

Oggetto: Lavori di riqualificazione energetica, rifunionalizzazione, ristrutturazione e digitalizzazione di processi logistici del C.A.A.N. (Centro Agroalimentare di Napoli) S.C.p.A. CUP: C15C23001960007 CIG: B72B191004 COR: 15922833

Stazione Appaltante: Centro Agro Alimentare di Napoli S.C.p.A. - C.F./P.IVA 05888670634 - Volla (NA)

R.U.P.: Dott. Carmine Giordano

Impresa: "ETRA Costruzioni" S.r.l. P.IVA: 05409701215, con sede in Via Guglielmo Melisurgo 4 - 80133 Napoli

Contratto: 06 Novembre 2025, rep/prot CAAN n. 1489/2025

Importo contrattuale: € 5.064.566,02 oltre IVA, di cui € 52.463,83 per sicurezza e € 74.627,48 per progettazione esecutiva

RELAZIONE GENERALE DI COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO E FUNZIONALE DEGLI IMPIANTI

A. INTESAZIONE E INQUADRAMENTO DELL'APPALTO

A.1 OGGETTO, FINANZIAMENTO E LOCALIZZAZIONE

L'intervento oggetto del presente collaudo riguarda il complesso del Centro Agro Alimentare di Napoli S.c.p.A. (CAAN), ubicato in Via Palazziello, località Lufrano, nel Comune di Volla (NA), ed è finalizzato alla riduzione degli impatti ambientali, all'efficientamento energetico, alla rifunionalizzazione delle infrastrutture logistiche, all'adeguamento degli impianti e alla digitalizzazione dei processi operativi e gestionali del Centro.

L'investimento è stato finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", Componente 1 "Economia circolare e agricoltura sostenibile", Investimento 2.1 "Sviluppo della logistica per i settori agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo".

Con Decreto Direttoriale MASAF n. 403820 del 01/08/2023 è stato concesso al progetto il finanziamento complessivo di euro 6.493.291,00; successivamente, con Decreto MASAF n. 135339 del 24/03/2025, è stata autorizzata la rimodulazione del programma e la proroga del termine di attuazione al 30/06/2026.

L'intervento finanziato comprende i seguenti ambiti funzionali:

- 1) rifunionalizzazione, ampliamento e digitalizzazione delle infrastrutture e dei processi logistici del Centro;
- 2) implementazione dei sistemi di tracciabilità dei rifiuti e digitalizzazione del processo di gestione e smaltimento;
- 3) realizzazione di un impianto di produzione da fonti rinnovabili mediante installazione di un sistema fotovoltaico della potenza nominale complessiva pari a 3.403,60 kWp.

Il presente collaudo ha per oggetto l'accertamento tecnico-amministrativo e tecnico-funzionale delle opere realizzate, la verifica della regolare esecuzione dell'appalto, la corrispondenza tra stato di fatto e documentazione contabile e l'idoneità delle opere e degli impianti alle finalità previste dal progetto approvato.

Restano ferme le competenze del Soggetto Beneficiario, del Soggetto Gestore e dell'Amministrazione titolare della misura in ordine alle verifiche di ammissibilità della spesa, al monitoraggio degli obiettivi della misura, alla rendicontazione e agli ulteriori adempimenti previsti dalla disciplina del PNRR.

A.2 SOGGETTI, INCARICHI E VERIFICA DELLA REGOLARITÀ DELLA NOMINA

Stazione appaltante: Centro Agro Alimentare di Napoli S.C.p.A. (CAAN), C.F./P.IVA 05888670634.

RUP: Dott. Carmine Giordano, nominato con Determina Dirigenziale prot. n. 1702 del 20/10/2023.

Centrale di committenza: Napoli Servizi S.p.A., incaricata della procedura di gara.

Appaltatore: ETRA Costruzioni S.r.l., Napoli, Via Guglielmo Melisurgo n. 4, C.F./P.IVA 05409701215.

Impresa ausiliaria: Consorzio Stabile Appaltitalia, C.F./P.IVA 04908490875.

Progettista esecutivo: S.T.A.R. Consultings S.r.l., C.F./P.IVA 09054841219.

Direzione lavori: Arch. Agostino Lupoli; supporto Ufficio DL Ing. Pasquale Cennamo.

CSE: Ing. Eugenio Cavaliere, nominato con Determina Dirigenziale prot. n. 1538/2025 del 14/11/2025.

Direttore operativo CAAN: Geom. Gennaro Verolino.

Direttore tecnico di cantiere: Geom. Nunziante Varchetta.

Collaudatore statico, tecnico-amministrativo e tecnico-funzionale: Ing. Salvatore Baldan, per le attività statiche, tecnico-amministrative e impiantistiche; Determina di Affidamento indicata al prot. n. 135/2026 del 28/01/2026.

La documentazione acquisita agli atti consente di ritenere regolarmente costituiti i soggetti

coinvolti nell'intervento e validamente conferiti i relativi incarichi professionali e istituzionali.

A.3 PROGETTO DI FATTIBILITÀ, GARA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Il Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE), redatto da Colema S.r.l.s., è stato successivamente aggiornato a seguito della nota autorizzativa del RUP prot. n. 77 del 21/01/2025, sottoposto a verifica da parte di ICMQ S.p.A. e approvato dal CAAN con Determina prot. n. 756 del 30/05/2025. L'importo complessivo posto a base della procedura di affidamento è risultato pari ad € 5.551.723,12 oltre IVA, comprensivo di lavori, costi della manodopera, oneri della sicurezza e progettazione esecutiva.

Con Determina n. 42 del 04/06/2025 Napoli Servizi S.p.A., in qualità di Centrale di Committenza, ha avviato la procedura aperta per l'affidamento dell'appalto integrato ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs. 36/2023, con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. L'appalto è stato aggiudicato a ETRA Costruzioni S.r.l. con Determina n. 61 del 02/09/2025, recepita dal CAAN con Determina prot. n. 1173/2025 dell'11/09/2025. Il contratto d'appalto è stato sottoscritto in data 06/11/2025 per l'importo complessivo di € 5.064.566,02 oltre IVA, risultante dall'applicazione del ribasso offerto pari all'8,94%.

Il progetto esecutivo è stato sviluppato da S.T.A.R. Consulting S.r.l. e sottoposto a verifica ai sensi della normativa vigente da parte di ICMQ S.p.A., che ha emesso il Rapporto Finale n. 0655/25/ISP del 16/12/2025. A seguito delle integrazioni progettuali richieste in sede di verifica, il progetto esecutivo è stato approvato con Determina CAAN prot. n. 1744 del 17/12/2025. Il RUP, con successive determinazioni e validazioni del 16/02/2026 (prot. nn. 239 e 241/2026), ha attestato la positiva conclusione del procedimento di verifica e validazione degli elaborati integrativi.

Dall'esame della documentazione acquisita agli atti è risultata la regolarità del procedimento di progettazione, verifica, validazione e approvazione degli elaborati posti a base dell'esecuzione dell'intervento.

A.4 QUADRO ECONOMICO, IMPORTI CONTRATTUALI E FONTE DELLE DIFFERENZE

Voce	PFTE approvato	Contratto post gara	Stato finale lavori
Lavori a corpo lordi	€ 5.422.221,29	€ 5.422.221,28	€ 5.422.221,28
Ribasso 8,94%	—	- € 484.746,57	- € 484.746,58
Lavori a corpo netti	—	€ 4.937.474,71	€ 4.937.474,70
Oneri sicurezza non ribassabili	€ 52.463,83	€ 52.463,83	€ 52.463,83
Totale lavori e sicurezza	€ 5.474.685,12	€ 4.989.938,54	€ 4.989.938,53
Progettazione esecutiva	€ 77.038,00	€ 74.627,48	Separata dalla contabilità lavori

Voce	PFTE approvato	Contratto post gara	Stato finale lavori
Totale appalto	€ 5.551.723,12	€ 5.064.566,02	Non coincide con il solo conto lavori

Il quadro economico dell'intervento, gli importi contrattuali e le risultanze dello Stato Finale risultano coerenti con gli atti di approvazione del progetto, con gli esiti della procedura di gara, con il contratto d'appalto e con la documentazione contabile acquisita agli atti del collaudo.

Il PFTE approvato prevedeva un importo complessivo dell'appalto posto a base di gara pari ad € 5.551.723,12, comprensivo di lavori, costi della manodopera, oneri della sicurezza e progettazione esecutiva. In particolare, l'importo dei lavori risultava composto da € 4.486.199,73 per lavorazioni soggette a ribasso, € 936.021,56 per costi della manodopera ed € 52.463,83 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, per un totale di € 5.474.685,12, oltre ad € 77.038,00 per progettazione esecutiva.

A seguito dell'espletamento della procedura di gara e dell'applicazione del ribasso offerto pari all'8,94%, l'importo contrattuale è stato determinato in € 5.064.566,02 oltre IVA, di cui € 4.937.474,71 per lavori, € 74.627,48 per progettazione esecutiva ed € 52.463,83 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Lo Stato Finale dei lavori del 23/09/2026 espone un importo netto contabilizzato pari ad € 4.989.938,53 per lavori e sicurezza, corrispondente all'importo contrattualmente autorizzato per i lavori eseguiti e contabilizzati dalla Direzione dei Lavori. La progettazione esecutiva, pari ad € 74.627,48, è contabilmente distinta dal conto finale dei lavori.

Il valore di € 6.493.291,00 riportato nel Decreto Direttoriale MASAF n. 403820/2023 rappresenta l'importo complessivo del programma di investimento ammesso a finanziamento nell'ambito della Misura PNRR M2C1 Investimento 2.1 e comprende, oltre ai lavori, le somme a disposizione, le spese tecniche e le ulteriori voci previste dal quadro economico approvato; esso non coincide pertanto con l'importo del conto finale dei lavori né con il credito contrattuale dell'esecutore.

Le verifiche effettuate sugli atti di gara, sul quadro economico approvato, sugli elaborati contabili e sul contratto d'appalto non hanno evidenziato irregolarità contabili o incongruenze tali da incidere sulla validità degli importi riportati nella presente relazione di collaudo.

B. RELAZIONE GENERALE SULL'ESECUZIONE E SUGLI ATTI AMMINISTRATIVI**B.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE E CONTINUITÀ DELLE ATTIVITÀ DEL CENTRO**

Le opere oggetto dell'appalto hanno interessato coperture, aree esterne, parcheggi, cabine elettriche e vani tecnologici del Centro Agro Alimentare di Napoli S.c.p.A., nell'ambito di un complesso rimasto costantemente in esercizio durante l'intera fase realizzativa. La continuità delle attività mercatali, la movimentazione degli automezzi e le interferenze con infrastrutture e sottoservizi esistenti hanno richiesto una specifica programmazione delle lavorazioni e il coordinamento delle diverse fasi esecutive.

L'intervento realizzato risulta articolato nei seguenti principali ambiti funzionali.

Produzione di energia da fonte rinnovabile.

Realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale complessiva di 3.403,60 kWp, costituito da n. 5.080 moduli fotovoltaici bifacciali da 670 Wp installati su coperture e pensiline, completi di inverter, quadri elettrici, sistemi di conversione, protezione, monitoraggio e supervisione.

Pensiline fotovoltaiche e opere strutturali.

Realizzazione delle pensiline T1-T13 in carpenteria metallica, delle relative strutture di supporto, delle zavorre in calcestruzzo armato, dei locali tecnici prefabbricati e delle ulteriori opere strutturali funzionali all'esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Impianti elettrici, distribuzione e monitoraggio energetico.

Adeguamento delle reti elettriche, installazione di quadri e linee di distribuzione, realizzazione di infrastrutture dati e fibra ottica, installazione di sistemi di misura e monitoraggio energetico e implementazione delle piattaforme di supervisione Schneider EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME) e Huawei FusionSolar.

Sistema di tracciabilità dei rifiuti.

Installazione e configurazione delle apparecchiature hardware e software destinate alla gestione digitale dei rifiuti mediante la piattaforma QualitAmbiente/Atlantide, con funzionalità di identificazione, registrazione e tracciabilità dei flussi.

Opere accessorie e complementari.

Esecuzione delle opere di completamento e supporto comprendenti rimozioni, ripristini, finiture, opere per l'accessibilità tecnica, sistemazioni delle aree interessate dai lavori e adeguamenti funzionali correlati agli interventi principali.

Le opere realizzate risultano coerenti con gli obiettivi del progetto ammesso a finanziamento e riconducibili ai tre ambiti fondamentali dell'investimento: rifunionalizzazione e digitalizzazione dei processi logistici, tracciabilità dei rifiuti e produzione di energia da fonti

rinnovabili.

B.2 VARIANTI, ATTI DI SOTTOMISSIONE E NUOVI PREZZI

Nel corso dell'esecuzione sono state approvate modifiche e integrazioni progettuali che non hanno comportato incrementi dell'importo contrattuale. Le varianti e gli adeguamenti intervenuti sono risultati supportati dai relativi provvedimenti autorizzativi e dagli elaborati progettuali aggiornati acquisiti agli atti del collaudo.

Variante n. 1 - Determina prot. n. 210 dell'11/02/2026.

Approvazione, ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs. 36/2023, di proposta tecnica non sostanziale comprensiva di atto di sottomissione e verbale di concordamento nuovi prezzi, senza modifica dell'importo contrattuale.

Variante n. 2 - Determina prot. n. 401 del 06/03/2026.

Adeguamento tecnico e regolarizzazione sismica delle pensiline fotovoltaiche e delle relative zavorre, con recepimento delle modifiche strutturali approvate. La variante ha interessato lavorazioni riconducibili alla categoria OS18A per un importo indicato di € 499.449,13, senza variazione del corrispettivo contrattuale.

Variante n. 3 - Determina prot. n. 1003 dell'08/06/2026.

Adeguamento tecnico-esecutivo dei vani tecnologici prefabbricati, approvazione dei relativi nuovi prezzi e aggiornamento del termine contrattuale al 20/06/2026, senza incremento della spesa autorizzata.

Nell'ambito delle integrazioni progettuali risultano acquisiti agli atti la documentazione migliorativa fotovoltaica identificata come CAA02_VTM, la Relazione di Equivalenza Prestazionale CAA02_VTM_GEN_R13-00, gli elaborati aggiornati, la documentazione as-built e gli atti autorizzativi richiamati nella documentazione progettuale ed esecutiva. Tali elaborati costituiscono parte integrante del fascicolo dell'intervento e delle modifiche approvate nel corso dell'esecuzione.

Il conto finale dei lavori è stato redatto ai prezzi contrattuali, come risultanti dagli atti di affidamento, dalle varianti approvate e dai verbali di concordamento dei nuovi prezzi. La disciplina della revisione prezzi, regolata dall'art. 5, comma 3, del contratto e dall'art. 60 del D.Lgs. 36/2023, è stata esaminata dalla Direzione dei Lavori e non ha determinato il riconoscimento di importi revisionati nel conto finale.

Non risultano contabilizzate partite autonome per lavori in economia né riconoscimenti economici ulteriori rispetto a quelli recepiti nella contabilità finale.

B.3 CONSEGNA DEI LAVORI, PROROGHE, ULTIMAZIONE E PENALI

- Consegna:** Verbale del 22/12/2025, prot. CAAN n. 1773/2025, con durata contrattuale di 168 giorni naturali e consecutivi e termine di ultimazione inizialmente fissato all'08/06/2026.
- Primo differimento:** Determina prot. n. 1003 dell'08/06/2026, con aggiornamento del termine contrattuale al 20/06/2026.
- Seconda proroga:** Atto del RUP prot. n. 1130 del 19/06/2026, con proroga del termine al 27/06/2026 in relazione alle circostanze tecniche e alle esigenze esecutive descritte dalla Direzione dei Lavori.
- Proroga finale:** Atto del RUP prot. n. 1196 del 26/06/2026, con differimento del termine al 29/06/2026, senza riconoscimento di maggiori oneri economici.
- Ultimazione:** Con comunicazione del 29/06/2026 l'Appaltatore ha dichiarato ultimati i lavori. La Direzione dei Lavori ha successivamente emesso il Certificato di Ultimazione del 30/06/2026, individuando lavorazioni residue di limitata entità da completare entro il 28/08/2026.
- Residue lavorazioni:** Con Verbale DL_165 del 28/08/2026 la Direzione dei Lavori ha accertato il completamento delle lavorazioni materiali residue previste dal Certificato di Ultimazione, confermando l'assenza di effetti economici o detrazioni sul conto finale dei lavori.

Non risultano sospensioni generali dell'appalto formalizzate mediante autonomi verbali di sospensione e ripresa lavori. Nel corso dell'esecuzione sono invece intervenute interferenze e limitazioni puntuali delle lavorazioni, gestite mediante ordini di servizio, modifiche progettuali e proroghe regolarmente autorizzate.

Il Capitolato Speciale d'Appalto prevede una penale giornaliera pari all'1 per mille dell'importo contrattuale in caso di ritardo nell'ultimazione dei lavori. In considerazione delle proroghe formalmente concesse e delle risultanze accertate dalla Direzione dei Lavori, non sono state applicate penali né risultano riconosciuti danni o compensazioni per eventi di forza maggiore.

La documentazione contabile e amministrativa acquisita agli atti consente di ricostruire in modo coerente la successione dei termini contrattuali, delle proroghe accordate e della successiva ultimazione dei lavori, secondo le risultanze riportate nella Relazione sul Conto Finale della Direzione dei Lavori.

B.4 SUBAPPALTI, SUBAFFIDAMENTI E SICUREZZA

Nel corso dell'esecuzione dei lavori sono stati autorizzati i seguenti subappalti:

3EM Group S.r.l. - Determina CAAN prot. n. 263/2026 del 19/02/2026, per attività specialistiche relative agli impianti elettrici e ai cablaggi.

MITEC di Russo Antonio - Determina CAAN prot. n. 519/2026 del 23/03/2026, per attività di montaggio strutturale e carpenteria metallica riconducibili alla categoria OS18A.

Risultano inoltre acquisiti agli atti i subaffidamenti e le attività accessorie richiamate dalla Direzione dei Lavori, tra cui quelle eseguite da **VIASSISTO di Vincenzo Iuffredo** per la realizzazione dei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto, parapetti, linee vita e opere accessorie di sicurezza, nonché le ulteriori prestazioni di supporto e noleggio necessarie all'esecuzione dell'appalto. La documentazione amministrativa, contrattuale e di sicurezza relativa ai soggetti intervenuti nell'esecuzione risulta acquisita al fascicolo dell'intervento.

Le attività di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione sono state svolte dall'ing. Eugenio Cavaliere, nominato Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Gli oneri speciali della sicurezza sono stati contabilizzati nello Stato Finale per l'importo di € 52.463,83, in conformità alle previsioni contrattuali e senza applicazione del ribasso d'asta.

Dalla documentazione acquisita e dalle risultanze della Relazione sul Conto Finale non emergono segnalazioni di infortuni, sospensioni delle lavorazioni per motivi di sicurezza o contestazioni tali da incidere sulla regolare esecuzione dell'intervento.

Le attività esecutive risultano svolte nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 81/2008, del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza delle imprese esecutrici, nonché delle prescrizioni impartite dal Coordinatore della Sicurezza e dalla Direzione dei Lavori nel corso dell'esecuzione.

Dall'esame degli atti acquisiti al fascicolo di collaudo non risultano elementi ostativi alla regolare esecuzione delle lavorazioni sotto il profilo della sicurezza dei cantieri, della corretta autorizzazione dei subappalti e della tracciabilità dei soggetti intervenuti nell'esecuzione dell'appalto.

B.5 GARANZIE CONTRATTUALI, DOCUMENTAZIONE PREVIDENZIALE E CONGRUITÀ

Dalla documentazione acquisita agli atti risultano costituite le garanzie previste dal contratto e dalla normativa vigente, tra cui la cauzione definitiva rilasciata da Italiana Assicurazioni S.p.A., polizza n. 2025/13/6723175 per l'importo di € 253.228,50, la polizza CAR/RCT n. 2025/25/6218154 e la polizza RCO Allianz n. 535914778, nonché le relative appendici richiamate nella documentazione amministrativa e contrattuale.

L'art. 15 del contratto prevede inoltre una specifica garanzia post-collaudo a copertura dei componenti impiantistici e dell'impianto fotovoltaico, con massimale pari ad € 5.488.933,00. Tale garanzia dovrà essere emessa e resa operativa secondo le modalità e le tempistiche previste dal contratto successivamente all'emissione del certificato di collaudo. L'acquisizione e la verifica della relativa copertura restano demandate alla Stazione Appaltante nell'ambito degli adempimenti conseguenti all'approvazione del presente Certificato di Collaudo e alla liquidazione del saldo contrattuale.

Risulta acquisita l'attestazione di congruità dell'incidenza della manodopera rilasciata dalla Cassa Edile della Provincia di Napoli in data 07/09/2026, richiamata dalla Direzione dei Lavori nella Relazione sul Conto Finale.

Risultano altresì acquisiti i DURC dell'Appaltatore, delle imprese subappaltatrici e degli altri soggetti esecutori intervenuti nell'appalto, risultati regolari alla data delle verifiche svolte nell'ambito del presente collaudo.

La garanzia fideiussoria prevista dall'art. 117, comma 9, del D.Lgs. 36/2023 a copertura della rata di saldo costituisce adempimento distinto rispetto alle garanzie contrattuali già prestate e dovrà essere acquisita secondo le modalità previste dalla normativa vigente ai fini della liquidazione del saldo.

Dall'esame della documentazione amministrativa, assicurativa, previdenziale e contributiva acquisita agli atti non emergono elementi ostativi alla regolare esecuzione dell'appalto sotto il profilo delle garanzie contrattuali, della regolarità contributiva e degli adempimenti connessi all'impiego della manodopera.

B.6 RISERVE E DOMANDE DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore ETRA Costruzioni S.r.l. ha iscritto la Riserva n. 1 in occasione del quarto Stato di Avanzamento dei Lavori, successivamente reiterata nel quinto SAL e confermata negli atti della contabilità finale.

La riserva concerne il presunto maggior sviluppo lineare dei cavi di collegamento delle stringhe fotovoltaiche rispetto a quanto previsto negli elaborati progettuali e nella contabilità contrattuale. L'Appaltatore ha quantificato la relativa pretesa economica nell'importo complessivo di € 2.520.364,00, assumendo uno sviluppo complessivo di m 107.800 e valorizzando tale quantità al prezzo unitario di € 23,38/m.

La Direzione dei Lavori, nelle proprie controdeduzioni, e il Responsabile Unico del Progetto, con relazione prot. n. 1282 del 13/07/2026, hanno contestato la fondatezza della pretesa avanzata dall'Appaltatore, evidenziando l'assenza dei presupposti tecnici e contrattuali necessari per il riconoscimento delle somme richieste e richiamando, altresì, la natura a corpo dell'appalto, gli elaborati progettuali approvati, le condizioni contrattuali applicabili e la disciplina normativa in materia di iscrizione delle riserve.

L'Appaltatore ha mantenuto la propria posizione, confermando la riserva negli atti della contabilità finale e richiedendo l'attivazione degli strumenti di composizione della controversia previsti dall'ordinamento.

Ai sensi dell'art. 13, comma 2, e dell'art. 21, comma 3, dell'Allegato II.14 al D.Lgs. n. 36/2023, il sottoscritto Collaudatore ha redatto apposita relazione riservata, trasmessa al Responsabile Unico del Progetto in data 03/07/2026, contenente le valutazioni tecnico-amministrative e giuridico-contrattuali relative alla già menzionata riserva.

Nella citata relazione riservata, il Collaudatore ha condiviso le valutazioni formulate dalla Direzione dei Lavori e dal Responsabile Unico del Progetto, rilevando che la richiesta economica avanzata dall'Appaltatore non trova adeguato fondamento nei documenti progettuali, contrattuali e contabili dell'appalto e che non risultano sussistenti i presupposti tecnici e normativi necessari per il riconoscimento delle somme richieste.

L'importo rivendicato dall'Appaltatore non risulta pertanto recepito nello Stato Finale dei lavori e non concorre alla determinazione del credito contabile risultante dalla contabilità finale, quantificato in € 543.572,56.

La controversia economica derivante dalla Riserva n. 1 attiene esclusivamente ai rapporti contabili ed economico-contrattuali intercorrenti tra la Stazione Appaltante e l'Appaltatore e costituisce questione autonoma e distinta rispetto alle attività di collaudo. Essa non incide sull'accertamento della regolare esecuzione delle opere, sulla verifica della loro conformità alle previsioni progettuali e contrattuali, né sul giudizio tecnico-amministrativo e tecnico-funzionale espresso con il presente certificato.

Resta altresì fermo che la Riserva n. 1, iscritta dall'Appaltatore e successivamente confermata negli atti contabili, conserva la propria autonoma rilevanza nell'ambito dei rapporti economici tra le parti e non può ritenersi superata, rinunciata o implicitamente definita per effetto delle dichiarazioni rese nel corso dei sopralluoghi e delle operazioni di verifica finale.

Per quanto di competenza dell'Organo di Collaudo, si confermano integralmente le valutazioni contenute nella relazione riservata già trasmessa al Responsabile Unico del Progetto, ritenendosi la pretesa economica formulata dall'Appaltatore priva dei necessari presupposti tecnico-progettuali, contrattuali e contabili per il relativo riconoscimento.

B.7 AVVISO AI CREDITORI, CESSIONI E VINCOLI DEI CREDITI

La Relazione DL_167 dà atto dell'avvenuta pubblicazione dell'avviso ai creditori presso l'Albo Pretorio del Comune di Volla nel periodo compreso tra il 04/09/2026 ed il 23/09/2026, ai sensi dell'art. 16 dell'Allegato II.14 al D.Lgs. 36/2023. Con nota del Responsabile Unico del Progetto prot. n. 1579 del 01/10/2026 è stato trasmesso l'esito della pubblicazione, corredato dalla documentazione acquisita agli atti. In particolare, con PEC del Comune di Volla prot. n. 29064 del 01/10/2026 è stato comunicato che non è pervenuta alcuna istanza, opposizione o rivendicazione in relazione all'avviso pubblicato.

È altresì acquisita agli atti l'attestazione CAAN prot. n. 1485 del 10/09/2026, trasmessa con nota prot. n. 1486 del 10/09/2026, dalla quale risulta che, alla data dell'attestazione, non erano stati notificati alla Stazione Appaltante atti di cessione dei crediti, delegazioni di pagamento, mandati o procure all'incasso, pignoramenti, sequestri, assegnazioni, provvedimenti cautelari o altri vincoli incidenti sui crediti dell'Appaltatore derivanti dal contratto d'appalto.

Sulla base della documentazione esaminata nel corso delle operazioni di collaudo non sono emersi elementi ostativi all'emissione del presente Certificato di Collaudo.

B.8 CONTO FINALE, SAL, ACCONTI E CREDITO CONTABILE

Gli elaborati contabili di riferimento - Stato Finale, Libretto delle Misure n. 6, Registro di Contabilità n. 6, Sommario del Registro e Libretto dei Sotto computi n. 6 - recano la data del 23/09/2026. La Relazione sul Conto Finale della Direzione lavori è datata 02/10/2026, prot. DL_167.

Progressivo	Data di contabilizzazione	Importo cumulato lavori
SAL 1	10/04/2026	€ 1.044.809,16
SAL 2	04/05/2026	€ 2.120.991,68
SAL 3	16/05/2026	€ 2.899.484,39
SAL 4	20/06/2026	€ 3.534.957,20
SAL 5	29/06/2026	€ 4.337.582,71
SAL 6 / Stato finale	(data a tutto) 31/08/2026	€ 4.989.938,53

Il riepilogo della contabilità finale espone lavori a corpo per complessivi € 5.422.221,28, dai quali viene detratto il ribasso contrattuale pari ad € 484.746,58, determinandosi un importo netto dei lavori di € 4.937.474,70. A tale importo si aggiungono € 52.463,83 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, per un importo complessivo netto contabilizzato pari ad € 4.989.938,53.

L'Organo di Collaudo ha esaminato gli elaborati contabili, effettuando le verifiche documentali, amministrative, tecniche e contabili ritenute necessarie ai fini del presente certificato, riscontrando la coerenza tra Stato Finale, Registro di Contabilità, Libretti delle Misure, Sommario del Registro e documentazione di supporto acquisita agli atti, senza rilevare incongruenze o difformità tali da comportare modifiche agli importi risultanti dalla contabilità finale predisposta dalla Direzione dei Lavori.

Dall'importo netto dello Stato Finale pari ad € 4.989.938,53 risultano detratti l'anticipazione contrattuale erogata per € 997.987,71 ed i certificati di pagamento emessi in corso d'opera per complessivi € 3.448.378,26, come di seguito riepilogati:

Movimento contabile	Importo
Importo netto Stato Finale (lavori e sicurezza)	€ 4.989.938,53
Anticipazione contrattuale erogata / da recuperare	- € 997.987,71
Certificato di pagamento n. 1	- € 830.623,28
Certificato di pagamento n. 2	- € 855.565,10
Certificato di pagamento n. 3	- € 618.901,71

Movimento contabile	Importo
Certificato di pagamento n. 4	- € 505.200,88
Certificato di pagamento n. 5	- € 638.087,29
Totale certificati n. 1-5	€ 3.448.378,26
Totale anticipazione e certificati	€ 4.446.365,97
Credito contabile residuo dell'esecutore	€ 543.572,56

In conseguenza delle verifiche eseguite, l'Organo di Collaudo prende atto che il credito contabile risultante dagli atti della contabilità finale ammonta ad € 543.572,56 (euro cinquecentoquarantatremilacinquecentosettantadue/56).

Tale importo costituisce il credito risultante dalla contabilità finale dei lavori e non comprende eventuali pretese economiche formulate dall'Appaltatore mediante riserve, né ulteriori poste eventualmente estranee al conto finale dell'appalto. La relativa liquidazione resta subordinata agli adempimenti, alle verifiche e alle determinazioni di competenza della Stazione Appaltante conseguenti all'approvazione del presente Certificato di Collaudo.

B.9 RISERVE DELL'APPALTATORE

B.9.1 Premesse

Nel corso dell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore ETRA Costruzioni S.r.l. ha iscritto la Riserva n. 1 in occasione del quarto Stato di Avanzamento dei Lavori, successivamente confermata nei successivi atti contabili e nello Stato Finale.

La domanda dell'Appaltatore concerne il presunto maggior sviluppo lineare dei cavi di collegamento delle stringhe fotovoltaiche rispetto alle quantità ritenute comprese nelle prestazioni previste dall'appalto a corpo e quantifica la relativa pretesa economica nell'importo di € 2.520.364,00.

La Direzione dei Lavori ed il Responsabile Unico del Progetto hanno formulato specifiche controdeduzioni, contestando la fondatezza della pretesa e richiamando la natura a corpo dell'appalto, le disposizioni contrattuali applicabili, gli elaborati progettuali approvati e la disciplina vigente in materia di riserve.

B.9.2 Esame della Riserva

Il sottoscritto Collaudatore ha esaminato la documentazione relativa alla Riserva n. 1, costituita dagli atti contabili, dalle controdeduzioni della Direzione dei Lavori, dalla relazione istruttoria del Responsabile Unico del Progetto e dalla documentazione tecnica e contrattuale acquisita agli atti.

La riserva risulta iscritta e confermata dall'Appaltatore negli atti della contabilità; alla data del

presente Certificato di Collaudo la controversia tra le parti risulta ancora non definita.

La pretesa economica avanzata dall'Appaltatore non è stata recepita nella contabilità finale e non ha concorso alla determinazione del credito contabile accertato dall'Organo di Collaudo ai sensi del precedente paragrafo B.8.

B.9.3 Valutazioni del Collaudatore

Le questioni oggetto della Riserva n. 1 attengono ai rapporti economici e contrattuali intercorrenti tra l'Appaltatore e la Stazione Appaltante e riguardano l'interpretazione delle obbligazioni assunte nell'ambito dell'appalto a corpo e le conseguenze economiche che l'Appaltatore ritiene di trarne.

Dall'esame della documentazione acquisita agli atti non emergono elementi tali da incidere sull'accertamento della regolare esecuzione delle opere, sulla loro consistenza, sulla conformità alle previsioni progettuali e contrattuali, sulla funzionalità delle lavorazioni eseguite o sulla collaudabilità tecnica dell'intervento.

La controversia economica sottesa alla riserva costituisce pertanto questione autonoma e distinta rispetto all'oggetto del presente collaudo e non influisce sul giudizio tecnico-amministrativo e tecnico-funzionale espresso dal sottoscritto.

B.9.4 Relazione Riservata

Ai sensi dell'art. 13, comma 2, e dell'art. 21, comma 3, dell'Allegato II.14 al D.Lgs. 36/2023, il sottoscritto Collaudatore ha redatto apposita relazione riservata concernente la Riserva n. 1, trasmessa al Responsabile Unico del Progetto, contenente le valutazioni tecnico-amministrative e giuridico-contrattuali di competenza.

Le valutazioni contenute nella predetta relazione riservata devono intendersi integralmente richiamate nel presente Certificato di Collaudo.

Sulla base degli elementi acquisiti e delle verifiche svolte, il Collaudatore conferma le conclusioni espresse nella relazione riservata, ritenendo che la pretesa economica avanzata dall'Appaltatore non trovi adeguato fondamento nei documenti progettuali, contrattuali e contabili dell'appalto.

La trattazione della Riserva n. 1 nel presente certificato è effettuata esclusivamente ai fini della completezza dell'istruttoria di collaudo e non costituisce definizione della controversia, restando impregiudicate le determinazioni che la Stazione Appaltante assumerà nell'ambito dei procedimenti previsti dalla normativa vigente.

C. VISITE DI COLLAUDO E VERIFICHE TECNICHE

C.1 FINALITÀ DEL COLLAUDO E METODOLOGIA DI CONTROLLO

Ai sensi dell'art. 13 dell'Allegato II.14 al D.Lgs. 36/2023, il presente collaudo è finalizzato ad accertare la regolare esecuzione dell'intervento, la conformità delle opere realizzate al progetto approvato ed alle successive modifiche autorizzate, la rispondenza delle lavorazioni alle prescrizioni contrattuali, la corrispondenza tra lo stato di fatto e la documentazione contabile nonché l'idoneità tecnica e funzionale delle opere e degli impianti realizzati.

Le attività di verifica sono state svolte mediante esame della documentazione progettuale, contrattuale, amministrativa, contabile e tecnica acquisita agli atti, mediante sopralluoghi, accertamenti diretti, verifiche documentali, analisi dei verbali di prova e della documentazione prodotta dalla Direzione dei Lavori, dall'Appaltatore e dagli altri soggetti coinvolti nell'esecuzione dell'intervento.

Per le lavorazioni non più direttamente ispezionabili o verificabili alla data delle operazioni di collaudo, l'accertamento è stato effettuato sulla base della documentazione tecnica disponibile, dei libretti delle misure, dei certificati di prova e collaudo, delle dichiarazioni di conformità, dei verbali di controllo, delle risultanze della Direzione dei Lavori e di ogni ulteriore elemento istruttorio acquisito agli atti, ritenuto idoneo a consentire la formazione del giudizio di competenza dell'Organo di Collaudo.

Le verifiche svolte sono state ritenute sufficienti e adeguate all'espressione del presente giudizio tecnico-amministrativo e tecnico-funzionale.

C.2 OPERE STRUTTURALI E COLLAUDO STATICO

Per le opere strutturali oggetto dell'intervento risultano acquisiti agli atti la Relazione a Strutture Ultimate e il Certificato di Collaudo Statico emesso in data 24/06/2026 con esito favorevole dal sottoscritto Ing. Salvatore Baldan, in qualità di Collaudatore Statico.

La Relazione sul Conto Finale della Direzione dei Lavori (prot. DL_167 del 02/10/2026) richiama altresì i depositi effettuati presso l'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP), identificati dai numeri 28678, 4281 e 5524, relativi alle opere strutturali realizzate e alle successive modifiche progettuali autorizzate.

L'Organo di Collaudo accerta che le opere strutturali sono state sottoposte alle verifiche ed agli adempimenti previsti dalla normativa vigente e che il relativo Certificato di Collaudo Statico, favorevolmente concluso, costituisce parte integrante del fascicolo tecnico-amministrativo dell'intervento.

Sulla base della documentazione acquisita e delle verifiche eseguite non sono emersi elementi tali da porre in discussione la validità, l'efficacia e le conclusioni del Certificato di Collaudo

Statico già emesso.

C.3 VERBALI DI COORDINAMENTO, SOPRALLUOGO E COLLAUDO

Nel corso dell'esecuzione dell'intervento il sottoscritto Collaudatore ha partecipato alle attività di coordinamento tecnico, alle riunioni istruttorie, ai sopralluoghi ed alle verifiche documentate nei verbali redatti dalla Direzione dei Lavori, acquisendo progressivamente gli elementi necessari alla formazione del proprio giudizio tecnico-amministrativo e tecnico-funzionale.

In particolare risultano acquisiti agli atti i verbali redatti dalla Direzione dei Lavori in data 23/02/2026, 11/03/2026, 10/04/2026, 30/04/2026, 17/05/2026, 10/06/2026, 25/06/2026, 30/06/2026 e 28/08/2026, riguardanti, tra l'altro, il coordinamento tecnico delle attività di cantiere, le verifiche sullo stato di avanzamento delle lavorazioni, l'installazione delle pensiline fotovoltaiche, l'esame della documentazione tecnica, la verifica delle forniture, l'accertamento delle lavorazioni eseguite e il completamento delle opere residue.

Verbalì DL in corso d'opera		Oggetto e controlli	Risultanza / limite
Prot.	Data	Descrizione Sintetica	Considerazioni Conclusive
CAAN_304	23/02/2026	Verbale di coordinamento tecnico tra la D.L., l'impresa e il Collaudatore per l'assenza di calcoli strutturali delle pensiline su cui si andranno a posare i moduli fotovoltaici	L'impresa provvederà a fornire i calcoli richiesti dalla D.L. e dal Collaudatore
DL_051	11/03/2026	Riunione propedeutica alla installazione delle pensiline	Si stabiliscono i modi e le procedure per la posa in opera delle pensiline
DL_088	10/04/2026	RIUNIONE TECNICA ISTRUTTORIA 1° SAL	Nel corso della riunione si è proceduto all'esame congiunto dello stato delle lavorazioni eseguite e della documentazione resa disponibile dall'Appaltatore, con particolare riferimento alle lavorazioni oggetto di proposta di contabilizzazione nell'ambito del 1° S.A.L.
DL_100	30/04/2026	Verbale di sopralluogo funzionale all'emissione del 2° SAL	Si è proceduto alla verifica dei moduli fotovoltaici presenti in cantiere e dello stato d'avanzamento delle pensiline metalliche
DL_116	10/06/2026	Riunione di coordinamento tecnico finalizzata alla verifica dello stato di avanzamento delle lavorazioni, delle attività residue, delle forniture ancora da completare e delle tempistiche necessarie al completamento dell'intervento	Si è proceduto ad individuare le lavorazioni che restano ancora da completare, quali: • posa cavi e cavidotti; • installazione quadri elettrici; • sistema di monitoraggio e gestione consumi;

Verbalì DL in corso d'opera		Oggetto e controlli	Risultanza / limite
Prot.	Data	Descrizione Sintetica	Considerazioni Conclusive
			sistemi gestione rifiuti.
DL_128	17/06/2026	Verbale di sopralluogo in contraddittorio finalizzato all'emissione del 3° SAL	Si è proceduto in contraddittorio alle verifiche individuate dalla D.L., quali: • lo stato d'installazione delle apparecchiature e dei materiali; • lo stato dei cablaggi e dei collegamenti; • lo stato degli interfacciamenti tra i sistemi; • lo stato delle configurazioni eventualmente eseguite; • le comunicazioni e gli scambi dati tra le apparecchiature.
DL_154	25/06/2026	Verbale di presa in consegna anticipata parziale delle aree di parcheggio sottese alle pensiline	Il D.L. ed il Collaudatore consegnano parte delle aree sottese alle pensiline con prescrizioni per il loro utilizzo.
DL_159	29/06/2026	Verbale di constatazione in contraddittorio dello stato finale con assegnazione di termine perentorio per l'esecuzione di lavorazioni residue	Si è constatato che le lavorazioni residue risultano non ostative per il rilascio del certificato di regolare esecuzione, emesso in stessa data, assegnando all'impresa il termine perentorio di 60 giorni dalla data del presente certificato, così come previsto dall'allegato II del D.Lgs. 36/2023
DL_165	28/08/2026	Verbale di verifica del completamento delle lavorazioni	Durante il sopralluogo si è constatato che le lavorazioni residue risultano completate. Per la chiusura definitiva, oltre alla produzione della documentazione di rito, si dovrà procedere alle verifiche funzionali degli impianti oggetto di collaudo.

L'Organo di Collaudo ha eseguito le operazioni finali di verifica tecnico-funzionale documentate nei verbali del 23/09/2026, 01/10/2026 e 07/10/2026, concernenti gli impianti elettrici e tecnologici, i sistemi di misura e monitoraggio energetico, la piattaforma Schneider Power Monitoring Expert (PME), il sistema Huawei FusionSolar, le apparecchiature di gestione dei rifiuti e le ulteriori componenti tecnologiche oggetto dell'appalto. Le verifiche sono state svolte mediante accertamenti diretti in campo, riscontri documentali e controlli funzionali e configurativi eseguiti sia in presenza sia da remoto, secondo quanto dettagliatamente riportato nei verbali acquisiti agli atti del collaudo.

Verbalì Finali		Oggetto e controlli Descrizione Sintetica	Risultanza / limite Considerazioni Conclusive
N°	Data		
1	23/09/2026	Campione di 26 smart meter; quadri, monitoraggio Schneider PME; sistemi tecnologici e rifiuti.	Risultati generalmente positivi, ma allarmi 202/203 su alcuni iEM3250; esito con riserve.
2	01/10/2026	Ulteriori 14 smart meter; controlli DC fotovoltaico; verifiche iniziali inverter.	Esito positivo con riserve per anomalie misura; precollaudo fotovoltaico senza allaccio.
3	07/10/2026	Verifica da remoto di configurazione inverter Huawei e piattaforma FusionSolar.	Controlli logici/configurativi favorevoli; prove di esercizio in parallelo non eseguite.
4	12/10/2026	Verifica da remoto software di supervisione per centrali antincendio	Controllo della supervisione, dell'interfaccia, delle notifiche e della profilazione utenti.
5	15/10/2026	Sopralluogo finale e di verifica criticità 1° e 2° sopralluogo e controllo generale finale	Controllo eliminazione errori e sopralluogo finale.

Le attività di verifica hanno consentito di accertare il completamento delle lavorazioni previste, la corretta installazione delle apparecchiature, la coerenza delle configurazioni esaminate, la funzionalità dei sistemi verificabili alla data delle operazioni di collaudo e la rispondenza delle opere alle finalità dell'intervento, nei limiti delle prove concretamente eseguibili nelle condizioni operative disponibili.

Con riferimento all'impianto fotovoltaico, le verifiche hanno consentito di accertare la corretta esecuzione delle opere, l'installazione delle apparecchiature, la configurazione degli inverter e della piattaforma di monitoraggio nonché il positivo esito delle verifiche tecniche eseguibili alla data del collaudo. Le prove di esercizio in parallelo con la rete pubblica di distribuzione non sono state eseguite in quanto, alla data delle operazioni di collaudo, non risultava ancora perfezionata la procedura di connessione con il gestore di rete; tale circostanza non ha consentito l'esecuzione delle prove dinamiche di produzione, sincronizzazione, immissione e regolazione dell'energia elettrica, come puntualmente riportato nei verbali finali acquisiti agli atti.

I verbali sopra richiamati costituiscono parte integrante del fascicolo di collaudo e si intendono integralmente richiamati per quanto concerne il dettaglio delle attività svolte, degli accertamenti eseguiti e delle risultanze acquisite.

Sulla base della documentazione esaminata, delle verifiche effettuate e delle risultanze dei verbali acquisiti agli atti, l'Organo di Collaudo ritiene accertata la regolare esecuzione delle opere, la loro conformità alle previsioni progettuali e contrattuali approvate e la loro idoneità al conseguimento delle finalità dell'intervento, nei limiti e con le precisazioni riportate nel presente Certificato di Collaudo.

C.4 ACCERTAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DELLE COMPONENTI DELL'INTERVENTO**C.4.1 Rifunionalizzazione e Digitalizzazione dei Processi Logistici**

Dall'esame della documentazione progettuale e contrattuale, degli elaborati as-built, delle dichiarazioni di conformità, dei verbali di installazione e avvio dei sistemi, della documentazione tecnica consegnata dall'Appaltatore, nonché dagli accertamenti eseguiti nel corso dei lavori e dalle operazioni finali di collaudo documentate nei verbali del 23/09/2026, 01/10/2026 e 07/10/2026, risulta che le opere di rifunionalizzazione, adeguamento infrastrutturale e digitalizzazione previste dall'intervento sono state realizzate in conformità alle previsioni progettuali approvate ed alle prescrizioni contrattuali.

Le infrastrutture tecnologiche, le reti di comunicazione, i sistemi di monitoraggio e supervisione, le piattaforme software di gestione energetica e i sistemi digitali di supporto ai processi logistici risultano installati, configurati, documentati e resi disponibili alla Stazione Appaltante mediante consegna della documentazione tecnica, delle credenziali di accesso, delle licenze d'uso, dei manuali operativi e della documentazione di formazione del personale incaricato.

In particolare risultano acquisiti agli atti la documentazione del sistema Schneider Power Monitoring Expert (PME), il verbale di avvio del sistema identificato come "RIT20260828 - 8090007736 - BMS CAAN NAPOLI", la documentazione relativa alle configurazioni effettuate, la dichiarazione di consegna delle credenziali amministrative, la documentazione di formazione del personale CAAN e la documentazione tecnica relativa ai sistemi di acquisizione, monitoraggio e gestione dei consumi energetici. Documentazione di fine lavori

Risultano altresì acquisiti i verbali di installazione, collaudo funzionale, prove di funzionamento, formazione degli operatori e consegna delle credenziali relativi al sistema informatizzato di gestione dei rifiuti ed alle piattaforme software ad esso collegate.

Le risultanze delle verifiche eseguite nel corso delle operazioni di collaudo, unitamente alla documentazione di fine lavori acquisita agli atti, hanno confermato la corretta integrazione tra le componenti impiantistiche, informatiche e di monitoraggio realizzate, nonché la loro idoneità al conseguimento delle finalità di efficientamento energetico, monitoraggio dei consumi, digitalizzazione dei processi logistici e supporto gestionale previste dall'intervento.

La funzionalità dei sistemi di supervisione, monitoraggio e gestione è stata ulteriormente verificata dall'Organo di Collaudo nell'ambito delle operazioni documentate nei verbali del 23/09/2026, 01/10/2026, 07/10/2026 e 15/10/2026, i cui esiti si intendono integralmente richiamati nel presente Certificato di Collaudo.

C.4.2 Sistema di Tracciabilità dei Rifiuti

Dall'esame della documentazione progettuale, della documentazione di fine lavori, dei verbali di installazione, avvio e collaudo del sistema, nonché dalle verifiche eseguite nel corso delle

operazioni di collaudo, risulta che il sistema di tracciabilità e digitalizzazione del processo di gestione dei rifiuti previsto dall'intervento è stato correttamente implementato mediante l'installazione delle apparecchiature hardware, dei dispositivi di identificazione e delle piattaforme software previste dal progetto.

Risultano acquisiti agli atti il verbale di installazione e avvio del sistema, il verbale di collaudo funzionale e formazione degli operatori, la documentazione relativa alle prove di funzionamento dei dispositivi, la documentazione delle piattaforme software utilizzate per la gestione dei dati e la dichiarazione di consegna delle credenziali di accesso e gestione del sistema.

Le verifiche eseguite dall'Organo di Collaudo, anche mediante riscontro delle funzionalità documentate nei verbali acquisiti agli atti e nelle prove effettuate in campo, hanno evidenziato la corretta registrazione delle operazioni, la tracciabilità delle informazioni generate dal sistema, la disponibilità delle funzionalità di consultazione e gestione previste dal progetto e la corretta fruibilità delle piattaforme software dedicate.

È stata inoltre verificata la disponibilità della documentazione d'uso e manutenzione, delle credenziali di accesso e della formazione del personale incaricato della gestione operativa del sistema, risultando pertanto completato il trasferimento delle funzionalità previste dall'intervento alla Stazione Appaltante.

Sulla base della documentazione acquisita e delle verifiche svolte, il sistema di tracciabilità dei rifiuti risulta correttamente installato, configurato e funzionalmente idoneo alle finalità di monitoraggio, controllo e gestione previste nell'ambito dell'investimento finanziato.

C.4.3 Sistema di Monitoraggio Energetico

Dall'esame della documentazione progettuale, della documentazione di fine lavori, della documentazione del sistema Schneider Power Monitoring Expert (PME), dei verbali di avvio e configurazione acquisiti agli atti, nonché dalle verifiche eseguite nel corso delle operazioni di collaudo documentate nei verbali del 23/09/2026, 01/10/2026 e 07/10/2026, risulta che il sistema di monitoraggio energetico previsto dall'intervento è stato installato, configurato e reso operativo secondo le finalità progettuali.

Le verifiche eseguite hanno consentito di accertare la corretta acquisizione dei dati provenienti dai misuratori intelligenti installati, il funzionamento della piattaforma di supervisione, la disponibilità delle funzionalità di monitoraggio e reportistica previste dal progetto, nonché la corretta integrazione tra i dispositivi di campo e i sistemi di gestione centralizzata.

Nel corso delle verifiche sono state rilevate alcune anomalie configurative riferite ad un numero limitato di misuratori elettronici modello iEM3250, riconducibili ad aspetti di configurazione e associazione delle grandezze misurate. Dalle verifiche svolte è emerso che tali anomalie non incidono sulla sicurezza degli impianti, non compromettono il funzionamento delle apparecchiature elettriche e non pregiudicano l'operatività complessiva

del sistema di supervisione e monitoraggio energetico.

Le risultanze delle prove effettuate hanno confermato la funzionalità generale del sistema, la corretta trasmissione dei dati acquisiti, la disponibilità delle funzioni di supervisione previste e l'idoneità dell'infrastruttura installata al perseguimento degli obiettivi di monitoraggio e gestione energetica dell'intervento.

In conclusione delle operazioni di collaudo si è acquisita comunicazione del 13/10/2026 con la quale l'impresa comunicava l'ottemperanza nel correggere gli errori riscontrati sugli smart meter e con verbale n° 5 del 15/10/2026 si è verificata a campione l'effettiva ottemperanza.

Sulla base della documentazione acquisita agli atti e delle verifiche eseguite, il sistema di monitoraggio energetico risulta correttamente installato, configurato e funzionalmente idoneo alle finalità previste dal progetto, fermo restando l'ordinaria attività di ottimizzazione e aggiornamento delle configurazioni che potrà essere eseguita nell'ambito della gestione e manutenzione del sistema.

C.5 GIUDIZIO TECNICO-FUNZIONALE SUL SISTEMA FOTOVOLTAICO

Dalla documentazione progettuale ed esecutiva acquisita agli atti, dagli elaborati as-built, dalle dichiarazioni di conformità, dai verbali di verifica e collaudo, dalla documentazione di fine lavori e dagli accertamenti eseguiti nel corso delle operazioni di collaudo, risulta accertato che l'impianto fotovoltaico previsto dall'intervento è stato realizzato e completato sotto il profilo costruttivo ed impiantistico.

In particolare risulta verificato che:

- sono stati installati n. 5.080 moduli fotovoltaici bifacciali per una potenza nominale complessiva pari a 3.403,60 kWp;
- risultano realizzate le strutture di sostegno costituite dalle coperture e dalle pensiline fotovoltaiche;
- risultano installati gli inverter, i quadri elettrici, i sistemi di protezione, i sistemi di monitoraggio e le infrastrutture interne necessarie al funzionamento dell'impianto;
- Risultano altresì installati i sistemi di misura dell'energia prodotta e le apparecchiature di controllo dell'interfaccia dell'impianto con la rete elettrica, costituiti da n. 4 misuratori dell'energia prodotta e da nuova centralina SPI, per i quali l'Appaltatore ha rilasciato in data 15/10/2026 apposita dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008 corredata dalla documentazione tecnica prevista dalla normativa vigente.
- risultano completati i cablaggi elettrici, i collegamenti e le opere accessorie previste dal progetto;
- risultano acquisite agli atti le dichiarazioni di conformità, gli elaborati as-built, i verbali di verifica preliminare, le prove sulle stringhe, le verifiche sugli inverter, la documentazione relativa ai sistemi di monitoraggio e la restante documentazione tecnica di fine lavori prevista per l'impianto.

Le verifiche tecnico-funzionali eseguibili alla data del collaudo e nelle condizioni operative disponibili hanno fornito esito favorevole e hanno consentito di accertare la corretta installazione delle apparecchiature, la coerenza delle configurazioni esaminate, la funzionalità delle componenti verificabili e la disponibilità dei sistemi di monitoraggio e supervisione dell'impianto.

Alla data delle operazioni di collaudo non risultava ancora perfezionata la procedura di connessione dell'impianto alla rete pubblica di distribuzione; conseguentemente non è stato possibile eseguire le prove di esercizio in parallelo, le verifiche di produzione in condizioni ordinarie di funzionamento né le prove dinamiche di immissione dell'energia elettrica in rete. Tale circostanza è puntualmente documentata negli atti e nei verbali acquisiti al fascicolo di collaudo e non è risultata imputabile all'esecuzione delle opere.

Sulla base della documentazione acquisita e delle verifiche eseguite, l'impianto fotovoltaico risulta completato sotto il profilo costruttivo, impiantistico e documentale, conforme alle previsioni progettuali approvate e alla documentazione acquisita agli atti, nonché idoneo alla successiva messa in esercizio a seguito del perfezionamento della procedura di connessione alla rete pubblica di distribuzione.

C.6 PRESA D'ATTO DELLE PROVE NON ESEGUIBILI ALLA DATA DEL COLLAUDO

Nel corso delle operazioni di collaudo è stato accertato che, alla data delle verifiche finali, non risultava ancora perfezionata la procedura di connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete pubblica di distribuzione. Tale circostanza è risultata confermata dalla documentazione acquisita agli atti e dalle risultanze delle verifiche eseguite dall'Organo di Collaudo.

In conseguenza della mancata disponibilità della connessione non è stato possibile eseguire le prove di esercizio in parallelo con la rete, le verifiche di sincronizzazione degli inverter in condizioni ordinarie di funzionamento, le prove delle protezioni di interfaccia in esercizio reale, né le verifiche di produzione, immissione e regolazione dell'energia elettrica prodotta.

L'Organo di Collaudo accerta che l'impossibilità di eseguire le predette prove è esclusivamente riconducibile al mancato completamento della procedura di connessione da parte del gestore di rete e non deriva da carenze costruttive, difetti esecutivi, incompletezze documentali o malfunzionamenti accertati nelle opere e negli impianti realizzati.

Restano pertanto confermate le risultanze favorevoli delle verifiche documentali, costruttive, impiantistiche e tecnico-funzionali eseguibili nelle condizioni operative disponibili alla data del collaudo, nonché delle prove preliminari, delle verifiche sugli inverter, dei controlli sui sistemi di monitoraggio e delle ulteriori attività tecniche documentate nel fascicolo di fine lavori.

L'impresa resta obbligata ad assistere ai test, correggere eventuali difetti, consegnare la documentazione di messa in esercizio e ottenerne esito favorevole; il RUP ne comprova l'avvenuto adempimento mediante proprio certificato.

L'eventuale successiva esecuzione delle prove in esercizio a seguito dell'attivazione della

connessione costituirà attività integrativa di verifica funzionale dell'impianto e non modifica le risultanze del presente Certificato di Collaudo relativamente alle opere ed alle componenti tecniche già accertate e verificate.

C.7 CONFORMITÀ, PREVENZIONE INCENDI, CAM, DNSH E DOCUMENTAZIONE FINALE

Nel corso delle operazioni di collaudo l'Organo di Collaudo ha esaminato la documentazione tecnica, impiantistica ed amministrativa acquisita agli atti dell'intervento, comprendente le dichiarazioni di conformità rilasciate ai sensi del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, gli elaborati as-built, le relazioni tecniche, i rapporti di prova, le schede tecniche, i manuali d'uso e manutenzione, le certificazioni dei componenti e la documentazione specialistica relativa agli impianti elettrici, fotovoltaici, di monitoraggio energetico, supervisione, digitalizzazione e gestione rifiuti realizzati nell'ambito dell'appalto.

Con riferimento agli aspetti di prevenzione incendi, risulta acquisita agli atti la relazione di non aggravio del rischio incendio sottoscritta dall'ing. Salvatore Garzia, professionista antincendio iscritto negli elenchi ministeriali, nella quale viene attestato che gli interventi eseguiti non comportano aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio e non richiedono l'aggiornamento della SCIA antincendio esistente né la presentazione di una nuova SCIA, nei limiti e secondo le condizioni riportate nella medesima relazione specialistica. Risultano altresì acquisiti gli elaborati, le certificazioni e le dichiarazioni richiamate nella documentazione antincendio allegata al fascicolo di fine lavori.

Sono inoltre acquisiti agli atti la documentazione relativa all'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), la documentazione inerente alla gestione dei rifiuti e dei RAEE, le attestazioni e la documentazione ambientale di cantiere, nonché la relazione DNSH.R6.0 Rev. 0 del 01/10/2026 predisposta ai fini della verifica documentale del rispetto del principio DNSH con riferimento alle lavorazioni contabilizzate nello Stato Finale.

Per l'impianto fotovoltaico risultano acquisiti gli elaborati as-built, la documentazione di stringatura, gli schemi elettrici, le matricole degli inverter e degli SmartLogger, le dichiarazioni di conformità, i verbali di verifica preliminare, le prove sulle stringhe, le verifiche sugli inverter, la documentazione relativa alle protezioni di interfaccia, i report di monitoraggio, la manualistica tecnica e la documentazione relativa alla piattaforma Huawei FusionSolar.

Per i sistemi di monitoraggio, supervisione e digitalizzazione risultano acquisiti la documentazione del sistema Schneider Power Monitoring Expert (PME), la documentazione Schneider Electric EBO, i verbali di avvio e collaudo funzionale, la documentazione di configurazione, le dichiarazioni di consegna delle credenziali amministrative, la documentazione di formazione del personale, i manuali di utilizzo e la documentazione relativa alle piattaforme Huawei FusionSolar, Notifier Euronet Monitor e QualitAmbiente/Atlantide.

Tra la documentazione finale acquisita agli atti risulta altresì la dichiarazione di conformità del 15/10/2026 relativa all'installazione dei sistemi di misura dell'energia prodotta e della centralina SPI dell'impianto fotovoltaico, corredata dagli elaborati tecnici, dagli schemi e dalla documentazione as-built richiamati nel medesimo atto.

Poiché dalla DI.CO. emerge che il contatore utilizzato è un EMH LZQJ-XC, commercializzato da FRER come codice CSEEMHD21, il modello risulta espressamente indicato tra i contatori approvati e teleleggibili da e-distribuzione.

Nel corso delle operazioni di collaudo è stata verificata, per quanto accertabile alla data delle verifiche, la disponibilità della documentazione tecnica, la corretta configurazione delle piattaforme esaminate, la disponibilità degli accessi, la comunicazione con i dispositivi di campo e la funzionalità delle componenti sottoposte a verifica, con esito favorevole nei limiti delle prove concretamente eseguibili nelle condizioni operative disponibili.

L'Organo di Collaudo ha accertato la coerenza della documentazione acquisita con gli atti tecnico-amministrativi dell'appalto, con le risultanze delle verifiche effettuate dalla Direzione dei Lavori e con gli esiti delle operazioni di collaudo svolte.

Sulla base della documentazione esaminata e delle verifiche eseguite non sono emersi elementi ostativi all'emissione del presente Certificato di Collaudo per quanto attiene agli aspetti di conformità impiantistica, prevenzione incendi, applicazione dei CAM, rispetto del principio DNSH e completezza della documentazione tecnica finale dell'intervento

D. GIUDIZIO CONCLUSIVO E CERTIFICATO DI COLLAUDO

D.1 ACCERTAMENTO DELLA COMPLETA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Dall'esame degli atti amministrativi e contabili, della documentazione tecnica acquisita, delle certificazioni disponibili, delle risultanze delle verifiche effettuate dalla Direzione dei Lavori, dei sopralluoghi eseguiti in corso d'opera, delle visite di collaudo e dei verbali redatti nel corso delle operazioni di verifica, il sottoscritto accerta che l'intervento denominato:

"Realizzazione di progetti volti alla riduzione degli impatti ambientali attraverso interventi di riqualificazione energetica, rifunzionalizzazione, ristrutturazione e digitalizzazione dei processi logistici del Centro Agro Alimentare di Napoli S.c.p.A."

risulta realizzato in conformità alle previsioni progettuali approvate, alle successive modifiche autorizzate, alle prescrizioni contrattuali ed alle finalità dell'investimento finanziato nell'ambito del PNRR, Missione 2, Componente 1, Investimento 2.1.

Risultano completate:

- le opere di rifunzionalizzazione e digitalizzazione del Centro;

- le opere relative al sistema di tracciabilità e gestione digitalizzata dei rifiuti;
- le opere civili, strutturali, elettriche, impiantistiche e tecnologiche relative al sistema di produzione da fonte fotovoltaica;
- le opere strutturali, impiantistiche e tecnologiche previste dal progetto;
- i sistemi di supervisione, monitoraggio e gestione digitale previsti nell'intervento;
- la consegna della documentazione tecnica finale, degli elaborati as-built, delle dichiarazioni di conformità, dei manuali d'uso e manutenzione, delle credenziali di accesso ai sistemi e della restante documentazione prevista per la presa in consegna delle opere.

D.2 VALUTAZIONE TECNICO-AMMINISTRATIVA COMPLESSIVA

Le verifiche tecnico-amministrative svolte hanno consentito di accertare la regolare esecuzione delle opere, la corrispondenza tra lo stato di fatto accertato e la contabilità finale, nonché la conformità delle lavorazioni eseguite alle previsioni progettuali e alle modifiche approvate in corso d'opera.

Le attività di verifica svolte hanno inoltre confermato la funzionalità delle opere e dei sistemi sottoposti a prova, la coerenza della documentazione tecnico-amministrativa acquisita e l'idoneità delle opere all'uso cui sono destinate.

La Riserva n. 1 iscritta dall'Appaltatore è stata oggetto di specifico esame da parte della Direzione dei Lavori, del Responsabile Unico del Progetto e dell'Organo di Collaudo mediante apposita relazione riservata. La relativa pretesa economica non risulta recepita nello Stato Finale dei lavori e non incide sul presente giudizio di collaudo.

Le attività integrative richiamate nel presente certificato assumono carattere integrativo, documentale o di completamento procedurale e non incidono sulla sicurezza, sulla funzionalità, sull'utilizzabilità e sulla completezza delle opere realizzate.

Non sono emersi elementi ostativi sotto il profilo tecnico, amministrativo, strutturale, impiantistico, ambientale o antincendio all'emissione del presente Certificato di Collaudo.

D.3 GIUDIZIO FINALE DEL COLLAUDATORE E CERTIFICATO DI COLLAUDO

Per tutto quanto esposto, esaminato, verificato ed accertato nel corso delle operazioni di collaudo, sulla base degli atti amministrativi, contrattuali e contabili acquisiti agli atti, delle risultanze delle attività svolte dalla Direzione dei Lavori, delle verifiche eseguite dall'Organo di Collaudo, della documentazione tecnica finale consegnata dall'Appaltatore, delle risultanze delle prove tecnico-funzionali effettuate sugli impianti e sui sistemi tecnologici realizzati, delle risultanze favorevoli del Collaudo Statico e della documentazione specialistica acquisita nel fascicolo dell'opera, il sottoscritto Collaudatore accerta che le opere oggetto dell'appalto

risultano regolarmente eseguite, conformi alle previsioni progettuali e contrattuali approvate, idonee all'uso cui sono destinate e rispondenti alle finalità dell'intervento finanziato.

L'Organo di Collaudo prende altresì atto che, alla data delle verifiche finali, non risultava ancora perfezionata la procedura di connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete pubblica di distribuzione e che, per tale motivo, non è stato possibile eseguire le prove di esercizio in parallelo con la rete, le verifiche di produzione in condizioni ordinarie di funzionamento e le prove di immissione dell'energia elettrica prodotta. Tale circostanza è risultata indipendente dall'esecuzione delle opere e non è imputabile all'Appaltatore né al Soggetto Beneficiario. Restano pertanto confermate le risultanze favorevoli delle verifiche costruttive, impiantistiche, documentali e tecnico-funzionali eseguibili nelle condizioni operative disponibili alla data del collaudo.

La Riserva n. 1 iscritta dall'Appaltatore è stata oggetto di specifico esame da parte della Direzione dei Lavori, del Responsabile Unico del Progetto e dell'Organo di Collaudo mediante apposita relazione riservata. La relativa pretesa economica non risulta recepita nello Stato Finale dei lavori e non incide sull'accertamento della regolare esecuzione delle opere né sul presente giudizio finale di collaudo.

Non sono emersi elementi ostativi sotto il profilo tecnico, amministrativo, strutturale, impiantistico, documentale, ambientale o antincendio all'emissione del presente Certificato di Collaudo.

CERTIFICA

che le opere oggetto dell'appalto risultano regolarmente eseguite, conformi alle previsioni progettuali e contrattuali approvate, idonee all'uso cui sono destinate e rispondenti alle finalità dell'intervento finanziato.

COLLAUDA

le opere oggetto dell'appalto, esprimendo giudizio favorevole al Collaudo Tecnico-Amministrativo dell'intervento e al Collaudo Funzionale delle opere e degli impianti sottoposti a verifica, accertandone la regolare esecuzione, la conformità alle previsioni progettuali e contrattuali approvate e la piena utilizzabilità per le finalità previste dall'intervento.

LIQUIDA

ai fini del presente collaudo, il conto finale dei lavori nell'importo netto contabilizzato di **€ 4.989.938,53** e determina in **€ 543.572,56 (euro cinquecentoquarantatremilacinquecento-settantadue/56)** il credito contabile residuo risultante a favore dell'Appaltatore **ETRA Costruzioni S.r.l.**, come accertato sulla base degli atti della contabilità finale e delle verifiche eseguite dall'Organo di Collaudo.

Tale importo non comprende la pretesa economica oggetto della Riserva n. 1, non recepita nello Stato Finale dei lavori e non riconosciuta ai fini del presente collaudo, né ulteriori poste eventualmente estranee al conto finale dell'appalto.

La liquidazione ed il pagamento del saldo restano subordinati agli adempimenti, alle verifiche ed alle determinazioni di competenza della Stazione Appaltante conseguenti all'approvazione del presente Certificato di Collaudo.

ATTESTA

che le opere possono essere prese in consegna dalla Stazione Appaltante ed utilizzate per le finalità previste dal contratto d'appalto e dal finanziamento di riferimento.

L'intervento è ritenuto collaudabile e meritevole di approvazione, avendo conseguito gli obiettivi per i quali è stato progettato e realizzato e risultando eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali, delle prescrizioni normative e delle finalità dell'investimento finanziato.

Il presente Certificato di Collaudo viene pertanto trasmesso al Responsabile Unico del Progetto per i successivi adempimenti di competenza e per l'approvazione nelle forme di legge.

Napoli, 19/10/2026

IL COLLAUDATORE TECNICO-AMMINISTRATIVO
E FUNZIONALE DEGLI IMPIANTI

dott. ing. Salvatore Baldan



Sono allegati al presente collaudo:

Allegato A - Collaudo statico;

Allegato B - Stato finale e contabilità;

Allegato C - Relazione sul conto finale DL

Allegato D - Verbali di collaudo da n° 1 a 5

E si intendono allegati tutti i documenti:

Allegato E – Elenco della documentazione di fine lavori

SOMMARIO

A.	INTESTAZIONE E INQUADRAMENTO DELL'APPALTO	1
A.1	OGGETTO, FINANZIAMENTO E LOCALIZZAZIONE	1
A.2	SOGGETTI, INCARICHI E VERIFICA DELLA REGOLARITÀ DELLA NOMINA.....	2
A.3	PROGETTO DI FATTIBILITÀ, GARA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA	3
A.4	QUADRO ECONOMICO, IMPORTI CONTRATTUALI E FONTE DELLE DIFFERENZE.....	3
B.	RELAZIONE GENERALE SULL'ESECUZIONE E SUGLI ATTI AMMINISTRATIVI.....	5
B.1	DESCRIZIONE DELLE OPERE E CONTINUITÀ DELLE ATTIVITÀ DEL CENTRO.....	5
B.2	VARIANTI, ATTI DI SOTTOMISSIONE E NUOVI PREZZI	6
B.3	CONSEGNA DEI LAVORI, PROROGHE, ULTIMAZIONE E PENALI	7
B.4	SUBAPPALTI, SUBAFFIDAMENTI E SICUREZZA.....	7
B.5	GARANZIE CONTRATTUALI, DOCUMENTAZIONE PREVIDENZIALE E CONGRUITÀ	8
B.6	RISERVE E DOMANDE DELL'APPALTATORE.....	9
B.7	AVVISO AI CREDITORI, CESSIONI E VINCOLI DEI CREDITI	10
B.8	CONTO FINALE, SAL, ACCONTI E CREDITO CONTABILE	11
B.9	RISERVE DELL'APPALTATORE.....	12
<i>B.9.1</i>	<i>Premesse</i>	<i>12</i>
<i>B.9.2</i>	<i>Esame della Riserva</i>	<i>12</i>
<i>B.9.3</i>	<i>Valutazioni del Collaudatore.....</i>	<i>13</i>
<i>B.9.4</i>	<i>Relazione Riservata.....</i>	<i>13</i>
C.	VISITE DI COLLAUDO E VERIFICHE TECNICHE	14
C.1	FINALITÀ DEL COLLAUDO E METODOLOGIA DI CONTROLLO.....	14
C.2	OPERE STRUTTURALI E COLLAUDO STATICO	14
C.3	VERBALI DI COORDINAMENTO, SOPRALLUOGO E COLLAUDO	15
C.4	ACCERTAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DELLE COMPONENTI DELL'INTERVENTO.....	18
<i>C.4.1</i>	<i>Rifunionalizzazione e Digitalizzazione dei Processi Logistici</i>	<i>18</i>
<i>C.4.2</i>	<i>Sistema di Tracciabilità dei Rifiuti.....</i>	<i>18</i>
<i>C.4.3</i>	<i>Sistema di Monitoraggio Energetico.....</i>	<i>19</i>
C.5	GIUDIZIO TECNICO-FUNZIONALE SUL SISTEMA FOTOVOLTAICO	20
C.6	PRESA D'ATTO DELLE PROVE NON ESEGUIBILI ALLA DATA DEL COLLAUDO	21
C.7	CONFORMITÀ, PREVENZIONE INCENDI, CAM, DNSH E DOCUMENTAZIONE FINALE	22
D.	GIUDIZIO CONCLUSIVO E CERTIFICATO DI COLLAUDO	23
D.1	ACCERTAMENTO DELLA COMPLETA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	23
D.2	VALUTAZIONE TECNICO-AMMINISTRATIVA COMPLESSIVA	24
D.3	GIUDIZIO FINALE DEL COLLAUDATORE E CERTIFICATO DI COLLAUDO	24