica iscritta al n. 12071, la quale ha condotto una campagna di misurazioni in opera in data 03/09/2025, i cui esiti sono riportati nella relazione di collaudo

acustico del 24/09/2025. L'indagine ha riguardato l'isolamento acustico di facciata dei principali ambienti dell'unità immobiliare (Sala Donatori, Studio Medico Sala Visita e Ufficio AVIS), il potere fonoisolante apparente della partizione tra gli ambienti adiacenti Sala Donatori e Ristoro Post Donazioni, nonché il livello sonoro corretto immesso dall'impianto a funzionamento continuo a servizio della Sala Donatori. Le risultanze delle misurazioni, riportate nel dettaglio nella relazione tecnica acquisita agli atti dell'appalto, confermano il rispetto dei limiti di legge e dei valori prestazionali richiesti dai CAM, attestando il raggiungimento del livello di "Prestazione Superiore" previsto per gli edifici a destinazione sanitaria dall'Appendice A della norma UNI 11367.

B.5 PREVENZIONE INCENDI

Per quanto concerne la pratica di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151, si evidenzia che l'iter ha avuto origine dal parere di conformità favorevole espresso in sede progettuale dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Grosseto in data 09/03/2023. Ultimate le opere e gli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio, è stata regolarmente presentata la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) (pratica VVF n. 1650). A corredo della stessa sono stati acquisiti agli atti tutti i documenti tecnici previsti, tra cui le dichiarazioni di conformità degli impianti rilasciate dalle ditte installatrici, i verbali di verifica e collaudo dell'impianto di rivelazione e le certificazioni relative alla corretta posa in opera dei componenti tagliafuoco e di sicurezza.

B.6 COMMISSIONE DI COLLAUDO

In relazione ai lavori in epigrafe, l'Azienda USL Toscana Sud Est, con sede legale in Via Curtatone n. 54 – 52100 Arezzo, nella persona del proprio rappresentante, Ing. Riccardo Antonelli, Direttore della U.O.C. Lavori Pubblici – Area provinciale Grossetana, ha affidato l'incarico di collaudo al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (R.T.P.) composto da 3+Progetti S.r.l., Ing. Giovanni Battista Quirico e Ing. Aldo Celano, costituito con atto del Notaio Francesca Ballatore in data 20/06/2023, definendo contestualmente gli incarichi specifici all'interno della Commissione di

Collaudo; in particolare, il R.T.P. ha incaricato l'Ing. Antonio Presicce quale Presidente della Commissione di Collaudo e Collaudatore tecnico-amministrativo.

Con atto notarile di modifica del R.T.P. del 14/03/2025, perfezionato in data 22/05/2025, l'Ing. Diego Ierardi è subentrato all'Ing. Giovanni Battista Quirico quale Collaudatore in corso d'opera e finale delle opere strutturali. Il R.T.P. ha quindi definito la ripartizione degli incarichi all'interno della Commissione di Collaudo come segue:

- **Presidente della Commissione di Collaudo e Collaudatore tecnico-amministrativo:**

  Ing. Antonio PRESICCE (3+Progetti S.r.l.);
- **Collaudatore delle strutture:**

  Ing. Diego IERARDI (3+Progetti S.r.l.);
- **Collaudatore tecnico-funzionale:**

  Ing. Aldo CELANO (Studio Ing. Aldo Celano).

Dal momento dell'affidamento dell'incarico e fino alla conclusione delle opere e ai successivi perfezionamenti, la Commissione ha esperito numerose visite di collaudo in corso d'opera e finali, con regolare preavviso alle parti e alla presenza continuativa della Direzione Lavori e dell'Impresa esecutrice, come di seguito elencate:

- Visita di collaudo n. 01 del 29/10/2024;
- Visita di collaudo n. 02 dell'11/02/2025;
- Visita di collaudo n. 03 del 29/04/2025;
- Visita di collaudo n. 04 del 28/10/2025;
- Visita di collaudo n. 05 del 21/07/2026 – visita finale ad opere completate.

Si sono inoltre tenuti confronti diretti e comunicazioni intermedie, tesi a dare il massimo impulso ai fini del migliore perfezionamento delle operazioni di collaudo in corso d'opera.

I verbali di tutte le visite di collaudo sono conservati agli atti del procedimento e qui integralmente richiamati, unitamente a tutta la corrispondenza intercorsa tra la Commissione, il RUP, la Direzione Lavori e l'Impresa esecutrice nel corso delle operazioni di collaudo.

B.7 RISULTATO DELLE VISITE E DELLE VERIFICHE CONCLUSIVE

Nel corso della quarta visita di Collaudo in corso d'opera, effettuata in data 28/10/2025, la Commissione ha proceduto alla verifica dello stato di avanzamento e della conformità delle opere eseguite, rilevando alcune criticità di natura esecutiva. In particolare, è stata riscontrata un'infiltrazione di umidità nella zona già consegnata, per la quale la Commissione ha raccomandato l'individuazione della causa all'origine del difetto, ai fini dell'adozione delle opportune misure correttive. Sono stati altresì rilevati alcuni radiatori dell'impianto di riscaldamento non ancora definitivamente ancorati alle pareti, nonché una criticità relativa al sistema di estrazione dell'aria dell'antibagno, per la quale è stata segnalata la necessità di un approfondimento tecnico volto a garantire il rispetto dei requisiti normativi in materia di ricambio d'aria e pressione relativa. Alla data del sopralluogo risultavano infine ancora da ultimare alcune lavorazioni di finitura, tra cui la posa della pavimentazione in PVC, l'installazione delle porte interne, il montaggio dei pannelli di controsoffitto e la posa dei moduli fotovoltaici.

In sede di Visita finale del 21/07/2026, la Direzione dei Lavori ha dichiarato il superamento delle criticità precedentemente rilevate. La Commissione di Collaudo ha preso atto di quanto rappresentato dalla Direzione dei Lavori in merito alla risoluzione dei rilievi e al completamento delle opere, rilevando la necessità di acquisire e perfezionare la documentazione tecnica e amministrativa ancora mancante.

Alla luce delle verifiche effettuate e delle risultanze complessive delle operazioni di collaudo, la Commissione ritiene che le criticità e le osservazioni emerse nel corso dell'esecuzione non risultino ostative ai fini della collaudabilità dell'intervento, fatto salvo quanto potrà eventualmente emergere a seguito delle verifiche funzionali correlate al regime di esercizio invernale, che dovranno essere ripetute alla prima stagione invernale utile, nelle medesime condizioni di effettivo esercizio dei locali (allestimento e occupazione) riscontrate in occasione della prova estiva.

Tali verifiche saranno pertanto oggetto di successivo accertamento, a cura e spese dell'Appaltatore, al verificarsi delle condizioni climatiche idonee e comunque non oltre la prima

stagione invernale utile successiva alla data del presente certificato, in contraddittorio con la Direzione Lavori, con redazione di apposito verbale da trasmettere alla Stazione Appaltante e da acquisire agli atti del presente collaudo.

Eventuali criticità, difetti o difformità che dovessero emergere nell'ambito delle suddette verifiche resteranno comunque ricompresi nell'ambito delle responsabilità e degli obblighi di garanzia posti a carico dell'Appaltatore. In caso di inadempimento, la Stazione Appaltante potrà procedere all'escussione della garanzia definitiva e delle garanzie assicurative e contrattuali previste per l'intervento, nei limiti e con le modalità previste dal contratto, fermo restando il diritto al risarcimento dell'eventuale maggior danno.

Per quanto di competenza della Commissione e sulla base della documentazione acquisita agli atti, le opere risultano pertanto nelle condizioni per procedere alla formulazione del giudizio finale di collaudo.

CERTIFICATO DI COLLAUDO

In seguito alle risultanze delle operazioni di collaudo sopra descritte, il sottoscritto Dott. Ing. Antonio PRESICCE, nella qualità di Presidente della Commissione di Collaudo e Collaudatore Tecnico Amministrativo dei lavori di **"Realizzazione della Casa della Comunità HUB Colline Metallifere di Follonica (GR) – Viale Europa n. 33"**, finanziati nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), CUP C39J22000930006 – CIG 9326801FA7, eseguiti per conto dell'**Appaltatore R.T.I. – Consorzio Innova Società Cooperativa** (capogruppo mandatario) e **Alfredo Cecchini S.r.l.** (mandante) dalla consorziata esecutrice designata **Tecno Service S.r.l.**, in forza del contratto d'appalto rep. n. 0003720/2023 stipulato in data 26/09/2023 e dei successivi atti di variante e sottomissione, avendo esaminato gli atti ed esperito le visite di collaudo di cui ai relativi verbali, in accordo con il collaudatore delle opere strutturali Ing. Diego IERARDI e con il collaudatore tecnico funzionale Ing. Aldo CELANO

DICHIARA

1. Che i lavori eseguiti dall'Impresa Esecutrice **Tecno Service S.r.l.**, con sede legale in Lucca (LU), Via delle Tagliate III n. 130, P.IVA 03333440406, in persona del Legale Rappresentante Geom. Francesco Saloi, delegato dall'Appaltatore alla sottoscrizione degli atti di contabilità e del presente Certificato di Collaudo, sulla base del contratto d'appalto stipulato in data 26/09/2023 e dei successivi atti aggiuntivi (Perizia di Variante n. 01, approvata con Provvedimento Dirigenziale n. 0002477 del 04/08/2025, e relativo Atto di Sottomissione del 31/07/2025), sono stati verificati per il prescritto collaudo tecnico-amministrativo;
2. Che i lavori sono stati eseguiti in conformità al progetto esecutivo validato in data 18/04/2024 e alle varianti approvate, fatte salve le lievi modifiche di dettaglio rientranti nelle facoltà discrezionali del Direttore dei Lavori, debitamente concordate e accettate dalla Stazione Appaltante.

3. Che i materiali impiegati nell'esecuzione dei lavori sono stati oggetto di preventiva campionatura e di formale approvazione da parte della Direzione dei Lavori, come attestato dalle apposite schede di accettazione depositate agli atti del procedimento;
4. Che in data 11/06/2026 è stato emesso l'Attestato di Prestazione Energetica (APE) dell'edificio, redatto dall'Ing. Aldo Celano, soggetto certificatore, ai sensi del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i. e del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75, attestante la prestazione energetica dell'immobile e la relativa classificazione energetica; il medesimo attestato risulta regolarmente acquisito agli atti del procedimento.
5. Che le Dichiarazioni di Conformità degli impianti meccanici, elettrici e speciali, nonché dell'impianto antincendio, rese ai sensi del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, risultano regolarmente acquisite agli atti dell'appalto. Le verifiche e le prove tecniche eseguite sugli impianti hanno avuto esito favorevole e sono state oggetto di specifico Certificato di Collaudo Tecnico-Funzionale, emesso dal Collaudatore degli Impianti, Ing. Aldo Celano, e acquisito agli atti del collaudo. I disegni as-built sono stati verificati dal Direttore dei Lavori, che ne attesta la piena corrispondenza con le opere realizzate;
6. Che il Certificato di Collaudo Statico relativo alle opere strutturali del corpo di ampliamento (Zona 4) è stato regolarmente depositato dal Collaudatore delle Strutture, Ing. Diego Ierardi, sulla Piattaforma Regionale PORTOS in data 25/07/2025 e attesta la conformità delle opere alle NTC 2018; il medesimo certificato è allegato al presente atto;
7. Che i lavori sono stati eseguiti con materiali idonei e a regola d'arte e che non risultano segnalazioni di disfunzioni, inconvenienti o disagi degni di nota in merito alle opere e agli impianti realizzati, fatto salvo quanto emerso nel corso delle visite di collaudo, non pregiudizievole in alcun modo per la stabilità dell'opera né per la regolarità del servizio, che la Direzione dei Lavori, con la firma del presente atto, dichiara completamente risolto;
8. Che il Direttore dei Lavori e l'Impresa Esecutrice, con la sottoscrizione del presente atto, dichiarano e confermano che, per le parti non più ispezionabili o di difficile ispezione, l'esecuzione è avvenuta in conformità alle prescrizioni contrattuali e che le quantità

contabilizzate corrispondono alla realtà. L'Impresa, ai sensi dell'art. 1667 del Codice Civile, dichiara altresì l'assenza di difformità o vizi ulteriori rispetto a quelli espressamente considerati e rappresentati nel presente atto;

9. Che non risultano riserve iscritte dall'Appaltatore in corso d'opera; tutti i SAL emessi sono stati sottoscritti senza riserve;
10. Che la pratica di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151, è stata perfezionata mediante regolare presentazione della SCIA antincendio al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Grosseto con pratica VVF n.1650, a completamento delle opere impiantistiche realizzate;
11. Che, ai sensi dell'art. 149 della L.R. 65/2014, in data 30/04/2026 è stata presentata al Comune di Follonica l'Attestazione Asseverata di Agibilità dell'immobile, con riferimento alla Pratica Edilizia n. 1448 del 29/03/2023 (Protocollo n. 49854 del 18/12/2022), a firma del Direttore dei Lavori Ing. Enrico Romualdi, il quale ha asseverato la conformità dell'opera al progetto autorizzato, nonché la sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità e risparmio energetico dell'edificio e degli impianti in esso installati, ivi compreso il rispetto dei requisiti acustici passivi ai sensi del D.P.C.M. 5 dicembre 1997;
12. Che le opere sono state prese in consegna anticipata dalla S.A. con verbale del 17/04/2026 e che, alla data della visita finale, non sono emerse contestazioni da parte degli utenti finali in merito alla buona esecuzione dei lavori e al corretto funzionamento di tutti gli impianti; che, pertanto, le stesse possono essere consegnate in via definitiva alla S.A. a seguito dell'emissione del presente Certificato di Collaudo.
13. Che, sulla base delle verifiche tecnico-contabili degli atti di contabilità finale acquisiti e delle verifiche a campione degli allibramenti relativi alle partite di lavoro più significative rispetto all'eseguito, nonché mediante la verifica dei calcoli contabili, il Collaudatore ha accertato la regolarità contabile, rilevando la corrispondenza delle notazioni contabili allo stato di fatto delle opere e la coerenza delle misure e delle prove con le prescrizioni contrattuali, confermando così che l'importo complessivo dei lavori, risultante dal Conto Finale sottoscritto

dal Direttore dei Lavori in data 08/01/2026, ammonta a **975.089,71 €**, con una minore spesa rispetto all'importo contrattuale aggiornato post PV01 (€ 977.497,93) pari a € 2.408,22 €.

14. Che in seguito ai riscontri contabili effettuati e alle risultanze delle operazioni di collaudo, il credito residuo dell'Appaltatore risulta pari a **€ 87.589,71** oltre IVA di legge;

Pertanto, i lavori di "**Realizzazione della Casa della Comunità HUB Colline Metallifere di Follonica (GR) – Viale Europa n. 33**" sono collaudabili come in effetti, con il presente atto

COLLAUDA

Determinando il credito liquido dell'impresa come segue:

	LORDO	NETTO (ribasso del 17%)
IMPORTO A BASE DI GARA		
Lavori a base di gara	992.301,24 €	-
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	34.533,15 €	-
IMPORTO TOTALE A BASE DI GARA	**1.026.834,39 €**	**-**
CONTRATTO D'APPALTO ORIGINALE		
Totale importo lavori contrattuali	992.301,24 €	823.610,03 €
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	34.533,15 €	34.533,15 €
IMPORTO TOTALE CONTRATTUALE	**1.026.834,39 €**	**858.143,18 €**
CONTRATTO D'APPALTO CON REVISIONE PREZZI		
Totale importo lavori contrattuali con revisione prezzi	1.047.113,33 €	869.104,06 €
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	37.574,74 €	37.574,74 €
IMPORTO TOTALE CONTRATTUALE AGGIORNATO	**1.084.688,07 €**	**906.678,80 €**
CONTRATTO D'APPALTO AGGIORNATO A PV01		
Totale importo lavori contrattuali + PV01	1.132.437,58 €	939.923,19 €
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso) + PV01	37.574,74 €	37.574,74 €
IMPORTO TOTALE CONTRATTUALE + PV01	**1.170.012,32 €**	**977.497,93 €**
CONTO FINALE		
Importo totale dei lavori eseguiti	1.129.537,89 €	937.516,45 €
Oneri della sicurezza	37.573,26 €	37.573,26 €
IMPORTO TOTALE CONTO FINALE DEI LAVORI	**1.167.111,15 €**	**975.089,71 €**
A dedurre: Anticipazione contrattuale	-	-
A dedurre – CDP 01 (21/12/2024 – SAL 01)		206.500,00 €
A dedurre – CDP 02 (03/04/2025 – SAL 02)		200.200,00 €
A dedurre – CDP 03 (01/09/2025 – SAL 03)		318.900,00 €
A dedurre – CDP 04 (20/10/2025 – SAL 04)		161.900,00 €
A dedurre: Certificati di pagamento liquidati (CDP 01÷04)	**-**	**887.500,00 €**
RESIDUO A CREDITO DA LIQUIDARE	-	**87.589,71 €**
Minore spesa rispetto al contratto	-	2.408,22 €

Azienda Usl Toscana sud est
sede legale: Via Piero Calamandrei n. 173 52100
Arezzo– C.F. 02236310518
U.O.C. Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana

CERTIFICA

Potersi liquidare all'Impresa Esecutrice **Tecno Service S.r.l.**, previa approvazione del presente atto da parte della Stazione Appaltante, **Azienda USL Toscana Sud Est**, la somma di **€ 87.589,71** (diconsi ottantasettemilacinquecentoottantanove/71), oltre IVA di legge, quale saldo finale spettante per i lavori eseguiti, ai sensi dell'art. 235 del D.P.R. n. 207/2010, fermo restando che le verifiche funzionali in regime di esercizio invernale dovranno essere ripetute, a cura dell'Impresa esecutrice, alla prima stagione invernale utile, nelle medesime condizioni di esercizio riscontrate in occasione della prova estiva, con locali allestiti, arredati e in uso, e che le relative risultanze resteranno ricomprese nell'ambito delle responsabilità e degli obblighi di garanzia posti a carico dell'Appaltatore.

Il presente Certificato di Collaudo Tecnico-Amministrativo ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dalla data di emissione del medesimo e previa declaratoria dell'Amministrazione, ai sensi dell'art. 102, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016.

ALLEGATI:

- Certificato di Collaudo Tecnico Funzionale
- Certificato di Collaudo Statico
- Verbali visite di collaudo in corso d'opera

06 ottobre 2026

La Commissione di Collaudo

IL Collaudatore TA	Il Collaudatore Tecnico Funzionale	Il Collaudatore Strutture
Ing. Antonio PRESICCE	Ing. Aldo CELANO	Ing. Diego IERARDI

IL DIRETTORE DEI LAVORI - Ing. Enrico ROMUALDI

L'IMPRESA Tecno Service S.r.l. – Geom. Francesco SALOI

Il RUP - Ing. Riccardo ANTONELLI

Azienda Usl Toscana sud est
sede legale: Via Piero Calamandrei n. 173 52100
Arezzo– C.F. 02236310518
U.O.C. Lavori Pubblici Area provinciale Grossetana

COMUNE DI FOLLONICA

PROVINCIA DI GROSSETO

CASA DELLA COMUNITA' HUB COLLINE METALLIFERE

Viale Europa n.33

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE M6 - SALUTE COMPONENTE C1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale (FONDI PNRR) M6C1 1.1 "Case della Comunità e presa in carico della persona" Target: n. 1.350 Case della Comunità entro il 30 giugno 2026.

APPALTO INTEGRATO AFFIDATO MEDIANTE ORDINE DI ATTIVAZIONE NELL'AMBITO DELL'ACCORDO QUADRO CON PIU' OPERATORI ECONOMICI PER L'AFFIDAMENTO DI LAVORI (OG1 – OG11) E SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA (E.10 –– S.03 – IA.02 – IA.04) PER LA NUOVA EDIFICAZIONE, RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI EDIFICI PUBBLICI QUALI CASE DELLA COMUNITÀ, OSPEDALI DELLE COMUNITÀ, CENTRALI OPERATIVE TERRITORIALI E OSPEDALI SICURI.

LOTTO GEOGRAFICO 21 TOSCANA 2

CLUSTER ASSEGNATO AQ1 – TOSCANA 2 - 11

SUB LOTTO PRESTAZIONALE 4 – APPALTO INTEGRATO

CUP: C39J22000930006 **- CIG:** 9326801FA7

CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO-FUNZIONALE

Data 06/10/2026

Il Collaudatore Tecnico-Funzionale

Ing. Aldo CELANO

SOMMARIO

1. **OGGETTO DEL COLLAUDO** 3

2. **QUADRO NORMATIVO E DOCUMENTALE DI RIFERIMENTO** 4

3. **ESAME DOCUMENTALE E CERTIFICATIVO (VERIFICA DI CONFORMITÀ)** 5

4. **ESITO DELLE VERIFICHE, ISPEZIONI E PROVE DI COLLAUDO** 5

4.1 Impianti Elettrici e Speciali (CEI 64-8/7) 5

4.2 Impianti Elettrici nei Locali ad Uso Medico (Norma CEI 64-8 / Sezione 710) 6

4.3 Impianti Meccanici e Termoidraulici (HVAC) 6

4.4 Impianti Antincendio e Sicurezza 6

5. **CONCLUSIONI E ATTESTATO DI COLLAUDO** 7

6. **DOCUMENTAZIONE RICHIAMATA** 7

1. OGGETTO DEL COLLAUDO

Si riportano nel seguito estratti delle relazioni di progetto.

Impianti Meccanici e Idrosanitari

Il progetto degli impianti è impostato considerando i seguenti aspetti prioritari:

- garanzia di benessere termoigrometrico per le varie aree oggetto degli interventi
- contenimento dei costi energetici e di gestione/manutenzione degli impianti.
- affidabilità, sicurezza e durata nel tempo degli impianti
- possibilità di sezionamento degli impianti, in funzione delle aree servite, per omogeneità di orari operativi.
- impatto acustico limitato al massimo possibile

Gli impianti tecnologici previsti sono:

- Impianto idrico – sanitario e scarichi
- Impianto di climatizzazione
- Impianto idrico antincendio

Essi sono progettati nel rispetto delle vigenti normative e per ognuno di essi verranno di seguito descritte le caratteristiche tecniche e dimensionali.

La descrizione sommaria dell'intervento è rilevabile dagli elaborati allegati al progetto.

Impianti elettrici

Oggetto della presente progettazione è la ristrutturazione di un'ala del complesso ospedaliero di Follonica con annessa realizzazione di un ampliamento.

I locali che se ne ricaveranno avranno come destinazione ambulatori ed uffici oltre ai locali di servizio e zone comuni.

Non vi saranno ambienti con particolare rischio specifico d'incendio e nella generalità i locali (anche quelli attualmente destinati ad uffici) saranno dotati di impiantistica idonea a poterli utilizzare in futuro come ambulatori (di tipo "1" ai sensi della Norma CEI 64-8, come sopra descritto).

La porzione di impianto in oggetto farà capo ad un quadro generale che sarà posizionato in sostituzione di quello esistente e sarà alimentato da una dorsale derivata direttamente dal quadro generale alimentato dalla cabina di trasformazione che serve il complesso.

Non saranno previsti quadri derivati, se non quello derivato per l'alimentazione dell'ampliamento.

Sarà prevista una rete fonia/dati mediante un impianto di cablaggio strutturato in cat. 6a prevedendo prese RJ 45 in tutte le postazioni lavoro le quali si attesteranno su due rack di zona, i quali, a loro volta, saranno collegati al centro stella della rete posizionato all'interno del locale centrale telefonica (locale R-7).

La distribuzione sia elettrica e che della rete dati avverrà su passerelle metalliche installate sopra i controsoffitti ed entro cavidotti incassati a parete all'interno dei locali.

Tutti i locali e le zone comuni (nonché gli spazi sopra i controsoffitti) saranno sorvegliati da un impianto per la rilevazione automatica e segnalazione manuale d'incendio, da realizzare secondo quanto prescritto dalla Norma UNI 9495 e da collegare all'impianto di rilevazione incendio esistente a servizio del complesso.

Saranno inoltre previsti diffusori audio da collegare all'impianto EVAC esistente.

Tutti i locali e le aree comuni saranno dotati di impianto per l'illuminazione di sicurezza realizzato mediante lampade autoalimentate.

L'illuminazione ordinaria sarà invece assicurata da lampade led incassate nel controsoffitto in grado di assicurare i livelli di illuminamento richiesti dalla Norma UNI 12464-1.

Tutte le restanti parti degli impianti esistenti a servizio del complesso non saranno oggetto di intervento e pertanto non sono contemplate nella presente progettazione che non ne entra quindi minimamente nel merito.

2. QUADRO NORMATIVO E DOCUMENTALE DI RIFERIMENTO

Si riportano nel seguito i riferimenti normativi e progettuali esaminati:

Progetto Esecutivo e Varianti: Elaborati grafici, relazioni tecniche, capitolato speciale d'appalto.

Normativa di Sicurezza: D.Lgs. 81/2008 (Sicurezza sul lavoro), DM 37/2008 (Conformità impianti).

Norme Sanitarie specifiche: DPR 14/01/1997 (requisiti strutturali/tecnologici) e Linee Guida regionali per OdC e CdC.

Norme Tecniche di settore:

- CEI 64-8/7-710 (Locali ad uso medico)
- UNI EN ISO 7396-1 (Gas medicali)
- UNI EN 10779 / UNI EN 12845 / UNI ISO 15779 / UNI 9795 (Antincendio e Rivelazione)
- Norme UNI EN per HVAC e ricambi d'aria (es. UNI EN 16798).

3. ESAME DOCUMENTALE E CERTIFICATIVO (VERIFICA DI CONFORMITÀ)

Durante le visite di collaudo si è presa visione della documentazione depositata dall'Impresa e dalla Direzione Lavori:

- **Dichiarazioni di Conformità (Di.Co.)** rilasciate ai sensi del DM 37/08 e relativi allegati obbligatori (schemi, elenco materiali, visura CCIAA).
- **Certificati di Corretto Montaggio e Reazione al Fuoco** (canali aria, tubazioni, isolanti).
- **Schede Tecniche e Marchi CE/UKCA** dei macchinari principali (UTA, Chiller, Pompe di calore, Quadri elettrici, UPS, Centrali gas medicali).
- **Verbali di Prova in Corso d'Opera** redatti dalla Direzione Lavori o dagli installatori.

4. ESITO DELLE VERIFICHE, ISPEZIONI E PROVE DI COLLAUDO

Test funzionali, in generale, svolti dall'impresa e dalla DL (durante le visite di collaudo anche alla presenza dello scrivente):

4.1 Impianti Elettrici e Speciali (CEI 64-8/7)

- Controlli a vista: Corretta posa, identificazione cavi, grado di protezione IP, quadri elettrici generali e di piano.
- Misure elettriche: Prova di isolamento, continuità dei conduttori di protezione/equipotenziali nei locali medici Gruppo 1 e 2.
- Sistemi di Emergenza: illuminazione di sicurezza

- Sistemi Speciali: Verifica rete dati (LAN), chiamata infermieri, videosorveglianza, controllo accessi.

4.2 Impianti Elettrici nei Locali ad Uso Medico (Norma CEI 64-8 / Sezione 710)

Nei locali ad uso medico (classificati in Gruppo 1 e Gruppo 2, es. ambulatori, sale osservazione o piccoli interventi), la norma CEI 64-8/7-710 richiede prove strumentali mirate a garantire la sicurezza contro i contatti indiretti e la continuità di servizio per i pazienti vulnerabili.

Riferimenti Normativi:

- CEI 64-8 (Sezione 710): Ambienti ad uso medico (prescrizioni particolari per la sicurezza).
- CEI 64-8 (Parte 6): Verifiche degli impianti elettrici (iniziali e periodiche).
- CEI EN 60364-4-41: Protezione contro i contatti elettrici.

Prove Strumentali:

- Verifica della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- Misura della resistenza di isolamento
- Verifica dei Sistemi di Isolamento Medicale (IT-M) e trasformatori di isolamento
- Tempo di commutazione delle fonti di alimentazione di sicurezza

4.3 Impianti Meccanici e Termoidraulici (HVAC)

- Climatizzazione e Trattamento Aria: Verifica portate d'aria delle UTA, bilanciamento aeraulico nei locali OdC/CdC, prove di sovrappressione/depressione (se previste per stanze isolamento).
- Centrali Termiche/Frigorifiche: Test di avvio, taratura valvole di bilanciamento, funzionamento sonde di temperatura e umidità.
- Impianto Idrico-Sanitario: Prove di pressione idraulica, rete di ricircolo ACS e verifica sistemi anti legionella.

4.4 Impianti Antincendio e Sicurezza

- Rivelazione e Allarme (IRAI): Test funzionale dei sensori di fumo, pulsanti manuali e pannelli ottico-acustici.
- Reti Idranti / Estinzione: Prova di portata e pressione alle bocchette più sfavorite.

- Sistemi di Evacuazione Fumo e Calore (SEFC): Prova di sblocco serrande tagliafuoco e comando elettroventilatori.

5. CONCLUSIONI E ATTESTATO DI COLLAUDO

Alla luce degli esami documentali effettuati, dei controlli a vista, delle misurazioni e delle prove funzionali eseguite, delle prove e certificazioni effettuate dall'Impresa e dalla D.L., il sottoscritto Collaudatore DICHIARA che gli impianti tecnologici di cui in epigrafe sono stati realizzati a regola d'arte, in conformità al progetto approvato e alle normative vigenti.

Si esprime pertanto **ESITO POSITIVO DI COLLAUDO**, e si rilascia il presente Certificato per gli usi consentiti dalla legge.

La stazione appaltante ha dichiarato esplicitamente che gli impianti oggetto di collaudo sono già stati inseriti nell'ambito delle attività di manutenzione dei contratti in essere.

6. DOCUMENTAZIONE RICHIAMATA

Costituiscono parte integrante del presente certificato, ancorché non materialmente allegati, i seguenti documenti:

- Dichiarazioni di Conformità ai sensi del D.M. 37/2008, complete dei relativi allegati tecnici;
- Elaborati grafici "as-built", aggiornati allo stato finale delle opere;
- Manuali d'uso e manutenzione degli impianti e delle apparecchiature installate;
- Verbali visite di collaudo in corso d'opera.

Tale documentazione risulta depositata agli atti della Stazione Appaltante e si intende qui integralmente richiamata.

Data 06/10/2026

Il Collaudatore Tecnico-Funzionale

Ing. Aldo CELANO 



COMUNE DI FOLLONICA

PROVINCIA DI GROSSETO

CASA DELLA COMUNITA' HUB COLLINE METALLIFERE

Viale Europa n.33

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE M6 - SALUTE COMPONENTE C1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale (FONDI PNRR) M6C1 1.1 "Case della Comunità e presa in carico della persona"

APPALTO INTEGRATO AFFIDATO MEDIANTE ORDINE DI ATTIVAZIONE NELL'AMBITO DELL'ACCORDO QUADRO CON PIU' OPERATORI ECONOMICI PER L'AFFIDAMENTO DI LAVORI (OG1 – OG11) E SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA (E.10 –– S.03 – IA.02 – IA.04) PER LA NUOVA EDIFICAZIONE, RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI EDIFICI PUBBLICI QUALI CASE DELLA COMUNITÀ, OSPEDALI DELLE COMUNITÀ, CENTRALI OPERATIVE TERRITORIALI E OSPEDALI SICURI

LOTTO GEOGRAFICO 21 TOSCANA 2

CLUSTER ASSEGNATO AQ1 – TOSCANA 2 - 11

SUB LOTTO PRESTAZIONALE 4 – APPALTO INTEGRATO

CUP: C39J22000930006 - CIG: 9326801FA7

Collaudo delle opere strutturali

(Ai sensi dell'art. 67, comma 1 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e degli artt.7 e 8 della Legge n. 1086 del 5 novembre 1971, così come integrato nel punto 9 del D.M 14/01/2008 "Testo Unitario– Norme Tecniche per le Costruzioni", nonché nel rispetto dell'art. 223 del DPR207/2010)

RELAZIONE DI COLLAUDO

e

CERTIFICATO DI COLLAUDO DELLE STRUTTURE

Data 25.07.2025

Il Collaudatore

Ing. Giovanni Battista QUIRICO

Ing. Diego IERARDI

RELAZIONE DI COLLAUDO

Il presente documento viene redatto quale resoconto finale del progressivo accertamento della regolare esecuzione delle opere strutturali, e in particolare delle opere in calcestruzzo armato normale ed elementi in laterocemento con travetti tralicciati prefabbricati relative **all'intervento di realizzazione della casa della comunità hub colline metallifere di Follonica (GR) – Viale Europa N.33, nell'ambito del PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE M6 - SALUTE COMPONENTE C1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale (FONDI PNRR) M6C1 1.1 "Case della Comunità e presa in carico della persona"**

CUP: C39J22000930006 - CIG: 9326801FA7

In relazione ai lavori in epigrafe, la USL Toscana Sud Est con sede legale in Via Curtatone n.54, 16121 Arezzo, rappresentata dal Dott. Ing. Riccardo Antonelli, ha affidato l'incarico di collaudo all'R.T.P. 3+Progetti S.r.l., Ing. Giovanni Battista Quirico e Ing. Aldo Celano, costituitasi con atto notaio Francesca Ballatore il 20/06/2023, definendo gli incarichi specifici all'interno della Commissione di Collaudo, incaricata con l'Ing. Giovanni Battista Quirico quale collaudatore delle opere strutturali. Pertanto, con nota di nomina di collaudatore depositata in denuncia in data 04/06/2024 l'Ing. Giovanni Battista Quirico ha assunto l'incarico di collaudatore in corso d'opera e finale delle opere strutturali di cui trattasi.

Con atto del 14/03/2025 perfezionato in data 22/05/2025, l'Ing. Diego Ierardi è

subentrato a l'Ing. Giovanni Battista Quirico, con avvenuto deposito della nomina di collaudatore in denuncia in data 12/05/2025.

In relazione ai lavori di cui trattasi, il sottoscritto collaudatore Ing. Giovanni Battista Quirico ha pertanto preso atto delle verifiche effettuate in corso d'opera per il controllo progressivo delle strutture da Collaudare, condivisa con il sottoscritto collaudatore Ing. Diego Ierardi.

*****

In ottemperanza alle disposizioni di cui al punto 9 del DM 17 gennaio 2018, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018 - Suppl. Ordinario n. 8 - NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI e la successiva CIRCOLARE n.7 del 21-01-2019 e s.m.i., il collaudo statico comprenderà i seguenti adempimenti distinti in 9 punti di controllo:

1) Controllo del corretto adempimento delle prescrizioni formali degli artt.65, 67, 93 del DPR n.380 del 6/06/2001 e s.m.i.;
2) Esame del progetto dell'opera e verifica numerica della sicurezza dell'opera come costruita, dell'impostazione generale della progettazione strutturale, degli schemi di calcolo e delle azioni considerate;
3) Ispezione dell'opera nelle fasi costruttive degli elementi strutturali e dell'opera nel suo complesso, con particolare riguardo alle parti strutturali più importanti;
4) Controllo della messa in atto delle prescrizioni progettuali ed esecuzione dei controlli sperimentali;



5) Controllo delle certificazioni e dei documenti di accettazione dei materiali e dei prodotti;
6) Esame delle prove di carico fatte eseguire sui componenti strutturali o sull'opera;
7) Accertamenti, studi, indagini, sperimentazioni e ricerche utili alla formazione del convincimento della sicurezza, della durabilità e della collaudabilità dell'opera, quali in particolare: specifiche prove di carico, prove sui materiali posti in opera, monitoraggio programmato di grandezze significative del comportamento dell'opera, da proseguire anche dopo il collaudo della stessa;
8) Disposizioni, quando fosse necessario, delle azioni tese a risolvere ogni non conformità o difformità che possa essere lesiva dei livelli di sicurezza richiesti per i materiali, le strutture e dell'opera nel suo complesso.
9) Controllo dell'avvenuta redazione e acquisizione della "Relazione a Strutture Ultimate" ai sensi dell'art. 65, comma 6 del DPR 380/2001.

La relazione a seguire sarà pertanto organizzata in riferimento ai 9 punti di controllo elencati che si intendono anche quale indice del documento.

*****

REALAZIONE GENERALE DI COLLAUDO

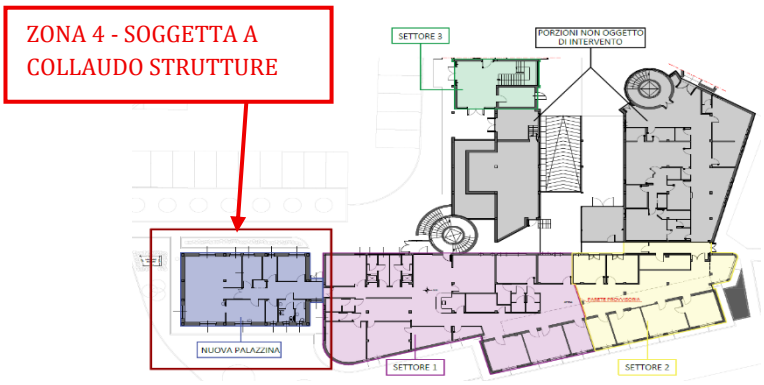
Descrizione generale dell'opera

Il progetto prevede l'opera destinata alla nuova Casa della Comunità Hub delle colline metallifere in Follonica situata al piano terra e in adiacenza al Distretto Socio-Sanitario esistente. L'intervento rientra in un processo di ampliamento del

complesso sanitario, che prevede la costruzione di un nuovo volume e la ristrutturazione di una parte dell'edificio esistente in adiacenza. L'area oggetto di intervento è stata suddivisa in quattro sotto-aree, ciascuna con interventi specifici.

Il collaudo di cui trattasi si riferisce alle opere strutturali relative all'ampliamento della struttura sanitaria con la realizzazione di un nuovo volume sostenuto da nuova ossatura portante in c.a.

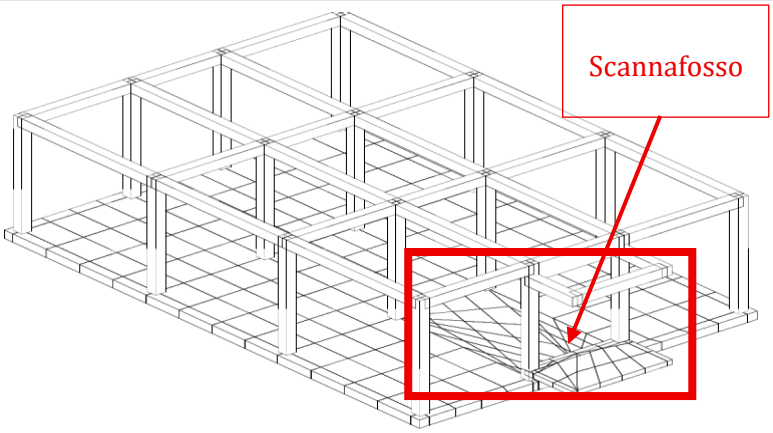
Il progetto prevede dunque la **costruzione di un nuovo fabbricato**, con dimensioni in pianta di 16,11x9,86m e altezza di impalcato pari a 4,89m, con sviluppo su un unico piano fuori terra e con struttura in elevazione realizzata mediante telai bidirezionali in cemento armato e orizzontamenti in latero-cemento con travetti tralicciati prefabbricati. La fondazione prevista in progetto, considerate le scarse caratteristiche del terreno, è di tipo a platea quale base del vespaio areato tipo "igloo". La copertura è prevista di tipo piano, realizzata mediante solaio in latero-cemento con travetti tralicciati prefabbricati. I tamponamenti perimetrali sono previsti in blocchi tipo Poroton, mentre i divisori sono previsti in cartongesso.



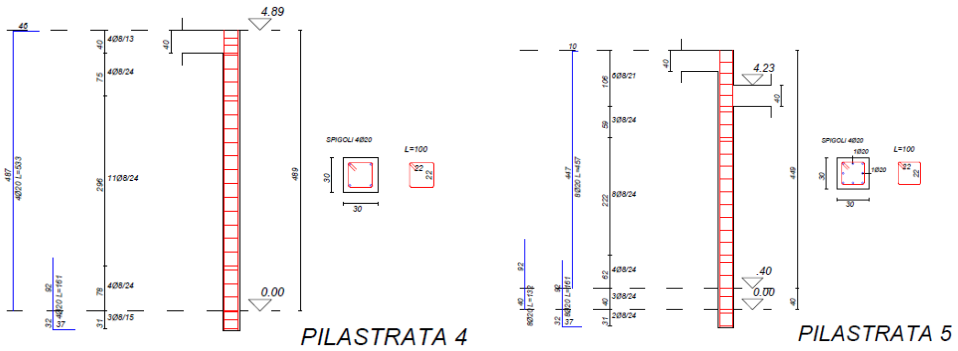
In dettaglio, le strutture di progetto originale sono così distinte:

- Realizzazione opere di fondazione mediante platea;
- Realizzazione di opere in elevazione con telai bidirezionali;
- Realizzazione di solaio di copertura;

Il sistema di fondazione prevede la realizzazione di una platea di dimensione di circa 15x10 m di spessore 35cm. In ragione delle scarse caratteristiche geotecniche del terreno, di tipo A (terreno prevalentemente granulare a debole componente coesiva, come da relazione geologica a firma del Geologo Massimo Fanti) viene previsto uno scavo di circa 1,00 m dal piano campagna, eliminando lo strato di tipo A e andando a posizionarsi sullo strato di tipo B, con presenza di argille limose sabbiose con lenti ghiaiose a modesta consistenza. Ragion per cui viene previsto e realizzato un cassonetto di massicciata compattata sotto la nuova platea, con sovraccarico portato di progetto di 600 kg/m^2 (Rif. Tavola 240221_ESE_STR_CDC_008_02). Per la realizzazione delle opere di fondazione viene previsto un calcestruzzo C25/30, classe di esposizione XC2 e barre di armature in acciaio B450C. L'armatura in progetto viene prevista in barre di diametro 12mm disposte ogni 20cm sia superiormente che inferiormente in entrambe le due direzioni. Infine, viene prevista la realizzazione di una piastra, anch'essa armata con barre di diametro 12mm e passo 20cm sia superiormente che inferiormente in entrambe le direzioni, con piccolo salto di quota per garantire la realizzazione dello scannafosso per la raccolta delle acque.

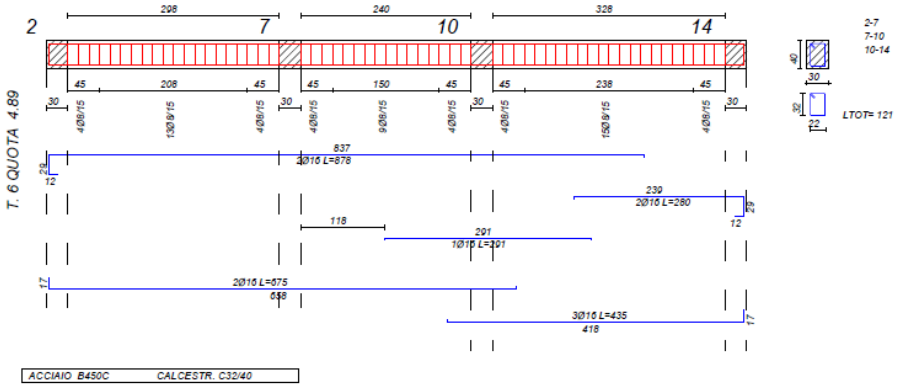


Per le opere in elevazione, il progetto prevede la realizzazione di telai bidirezionale in cemento armato, con calcestruzzo C32/40, classe di esposizione XS1 e barre di armatura in acciaio B450C, mediante pilastri di dimensione 30x30cm che si sviluppano fino ad una altezza di 4,89m, travi ribassate di dimensione 30x40cm e trave ribassata di dimensione 30x90cm.



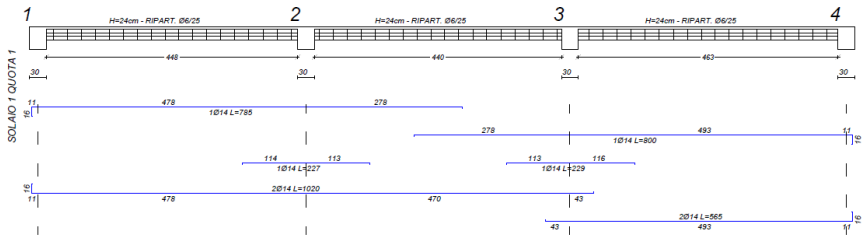
I pilastri si differenziano dal numero di barre presenti, alcuni armati con n. 4 barre di diametro 20mm, altri con n.8 barre di diametro 20mm. L'armatura a taglio è costituita da staffe di diametro 8mm con passo 24cm, in zona centrale e passo variabile nelle zone critiche. Il copriferro per tutti i pilastri è pari a 4cm. (Rif. Tavola 240221_ESE_STR_CDC_009_02).



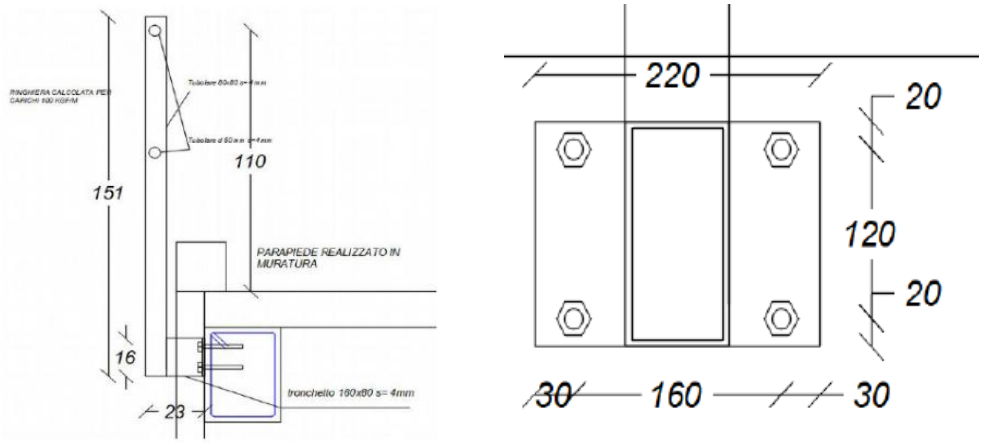


Per quanto riguarda le travi ribassate in progetto viene prevista, nella maggior parte dei casi, un'armatura longitudinale composta da n.2 barre di diametro 16mm sia superiormente che inferiormente, mentre in quelle travature che presentano dei picchi di momento, positivo o negativo, è previsto l'inserimento di barre integrative sempre di diametro 16mm per rispondere in maniera adeguata alle sollecitazioni agenti (Rif. Tavola 240221_ESE_STR_CDC_010_02). Il solaio di copertura è previsto in latero-cemento con altezza 24cm, con l'utilizzo di travetti tralicciati prefabbricati e pignatte con altezza da 20 centimetri e cappa di completamento di altezza 4cm armata con barre di diametro 6mm e passo 25cm.

PARTICOLARE SOLAIO COPERTURA

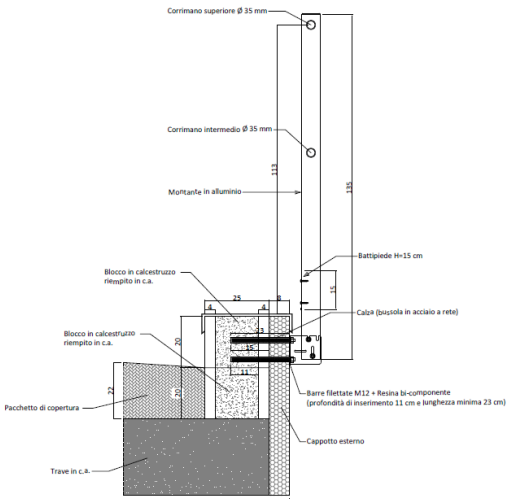


Infine, sulla copertura è stata installato un sistema di protezione contro le cadute dall'alto, **esclusivamente per le lavorazioni future di manutenzione**, mediante parapetto realizzato in carpenteria metallica.



In progetto vengono indicati dei montanti tubolari 80x80x4mm lunghi 151cm e passo 150cm, ancorati alla trave mediante tronchetto 160x80x4mm saldato sul profilo e alla piastra in acciaio di dimensione 220x160x10mm con n.4 inghisaggi chimici di barre con diametro 16mm tipo "fischer fis vt380 C". Il corrente superiore e quello intermedio con profilo di tipo tubolare di diametro 50mm e spessore 4mm. La funzione di fermapiede viene prevista mediante muretto di 15 cm di altezza. (Rif. Tavola 240221_ESE_STR_CDC_008_02).

È stato utilizzato un sistema anticaduta certificato della GFSICUREZZA, modello di parapetto Gf Sky, accompagnato da relativa certificazione di tutti i componenti che lo costituiscono e relazione di calcolo sulla resistenza degli elementi e sull'ancoraggio.



1 - Controllo del corretto adempimento delle prescrizioni formali

Considerate le disposizioni dell'Articolo 65(R) dpr 380/2001 - *Denuncia dei lavori di realizzazione e relazione a struttura ultimata di opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica (Legge n. 1086 del 1971, artt. 4 e 6)* che recita:

1. Le opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica, prima del loro inizio, devono essere denunciate allo sportello unico, che provvede a trasmettere tale denuncia al competente ufficio tecnico regionale (o piattaforma dedicata allo scopo).

2. Nella denuncia devono essere indicati i nomi ed i recapiti del ***committente****, del* ***progettista delle strutture****, del* ***direttore dei lavori*** *e* ***del costruttore****.*

3. Alla denuncia devono essere allegati:

a) il progetto dell'opera ***firmato dal progettista,*** *dal quale risultino in modo chiaro ed esauriente le calcolazioni eseguite, l'ubicazione, il tipo, le dimensioni delle*

strutture, e quanto altro occorre per definire l'opera sia nei riguardi dell'esecuzione sia nei riguardi della conoscenza delle condizioni di sollecitazione;

b) una relazione illustrativa ***firmata dal progettista*** *e dal direttore dei lavori, dalla quale risultino le caratteristiche, le qualità e le dosature dei materiali che verranno impiegati nella costruzione;*

si procede al controllo della documentazione di riferimento per l'esecuzione delle opere:

Denuncia delle opere strutturali (art. 65 DPR n.380/2001 e s.m.i.)

Il progetto delle strutture di cui trattasi è stato depositato presso il portale della regione Toscana Po.R.TO. S. con le seguenti denunce/integrazioni:

1a Denuncia prot. n. 20240044777 – Progetto n. 152404 del 04/06/2024 presentata per conto della committenza USL Toscana Sud Est (RUP dal Ing. Antonelli Riccardo) dal professionista abilitato Ing. Isanti Filippo. I soggetti coinvolti nella seguente denuncia sono:

- Committente – USL Toscana Sud Est;
- Progettista Strutturale – Ing. Filippo Isanti;
- Direttore Lavori Strutturale – Ing. Enrico Romualdi
- Ditta Costruttrice – Tecno Service S.r.l. – Ing. Francesco Saloi;
- Geologo – Geo. Massimo Fanti;
- Collaudatore Strutturale – Ing. Giovanni Battista Quirico

Alla denuncia è stata allegata la seguente documentazione:

- A98 - Delega Portos_CdC Follonica (1).pdf.p7m;



- A01 - A1 - 240221_ESE_ARC_CDC_001_02.pdf.p7m.p7m;
- A02 - A2 - 240221_ESE_ARC_CDC_000_02.pdf.p7m.p7m;
- A02 - A2 - 240221_ESE_ARC_CDC_T_002_02.pdf.p7m.p7m;
- A02 - A2 - 240221_ESE_ARC_CDC_T_004_02.pdf.p7m.p7m;
- A03 - A3 - 240221_ESE_GEN_CDC_010_02.pdf.p7m.p7m;
- A04 - A4 - 240221_ESE_STR_CDC_001_02.pdf.p7m.p7m;
- A06 - A6 - 240221_ESE_STR_CDC_002_02.pdf.p7m.p7m;
- A07 - A7 - 240221_ESE_STR_CDC_003_02.pdf.p7m.p7m;
- A08 - A8 - 240221_ESE_STR_CDC_004_02.pdf.p7m.p7m;
- A09 - A9 - 240221_ESE_STR_CDC_005_02.pdf.p7m.p7m;
- A09 - A9 - 240221_ESE_STR_CDC_006_02.pdf.p7m.p7m;
- A13 - A13 - 240221_ESE_STR_CDC_007_02.pdf.p7m.p7m;
- A00 - A0 - SCHEMA DI CALCOLO VOLUMETRICO.pdf.p7m;
- A10 - A10 - 240221_ESE_STR_CDC_008_02.pdf.p7m.p7m.p7m;
- A10 - A10 - 240221_ESE_STR_CDC_009_02.pdf.p7m.p7m.p7m;
- A10 - A10 - 240221_ESE_STR_CDC_010_02.pdf.p7m.p7m.p7m;
- A05 - 5571_Rel geologica.pdf.p7m;
- A14 - 5571_scheda sintesi.pdf.p7m;
- A15 - 5571_Rel sismica_REV01.pdf.p7m;
- A05 - G_5571_22_MF_LT_01.pdf.p7m;
- A05 - G_5571_22_MF_LT_02.pdf.p7m;
- G01 - SONDAGGI A CAROTAGGIO CONTINUO.pdf.p7m;

- G02 - PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO.pdf.p7m;
- G04 - PROVE PENETROMETRICHE.pdf.p7m;
- G10 - MASW.pdf.p7m;
- Nomina del collaudatore.pdf.p7m;

La relazione illustrativa viene compilata all'interno del portale, contenente tutte le informazioni riguardanti le caratteristiche, le qualità e le prestazioni dei materiali che verranno impiegati nella costruzione. L'accettazione della nomina del collaudatore risulta essere stata firmata in data 29/05/2024.

1a Integrazione prot. n. 20240062494 – Progetto n. 152404 del 31/07/2024 emessa su richiesta del Genio Civile, in data 02/07/2024, per chiarimenti in merito a verifiche mancanti su elementi secondari (tamponamenti, controsoffitti) dal punto di vista sismico. In risposta ai chiarimenti richiesti è stata prodotto e allegato il seguente documento:

- A99-240221_ESE_STR_CDC_011_02 Relazione integrazioni.pdf.p7m.p7m;

L'esito dell'invio di tale documento risulta aver soddisfatto le richieste del Genio Civile che ha dato esito positivo, rilasciando l'avviso di conformità con prot. 20240062494 del 07/08/2024.

1a Variazione: considerato che il dott. Ing. Giovanni Battista Quirico aveva accettato l'incarico di collaudatore, con accettazione nomina firmata in data 29/05/2024 e depositata il 04/06/2024, con prot. n. 20240062494 – Progetto n. 152404 del 12/05/2025, è stata emessa la presente variazione per il subentro dell'Ing. Diego Ierardi in qualità di nuovo collaudatore, la cui accettazione della

nomina è stata firmata il 07/05/2025 e depositata il 12/05/2025.

Fine Lavori prot. n. 20250041685 – Progetto n. 152404 del 04/06/2025 presentata al seguito della fine delle lavorazioni in data 29/05/2025 e con allegati i seguenti documenti:

- AGL - giornale dei lavori.pdf.p7m;
- ACC - 468- CERTIFICATO CUBETTI CLS FONDAZIONE PLATEA.pdf.p7m;
- ACC - 508-RISULTATI PROVE CLS PILASTRI.pdf.p7m;
- ACC - 47-CLS TRAVI E SOLAI-.pdf.p7m;
- ACA - CERTIFICATO ACCIAIO DA C_A_-431.pdf.p7m;
- AFL - CERTIFICATO PROVA SOLAIO-5Y-25.pdf.p7m;
- DFL - PROVA SOLAIO-Stima degli abbassamenti.pdf.p7m;
- DFL - Relazione + disegni Via della Pace - Follonica(1).pdf.p7m;
- DFL - Certificazione Via della Pace - Follonica (1).pdf.p7m;
- AFL - 2025_12 calcolo solaio copertura-TECNOSERVICE.pdf.p7m.p7m;

Esito del Controlli effettuati sui documenti depositati

Il progetto strutturale espresso dall'elenco è costituente:

CODICE FILE	ELABORATI STRUTTURALI
240221_ESE_STR_CDC_001_02	Relazione sui materiali
240221_ESE_STR_CDC_002_02	Relazione geotecnica
240221_ESE_STR_CDC_003_02	Verifica fodazioni
240221_ESE_STR_CDC_004_02	Relazione di calcolo
240221_ESE_STR_CDC_005_02	Tabulati verifiche strutturali solaio
240221_ESE_STR_CDC_006_02	Tabulati verifiche strutturali
240221_ESE_STR_CDC_007_02	Piano di manutenzione strutturale
240221_ESE_STR_CDC_008_02	Piante strutturali e fondazioni
240221_ESE_STR_CDC_009_02	Pilastri
240221_ESE_STR_CDC_010_02	Travi

denuncia delle opere strutturali, si ritiene completo e regolarmente firmato dal

progettista Ing. Filippo Isanti – iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di Viterbo, n. 442. (Intepro Engineering Consultants s.r.l. con sede in Roma, Via dei Lucchesi n.26)

L'impresa esecutrice è la Tecno Service S.r.l., legale rappresentante l'Ing Francesco Saloi, con sede legale in Via delle Tagliate III n.130, Lucca (LU), con la firma della denuncia delle opere strutturali e dei documenti di contratto, compreso il progetto strutturale, ne ha assunto la piena responsabilità di corretta esecuzione.

A chiusura delle opere strutturali è stata dunque predisposta dal Direttore Lavori Ing. Enrico Romualdi – iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di Grosseto, n.350 - (Studio Associato Romualdi e Festeggiato con sede legale in Grossetto, Viale Giacomo Matteotti n.38) - che ne ha dunque confermato la piena assunzione di responsabilità in qualità di direttore lavori delle strutture:

1) **Il certificato di Ultimazione Lavori** sul format regionale che fissa l'ultimazione delle opere strutturali al 29/05/2025 depositato in data 04/06/2025;
2) **Relazione a Strutture Ultimate** (art.65 DPR 380 – 6/6/2001 e s.m.i.) con allegati i certificati delle prove di schiacciamento sui cubetti di CLS prelevati, i certificati di prova sulle barre di armatura, la certificazione relativa all'impianto anticaduta, il giornale dei lavori e i certificati di prova condotti sul solaio di copertura, regolarmente commentati e ritenuti adeguati al riscontro tra le prescrizioni di progetto e quanto correttamente eseguito



anche in riferimento alla qualità dei materiali prevista.

Tenuto conto:

- Delle specifiche competenze, delle caratteristiche specifiche dell'opera e delle strutture in generale; dell'interazione tra le varie parti realizzate con tecnologie costruttive differenti e tramite specifici progetti; delle indicazioni del DPR n.380 del 06/06/2021 e s.m.i., che definisce il progettista delle strutture quale responsabile dell'organico inserimento di ogni elemento (sia esso prefabbricato parzialmente o interamente, con l'uso di materiali uguali, simili o diversi, con funzioni statiche dirette o indirette con efficienza strutturale attiva o passiva) all'interno delle strutture dell'intera opera; della precisa responsabilità del direttore dei lavori della rispondenza dell'opera al progetto nonché del corretto inserimento e posa degli elementi prefabbricati, siano essi in calcestruzzo o in acciaio o in materiali speciali; della coerenza progettuale predisposta in sede esecutiva con l'impostazione delle verifiche condotte a progetto;

si procede al controllo delle firme di responsabilità apposte sui documenti progettuali, rilevando che **viene assunto con la firma dei documenti originali da parte del Progettista delle strutture Ing. Filippo Isanti e dal Direttore Opere Strutturali Ing. Enrico Romualdi, nonché con la firma del contratto da parte dell'impresa Tecno Service S.r.l. si intendono regolarmente sottoscritti con la diretta assunzione delle responsabilità delle rispettive competenze. I documenti in formato digitale presentati per il deposito delle**

opere strutturali sono firmati digitalmente dal Progettista delle strutture Ing. Filippo Isanti e dal Direttore Opere Struttura, nonché con la firma da parte dall'Ing Francesco Saloi rappresentate dell'impresa Tecno Service S.r.l. I documenti riguardanti l'aspetto Geologico dell'opera sono correttamente firmati dal Geologo Massimo Fanti.

Pertanto, in virtù delle assunzioni sopra espresse per la ***Denuncia/Integrazioni*** delle Opere Strutturali si assume che*:*

- Reca l'indicazione del costruttore;
- Reca l'indicazione del Direttore dei Lavori Strutture;
- Contiene l'elenco dei documenti allegati;
- Contiene la relazione geotecnica;
- Le tavole e relazioni sono firmate dal progettista delle opere strutturali;

Tutte le tavole e documenti allegati recano il timbro di avvenuto deposito presso il portale regione Toscana Po.R.TO.S.

2 - Esame del progetto dell'opera

I sottoscritti collaudatori, dott. Ing. Diego Ierardi in pieno accordo con il dott. Ing. Giovanni Battista Quirico, iscritti rispettivamente all'albo degli Ingegneri della Provincia di Torino con n.11916 e n.2741, avvalendosi delle tavole strutturali delle opere di cui trattasi, procede all'esame della documentazione allegata alla denuncia e alle successive integrazioni intervenute, rilevando che le opere strutturali previste nel progetto esecutivo, validato con apposito Verbale e approvato con det. n.1336 del 18/04/2024 dal direttore U.O.C. Lavori Pubblici

Area Provinciale di Grosseto, Ing. Riccardo Antonelli, sono state realizzate conformemente al progetto e senza variazioni apprezzabili rispetto a quanto denunciato.

A seguito di verifiche condotte in situ durante le fasi realizzative dell'opera, si denota che quanto realizzato risulta essere conforme con quanto indicato in progetto. Nello specifico, partendo dalla fondazione, si è rilevato che lo spessore è di 35cm, con un'impronta in pianta di 15x10m, i pilastri realizzati presentano una sezione quadrata di dimensione 24x24cm , le travi ribassate hanno luce e dimensione anch'esse conformi con quanto indicato in progetto ovvero con sezioni 30x40cm e 30x90. Per quanto riguarda gli orizzontamenti, come da progetto, sono stati realizzati mediante travetti prefabbricati e cappa di completamento, per uno spessore complessivo di 24cm (20+4cm).

Le verifiche eseguite per le nuove opere in progetto, sono state condotte per le condizioni di carico: 1) Carichi gravitazionali permanenti e di servizio e 2) Azione sismica. L'azione sismica è stata valutata in base alle Norme Tecniche delle Costruzioni 2018 (D.M. 17/01/2018) e la valutazione della sicurezza nei confronti del terremoto è stata valutata considerando la zona sismica del sito (zona 4), la vita nominale della costruzione (Vn=50anni) per le costruzioni con livelli di prestazione ordinarie e classe d'uso (Classe IV – CU=2) in quanto il fabbricato è destinato al servizio sanitario. In campo statico sono state condotte le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo (SLU) e dello stato limite di esercizio (SLE), mentre in campo sismico, vista la classe d'uso del fabbricato, sono

stati considerati lo stato limite di salvaguardia della vita (SLV), lo stato limite di danno (SLD) e lo stato limite di operatività (SLO). La struttura è stata schematizzata come una struttura con impalcati rigidi e analizzata attraverso una analisi sismica di tipo dinamico, considerando la struttura di tipo non dissipativo con un coefficiente di comportamento pari a q=1.5. I carichi adottati risultano in linea con le prescrizioni normative e di destinazione d'uso e combinati nelle diverse condizioni con i relativi coefficienti di sicurezza e gli spostamenti massimi risultano inferiori a 0.5cm, compatibili con la dimensione del giunto realizzato. Le opere in elevazione quali pilastri e travi evidenziano sollecitazioni e tensioni in linea con il materiale utilizzato come da configurato comportamento a telaio bidirezionale. Per il sistema di fondazione a platea adottato i risultati di calcolo riportano valori di tensione in linea con le indicazioni geotecniche e coerente con situazioni di carico simile. Il terreno, dopo aver eseguito lo scavo e quindi rimosso lo strato di tipo B, risulta avere una categoria di sottosuolo C con coefficiente topografico T1, e per la verifica delle fondazioni si è utilizzato come parametro per l'interazione terreno struttura il parametro di Winkler con un valore di K= 10kgf/cm^3. Le armature risultano congruenti e sufficienti ad assorbire le sollecitazioni attese sia per la fondazione sia per le strutture in elevazione.

Gli esiti dell'esame della documentazione di progetto portano ad affermare che l'impostazione generale della progettazione strutturale è adeguata all'opera, correttamente sviluppata e non evidenzia alcuna palese incongruenza o difformità rispetto alle prescrizioni normative.



--------- FASE REALIZZATIVA ---------

INIZIO E ULTIMAZIONE LAVORI STRUTTURE

Come risulta dalla relazione a strutture ultimate, le Opere in Calcestruzzo armato sono iniziate il 12/09/2024 e ultimate il 29/05/2025.

Dell'inizio lavori strutturali non risulta apposito certificato allegato agli atti delle pratiche, pertanto, si assume come data quella contestuale alla presentazione della denuncia. La fine lavori presenta regolare certificato di fine lavori delle opere strutturali con prot. n. 20250041685 – Progetto n. 152404 del 04/06/2025, nel quale si conferma la fine lavori al 29/05/2025.

RELAZIONE A STRUTTURE ULTIMATE

Tale relazione, redatta dal Direttore dei Lavori, attesta la conformità delle opere ultimate al progetto strutturale depositato e alle successive varianti. Essa rappresenta un documento fondamentale e propedeutico all'avvio delle operazioni di collaudo statico, fornendo al collaudatore un quadro riepilogativo e certificato dell'effettiva esecuzione delle strutture, essenziale per procedere con le verifiche di competenza e per esprimere un giudizio definitivo sulla sicurezza e idoneità dell'opera.

La relazione a strutture ultimate è stata trasmessa al collaudatore, via e-mail, per l'avvio delle operazioni di collaudo, in data 07.07.2025, prima di essere depositata sul portale.

Le operazioni di verifica sono pertanto state condotte su tale documentazione.

3 - Ispezione dell'opera

Le operazioni ispettive si sono sviluppate secondo i seguenti punti di attenzione:

1. ricognizione dei luoghi con controlli visivi
2. processo ricognitivo di confronto del progettato con il costruito.
3. individuazione di esami e prove specifiche, verifiche sulla qualità dei materiali impiegati, e quant'altro ritenuto necessario alla completa ed esaustiva comprensione del progetto e dell'opera realizzata.
4. illustrazione di dettaglio degli interventi strutturali eseguiti e non ispezionabili per successive realizzazioni di opere secondarie;
5. controllo circa la buona esecuzione e l'assenza di difetti evidenti che denuncino cattiva esecuzione.

In soddisfazione delle linee ispettive sopra definite si è pertanto proceduto alle verifiche in sito, su elementi in calcestruzzo gettato in opera tramite prelievo di provini, su elementi in acciaio con il prelievo diretto di barre di armatura, inviate al laboratorio prove materiali prescelto dall'impresa, verificando e approvando una serie di prove di carico dirette, proposte dall'impresa in accordo con la DLS.

Le operazioni di cui sopra sono state condotte nel corso delle visite esperite nelle seguenti date: Visita n.01 del 29.10.2024; Visita n.02 del 11.02.2024; Visita n.03 del 29.04.2025 (Visita finale), con strutture sostanzialmente complete a meno di piccoli elementi ininfluenti per la verifica di collaudo.

Di ogni visita è stato redatto apposito verbale con allegato fotografico di riferimento, impartendo di volta in volta ogni raccomandazione necessaria a soddisfare gli elementi di criticità, rilevati o potenziali, esaminando in accordo

con la DLS e alla presenza dell'Impresa le opere come realizzate, con il riscontro delle tavole di progetto.

4 - Controllo della messa in atto delle prescrizioni progettuali

Nel corso delle visite di collaudo sono state impartite le raccomandazioni necessarie al corretto proseguo delle attività edificatorie delle strutture. Dal punto di vista generale, le opere realizzate soddisfano i requisiti di tipo sismico attinenti alla zona 4 e la qualità delle opere realizzate corrispondono alle aspettative di progetto.

5 - Controllo certificazioni dei materiali e dei prodotti

In riferimento ai materiali utilizzati si evidenzia che le:

A - Opere in calcestruzzo

1. Calcestruzzo gettato in opera – non sono disponibili i registri dei getti, tuttavia sono stati trasmessi dalla DLS i certificati dei prelievi (a partire dal 12/09/2024, fino al 12/11/2024. In relazione al volume di calcestruzzo mobilitato, il DLS ha disposto la verifica con controllo di tipo A, con esito positivo sulla verifica delle resistenze R_1 e R_m per ogni lotto di provini.
2. Per quanto attiene le armature in acciaio, il registro dei prelievi riporta gli elementi di raccordo con i certificati di prova, dai quali si desume il positivo esito dei risultati di prova.
3. Per le strutture prefabbricate sono stati acquisiti i certificati dei singoli prodotti riferiti alle aziende produttrici:

- TAV Solai S.r.l. – per solai tipo bausta – I travetti prefabbricati hanno una larghezza pari a 12cm e sono costituiti da un fondello in laterizio spesso 2cm e tralicci in acciaio elettrosaldato B450A con diametro 5/7/5.

6 – Prova di carico

Nel corso dei lavori è stata proposta una prova di carico da parte del DLS, concordandone le modalità con il collaudatore.

La prova di carico è stata così approntata:

Orizzontamento in latero cemento:

Prova di carico sul solaio piano copertura condotta dal Laboratorio Nuova Geotec S.r.l. – Rapporto di prova n. 00005/Y del 06/02/2025. La prova è stata effettuata sul solaio di copertura +4,89m in latero cemento con l'utilizzo di travetti tralicciati prefabbricati (prova del 10/02/2025). Conclusioni del DLS - A seguito dell'esame del rapporto di prova n. 00005/Y del 06/02/2025, il DLS ritiene che le prove di carico abbiano dato esito positivo avendo rilevato spostamenti compatibili con i valori attesi. Il collaudatore ne condivide il giudizio osservando quanto segue:

la prova di carico è stata eseguita nell'area compresa tra i pilastri 7-8-9-10, delimitata da travi ribassate di 30x40 cm. Per la verifica a flessione si è esaminato un singolo travetto del solaio, ipotizzando vincoli di incastro perfetto con le travi. I parametri utilizzati per la verifica includono un carico di 260 kg/m^2, conforme alle specifiche di progetto, e un modulo elastico del calcestruzzo C32/40 pari a



circa 33400 N/mm^2. Il calcolo teorico ha determinato un abbassamento atteso di 0,52 mm, ottenuto senza considerare l'effetto di ripartizione del carico dovuto alla cappa collaborante né la condizione di solaio continuo su tre campate.

I risultati della prova di carico sul campo hanno registrato un abbassamento di 0,32 mm in mezzeria, con valori di 0,11 mm e 0,13 mm nelle zone di appoggio del solaio. I valori di abbassamento rilevati sperimentalmente sono inferiori al valore massimo atteso calcolato teoricamente (0,52 mm). Questo risultato conferma la soddisfacente rigidezza e il comportamento flessionale della struttura sotto il carico applicato, in conformità con i requisiti progettuali e normativi.

7 – Ulteriori accertamenti, verifiche e prove

Non sono state ritenute necessarie ulteriori verifiche e/o prove di carico di altre zone ne sono state ritenute necessarie ulteriori verifiche, ritenendo sufficienti i dati raccolti per definire la collaudabilità dell'opera, salvo raccomandare verifiche periodiche delle parti metalliche del parapetto.

8 – Verifica Piano Di Manutenzione Delle Strutture

Il piano di manutenzione delle strutture in argomento deve contenere le indicazioni per le attività di controllo, ispezione e manutenzione delle strutture.

Le prescrizioni contenute nel manuale costituiscono specifica tecnica imperativa quale condizione necessaria perché le strutture in questione perdurino nel tempo, con il grado di sicurezza ed affidabilità previsti in progetto.

Come risulta dalle Relazioni a Strutture Ultimate le opere realizzate, ancorché con lievi modifiche ed ingegnerizzazioni di dettaglio costruttivo poste in opera, sono

conformi con quanto previsto nel progetto esecutivo tuttavia sono da programmare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle strutture medesime in ottica globale dell'edificio e delle strutture in particolare, pertanto tale documento sarà da allegare alle procedure di collaudo Tecnico Amministrativo in corso, fermo restando che le attività di monitoraggio, verifica, controllo e ispezione sulle strutture si intendono avviate all'atto dell'emissione del presente certificato.

In particolare, si richiama la necessità di verifica periodica delle parti in acciaio relative al parapetto di copertura per tutti i nodi bullonati soggetti ad allentamento potenziale per effetti delle dilatazioni termiche.

Il rispetto dei piani di manutenzione costituisce prescrizione del collaudatore.

9 – Disposizioni aggiuntive

Nessuna disposizione oltre quanto già disposto nei precedenti punti.

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Tutto ciò premesso, i sottoscritti Dott. Ing. Diego IERARDI e Dott. Ing. Giovanni Battista Quirico, collaudatori delle opere strutturali relative all' **INTERVENTO DI REALIZZAZIONE DELLA CASA DI COMUNITA' HUB COLLINE METALLIFERE DI FOLLONICA (GR) – VIALE EUROPA N.33 - C.U.P: C39J22000930006 – C.I.G: 9326801FA7**

VISTO

Che in data 29.04.2025 si è svolta la visita finale alle opere in argomento nel corso della quale si sono compiute le necessarie ispezioni delle strutture realizzate riscontrando l'assenza di evidenti manchevolezze o difetti di costruzione e la buona conservazione delle stesse. (Allegato)

Che il Direttore dei Lavori delle Opere strutturali nelle corrispondenti relazioni a strutture ultimate, ha dichiarato che i lavori strutturali in argomento, tranne lievi modifiche rientranti nella discrezionalità della DLS, sono stati eseguiti in conformità con il progetto strutturale esecutivo depositato, nell'osservanza delle prescrizioni esecutive, impiegando i materiali della qualità previste nel progetto costruttivo, così come riportato nelle tavole e relazioni e nel pieno rispetto della normativa tecnica vigente.

Che pertanto le prescrizioni regolamentari vigenti in materia per l'esecuzione di opere in calcestruzzo semplice ed armato gettato in opera e prefabbricato ed a struttura metallica sono state ottemperate.

CONSIDERATO

Che i risultati delle prove sui materiali di cui ai certificati del laboratorio ufficiale, sono positivi e che dal buon esito delle visite di collaudo e dei buoni risultati delle prove condotte in cantiere si deducono soddisfacenti elementi per attestare la stabilità delle opere con adeguati livelli di sicurezza.

ACCERTATO

che le nuove strutture come sopra specificate e descritte sono conformi al progetto depositato presso il portale Regione Toscana Po.R.TO.S. nella successione di denunce sopra menzionata, che le ipotesi di carico assunte a base dei calcoli corrispondono ai carichi realmente agenti sulle strutture definite in sede di progetto;

che il dimensionamento delle strutture è stato eseguito in conformità ai risultati dei calcoli, del progetto e della normativa vigente;

che le dimensioni delle strutture sono state riscontrate corrispondenti a quelle dei disegni di progetto; che la qualità ed il tipo dei materiali impiegati corrispondono ai requisiti posti a base dei calcoli; che le indagini e le verifiche effettuate dal Direttore dei Lavori in corso d'opera e dal Collaudatore sulle strutture eseguite hanno fornito elementi di giudizio sufficienti a ritenere le strutture stesse rispondenti ai fini statici ed all'uso al quale sono destinate le strutture in argomento;

che le strutture in oggetto sono conformi ai requisiti prescritti dalle leggi e normativa vigente in materia; che durante le varie fasi di sviluppo dei lavori sono



stati eseguiti da parte della Direzione Lavori delle strutture i controlli utili perché le opere potessero svilupparsi con regolarità di esecuzione e nel rispetto ed osservanza delle prescrizioni esecutive descritte dal progetto;

che le opere sono prive di evidenti manchevolezze e difetti costruttivi; sono pertanto collaudabili come in effetti con il presente atto

COLLAUDA

Le strutture relative all' **INTERVENTO DI REALIZZAZIONE DELLA CASA DI COMUNITA' HUB COLLINE METALLIFERE DI FOLLONICA (GR) – VIALE EUROPA N.33 - C.U.P: C39J22000930006 – C.I.G: 9326801FA7** di proprietà dell'azienda USL Toscana Sud Est, così come progettate e costruite, entro i limiti della destinazione d'uso prevista in progetto ed ai sensi della legge 5/11/1971 n. 1086 e del DPR n.380 del 6/06/2001.

Il presente certificato, così come rilasciato ha valenza definiva, consentendo l'immediata fruibilità dei locali di pertinenza nei limiti delle prescrizioni di progetto.

*****

Follonica 25 Luglio 2025

IL COLLAUDATORE

Dott. Ing. Giovanni Battista Quirico

Dott. Ing. Diego IERARDI