



36000 - SETTORE LAVORI PUBBLICI
36101 - SERVIZIO PROGETTAZIONI

36101 - SERVIZIO PROGETTAZIONI
Responsabile: DI BASILIO DANIELA

DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SETTORE

OGGETTO: GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 193 DEL D.LGS. 36/2023 E S.M.I. PER L'AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE, MEDIANTE PROJECT FINANCING, DI CONTRATTO DI EPC AVENTE A OGGETTO "INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SU EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA" DI PROPRIETÀ DEL COMUNE DI MONZA, ATTRAVERSO IL RICORSO ALLA MISURA REPOWERUE DEL PNRR MISSIONE 7 INVESTIMENTO I.7 - APPROVAZIONE DEL PFTE E DECISIONE DI CONTRARRE.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL SETTORE

VISTI:

- la Direttiva 2014/25/UE sulle concessioni;
- il D.Lgs. n.267/2000 e s.m.i.;
- il D.Lgs. n. 118/2011 e s.m.i.;
- il D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;
- la Legge n. 136/2010 e s.m.i.;
- la Legge n. 241/1990 e s.m.i.;
- il D. Lgs. n. 82/2005 e s.m.i.;

RICHIAMATI:

- l'Investimento Misura PNRR M.7 – I.17 - del capitolo REPowerEU ai sensi dell'articolo 1, comma 513, lettera d), della legge n. 207 del 2024;
- il Decreto del 9 aprile 2025 del Ministro per gli Affari europei, le Politiche di coesione;
- il D.L. n. 77/2021, recante «Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure», convertito, con modificazioni, dalla L. 29 n.108/2021;
- il D.L. n. 13/2023, recante «Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune», convertito, con modificazioni, dalla L. n. 41/2023 e, in particolare, l'articolo 2 che ha istituito la Struttura di missione PNRR presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- il D.L. n. 19/2024, recante «Ulteriori disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)», convertito, con modificazioni, dalla L. n. 56/2024, in particolare, l'articolo 4 contenente disposizioni in materia di organizzazione della Struttura di missione PNRR presso la Presidenza del Consiglio dei ministri;
- il Regolamento UE 241/2021 che stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (P.N.R.R.) debbano soddisfare il principio di «non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali»;
- il Regolamento UE 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non

arrecare un danno significativo (DNSH, “do no significant harm”), e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01 recante “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio “non arrecare un danno significativo” a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza”;

- il D.M. 24 novembre 2025 (GURI, 31 dicembre 2025, Serie Generale, n. 281) recante “Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi”;
- il D.M. 12 agosto 2024 (GURI, 29 agosto 2024, Serie Generale, n. 202) recante “Adozione dei criteri ambientali minimi per l’affidamento integrato di un contratto a prestazione energetica (EPC) di servizi energetici per i sistemi edifici-impianti (CAM EPC)”; oltre che al principio del Do No Significant Harm (“DNSH”), per interventi ricadenti nell’ambito della Missione 7 RepowerEU del PNRR – Investimento 17 (la “Misura”);
- la L. n. 49/2023 recante “Disposizioni in materia di equo compenso delle prestazioni professionali”;
- Decreto ministeriale 17 giugno 2016 “Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione”;
- il Decreto Legge 30 dicembre 2023, n. 215 “Disposizioni urgenti in materia di termini normativi;
- il Decreto legge 2 marzo 2024, n. 19 “Ulteriori disposizioni urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)”;
- lo Statuto dell’Ente;
- il vigente Regolamento di Contabilità;
- il vigente Regolamento dei Contratti;
- il vigente Regolamento sull’Ordinamento degli Uffici e dei Servizi;
- la delibera Anac n. 528 del 15/11/2023, che precisa che la percentuale di ribasso indicata dal concorrente deve essere applicata all’intero importo ribassabile a base d’asta, comprensivo dei costi della manodopera;
- il parere M.I.T. n. 2505 del 17/04/2024, che, confermando i contenuti della delibera A.N.A.C. n. 528/2023 di cui sopra, indica che l’importo assoggettato a ribasso comprende i costi della manodopera;

PREMESSO CHE:

- l’Investimento Misura PNRR M.7 – I.17, è finalizzato a sostenere la ristrutturazione delle abitazioni delle famiglie a basso reddito e vulnerabili attraverso un investimento pubblico con uno strumento finanziario anti-povertà energetica, viene esteso anche all’Edilizia Residenziale Pubblica;
- i benefici conseguibili per l’Edilizia Residenziale Pubblica sono concreti e tangibili e riguardano non solo la riduzione dei consumi energetici con conseguente risparmio dei costi in “bolletta” per gli inquilini e per l’Amministrazione stessa, ma anche l’opportunità di valorizzare il patrimonio edilizio, rendendolo più funzionale e attrattivo, migliorare la qualità della vita dei residenti e, non da ultimo, tutelare l’ambiente;
- accanto a questa misura, si rinnova anche quella del Conto Termico, che prevede un meccanismo di incentivazione con accesso agevolato e l’ampliamento della platea dei beneficiari, della tipologia di interventi e delle spese ammissibili, con GSE quale soggetto responsabile della gestione degli incentivi;
- il Ministro per gli affari europei, PNRR e le politiche di coesione, di concerto con il Ministro dell’economia e delle finanze, ha emanato il Decreto del 9 aprile 2025 della Presidenza del Consiglio dei Ministri, per la definizione della tipologia di interventi agevolabili nell’ambito dell’Investimento Misura PNRR M.7 – I.17 all’Edilizia residenziale pubblica;
- il procedimento amministrativo per l’accesso ai fondi messi a disposizione dalla misura PNRR stabilisce che la domanda di finanziamento deve essere presentata solo da operatore economico ESCO aggiudicatario, individuato a seguito di espletamento di procedura ad evidenza pubblica;
- il Comune di Monza ha inteso perseguire tale obiettivo, per individuare un operatore economico aggiudicatario (a seguito di procedura aperta di project financing ai sensi dell’art. 193 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.) che presenterà la domanda di finanziamento entro i termini stabiliti dal Legislatore, ovvero entro il 30 aprile 2026;
- con Deliberazione di Giunta Comunale n. 225 del 3/7/2025 è stata approvata, a seguito di iniziativa privata, la preliminare manifestazione di interesse di Partenariato Pubblico Privato finalizzata all’efficientamento energetico su immobili di edilizia residenziale pubblica di proprietà

del Comune di Monza, ritenendola di interesse per l'Ente;

- con Deliberazione di Giunta Comunale n. 269 del 07/08/2025 è stato dato atto della presentazione della proposta ad iniziativa privata, dell'elenco degli immobili coinvolti nel progetto ed è stato approvato lo schema di avviso ai sensi dell'art. 193, c. 4, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;
- gli edifici per i quali il Comune di Monza ritiene sussistere l'interesse pubblico ad interventi di riqualificazione e di efficientamento energetico, sono quelli indicati nella Deliberazione di Giunta Comunale n. 269 del 07/08/2025, elenco pubblicato sul sito internet del Comune di Monza nella sezione amministrazione trasparente – bandi di gara e contratti- Bandi e Avvisi – Avvisi (link richiamati dalla sezione di amministrazione trasparente denominata Partenariato Pubblico Privato);
- in data 7/8/2025 è stato pubblicato, sul sito internet dell'Amministrazione Comunale e sulla Piattaforma Certificata Sintel, l'Avviso pubblico di sollecitazione di mercato (prot. 151008/2025), ai sensi dell'art. 193, c. 4, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto la presentazione di proposte di project financing per l'individuazione dell'operatore economico "ESCO" che avrà il compito di richiedere la concessione del contributo della Misura M7 tramite il portale GSE entro aprile 2026 per la realizzazione di interventi di efficientamento energetico su edifici di edilizia residenziale pubblica" di proprietà del Comune di Monza;
- la suddetta procedura di sollecitazione di mercato è stata espletata mediante la Piattaforma Certificata Sintel ID n. 205930147;
- entro il termine perentorio delle ore 12,00 del 6/10/2025, sono pervenute n. 2 candidature prot. n. 187480/2025 e prot. n. 187495/2025, a cui va aggiunta la proposta di iniziativa privata prot. n. 145783/2025 e prot. n. 168220/2025;
- il R.U.P., con Determinazione Dirigenziale n. 1786 del 10/10/2025, ha proceduto alla nomina del Gruppo di lavoro e si è proceduto all'analisi comparativa delle n. 3 proposte pervenute;
- con Deliberazione di Giunta Comunale n. 372 del 31/10/2025, è stato dato mandato al R.U.P. di procedere alla richiesta di integrazioni ai n. 3 operatori economici candidati e con Deliberazione di Giunta Comunale n. 419 del 4/12/2025, si è proceduto all'approvazione del progetto di fattibilità tecnico- economica redatto, ai sensi dell'art. 6 bis dell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., dal Costituendo Raggruppamento GBC S.r.l. - Gruppo Bergamo Costruzioni / Pentagas Global Service S.r.l., alla dichiarazione di pubblico interesse e alla individuazione del suddetto raggruppamento costituendo quale soggetto promotore, dando mandato al R.U.P. di procedere ai sensi dell'art. 193, c. 7 e c. 8, del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;
- con nota prot. n. 5274/2026 e prot. n. 7575/2026, il PFTE è stato integrato ai sensi dell'art. 193, c. 7, del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.

DATO ATTO CHE:

- la procedura ad evidenza pubblica di project financing, ha lo scopo di individuare l'operatore economico "ESCO" che presenterà domanda di finanziamento Misura PNRR M.7 – I.17 per la realizzazione in concessione di interventi di efficientamento energetico in edifici di Edilizia Residenziale Pubblica del Comune di Monza;
- il progetto verrà realizzato solo in caso di ottenimento del finanziamento pubblico di cui all'Investimento 17 della Missione 7 del capitolo REPowerEU del PNRR ai sensi dell'articolo 1, comma 513, lettera d), della legge n. 207 del 2024;
- conclusa la procedura ad evidenza pubblica ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., adottato il provvedimento conclusivo di aggiudicazione, l'aggiudicatario ESCo si obbliga a presentare istanza al GSE per il conseguimento della misura PNRR e Conto Termico di finanziamento entro il termine del 30/04/2026;
- in caso di esito negativo e, quindi, di non ottenimento del finanziamento per diverse motivazioni compresa la inidoneità degli immobili candidati, si procederà alla revoca dell'aggiudicazione senza che l'aggiudicatario possa pretendere rimborsi, indennizzi, compensi o risarcimenti;

RILEVATO CHE:

- alla luce dei risultati dell'analisi e delle valutazioni di cui in premessa, il project financing per gli interventi di efficientamento energetico in edifici di Edilizia Residenziale Pubblica del Comune di Monza determinerebbe un beneficio economico per l'Amministrazione Comunale;
- la proposta di realizzazione in partenariato pubblico-privato risponde ai requisiti di fattibilità, convenienza e di pubblico interesse che costituiscono la base motivazionale della scelta

dell'attuazione dell'intervento;

- l'operazione di cui trattasi rientra tra i contratti di partenariato pubblico privato che prevedono il trasferimento del rischio in capo all'operatore economico come da istruttoria espletata e contenuta nella Deliberazione di Giunta Comunale n. 419 del 4/12/2025;
- il Comune di Monza è nelle condizioni di avviare la procedura di gara al fine d'individuare il concessionario per la realizzazione degli interventi in oggetto;

DATO ATTO CHE

- È stato acquisito il dossier del PFTE composto dagli elaborati dettagliati nell'allegato elenco sub A, che, seppur non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, e risultano depositati agli atti d'ufficio al p.g. n.5153 del 13/01/2026 e seguenti (5161-5167-5173-5177-5190-5198-5201-5206-5209-5211-5217-5222-5274-5286) e prot. n. 7575 del 15/01/2026;
- in data 26/01/2026 con nota P.G. n. 15126 è stato acquisito il documento di verifica ad esito positivo relativo al PFTE in argomento, emesso dal soggetto verificatore EOST Srl, con sede in via XX Settembre, 97 – Pontevico (BS), P.IVA C.F. Reg. Imprese Brescia n. 03789940982, incaricata con Determinazione Dirigenziale n. 77/2026;
- il Verbale di Validazione è stato redatto in data 26/01/2026 prot. n. 15473 e sottoscritto dal Responsabile Unico del Progetto Arch. Alberto Gnoni del Comune di Monza, ai sensi dell'art. 42, c. 4 del D. Lgs. 36/2023, e dai progettisti: Arch. Croci Stefano - progettista architettonico ed impiantistico – Società di Ingegneria G.B.P. Srl Gruppo Bergamo Progettazioni; Ing. Perico Daniela - Coordinatore per la sicurezza; nonché dal promotore: Costituendo Raggruppamento GBC Srl – Gruppo Bergamo Costruzioni Società benefit – con Pentagas Global Service Srl, nelle persone di: Dott. Manzotti Michele - Rappresentante legale della G.B.C. Srl – Gruppo Bergamo Costruzioni SB; Dott. Novara Diego - Rappresentante legale della Pentagas Global Service Srl; si conclude con un giudizio di verifica e validazione favorevole;
- visto il quadro economico, si ritiene pertanto opportuno procedere con l'approvazione del progetto PFTE sopra richiamato;
- in ossequio alle disposizioni di cui all'art. 193 del D.Lgs. n. 36/2023 s.m.i., la proposta presentata dal promotore GBC S.r.l. - Gruppo Bergamo Costruzioni / Pentagas Global Service S.r.l., viene posta a base della procedura aperta per l'affidamento in concessione nella formula del project financing – con diritto di prelazione del promotore ai sensi dell'art. 193 c. 9 e 12 del D.Lgs. 36/2023 s.m.i. – di contratto di EPC avente a oggetto "intervento di efficientamento energetico su edifici di edilizia residenziale pubblica" di proprietà del Comune di Monza, attraverso il ricorso alla misura REPowerEU del PNRR missione 7 investimento 17;

CONSIDERATO, pertanto, necessario indire una procedura aperta ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i. da aggiudicare con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo per l'affidamento in concessione nella formula del project financing – con diritto di prelazione del promotore ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs. 36/2023 s.m.i. - per la realizzazione di quanto in oggetto;

RICHIAMATI INOLTRE:

- la deliberazione di Consiglio Comunale n. 39 del 22/09/2025 di approvazione del Documento Unico di Programmazione 2023-2027 - aggiornamento Sezione Strategica 2026;
- la deliberazione di Consiglio Comunale n. 56 del 04/12/2025 di approvazione della Nota di aggiornamento al Documento Unico di Programmazione: Sezione strategica 2023-2027, Sezione operativa 2026-2028;
- la deliberazione di Consiglio Comunale n. 57 del 22/12/2025 di approvazione del Bilancio di Previsione per gli esercizi finanziari 2026-2027-2028 e relativi allegati;
- la deliberazione di Giunta Comunale n. 470 del 30/12/2025 di approvazione del Piano Esecutivo di gestione (PEG) 2026-2028;
- ATTESA la ricorrenza delle condizioni di cui all'articolo 204, comma 1 del T.U.E.L. e successive modificazioni;
- VISTO l'art. 147-bis del T.U.E.L., che disciplina il controllo di regolarità amministrativa e contabile sugli atti;
- Dato atto che, per l'esecuzione del presente provvedimento non risulta necessario acquisire certificazioni o nullaosta di servizi interni o di altre amministrazioni esterne;

- Dato atto che il Responsabile Unico del Progetto ai sensi del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i. è l'Arch. Alberto Gnoni, Dirigente del Settore Lavori Pubblici;
- Dato atto che il Responsabile Unico del Progetto non si trova in nessuna delle condizioni previste dall'art.16 del D Lgs. 36/2023 e s.m.i. e dall'art. 35-bis del D.Lgs, 165/ 2001 e ss.mm.ii. come da dichiarazione che viene resa nel presente atto (parte dispositivo);
- di dare atto l'importo relativo all'incentivo per funzioni tecniche di cui all'art. 45 del Codice dei Contratti, verrà impegnato con successivo provvedimento e che l'incentivo sarà corrisposto agli aventi diritto, individuati in apposito provvedimento dirigenziale di composizione del gruppo di lavoro e sarà ripartito e assegnato sulla base delle disposizioni del Regolamento per gli incentivi alle funzioni tecniche, approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 252 del 24 luglio 2025;
- Dato atto che il presente provvedimento costituisce attuazione del seguente obiettivo operativo del DUP: 1206/7.21.43 - Accesso a una abitazione sicura, salubre ed economicamente accessibile;
- Dato atto che il progetto è inserito nel programma triennale lavori 2026-2028 e nell'elenco annuale 2026, CUI L02030880153202600643;

ATTESO CHE:

- l'art. 17, c. 1 del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., statuisce che "Prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei contratti pubblici le stazioni appaltanti e gli enti concedenti, con apposito atto, adottano la decisione di contrarre individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte";
- il criterio di aggiudicazione adottato è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo;
- essendo l'affidamento aggiudicato secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, verrà nominata una Commissione Giudicatrice ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;
- la gara in oggetto verrà conclusa nel termine di 9 mesi come previsto dall'art. 17, c. 1, dell'Allegato I.3 del Codice dei Contratti;
- viene rispettato il termine di cui all'art.17 comma 3-bis del Codice tra l'approvazione del progetto e la pubblicazione del bando/Disciplinare di gara;
- la stazione concedente intende avvalersi dell'inversione procedimentale, ex art. 107, c. 3 del Codice dei Contratti, pertanto, si procederà prima alla valutazione dell'offerta tecnica poi alla valutazione dell'offerta economica/PEF tramite la Commissione Giudicatrice, per tutti i concorrenti, poi, alla verifica della documentazione amministrativa del concorrente risultato primo nella graduatoria provvisoria;
- come previsto dall'art. 225 del d.lgs. 36/2023, a partire dal 1° gennaio 2024, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti, per tutte le procedure di affidamento di lavori, di servizi e di forniture, hanno l'obbligo di utilizzare le piattaforme di approvvigionamento digitali, certificate ed interoperabili, presenti nel Registro delle Piattaforme Certificate (R.P.C.) consultabile nel sito istituzionale di A.N.A.C.;
- verrà utilizzato per l'affidamento di cui sopra la piattaforma telematica Sintel di ARIA S.p.A. di Regione Lombardia;
- vista la tipologia di dati richiesti dalla Piattaforma di approvvigionamento digitale certificata (PAD), l'acquisizione del CIG avverrà in concomitanza con il lancio della procedura in oggetto e lo stesso verrà indicato, oltre che nella documentazione di gara, anche nel provvedimento conclusivo di aggiudicazione;

RILEVATO INOLTRE CHE:

- sulla base della proposta del promotore, il valore della concessione è pari a euro 25.633.055,00 per una durata della concessione di 17 anni;
- Ai sensi dell'articolo 41, c.14 del Codice dei Contratti, i costi della manodopera sono scorporati dall'importo assoggettato a ribasso; resta la possibilità per l'operatore economico di dimostrare che il ribasso complessivo dell'importo deriva da una più efficiente organizzazione aziendale;
- il CCNL applicabile è Edile Industria (CNEL F012); qualora il CCNL applicato dall'operatore economico fosse differente lo stesso è tenuto a dichiarare l'equivalenza delle tutele ai sensi dell'articolo 11, comma 4 del Codice;
- la Concessione non è suddivisa in lotti in ragione dell'unitarietà dell'operazione, che dovrà

rimanere quindi in capo a un unico affidatario che garantisca un governo unico degli standard delle attività da rendersi. Pertanto, la stessa verrà realizzata in un unico lotto in quanto ex art. 58 del D.Lgs. 36/2023, tutte le prestazioni e opere riferite ai lavori oggetto della presente concessione sono strettamente correlate tra loro, coinvolgenti attività finalizzate alla realizzazione dell'opera e caratterizzate da un'unica tipologia funzionale. Da ciò discende l'esigenza che vengano garantite omogeneità, coerenza, nonché razionale gestione delle interferenze tra le varie attività dell'intervento in questione in sede di esecuzione dei lavori; inoltre organizzativamente ed economicamente non risulta vantaggioso suddividere le prestazioni in lotti funzionali, essendo l'interesse pubblico della stazione concedente connesso ad una esecuzione unitaria per la quale le modalità esecutive, scaturenti sia dai lavori da eseguire dalla situazione sia dal cronoprogramma degli stessi, richiedono una gestione unitaria ed un'esecuzione coordinata del complesso di attività in cui si articola la concessione, al fine di garantire sia il raggiungimento degli obiettivi, sia per un più efficace controllo e contenimento della spesa pubblica che troverà allocazione presso finanziamento PNRR;

- verranno ammessi a partecipare alla procedura gli operatori economici in possesso dei requisiti richiesti negli atti di gara approvati con il presente provvedimento;
- la presente concessione fa propri i parametri fissati dai CAM vigenti ed applicabili;
- il piano per la ripresa e la resilienza è in grado di assicurare che nessuna misura per l'attuazione delle riforme e dei progetti di investimento inclusa nel piano arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'art. 17 del Regolamento (UE) 2020/852 (principio DNSH «non arrecare un danno significativo») l'affidatario dovrà assicurare il rispetto di tale principio «DNSH»;
- verranno applicate le «clausole sociali» di cui all'art. 47 del D.L. 77/2021 modificato nella L. 108/2021, riportate all'art. 57 del D.Lgs. 36/2023;
- si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida, purché conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto;
- il subappalto è regolato secondo quanto previsto dall'art. 119 del D. Lgs. 36/2023;
- per la concessione in argomento verranno richiesti tutti i requisiti e le garanzie stabilite dagli articoli 193 e seguenti del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.

DATO ATTO CHE:

non sono attive convenzioni Consip di cui all'art. 26 comma 1 della l. 488/1999 e s.m.i. e dell'art. 58. l. 388/2000, legge n. 388/2000, aventi ad oggetto interventi comparabili con quelli relativi alla presente procedura di project financing;

Dato atto che il progetto L02030880153202600643 - PROJECT ALLOGGI PUBBLICI e' inserito nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2026-2028

Dato atto che, per l'adozione del presente provvedimento, non risulta necessario acquisire, nell'ambito dell'istruttoria, pareri di servizi interni o di altre amministrazioni esterne

Dato atto che, per l'esecuzione del presente provvedimento non risulta necessario acquisire certificazioni o nullaosta di servizi interni o di altre amministrazioni esterne

Dato atto che la materia oggetto del presente provvedimento rientra nelle competenze dell'unità organizzativa SERVIZIO PROGETTAZIONI come da vigente funzionigramma;

Dato atto che:

- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 39 del 22/09/2025 è stato approvato il Documento Unico di Programmazione 2023-2027 - aggiornamento Sezione Strategica 2026;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 56 del 04/12/2025 è stata approvata la Nota di aggiornamento al Documento Unico di Programmazione: Sezione strategica 2023-2027, Sezione operativa 2026-2028;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 57 del 22/12/2025 è stato approvato il Bilancio di Previsione per gli esercizi finanziari 2026-2027-2028 e relativi allegati.

Vista la deliberazione di Giunta Comunale n. 470 del 30/12/2025 con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di gestione (PEG) 2026-2028;

Accertata la propria competenza in ordine all'adozione del presente provvedimento ai sensi del vigente regolamento comunale di contabilità e dell'art. 107 del D. Lgs. 267/2000;

Dato atto che il presente provvedimento costituisce attuazione del seguente obiettivo operativo del DUP:1206/7.21.43 - Accesso a una abitazione sicura, salubre ed economicamente accessibile;

D E T E R M I N A

- di approvare le premesse, che formano parte integrante del presente dispositivo;
- di prendere atto del documento di Verifica ad esito positivo, rilasciato dalla società EOST Srl di Pontevico – BS, pervenuto al P.G. n. 15126/2026 inerente al Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica da porre a base di gara della procedura di project financing per “Interventi di efficientamento energetico in edifici di edilizia residenziale pubblica del Comune di Monza, ai sensi del c. 6 dell'art. 193 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i.”;
- di dare atto che con atto P.G. 15473 del 26/01/2026 il suddetto Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica è stato validato con esito positivo dal Responsabile Unico di Progetto, allegato quale parte integrante e sostanziale del presente atto;
- di approvare, in esecuzione dei provvedimenti sopra richiamati, il PFTE avente ad oggetto “INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IN EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA – COMUNE DI MONZA” redatto dal promotore Costituendo Raggruppamento GBC S.r.l. - Gruppo Bergamo Costruzioni / Pentagas Global Service S.r.l., composto dagli elaborati dettagliati nell'allegato elenco sub A, che, seppur non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento e risultano depositati agli atti d'ufficio al p.g. n.5153 del 13/01/2026 e seguenti (5161-5167-5173-5177-5190-5198-5201-5206-5209-5211-5217-5222-5274-5286) e prot. n. 7575 del 15/01/2026;
- di indire la procedura aperta ai sensi dell'art. 193 del d.lgs. 36/2023 e s.m.i. da aggiudicare secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, per l'affidamento in concessione, mediante project financing, di contratto di EPC avente a oggetto “intervento di efficientamento energetico su edifici di edilizia residenziale pubblica” di proprietà del Comune di Monza, attraverso il ricorso alla misura REPowerEU del PNRR Missione 7 Investimento 17;
- di approvare, in esecuzione dei provvedimenti in narrativa richiamati, la bozza di bando/disciplinare di gara e modulistica, relativi all'affidamento in Project Financing di contratto di EPC avente a oggetto “intervento di efficientamento energetico su edifici di edilizia residenziale pubblica” di proprietà del Comune di Monza, attraverso il ricorso alla misura REPowerEU del PNRR missione 7 investimento 17 (agli atti degli uffici);
- di dare atto che il valore della concessione è pari ad euro euro 25.633.055,00 per una durata della concessione di 17 anni;
- che i costi della manodopera che la stazione concedente ha stimato sono pari ad € 3.846.992,92;
- ai sensi dell'articolo 41, c.14 del Codice dei Contratti, i costi della manodopera sono scorporati dall'importo assoggettato a ribasso; resta la possibilità per l'operatore economico di dimostrare che il ribasso complessivo dell'importo deriva da una più efficiente organizzazione aziendale;
- di dare atto che ai sensi dell'art. 193, comma 8, del Codice se il promotore non risultasse aggiudicatario, potrà esercitare, entro quindici giorni dalla comunicazione dell'aggiudicazione, il diritto di prelazione e divenire aggiudicatario se dichiara di impegnarsi ad adempiere alle obbligazioni contrattuali alle medesime condizioni offerte dall'aggiudicatario;
- di rimandare ad un successivo provvedimento la nomina della Commissione Giudicatrice, nomina che verrà effettuata successivamente alla scadenza del termine ultimo stabilito dagli atti di gara per la presentazione delle offerte;
- che il contratto sarà stipulato, a pena di nullità, in modalità elettronica, ai sensi dell'art. 18 del Codice dei Contratti (mediante forma pubblica amministrativa con l'intervento dell'Ufficiale Rogante del Comune di Monza);
- che, fermo quanto previsto dall'articolo 50, comma 6, l'esecuzione del contratto può essere iniziata, anche prima della stipula, per motivate ragioni; l'esecuzione è sempre iniziata prima della stipula se sussistono le ragioni d'urgenza di cui al comma 9 dell'art. 17 del D.Lgs.36/2023 e s.m.i.;
- che si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida, purché conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto;
- di dare atto che nessuna esposizione economica è prevista nel bilancio comunale in linea con quanto previsto per le procedure di PPP;
- di dare atto che in caso di non ricevimento del finanziamento PNRR, l'Ente concedente nulla

dovrà riconoscere all'aggiudicatario ESCO;

- di dare atto che l'eventuale canone verrà successivamente determinato e finanziato nel Bilancio pluriennale;
- di dare atto che il finanziamento misura del PNRR MISSIONE 7 INVESTIMENTO 17 per l'attuazione del presente progetto dovrà essere richiesto dall'aggiudicatario ESCO secondo quanto disposto dal REPowerEU;
- di dare atto che la stazione concedente si avvarrà dell'istituto dell'inversione procedimentale, ex art. 107, c. 3 del Codice dei Contratti, pertanto, si procederà prima alla valutazione dell'offerta tecnica poi alla valutazione dell'offerta economica tramite la Commissione Giudicatrice, per tutti i concorrenti, poi, alla verifica della documentazione amministrativa del concorrente risultato primo nella graduatoria provvisoria;
- di impegnare il contributo ANAC pari ad euro 880,00 sul capitolo 2328 del Bilancio di previsione 2026;
- di dare atto che trattandosi di una operazione di partenariato pubblico-privato, la spesa complessiva da quadro economico pari ad € 21.513.243,35 sarà interamente sostenuta direttamente dal concessionario, tuttavia alcune spese dovranno essere anticipate dal Comune di Monza che verranno poi rimborsate dal concessionario;
- di dare atto che a fronte dell'aggiudicazione si provvederà ad accertare la somma complessiva che sarà oggetto di rimborso;
- di dare atto che si procederà alla rideterminazione dei citati impegni a seguito di atto di aggiudicazione sulla base dell'offerta presentata dall'operatore economico che risulterà aggiudicatario dei lavori in oggetto;
- di attestare la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa relativa al presente atto, ai sensi dell'art. 147-bis, comma 1 del D. Lgs. 267/2000 e s.m.i.;
- di dare atto dell'esistenza dell'Atto di riconducibilità di cui al p.g. n. 15458/2026;
- di dichiarare l'assenza di situazioni di incompatibilità, inconferibilità e di conflitto d'interesse, ai sensi dell'art. 6-bis della L. 241/1990 e s.m.i. e dell'art. 16 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., dall'art. 35 bis del D. Lgs. 165/2001 e s.m.i., e dall'art. 6 del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 62, anche con riguardo agli obblighi di astensione di astensione previsti dall'art. 6-bis della L. 241/1990 e s.m.i. e dall'art. 7 del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 62;

Di impegnare ed imputare le seguenti somme quali contribuzione dovuta all'Autorita' Nazionale Anti Corruzione (A.N.A.C.);

Anno	Capitolo	Descrizione	Livello	MissioneProgrammaTitolo	Importo
2026	2328	MANUTENZIONE ORDINARIA EDIFICI PUBBLICI	1030209	01061	880,00

Di dare atto che al presente provvedimento non e' associato alcun Codice Identificativo di Gara (CIG)

Di dare atto che al presente provvedimento non e' associato alcun Codice Unico di Progetto (CUP)

L'intervento di PROJECT FINANCING AVENTE AD OGGETTO INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICI IN EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA DEL COMUNE DI MONZA è inserito nell'elenco annuale 2026 del Piano Triennale delle Opere Pubbliche, CUI L02030880153202600643;

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 225 del 03/07/2025 è stata approvata, a seguito di iniziativa privata, la preliminare manifestazione di interesse di Partenariato Pubblico Privato finalizzata all'efficientamento energetico su immobili di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune di Monza, ritenendola di interesse per l'Ente;

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 269 del 07/08/2025 è stato dato atto della presentazione della proposta ad iniziativa privata, dell'elenco degli immobili coinvolti nel progetto ed è stato approvato lo schema di avviso ai sensi dell'art. 193, c. 4, del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;

Gli edifici per i quali il Comune di Monza ritiene sussistere l'interesse pubblico ad interventi di riqualificazione e di efficientamento energetico, sono quelli indicati nella Deliberazione di Giunta Comunale n. 269 del 07/08/2025, elenco pubblicato sul sito internet del Comune di Monza nella sezione amministrazione trasparente - bandi di gara e contratti- Bandi e Avvisi - Avvisi (link richiamati dalla sezione di Amministrazione Trasparente denominata Partenariato Pubblico Privato);

con Deliberazione di Giunta Comunale n. 225 del 3/7/2025 è stata approvata, a seguito di iniziativa privata, la preliminare manifestazione di interesse di Partenariato Pubblico Privato finalizzata all'efficientamento energetico su immobili di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune di Monza, ritenendola di interesse per l'Ente;

In data 07/08/2025 è stato pubblicato, sul sito internet dell'Amministrazione Comunale e sulla Piattaforma Certificata Sintel, l'Avviso pubblico di sollecitazione di mercato (prot. 151008/2025), ai sensi dell'art. 193, c. 4, del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto la presentazione di proposte di project financing per l'individuazione dell'operatore economico "ESCO" che assumerà il compito di richiedere la concessione del contributo della Misura M7 tramite il portale GSE entro aprile 2026 per la realizzazione di interventi di efficientamento energetico su edifici di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune di Monza;

Entro il termine perentorio delle ore 12,00 del 6/10/2025, sono pervenute n. 2 candidature al prot. n. 187480/2025 e prot. n. 187495/2025, oltre alla proposta di iniziativa privata prot. n. 145783/2025 e prot. n. 168220/2025;

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 419 del 04/12/2025, si è proceduto all'approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnico - Economica redatto ai sensi dell'art. 6 bis dell'allegato I.7 del D.Lgs.36/2023 e s.m.i. dal Costituendo Raggruppamento GBC S.r.l. - Gruppo Bergamo Costruzioni /Pentagas Global Service S.r.l., alla dichiarazione di pubblico interesse e alla individuazione del suddetto raggruppamento costituendo quale soggetto promotore, dando mandato al R.U.P. di procedere ai sensi dell'art. 193, c. 7 e c. 8, del D. Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;

Visti:

Il rapporto di Verifica del PFTE per le opere in argomento, redatto dalla società EOST Srl con sede in via XX Settembre, 97 - Pontevico (BS) acquisito agli atti al P.G. n. 15126 del 26/01/2026, nel quale vengono dettagliate le assunzioni metodologiche per l'attività ispettiva condotta sui documenti di progetto, che ha riguardato, secondo le indicazioni dell'art. 39 dell'All. I.7 del D.lgs. 36/2023, i seguenti aspetti di controllo:

- a) affidabilità
- b) completezza e adeguatezza
- c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità
- d) compatibilità

25069_mb_id03_im19	Tavola progetto Impianto edificio 03 - Edificio ID3 - Edificio ID3 - Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST
25069_mb_id04_im20	Tavola progetto Impianto edificio 04 - Edificio ID4 - Edificio ID4 - Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST
25069_mb_id05_im21	Tavola progetto Impianto edificio 05 - Edificio ID5 - Edificio ID5 - Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST
25069_mb_id06_im22	Tavola progetto Impianto edificio 06 - Edificio ID6 - Edificio ID6 - Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST
25069_mb_id07_im23	Tavola progetto Impianto edificio 07 - Edificio ID7 - Edificio ID7 - Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST
25069_mb_id08_im24	Tavola progetto Impianto edificio 08 - Edificio ID8 - Edificio ID8 - Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST
05_cme	
01_arc	
25069_id01_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 01
25069_id02_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 02
25069_id03_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 03
25069_id04_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 04
25069_id05_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 05
25069_id06_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 06
25069_id07_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 07
25069_id08_cme arc_rev01	CME Architettonico - edificio 08
02_imp	
25069_id01_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 01
25069_id02_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 02
25069_id03_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 03
25069_id04_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 04
25069_id05_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 05
25069_id06_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 06
25069_id07_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 07
25069_id08_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi - edificio 08
06_qe	
25069_qe_rev03	Quadro economico
07_crono lav	
25069_cronlav_rev01	Cronoprogramma lavori
02_concess servizi	
25069_cronoservizi_rev01	GANTT della concessione
02_bozza conv	
25069_BOZZA conv_rev03	Bozza di Convenzione
all.1_definizioni	Allegati alla bozza di convenzione - Definizioni
all.5_matrice rischi	Allegati alla bozza di convenzione - Matrice dei rischi
all.6_caratteristiche servizio-gestione	Allegati alla bozza di convenzione - caratteristiche servizio di gestione
all. 9_baseline	Baseline
all.10_cam	Verifiche CAM
all 11 _piano misura	Piano di misura e verifica
03_pef	
25069_pef_rev01	Piano Economico e Finanziario
25069_pef_edit	Piano Economico e Finanziario – formato editabile
Relazione PEF V. 2.00 COMUNE DI MONZA SU VERSIONE MODELLO 3.00 12 01 2026	

25069_rel cam_rev01	Relazione Cam
09_rel dnsh	
25069_rel dnsh_rev01	Relazione DNSH
10_rel archeo	
25069_rel prev archeo_rev01	Relazione preventiva archeologica

Si dà atto che le operazioni di validazione si sono svolte in contraddittorio con i progettisti ed il promotore:

- Arch. Croci Stefano - progettista architettonico ed impiantistico - Società di Ingegneria G.B.P. Srl Gruppo Bergamo Progettazioni;
- Dott. Ing. Perico Daniela - Coordinatore per la sicurezza;
- Costituendo Raggruppamento di imprese composto da GBC S.r.l. - Gruppo Bergamo Costruzioni società benefit - con Pentagas Global Service S.r.l.;

Il presente verbale è composto da n. 8 pagine e da n. 1 allegati.

Letto approvato e sottoscritto digitalmente

Monza, data del protocollo

Il Responsabile Unico del Progetto

- Arch. Alberto Gnoni

i Progettisti

- Arch. Croci Stefano - progettista architettonico ed impiantistico - Società di Ingegneria G.B.P. Srl Gruppo Bergamo Progettazioni;
- Dott. Ing. Perico Daniela - Coordinatore per la sicurezza;

il Promotore

- Costituendo Raggruppamento G.B.C. Srl - Gruppo Bergamo Costruzioni Società benefit - con Pentagas Global Service Srl;
- Dott. Manzotti Michele - Rappresentante legale della G.B.C. Srl - Gruppo Bergamo Costruzioni SB;
- Dott. Novara Diego - Rappresentante legale della Pentagas Global Service Srl;

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i.

Allegati:

Rapporto di Verifica redatto dalla società EOST Srl con sede in via XX Settembre, 97 - Pontevico (BS) - P.G. 15126 del 26/01/2026

COPIA CORPACERTI (CORPACERTI) INFORMATICA S.p.A. - Via S. Felice, 1 - 20122 Milano (MI) - Tel. +39 02 884161 - Fax +39 02 88416211 - Email: info@corpacerti.it
 Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 art. 36 c.1 e s.m.i. e del D.Lgs. 82/2005 art. 37 c.1 e s.m.i.
 Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla Aldeberti & Associati S.p.A. - Via S. Felice, 1 - 20122 Milano (MI) - Tel. +39 02 884161 - Fax +39 02 88416211 - Email: info@aldeberti.it

VERIFICA DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA DA PORRE A BASE DELLA PROCEDURA DI PROJECT FINANCING “INVESTIMENTO 17 - MISSIONE 7 - CAPITOLO REPOWEREU DEL PNRR, MEDIANTE PROJECT FINANCING, PER INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO IN EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA – CITTÀ DI MONZA” SECONDO IL D.LGS. 36/2023



**VERIFICA del
PROGETTO di FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA**

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO N° 10866/2023 DEL 12/09/2023, IN DATA 12/09/2023, EMISSO DAL CERTIFICAZIONE SCS S.p.A. - Via S. Felice 10, 25124 Brescia, Italia. Documento digitale, di originale digitale. Riproduzione e distribuzione vietata. Per informazioni e su richiesta, scrivere a: certificazioni@scs.it o al numero verde 800 20 20 26.

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'INCARICO	5
3. VERIFICA DOCUMENTALE	7
4. ELENCO DOCUMENTAZIONE	26
5. DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI CONTENUTI	39
6. VERIFICA DEL PROGETTO	42
7. RAPPORTO DI VERIFICA	113

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO N° 10661/2022 DEL 20/09/2022, DI SOGGETTO «CERTIFICAZIONE DEL DOCUMENTO DIGITALE»
 - Documento di natura digitale, stampato su carta a 100g/m², con il sistema di gestione qualità CERTIFICATO N° 10661/2022 del 20/09/2022, di SOGGETTO «CERTIFICAZIONE DEL DOCUMENTO DIGITALE»
 Riproduzione autorizzata su licenza del sistema di gestione qualità CERTIFICATO N° 10661/2022 del 20/09/2022.

1. PREMESSA

Con determinazione del Responsabile del Settore Lavori Pubblici n.77 del 20/01/2026, è stata incaricata la Società EOST S.R.L., corrente in Pontevico – via XX Settembre n.97 – 25026, per la verifica ai fini del servizio di verifica preventiva della progettazione ai sensi dell’art.42 del D.Lgs. 36/2023 e dell’allegato I.7, relativamente al progetto di fattibilità tecnico economica da porre a base della procedura di Project Financing avente ad oggetto interventi di efficientamento energetico di edilizia residenziale pubblica del comune di Monza CIG B9FBE315F4.

Tale documento vuole restituire per punti la valutazione del “progetto di fattibilità tecnico economica da porre a base della procedura di Project Financing avente ad oggetto interventi di efficientamento energetico di edilizia residenziale pubblica del comune di Monza - Investimento 17 - missione 7 - capitolo REPowerEU del PNRR, mediante project financing, per interventi di efficientamento energetico in edifici di edilizia residenziale pubblica – Città di Monza” redatto dalla Costituenda ATI imprese composto da Pentagas Global Service S.r.l. e Gruppo Bergamo Costruzioni S.r.l. SB (di seguito "GBC/Pentagas") e trasmesso al comune nella versione definitiva in data 12/01/2026.

Ogni considerazione si basa su tale assunto:

“La progettazione in materia di lavori pubblici è volta ad assicurare:

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;*
- b) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza delle costruzioni;*
- c) la rispondenza ai requisiti di qualità architettonica e tecnico-funzionale, nonché il rispetto dei tempi e dei costi previsti;*
- d) il rispetto di tutti i vincoli esistenti, con particolare riguardo a quelli idrogeologici, sismici, archeologici e forestali;*
- e) l’efficientamento energetico e la minimizzazione dell’impiego di risorse materiali non rinnovabili nell’intero ciclo di vita delle opere;*
- f) il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell’intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani;*
- g) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all’articolo 43;*
- h) l’accessibilità e l’adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche;*
- i) la compatibilità geologica e geomorfologica dell’opera” (fonte d.lgs 36/2023 – Codice dei Contratti Pubblici)*

Il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) *individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;*
- b) *contiene i necessari richiami all'eventuale uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;*
- c) *sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma;*
- d) *individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali;*
- e) *consente, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa;*
- f) *contiene tutti gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte;*
- g) *contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.*

Il Progetto oggetto di validazione è finalizzato alla realizzazione delle opere di cui al futuro affidamento tramite procedura pubblica e a tal fine EOST S.R.L. procederà ad esplicitare le verifiche di conformità del progetto di fattibilità tecnica ed economica.

COPPIA CERTIFICATA CON IL PROCEDIMENTO DI AUTENTICAZIONE ELETTRONICA (C.A.P.E.) - Documento digitale - stampato il giorno 26/01/2026. Riproduzione con mezzi elettronici o meccanici è vietata.

- 4) la verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati;
 - 5) la verifica dell'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;
 - 6) la verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione;
- c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità:
- 1) la verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
 - 2) la verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;
 - 3) la verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;
- d) compatibilità:
- 1) la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nei documenti preliminari alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;
 - 2) la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:
 - 2.1) inserimento ambientale;
 - 2.2) impatto ambientale;
 - 2.3) funzionalità e fruibilità;
 - 2.4) stabilità delle strutture;
 - 2.5) topografia e fotogrammetria;
 - 2.6) sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
 - 2.7) igiene, salute e benessere delle persone;
 - 2.8) superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
 - 2.9) sicurezza antincendio;
 - 2.10) inquinamento;
 - 2.11) durabilità e manutenibilità;
 - 2.12) coerenza dei tempi e dei costi;
 - 2.13) sicurezza e organizzazione del cantiere.

3. VERIFICA DOCUMENTALE

La documentazione in analisi è redatta con la finalità di definire gli interventi in ambito di: “*Proposte di project financing per l'individuazione dell'operatore economico "ESCO" che presenterà domanda di finanziamento missione 7 - repowereu del PNRR, mediante project financing, avente ad oggetto interventi di efficientamento energetico in edifici di edilizia residenziale pubblica*”.

Il progetto oggetto di verifica, di livello di FATTIBILITA' TECNICO ed ECONOMICA (di seguito anche PFTE), è stato redatto su iniziativa privata da parte del raggruppamento temporaneo di imprese composto da Pentagas Global Service S.r.l. e Gruppo Bergamo Costruzioni S.r.l. SB (di seguito "GBC/Pentagas") e trasmesso al comune nella versione definitiva in data 12/01/2026.

L'art. 41 del d.lgs. n. 36 del 2023 definisce al comma 1: “*La progettazione in materia di lavori pubblici, si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo*”. I documenti trasmessi dal proponente e costituenti la progettazione a livello di PFTE, secondo quanto definito dal Codice dei Contratti Pubblici, sono elencati al capitolo 4.

ALLEGATO I.7 - Contenuti minimi del quadro essenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo

SEZIONE II - PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

Articolo 6. Progetto di fattibilità tecnico-economica.

1. Il progetto di fattibilità tecnico-economica, di seguito «PFTE», costituisce lo sviluppo progettuale della soluzione che, tra le alternative possibili messe a confronto nel DOCFAP, ove redatto, presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività.
2. Il PFTE è elaborato sulla base della valutazione delle caratteristiche del contesto nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze (anche di natura ambientale, paesaggistica e archeologica). A questo fine nei casi previsti dall'articolo 43 del codice, il PFTE è supportato dall'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale, eventualmente configurato anche in termini geospaziali (*Geographical Information System - GIS*).
3. Durante la fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica sono svolte adeguate indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi, ecc.) anche avvalendosi di tecnologie di rilievo digitale finalizzate alla definizione di modelli informativi dell'esistente.
4. La preventiva diagnostica del terreno, unita alla ricognizione e alla compiuta interpretazione del territorio, consente di pervenire alla determinazione:

- a. dell'assetto geometrico-spaziale dell'opera (localizzazione sul territorio);
 - b. degli aspetti funzionali dell'opera;
 - c. delle tipologie fondazionali e strutturali (in elevazione) dell'opera medesima;
 - d. della eventuale interferenza con il patrimonio culturale e archeologico;
 - e. delle misure di mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale e sui contesti archeologici, ai fini della loro valorizzazione e restituzione alla comunità locale tramite opere di conservazione o dislocazione;
 - f. di una previsione di spesa attendibile.
5. Il PFTE tiene conto, per quanto possibile, delle caratteristiche orografiche e morfologiche del contesto fisico di intervento, limitando le modifiche del naturale andamento del terreno (e conseguentemente il consumo di suolo e i movimenti terra) salvaguardando, altresì, l'officiosità idraulica dei corsi d'acqua (naturali e artificiali) interferiti dall'opera, l'idrogeologia del sottosuolo e la stabilità geotecnica dei circostanti rilievi naturali e dei rilevati artificiali.
6. Nella redazione del PFTE deve aversi particolare riguardo:
- a. alla compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;
 - b. alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;
 - c. all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di migliorare il bilancio energetico dell'edificio, nell'ottica di una sostenibilità complessiva dell'intervento stesso;
 - d. all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica;
 - e. alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
 - f. alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, anche avvalendosi dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice;
 - g. all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera, privilegiando modelli, processi e organizzazioni certificati.
7. Il PFTE, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento è, in linea generale, fatta salva diversa disposizione motivata dal RUP in sede di DIP, composto dai seguenti elaborati:
- a. relazione generale;
 - b. relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
 - c. relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42), ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate tramite la procedura di cui all'Allegato I.8;
 - d. studio di impatto ambientale, per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, di seguito «VIA»;

- e. relazione di sostenibilità dell'opera;
- f. rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- g. modelli informativi e relativa relazione specialistica, sulla modellazione informativa nei casi previsti dall'articolo 43 del codice;
- h. elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;
- i. computo estimativo dell'opera;
- l. quadro economico di progetto;
- m. piano economico e finanziario di massima, per le opere da realizzarsi mediante partenariato pubblico-privato;
- n. cronoprogramma;
- o. piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza;
- p. in caso di appalto integrato ai sensi dell'articolo 21 del presente allegato, il capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice;
- q. piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi;
- r. piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- s. per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, piano preliminare di monitoraggio ambientale;
- t. piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente.

8. Bis. I contratti di lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, ad esclusione degli interventi di manutenzione straordinaria che prevedono il rinnovo o la sostituzione di parti strutturali delle opere o di impianti possono essere affidati ai sensi dell'articolo 41, comma 5-bis, sulla base di un progetto di fattibilità tecnico-economica costituito almeno dai seguenti elaborati:

- a. relazione generale;
- b. computo metrico estimativo dell'opera;
- c. elenco dei prezzi unitari delle lavorazioni previste;
- d. piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza.

Articolo 7. Relazione generale.

1. La relazione generale, in rapporto alla tipologia, alla categoria e alla dimensione dell'intervento si articola in:
 - a. descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi generali individuati dal committente nel Quadro esigenziale. Indicazione dei conseguenti livelli di prestazione da raggiungere e, ove pertinenti, dei relativi

indicatori di prestazione che consentano di verificare a opere ultimate, in fase di esercizio, il raggiungimento degli obiettivi previsti;

- b. individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione, in relazione ai contenuti del DIP, nonché degli specifici requisiti prestazionali tecnici di progetto da soddisfare;
- c. descrizione dettagliata, tramite elaborati descrittivi e grafici, delle caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta;
- d. riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali analizzate nel DOCFAP, ove redatto, che costituisce documento allegato al progetto di fattibilità tecnica ed economica, insieme con la relativa determina di approvazione del DOCFAP ai fini della verifica della coerenza del processo progettuale;
- e. elenco delle normative di riferimento, con esplicito richiamo ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati per il PFTE, in relazione ai vari ambiti normativi cogenti o comunque presi a riferimento, quali azioni e loro combinazioni, tempi di ritorno, classi di esposizione, scenari di evento;
- f. riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto (costo stimato dei lavori; quadro economico di spesa; eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e/o prestazionali, ovvero in tratte funzionali e fruibili per le opere a rete; sintesi delle fonti di finanziamento per la copertura della spesa; piano economico e finanziario, ove previsto; indicazioni di sintesi sull'impatto occupazionale dell'intervento sia in fase di realizzazione che di esercizio, nei casi in cui sia richiesto; indicazioni generali di impatto in termini di coinvolgimento delle micro e piccole imprese, sia nella fase di realizzazione dell'opera, sia nelle fasi di manutenzione programmata e straordinaria).

2. La descrizione della soluzione progettuale si articola in:

- a. esplicazione della soluzione progettuale e del percorso che ha condotto a elaborare tale soluzione sulla base degli esiti degli studi specialistici e delle indagini di cui alla lettera c);
- b. aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione tra i diversi elementi del progetto, architettonici, funzionali, strutturali, impiantistici, anche in riferimento ai contenuti del DIP;
- c. considerazioni relative alla fattibilità dell'intervento, documentata anche in base ai risultati dello studio d'impatto ambientale nei casi in cui sia previsto, nonché agli esiti delle indagini di seguito indicate e alle conseguenti valutazioni riguardo alla fattibilità dell'intervento:
 - i. esiti degli studi e delle indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, strutturali e geotecniche, sismiche, ambientali, archeologiche effettuate;
 - ii. esiti degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura ambientale, idraulica, storica, artistica, archeologica, paesaggistica, o di qualsiasi altra natura, interferenti sulle aree o sulle opere interessate;
 - iii. esiti delle valutazioni sullo stato della qualità dell'ambiente interessato dall'intervento e sulla sua possibile evoluzione, in assenza e in presenza dell'intervento stesso, nonché in corso di realizzazione;

COPIA CERTIFICATA CON IL SIGILLO DEL COMUNE DI PONTAVECO (BS) - Documento di riferimento digitale - stampato il giorno 26/01/2026.

- iv. considerazioni e valutazioni sulla compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale;
 - d. accertamento in ordine alle interferenze dell'intervento da realizzare con opere preesistenti o con pubblici servizi presenti lungo il tracciato e proposta di risoluzione delle interferenze stesse e stima dei prevedibili oneri;
 - e. ricognizione in ordine alla disponibilità delle aree e di eventuali immobili sui quali deve essere eseguito l'intervento, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri;
 - f. indicazioni per l'efficientamento dei processi di trasporto e logistica alla luce delle tecnologie e modelli di sostenibilità logistica maggiormente utilizzati a livello internazionale, ove richiesto e applicabile;
 - g. indicazioni sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;
 - h. indicazioni su accessibilità, utilizzo e livello di manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti.
3. Nel caso di interventi effettuati su opere esistenti, la relazione ne descrive lo stato di consistenza, il livello di conoscenza, le caratteristiche tipologiche, strutturali e impiantistiche, nonché le motivazioni che hanno condotto alla scelta della soluzione progettuale.

Articolo 8. Relazione tecnica.

1. La relazione tecnica del progetto di fattibilità tecnica ed economica è corredata di indagini e studi specialistici (che ne costituiscono allegati e che sono firmati dai rispettivi tecnici abilitati).
2. La relazione tecnica riporta:
 - a. le esigenze, i requisiti e i livelli di prestazione che devono essere soddisfatti con l'intervento, in relazione alle specifiche esigenze definite nel DIP;
 - b. le risultanze degli studi, delle indagini e delle analisi effettuate, in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza dell'opera, evidenziando le conseguenti valutazioni in ordine alla fattibilità dell'intervento raggiunte attraverso la caratterizzazione del contesto locale territoriale, storico-archeologico, ambientale e paesaggistico in cui è inserita l'opera;
 - c. gli esiti della verifica della sussistenza di interferenze dell'intervento con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti;
 - d. le risultanze dello studio di inserimento urbanistico con relativi elaborati grafici, ove pertinente;
 - e. la descrizione e motivazione del grado di approfondimento adottato per la pianificazione delle indagini effettuate, in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza dell'opera;
 - f. la descrizione e la motivazione delle scelte tecniche poste a base del progetto, anche con riferimento alla sicurezza funzionale, all'efficienza energetica e al riuso e riciclo dei materiali;
 - g. eventuali articolazioni in lotti con le relative WBS (Work Breakdown Structure);
 - h. elementi di dimensionamento preliminare (strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici, viabilistici) di natura concettuale e, ove necessario, anche quantitativa. Ciò al fine di giustificare le scelte progettuali compiute, utili a garantire:

d'impatto ambientale. L'allegato IV alla direttiva, citato all'articolo 5, paragrafo 1, lettera f), della stessa direttiva amplia tali disposizioni, come di seguito riportato:

- a. descrizione del progetto - Presentazione del progetto e include una descrizione della localizzazione del progetto, le caratteristiche delle fasi di realizzazione e di esercizio, così come le stime dei residui previsti, delle emissioni e dei rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di esercizio (articolo 5, paragrafo 1 lettera a) e allegato IV, punto 1);
 - b. scenario di base - Descrizione dello stato attuale dell'ambiente e della probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto. Questo definisce la base per la successiva VIA e gli Stati membri garantiscono che le informazioni per lo scenario di base detenute da qualsiasi autorità siano rese disponibili al Proponente (allegato IV, punto 3);
 - c. fattori ambientali interessati - Descrizione dei fattori ambientali interessati dal progetto, con particolare riferimento ai cambiamenti climatici, alla biodiversità, alle risorse naturali, a incidenti e calamità (articolo 3, allegato IV, punti 4 e 8);d)
 - d. effetti sull'ambiente - Sezione che affronta il tema degli "effetti significativi" sull'ambiente e dell'importanza degli effetti cumulativi (articolo 5, paragrafo 1, lettera b) e allegato IV, punto 5);
 - e. valutazione delle alternative - Le alternative al progetto (di cui al DOCFAP) devono essere descritte e confrontate indicando le principali ragioni alla base dell'opzione scelta (articolo 5, paragrafo 1, lettera d) e allegato IV, punto 2);
 - f. misure di mitigazione e compensazione - Le caratteristiche o le misure previste per evitare, prevenire o ridurre, e compensare gli effetti negativi che dovrebbero altresì essere considerate (articolo 5, paragrafo 1, lettera c) e allegato IV, punto 7);
 - g. monitoraggio - Le misure di monitoraggio proposte dovrebbero essere incluse nello studio d'impatto ambientale nel caso in cui siano stati identificati effetti significativi negativi. Il monitoraggio dovrebbe essere effettuato durante le fasi di costruzione e di esercizio del Progetto (allegato IV, punto 7);
 - h. sintesi non tecnica - Riassunto del contenuto dello SIA facilmente accessibile, presentato in un linguaggio non tecnico, quindi comprensibile a chiunque, anche se privo di conoscenze sull'ambiente o sul progetto (articolo 5, paragrafo 1, lettera e) e allegato IV, punto 9).
3. Per quanto non contrastante con il documento della Commissione europea di cui al comma 1, si può inoltre fare utile riferimento anche al documento "Valutazione d'Impatto Ambientale - Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (ex articolo 22 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152)", approvato dal Consiglio del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente nella riunione ordinaria del 9 luglio 2019.
4. In particolare, occorre che lo studio di impatto ambientale affronti i seguenti aspetti:
- a. l'installazione del cantiere e alla viabilità di accesso, anche provvisoria, finalizzato a evitare il pericolo per le persone e l'ambiente e a contenere l'interferenza con il traffico locale;
 - b. l'indicazione delle misure e delle azioni necessarie a evitare qualunque forma di inquinamento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, atmosferico, acustico e vibrazionale;

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E AMBIENTALE CERTIFICATO DA SQS UNI CEI 11352 E ISO 9001. Documento di origine digitale. Riproduzione e distribuzione autorizzate. Per informazioni: assistenza@ost.it o al numero verde 800 20 20 26.

- c. la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;
- d. l'indicazione delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo;
- e. l'individuazione delle misure e delle azioni atte a contenere la produzione di rifiuti, la stima quantitativa dei rifiuti prodotti, l'operazione successiva a cui tali rifiuti saranno sottoposti;
- f. le modalità di dismissione del cantiere e del ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;
- g. le modalità di trasporto di merci e persone, funzionali al cantiere dell'opera;
- h. la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio di interesse artistico, storico e archeologico, nonché delle opere di sistemazione esterna.

Articolo 11. Relazione di sostenibilità dell'opera.

1. La relazione di sostenibilità dell'opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, contiene, in linea generale e salva diversa motivata determinazione del RUP:
 - a. la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di risultati per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, che ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi; l'individuazione dei principali portatori di interessi e l'indicazione, ove pertinente, dei modelli e degli strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico;
 - b. la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera:
 - i. mitigazione dei cambiamenti climatici;
 - ii. adattamento ai cambiamenti climatici;
 - iii. uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;
 - iv. transizione verso un'economia circolare;
 - v. prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
 - vi. protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;
 - c. una stima della Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;
 - d. una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (Life Cycle Assessment - LCA), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO DI AUTENTICITÀ E CON IL CODICE QR. Per informazioni, contattare: certificazioni@ost.it o al numero verde 800 10 10 10. Il documento è stampato in formato digitale, stampato il giorno 26/01/2026.

- e. l'analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;
- f. la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;
- g. una stima degli impatti socioeconomici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, alla riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché al miglioramento della qualità della vita dei cittadini;
- h. l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto); l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;
- i. l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali).

Articolo 12. Elaborati grafici.

1. Gli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnica ed economica, redatti in scala e debitamente quotati, tenendo conto della necessità di includere le eventuali misure e interventi di mitigazione e di compensazione ambientale con la stima dei relativi costi, salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione, sono costituiti come indicato ai commi 3 e 4. Nel caso in cui si adottino i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 del codice e relativo allegato I.9, gli elaborati grafici dovranno essere estratti dai modelli informativi disciplinari e aggregati nei limiti in cui ciò sia praticabile tecnologicamente, garantendo, in caso di integrazione con dati e informazioni esterne ai modelli informativi, l'assoluta coerenza geometrica ed informativa ai modelli.
2. La stazione appaltante o l'ente concedente, qualora non ritenga pertinente, in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, la predisposizione di uno o più elaborati grafici tra quelli elencati ai commi 3 e 4, opera motivatamente le necessarie differenziazioni e riduzioni o integrazioni dell'elenco stesso, definendo la composizione specifica degli elaborati del progetto di fattibilità per singolo intervento.
3. Per le opere puntuali gli elaborati sono:
 - a. stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, sui quali sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate; tali elementi sono altresì riportati in una corografia in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con la perimetrazione dell'intervento;
 - b. planimetrie con le indicazioni delle curve di livello in scala adeguata, sulle quali sono riportati separatamente le opere e i lavori da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate;

- c. elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione:
- i. planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;
 - ii. carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con la localizzazione dell'intervento, estese a un ambito territoriale significativo;
 - iii. sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostutturali, geomorfologici e idrogeologici;
 - iv. carta del reticolo idrografico;
 - v. carta della potenzialità archeologica;
 - vi. carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;
 - vii. carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo;
 - viii. planimetria delle interferenze;
 - ix. planimetrie catastali;
 - x. planimetria ubicativa dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate e in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento;
- d. schemi grafici e sezioni-tipo nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche geometricospaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare.
4. Per le opere lineari o a rete gli elaborati sono:
- a. corografia generale di inquadramento dell'opera in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
 - b. corografia contenente l'indicazione dell'andamento planimetrico dei tracciati esaminati con riferimento all'orografia dell'area, al sistema integrato di mobilità e di trasporto e agli altri servizi esistenti, al reticolo idrografico, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
 - c. stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, sui quali sono indicati i tracciati alternativi esaminati;
 - d. planimetrie con le indicazioni delle curve di livello e/o dei punti quotati, in scala adeguata, sulle quali sono riportati i tracciati alternativi esaminati;
 - e. planimetrie su foto mosaico, in scala adeguata, sulle quali sono riportati i tracciati alternativi esaminati;
 - f. profili longitudinali altimetrici dei tracciati alternativi esaminati in scala adeguata;
 - g. elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, e in particolare:
 - i. planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;
 - ii. carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con localizzazione dell'intervento, estese a un ambito significativo;

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA UNO DEI SOCIETARI DELLA SOCIETÀ EOST S.R.L. (C.F. 02026180309) - DOCUMENTO DIGITALE, DI ORIGINALE DIGITALE. RIPRODUZIONE E DISTRIBUZIONE CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA UNO DEI SOCIETARI DELLA SOCIETÀ EOST S.R.L. (C.F. 02026180309) - DOCUMENTO DIGITALE, DI ORIGINALE DIGITALE.

- iii. sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici e idrogeologici;
 - iv. profili litostratigrafico, idrogeologico, geotecnico con caratterizzazione fisico-meccanica dei principali litotipi e con indicazione della posizione delle falde idriche;
 - v. carta del reticolo idrografico in scala adeguata;
 - vi. carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;
 - vii. carta della potenzialità archeologica in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
 - viii. carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
 - ix. eventuali planimetrie con i risultati delle indagini e delle simulazioni del traffico in scala adeguata, ove pertinenti;
 - x. planimetria delle interferenze con il sedime di edifici e/o reti infrastrutturali esistenti, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
 - xi. corografia in scala in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con l'ubicazione dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate e in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento;
 - xii. sistemazione tipo di aree di deposito o di rinaturalizzazione ambientale;
 - xiii. schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima della localizzazione e delle caratteristiche spaziali, funzionali e tecnologiche delle aree di cantiere necessarie per la realizzazione delle opere;
- h. planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1: 5.000, per il tracciato selezionato; la scala non deve essere inferiore a 1: 2.000 per le tratte in area urbana. La planimetria contiene una rappresentazione del corpo stradale o ferroviario e delle opere idrauliche secondo tutti gli assi di progetto, in base alle caratteristiche geometriche assunte. La geometria delle opere è rappresentata in ogni sua parte (scarpate, opere di sostegno, opere d'arte idrauliche, fasce di rispetto e fasce di interesse urbanistico), allo scopo di determinare l'ingombro complessivo dell'infrastruttura e i relativi rapporti con il territorio, nonché le eventuali interferenze con edifici e infrastrutture esistenti. Sono inoltre rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte principali;
- i. planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1: 5.000, del tracciato selezionato;
 - l. profili longitudinali altimetrici delle opere da realizzare in scala non inferiore a 1: 5.000/500, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e/o idrografiche, le caratteristiche geometriche del tracciato; per le tratte in area urbana la scala non è inferiore a 1:2000/200;

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO DIGITALE DI AUTENTICITÀ E INTEGRITÀ. Il documento è stato firmato digitalmente con il certificato elettronico di firma. Per informazioni, consultare il sito www.eost.it.
- Documento di natura digitale. Per informazioni, consultare il sito www.eost.it.
- Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla EOST S.R.L.

- m. sezioni tipo delle opere in scala adeguata;
 - n. sezioni trasversali correnti, in numero adeguato per una corretta valutazione preliminare delle quantità da utilizzare nei computi per la quantificazione dei costi dell'opera;
 - o. elaborati che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione tipologica di tutti i manufatti speciali e di tutte le opere correnti e minori che l'intervento richiede;
 - p. elaborati che consentano, mediante schemi, piante e sezioni in scala adeguata, la definizione delle componenti impiantistiche presenti nel progetto, ivi compresi gli impianti di protezione antincendio attivi e passivi, con l'indicazione delle caratteristiche tecnico-funzionali.
5. Le planimetrie e gli elaborati grafici riportano altresì le indicazioni relative alla suddivisione dell'intervento in lotti funzionali e fruibili, ove prevista.
 6. Sulla base di tutti gli elaborati grafici è predisposta una stima che consenta la quantificazione complessiva dei costi delle opere in progetto, ai fini del calcolo della spesa.
 7. Sia per le opere puntuali che per le opere a rete, il progetto di fattibilità tecnica ed economica specifica gli elaborati e le relative scale da adottare in sede di progetto esecutivo, ferme restando le scale minime, laddove previste, che possono essere variate soltanto su indicazione della stazione appaltante o dell'ente concedente.

Articolo 13. Relazione specialistica sulla modellazione informativa.

1. Nel caso di utilizzo della modellazione informativa digitale può essere incluso il capitolato informativo (CI) così come previsto dall'articolo 43 del codice, in materia di metodi e di strumenti di gestione digitale delle costruzioni. Tale documento integra e approfondisce il capitolato informativo contenuto nel DIP e regola i processi digitali, la modellazione informativa digitale, le scelte tecnologiche e gestionali anche in materia di Ambiente di Condivisione dei Dati, per le successive fasi del processo, sia in ambito progettuale che realizzativo, in un'ottica di finale gestione digitale degli aspetti manutentivi.
2. Il CI potrà disciplinare, inoltre, la configurazione dell'offerta di gestione informativa formulata dai concorrenti in fase di procedura di affidamento.
3. Nel CI dovranno essere definiti tutti i contenuti richiesti all'appaltatore e alla propria catena di fornitura non solo in funzione della fase di progettazione, ma anche di quella di attuazione dell'investimento e di realizzazione dei lavori.
4. Il CI introduce la strutturazione dell'ambiente di condivisione dei dati (accompagnati da fonti e metadati di riferimento), così come previsto dall'articolo 43 del codice (tale ambiente, contrattualmente rilevante, può essere funzionale alle attività di monitoraggio e di controllo, nonché di rendicontazione, previste dalla governance del PNRR e del PNC, in maniera interoperabile con il sistema informativo previsto).

Articolo 14. Disciplinare descrittivo e prestazionale.

1. Il disciplinare descrittivo e prestazionale contiene:
 - a. l'indicazione delle necessità funzionali poste a base dell'intervento, dei requisiti e delle specifiche prestazioni che devono essere soddisfatti attraverso la realizzazione

Articolo 16. Calcolo sommario dei lavori.

1. Il calcolo sommario dei lavori è effettuato, in linea generale e in caso di appalto integrato, redigendo un computo metrico estimativo di massima e utilizzando i prezzari di cui all'articolo 41, comma 13, del codice.
2. Nel caso di opere o lavori di importo inferiore a 1 milione di euro, il costo presunto è effettuato applicando alle quantità delle lavorazioni previste i corrispondenti prezzi parametrici o costi standardizzati, elaborati da soggetti pubblici o desunti da fonti attendibili.

Articolo 17. Quadro economico dell'intervento.

1. Il quadro economico, articolato sulla base di quanto indicato all'articolo 5, comprende, oltre all'importo per lavori determinato nel calcolo sommario di cui all'articolo 16, i costi della sicurezza non soggetti a ribasso.
2. Le voci del quadro economico relative a imprevisti e a eventuali lavori in amministrazione diretta non devono superare complessivamente l'aliquota del 10 per cento dell'importo dei lavori a base di gara, comprensivo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

Articolo 18. Cronoprogramma.

1. In coerenza con quanto previsto nel documento di indirizzo alla progettazione, il cronoprogramma rappresenta, mediante diagramma lineare, lo sviluppo temporale della attività di progettazione, di affidamento e di esecuzione dei lavori (suddivisi per macro-categorie). Per ciascuna di tali attività, il cronoprogramma indica i tempi massimi previsti per lo svolgimento.
2. In caso di adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice, la stazione appaltante può richiedere l'utilizzo di sistemi di gestione informativa digitale relativa allo sviluppo temporale delle attività di progettazione e di esecuzione dei lavori, in coerenza con quanto previsto all'allegato II.14.
2-bis. Nei casi di cui al comma 2, la relazione specialistica sulla modellazione informativa riporta l'equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel cronoprogramma dell'intervento e quelli presenti nei modelli informativi, nonché la descrizione del processo di generazione dell'elaborato a partire dai modelli informativi.

Articolo 19. Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

1. Il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.
2. In allegato al piano preliminare di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente, nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.
3. Il piano preliminare di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi preliminari, salvo diversa motivata indicazione dell'amministrazione:

- a. il manuale d'uso;
 - b. il manuale di manutenzione;
 - c. il programma di manutenzione.
4. I contenuti dei documenti di cui al comma 3 sono declinati in funzione del corrente livello di definizione progettuale.
5. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'Amministrazione usuaria di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.
6. Il manuale d'uso, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale, contiene le seguenti informazioni:
- a. la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
 - b. la rappresentazione grafica;
 - c. la descrizione;
 - d. le modalità di uso corretto.
7. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene e in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.
8. Il manuale di manutenzione, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale, contiene le seguenti informazioni:
- a. la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
 - b. la rappresentazione grafica;
 - c. la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
 - d. il livello minimo delle prestazioni;
 - e. le anomalie riscontrabili;
 - f. le manutenzioni eseguibili direttamente dall'Amministrazione usuaria;
 - g. le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.
8. Il programma di manutenzione si realizza a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.
9. Articolato in tre sottoprogrammi, il programma di manutenzione contiene le seguenti informazioni, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale:
- a. il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
 - b. il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

- c. il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.
10. In caso di adozione dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 43 del codice, la stazione appaltante può richiedere l'utilizzo di sistemi di gestione informativa digitale relativa alla pianificazione e programmazione delle attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti.
- 10-bis. I modelli informativi di cui all'articolo 13-bis possono contenere dati ed informazioni relativi all'uso, gestione e manutenzione dell'opera e delle sue parti coerentemente con il livello di progettazione di fattibilità tecnica ed economica.
- 10-ter. Nei casi di cui al comma 10, la relazione specialistica sulla modellazione informativa riporta l'equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti e quelli presenti nei modelli informativi, nonché descrizione del processo di generazione dell'elaborato predetto a partire dai modelli informativi.

Articolo 20. Avvio delle procedure espropriative.

1. Nel caso in cui si debba procedere ad attività espropriative sulla base del PFTE, il progetto deve essere integrato dei documenti di cui all'articolo 27.

Articolo 21. Appalto su progetto di fattibilità tecnica ed economica.

1. Nel caso in cui il PFTE sia posto a base di un appalto di progettazione ed esecuzione, il progetto deve essere sviluppato con un livello di approfondimento tale da individuare prestazionalmente le caratteristiche principali, anche geometriche, formali, tecnico-costruttive e materiche, dell'intervento e segnatamente quelle alle quali il committente attribuisce rilevanza ai fini del conseguimento degli obiettivi e dei risultati desiderati.
2. Il progetto in ogni caso dovrà contenere i seguenti elaborati:
 - a. piano di sicurezza e di coordinamento;
 - b. piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
 - c. schema di contratto;
 - d. capitolato speciale d'appalto;
 - e. piano particellare di esproprio ove necessario;
 - f. capitolato informativo, se previsto.

Articolo 40. Verifica della documentazione.

1. La verifica da parte del soggetto preposto al controllo è effettuata sui documenti progettuali previsti dal presente allegato, per ciascun livello della progettazione.
2. Con riferimento agli aspetti del controllo di cui al comma 1 si deve:
 - a. per le relazioni generali, verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione e approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;
 - b. per le relazioni di calcolo:

COPIA CERTIFICATA CON IL SIGILLO DEL COMUNE DI PONTEVICO. Documento di origine digitale. Riproduzione e distribuzione vietata. Documento di origine digitale. Riproduzione e distribuzione vietata.

- i. verificare che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;
 - ii. verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili;
 - iii. verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;
 - iv. verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;
 - v. verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;
- c. per le relazioni specialistiche, verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:
- i. le specifiche esplicitate dal committente;
 - ii. le norme cogenti;
 - iii. le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
 - iv. le regole di progettazione;
- d. per gli elaborati grafici, verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;
- e. per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f. per la documentazione di stima economica, verificare che:
- i. i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;
 - ii. i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai vigenti prezzi della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;
 - iii. siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzi;
 - iv. i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;

- v. gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;
 - vi. i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
 - vii. le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
 - viii. i totali calcolati siano corretti;
 - ix. il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuino la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, e qualora una o più di tali opere superi in valore il 10 per cento dell'importo totale dei lavori;
 - x. le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;
 - xi. i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;
- g. per il piano di sicurezza e di coordinamento, verificare che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera e in conformità dei relativi magisteri; verificare, inoltre, che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- h. per il quadro economico, verificare che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 17;
- i. accertare l'acquisizione di tutte le approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione.
- i-bis) per i modelli informativi, verificare la leggibilità, tracciabilità e coerenza di dati e informazioni in essi contenute e la coerenza negli elaborati grafici con i documentali ad essi relazionati, svolgendo la verifica delle interferenze geometriche e delle incoerenze informative, del raggiungimento degli obiettivi e degli usi dei modelli e dei conseguenti livelli di fabbisogno informativo definiti nel capitolato informativo in relazione al livello di progettazione nonché della esaustività, coerenza e completezza dei contenuti informativi dei modelli in relazione al livello di progettazione e in conformità ai requisiti di cui al Capitolato Informativo;
- i-ter) per la relazione specialistica sulla modellazione informativa, verificare che i contenuti presenti siano coerenti ai contenuti previsti nel presente Allegato e alle specifiche di cui al capitolato informativo.

3. (comma abrogato)

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ ESECUTIVO DEL SISTEMA INFORMATIVO DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO. Documento di origine digitale. Riproduzione e distribuzione consentite. Per informazioni e su licenze, scrivere a: info@eost.it, stampato il giorno 26/01/2026.

Decreto 23 giugno 2022 - Criteri Ambientali Minimi (CAM) (attualmente in vigore)

punto 2.4.1

Il progetto di fattibilità tecnico economica per la ristrutturazione importante di primo e di secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 1000 metri quadrati ed inferiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una diagnosi energetica “standard”, basata sul metodo quasi stazionario e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775. Il progetto di fattibilità tecnico economica per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante di primo e secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una diagnosi energetica “dinamica”, conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento è effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016-1; tali progetti sono inoltre supportati da una valutazione dei costi benefici compiuta sulla base dei costi del ciclo di vita secondo la UNI EN 15459.

Decreto 24 novembre 2025 - Criteri Ambientali Minimi (CAM) (in vigore dal 01 febbraio 2026)

punto 2.3.1

Il progetto di fattibilità tecnico economica per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante di primo e secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 1000 metri quadrati, deve essere predisposto sulla base di una diagnosi energetica “dinamica”, conforme alle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento deve essere effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016-1. Tali progetti devono essere inoltre supportati da una valutazione dei costi benefici compiuta sulla base dei costi del ciclo di vita secondo la UNI EN 15459.

4. ELENCO DOCUMENTAZIONE

I documenti consegnati al comune nella versione definitiva in data 12/01/2026 da GBC/Pentagas srl risultano essere i seguenti (n. 134 file pdf, 1 file xlsx, 134 file p7m):

CARTELLA	CARTELLA	NOME FILE	Descrizione FILE	Art. di riferimento dell'allegato I7 SEZ.II (art. da 6 a 21) CODICE CONTRATTI PUBBLICI D.Lgs. 36/2023
01_prog fatt				
	01_concess lavori			
		01_rel gen		Articolo 7
		25069_rel_gen_rev01	Relazione generale	Articolo 7

COPIA CERTIFICATA CON IL CONTENUTO DI TUTTI I DOCUMENTI INFORMATIVI RELATIVI AL PROCEDIMENTO DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA. Documento di origine digitale. Riproduzione e distribuzione vietate.

COPIA CARICATA PER IL COORDINATORE DEI LAVORI IN SICURTÀ (CANTIERE) DA LEGGERE IN TUTTI I CASI. Il documento è stato stampato il giorno 26/01/2026.

		02_rel tec		Articolo 8
		25069_id01_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 01	Articolo 8
		25069_id02_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 02	Articolo 8
		25069_id03_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 03	Articolo 8
		25069_id 04_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 04	Articolo 8
		25069_id 05_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 05	Articolo 8
		25069_id 06_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 06	Articolo 8
		25069_id 07_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 07	Articolo 8
		25069_id 08_rel tec_rev01	Relazione Tecnica edificio 08	Articolo 8
		25069_id 01_rel en_DE_rev01	Relazione Energetica – Diagnosi Energetica Dinamica - edificio 01	Articolo 8
		25069_id 02_rel en_DE_rev01	Relazione Energetica – Diagnosi Energetica Dinamica - edificio 02	Articolo 8
		25069_id 03_rel en_DE_rev01	Relazione Energetica – Diagnosi Energetica Dinamica - edificio 03	Articolo 8
		25069_id 04_rel en_DE_rev01	Relazione Energetica – Diagnosi Energetica Dinamica - edificio 04	Articolo 8
		25069_id 05_rel en_DE_rev01	Relazione Energetica – Diagnosi Energetica Dinamica - edificio 05	Articolo 8
		25069_id 06_rel en_DE_rev01	Relazione Energetica – Diagnosi Energetica Dinamica - edificio 06	Articolo 8
		25069_id 07_rel en_DE_rev01	Relazione Energetica – Diagnosi Energetica Dinamica - edificio 07	Articolo 8
		03_rel sost		Articolo 11
		25069_rel sost_rev01	Relazione preliminare di sostenibilità dell'opera	Articolo 11
		04_elab		Articolo 12
		01_arc		Articolo 12
		25069_elab_arc_rev01	Elenco Tavole Progetto Architettonico	Articolo 12
		25069_mb_id 01_pfte_a01	Tavola Progetto Architettonico edificio 01 – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 02_pfte_a02	Tavola Progetto Architettonico edificio 02 – Stato di Fatto	Articolo 12

		25069_mb_id 02_pfte_a03	Tavola Progetto Architettonico edificio 02 – Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_03_pfte_a04	Tavola Progetto Architettonico edificio 03 – Piano Terra – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 03_pfte_a05	Tavola Progetto Architettonico edificio 03 – Piano Primo – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 03_pfte_a06	Tavola Progetto Architettonico edificio 03 – Piano Secondo – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 03_pfte_a07	Tavola Progetto Architettonico edificio 03 – Piano Terzo – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 03_pfte_a08	Tavola Progetto Architettonico edificio 03 – Piano Quarto – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 04_pfte_a09	Tavola Progetto Architettonico edificio 04 – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 05_pfte_a10	Tavola Progetto Architettonico edificio 05 – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 06_pfte_a11	Tavola Progetto Architettonico edificio 06 – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 06_pfte_a12	Tavola Progetto Architettonico edificio 06 – Stato di Fatto e Stato di Progetto	Articolo 12
		25069_mb_id 07_pfte_a13	Tavola Progetto Architettonico edificio 07 – Stato di Fatto e Stato di Progetto – P1-P2-P3-P4	Articolo 12
		25069_mb_id 08_pfte_a14	Tavola Progetto Architettonico edificio 08 –	Articolo 12

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA UNO DEI SOCI ASSOCIATI DEL GRUPPO EOST S.R.L. (SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA UNO DEI SOCI ASSOCIATI DEL GRUPPO EOST S.R.L.)
 - Documento di riproduzione digitale, stampato il giorno 26/01/2026.
 Riproduzione e distribuzione vietata senza permesso scritto dalla EOST S.R.L.

			Stato di Fatto e Stato di Progetto – P6-P7	
		25069_mb_dett001_pfte_a15	Tavola Progetto Architettonico – Copertura in pannelli sandwich – Dettaglio Costruttivo	Articolo 12
		25069_mb_dett001_pfte_a16	Tavola Progetto Architettonico – Copertura piana – Dettaglio Costruttivo	Articolo 12
		25069_mb_dett002_pfte_a17	Tavola Progetto Architettonico – Sottotetto isolato – Dettaglio Costruttivo	Articolo 12
		25069_mb_dett002_pfte_a18	Tavola Progetto Architettonico – Copertura piana – Dettaglio Costruttivo	Articolo 12
		02_imp		Articolo 12
		25096_elab_imp_rev01	Elenco Tavole progetto Impianto	Articolo 12
		25069_mb_id01_im01	Tavola progetto Impianto edificio 01 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id02_im02	Tavola progetto Impianto edificio 02 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id03_im03	Tavola progetto Impianto edificio 03 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id04_im04	Tavola progetto Impianto edificio 04 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id05_im05	Tavola progetto Impianto edificio 05 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id06_im06	Tavola progetto Impianto edificio 06 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id07_im07	Tavola progetto Impianto edificio 07 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id08_im08	Tavola progetto Impianto edificio 08 – Schema funzionale generale	Articolo 12
		25069_mb_id01_im09	Tavola progetto Impianto edificio 01 – Edificio ID1 –	Articolo 12

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO EOST S.R.L. E IL LOGO SQS UNI CEI 11352 E ISO 9001. Il documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026.

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO N° 1011542620245610186/01/2026 DEL SISTEMA CERTIFICATO N° 1011542620245610186/01/2026. Documento digitale. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla Eost S.p.A. su certificazioni@eost.it, stampato il giorno 26/01/2026.

			Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	
		25069_mb_id02_im10	Tavola progetto Impianto edificio 02 – Edificio ID2 – Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	Articolo 12
		25069_mb_id03_im11	Tavola progetto Impianto edificio 03 – Edificio ID3 – Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	Articolo 12
		25069_mb_id04_im12	Tavola progetto Impianto edificio 04 – Edificio ID4 – Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	Articolo 12
		25069_mb_id05_im13	Tavola progetto Impianto edificio 05 – Edificio ID5 – Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	Articolo 12
		25069_mb_id06_im14	Tavola progetto Impianto edificio 06 – Edificio ID6 – Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	Articolo 12
		25069_mb_id07_im15	Tavola progetto Impianto edificio 07 – Edificio ID7 – Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	Articolo 12
		25069_mb_id08_im16	Tavola progetto Impianto edificio 08 – Edificio ID8 – Tipico unità abitativa - Impianto VMC ed impianti elettrici	Articolo 12
		25069_mb_id01_im17	Tavola progetto Impianto edificio 01 – Edificio ID1 – Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST	Articolo 12
		25069_mb_id02_im18	Tavola progetto Impianto edificio 02 – Edificio ID2 – Pianta piano tipo e copertura	Articolo 12

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO N° 1011542620245610183/01/2026 DEL SISTEMA CERTIFICATO «CERTIFICAZIONE QUALITÀ»
 - Documento di riproduzione digitale, stampato in formato digitale, di origine digitale
 Riproduzione autorizzata: stampato in formato digitale, stampato il giorno 26/01/2026.

			- Impianto di climatizzazione, FV e ST	
		25069_mb_id03_im19	Tavola progetto Impianto edificio 03 – Edificio ID3 – Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST	Articolo 12
		25069_mb_id04_im20	Tavola progetto Impianto edificio 04 – Edificio ID4 – Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST	Articolo 12
		25069_mb_id05_im21	Tavola progetto Impianto edificio 05 – Edificio ID5 – Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST	Articolo 12
		25069_mb_id06_im22	Tavola progetto Impianto edificio 06 – Edificio ID6 – Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST	Articolo 12
		25069_mb_id07_im23	Tavola progetto Impianto edificio 07 – Edificio ID7 – Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST	Articolo 12
		25069_mb_id08_im24	Tavola progetto Impianto edificio 08 – Edificio ID8 – Pianta piano tipo e copertura - Impianto di climatizzazione, FV e ST	Articolo 12
		05_cme		Articolo 16
		01_arc		Articolo 16
		25069_id01_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 01	Articolo 16
		25069_id02_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 02	Articolo 16
		25069_id03_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 03	Articolo 16
		25069_id04_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 04	Articolo 16
		25069_id05_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 05	Articolo 16

COPIA CARICATA PER LA CONSULTAZIONE INFORMATICA DEL DOCUMENTO IN DATA 02/09/2026 PER INFORMAZIONI E PER LA PRESSIONE DEL DOCUMENTO IN DATA 02/09/2026. Il documento è digitale. Documento di proprietà intellettuale. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Eost S.p.A. - Direzione Generale, via XX Settembre, 97 - 25026 Pontevedro (BS) - Tel. 0378 9940982 - n. REA BS - 563098 - Capitale Sociale euro 20.000, integralmente versato.

		25069_id06_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 06	Articolo 16
		25069_id07_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 07	Articolo 16
		25069_id08_cme arc_rev01	CME Architettonico – edificio 08	Articolo 16
		02_imp		Articolo 16
		25069_id01_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 01	Articolo 16
		25069_id02_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 02	Articolo 16
		25069_id03_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 03	Articolo 16
		25069_id04_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 04	Articolo 16
		25069_id05_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 05	Articolo 16
		25069_id06_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 06	Articolo 16
		25069_id07_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 07	Articolo 16
		25069_id08_cme im_rev01	CME Impianto+ Analisi Prezzi – edificio 08	Articolo 16
		06_qe		Articolo 17
		25069_qe_rev03	Quadro economico	Articolo 17
		07_crono lav		Articolo 18
		25069_cronlav_rev01	Cronoprogramma lavori	Articolo 18
	02_concess servizi			Articolo 18
		25069_cronoservizi_rev01	GANTT della concessione	Articolo 18
02_bozza conv				Verificare coerenza con tutti gli altri documenti
		25069_BOZZA conv_rev03	Bozza di Convenzione	Verificare coerenza con tutti gli altri documenti
		all.1_definizioni	Allegati alla bozza di convenzione – Definizioni	Verificare coerenza con tutti gli altri documenti
		all.5_matrice rischi	Allegati alla bozza di convenzione – Matrice dei rischi	Verificare che i rischi disponibilità, costruzione siano trasferiti a chi realizza i lavori

		all.6_caratteristiche servizio-gestione	Allegati alla bozza di convenzione – Caratteristiche servizio di gestione	Articolo 27
		all. 9_baseline	Baseline	
		all.10_cam	Verifiche CAM	Decreto 24 novembre 2025 - Criteri Ambientali Minimi (CAM) (in vigore dal 01 febbraio 2026)
		all 11 _piano misura	Piano di misura e verifica	
03_pef				Verificare coerenza con gli altri documenti dal punto di vista economico
		25069_pef_rev01	Piano Economico e Finanziario	Verificare coerenza con gli altri documenti dal punto di vista economico
		25069_pef_edit	Piano Economico e Finanziario – formato editabile	Verificare coerenza con gli altri documenti dal punto di vista economico
		Relazione PEF V. 2.00 COMUNE DI MONZA SU VERSIONE MODELLO 3.00 12 01 2026	Asseverazione Piano Economico e Finanziario	Verificare coerenza con gli altri documenti dal punto di vista economico
04_dichiar				-
		25069_istanza_gbc	Istanza requisiti qualificazione	-
	01_comp profile			-
		25069_comp profile_gbc	Company profile – GBC	-
		25069_comp profile_gbp	Company profile – GBP	-
		25069_comp profile_pentagas	Company profile – PENTAGAS	-
	02_requisiti			-
		25069_requisiti_gbc	Requisiti proponente e regole di ingaggio – GBC	-
		25069_requisiti_gbp	Requisiti proponente e regole di ingaggio – GBP	-
		25069_requisiti_pentagas	Requisiti proponente e regole di ingaggio – PENTAGAS	-

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ ISO 9001:2015 DI EOST S.R.L. - DOCUMENTO AUTENTICO E INTEGRALMENTE IDENTIFICABILE. Il presente documento è stato generato automaticamente dal sistema di gestione della qualità EOST S.R.L. - Documento originale e integrità verificata.

05_capit appalto				Articolo 32
		25069_capit_appalto_rev01	Capitolato speciale d'appalto	Articolo 32
06_piano manut				Articolo 19
		25069_id01_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 01	Articolo 19
		25069_id02_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 02	Articolo 19
		25069_id03_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 03	Articolo 19
		25069_id04_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 04	Articolo 19
		25069_id05_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 05	Articolo 19
		25069_id06_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 06	Articolo 19
		25069_id07_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 07	Articolo 19
		25069_id08_piano manut_rev01	Piano preliminare di manutenzione – edificio 08	Articolo 19
07_psc				Articolo 15
	25069_id01_psc			Articolo 15
		25069_id01_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 01	Articolo 15
		25069_id01_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell'Opera – edificio 01	Articolo 15
		25069_id01_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 01	Articolo 15
	25069_id02_psc			Articolo 15
		25069_id02_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 02	Articolo 15
		25069_id02_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell'Opera – edificio 02	Articolo 15
		25069_id02_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 02	Articolo 15
	25069_id03_psc			Articolo 15
		25069_id03_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 03	Articolo 15
		25069_id03_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell'Opera – edificio 03	Articolo 15

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO UNI CEI 11352:2009. Il documento è stato stampato il giorno 26/01/2026.

		25069_id03_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 03	Articolo 15
	25069_id04_psc			Articolo 15
		25069_id04_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 04	Articolo 15
		25069_id04_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell’Opera – edificio 04	Articolo 15
		25069_id04_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 04	Articolo 15
	25069_id05_psc			Articolo 15
		25069_id05_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 05	Articolo 15
		25069_id05_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell’Opera – edificio 05	Articolo 15
		25069_id05_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 05	Articolo 15
	25069_id06_psc			Articolo 15
		25069_id06_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 06	Articolo 15
		25069_id06_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell’Opera – edificio 06	Articolo 15
		25069_id06_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 06	Articolo 15
	25069_id07_psc			Articolo 15
		25069_id07_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 07	Articolo 15
		25069_id07_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell’Opera – edificio 07	Articolo 15
		25069_id07_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 07	Articolo 15
	25069_id08_psc			Articolo 15
		25069_id08_costi secur_rev01	Costi della sicurezza – edificio 08	Articolo 15
		25069_id08_fascicolo opera_rev01	Fascicolo dell’Opera – edificio 08	Articolo 15
		25069_id08_psc_an risc_rev01	Piano di sicurezza e coordinamento – edificio 08	Articolo 15
08_rel cam				Decreto 24 novembre 2025 - Criteri Ambientali Minimi (CAM) (in vigore dal 01 febbraio 2026)

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO DIGITALE DI AUTENTICITÀ E INTEGRITÀ. Il presente documento è un documento digitale, di originale digitale. Documento creato e firmato elettronicamente. Per informazioni e assistenza, si prega di scrivere a: assistenza@eost.it o al numero verde 800 20 20 26.

		25069_rel cam_rev01	Relazione Cam	Decreto 23 giugno 2022 - Criteri Ambientali Minimi (CAM) (attualmente in vigore) Decreto 24 novembre 2025 - Criteri Ambientali Minimi (CAM) (in vigore dal 01 febbraio 2026)
09_rel dnsh				Reg. tassonomia UE 2020/852
		25069_rel dnsh_rev01	Relazione DNSH	Regolamento UE 852/2020
10_rel archeo				
		25069_rel prev archeo_rev01	Relazione preventiva archeologica	Articolo 9
11_lett acc				
		25069_lett acc	Lettera accompagnatoria	-

Il progetto è sottoscritto dalle seguenti figure (ognuno per le proprie competenze):

- Dott. Manzotti Michele (rappresentante legale della G.B.C. srl – Gruppo Bergamo Costruzioni SB)
- Novara Diego (rappresentante legale della Pentagas SpA)
- Arch. Croci Stefano (progettista architettonico ed impiantistico)
- Dott. Ing. Perico Daniela (coordinatore per la sicurezza)

Per rispondere in modo esaustivo all’incarico si restituisce il quadro complessivo della documentazione che costituisce il progetto per gli interventi in ambito ai lavori di *“Proposte di project financing per l’individuazione dell’operatore economico “ESCO” che presenterà domanda di finanziamento missione 7 - repowereu del PNRR, mediante project financing, avente ad oggetto interventi di efficientamento energetico in edifici di edilizia residenziale pubblica”* con le considerazioni in merito alla completezza documentale.

COPIA CARICATA PER IL COORDINATORE DEI LAVORI IN DATA 01/09/2025 ALLE ORE 09:06 CON IL FILE 25069_lett acc. Di seguito sono riportati i file del progetto, di origine digitale. Il documento è stato caricato in formato PDF. Per informazioni e per il download del documento, si prega di cliccare sul link: https://www.garantirepubblica.it/risorse/25069_lett_acc.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA	STATO DOCUMENTO	CARENZE DOCUMENTO
ELABORATI		
Relazione generale	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 7 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 8 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate)	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 9 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023 (viene implementata la valutazione del rischio archeologico e si motiva l'esclusione della VPIA per assenza di scavi e rischio nullo)
Studio di impatto ambientale, per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, di seguito «VIA»	NON NECESSARIO	-
Relazione di sostenibilità dell'opera	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 11 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare	PRESENTI	Documenti presenti e conformi all'art. 12 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Modelli informativi e relativa relazione specialistica, nei casi previsti dall'articolo 43 del codice	NON NECESSARIO	Documento non necessario essendo l'intervento una manutenzione straordinaria.
Elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 12 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Computo estimativo dell'opera	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 16 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Quadro economico di progetto	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 5 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Piano economico e finanziario di massima, per le opere da realizzarsi mediante partenariato pubblico-privato	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 7 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Cronoprogramma	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 18 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza. Il piano di sicurezza e di coordinamento può essere supportato da modelli informativi	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 15 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice. Il capitolato informativo conterrà al proprio interno le specifiche relative alla equivalenza dei contenuti informativi presenti nei documenti nei confronti dei livelli di fabbisogno informativo richiesti per i modelli informativi	NON NECESSARIO	Documento non necessario essendo l'intervento una manutenzione straordinaria.

COPIA CARICATA PER IL COORDINATORE DEI LAVORI DA DEPOSITARE PRESSO IL COMUNE DI BRESCIA IN VIRTU' DELL'ART. 22 DEL D.LGS. 36/2023. IL DOCUMENTO E' UN'ESEMPLARE DIGITALE, DI ORIGINE DIGITALE. - Documento di informazione e di trasparenza ai sensi dell'art. 22 del D.LGS. 36/2023. - Documento di informazione e di trasparenza ai sensi dell'art. 22 del D.LGS. 36/2023. - Documento di informazione e di trasparenza ai sensi dell'art. 22 del D.LGS. 36/2023. - Documento di informazione e di trasparenza ai sensi dell'art. 22 del D.LGS. 36/2023.

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 19 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale	NON NECESSARIO	-
Per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, piano preliminare di monitoraggio ambientale	NON NECESSARIO	-
Piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente	NON NECESSARIO	-
Schema di contratto (bozza di convenzione)	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 32 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.
Capitolato speciale d'appalto	PRESENTE	Documento presente e conforme all'art. 32 dell'allegato I.07 del DLgs 36/2023.

Il progetto è risultato completo e non è stata necessaria la richiesta di integrazioni.

VALUTAZIONE DOCUMENTALE

A seguito di quanto sopra esposto la documentazione è completa ed esaustiva.

COPIA CERTIFICATA CON IL GINOCOME DI LEGITIMAZIONE DEL DOCUMENTO. Il presente documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026.

5. DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI CONTENUTI

La proposta, presentata dall'ATI Pentagas Global Service S.r.l. + G.B.C. S.r.l. SB, riguarda la riqualificazione energetica profonda di 8 complessi residenziali pubblici del Comune di Monza, tramite project financing e contratto EPC (art. 193 D.Lgs. 36/2023).

L'intervento è finanziato tramite PNRR – Missione 7 – Investimento 17 REPowerEU e Conto Termico 3.0.

La proposta si inquadra nella finanza di progetto con un modello PPP – Project Financing (art. 174 c.3 D.Lgs. 36/2023). L'investimento complessivo è pari a 21.513.243 €. I rischi (costruzione, disponibilità, performance energetica) sono in capo al privato, a fronte di una concessione di durata pari a 15 anni. L'obiettivo minimo di risparmio energetico è $\geq 30\%$, come richiesto dal PNRR. Il risparmio stimato da progetto è pari al 65%.

a) Stato di fatto

Gli edifici oggetto di intervento sono identificati tramite la classificazione ID da 01 a 08 e sono localizzati in via Vespucci, via Marco d'Agrate, via Guardini, via Meda, via Silva, via Mazzucotelli, via Enrico da Monza e via Salvadori.

I sopralluoghi eseguiti sugli edifici oggetto di riqualificazione hanno evidenziato le seguenti caratteristiche:

- Gli edifici risalgono agli anni '50-'70 e presentano classi energetiche tra la F e la D;
- L'involucro è solitamente privo di qualsiasi forma di isolamento, i serramenti sono obsoleti e gli impianti termici sono nella maggior parte dei casi di tipo centralizzati con alimentazione a gas metano;
- L'acqua calda sanitaria è prodotta tramite scaldabagni autonomi;
- Non è stata rilevata la presenza di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Gli impianti elettrici, sia privati che nelle parti comuni, risultano essere datati.

b) Descrizione generale della proposta

La progettazione è affidata a G.B.P. S.r.l. SB, società benefit del gruppo BIIG. Il progetto è unitario, con valore >10 M€ e <30 M€, e risulta conforme ai requisiti del decreto REPowerEU.

La proposta punta al raggiungimento dello standard NZEB, attraverso la realizzazione di involucri completamente riqualificati, la sostituzione integrale degli impianti elettrici e meccanici e la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile. In questo modo sarà possibile ottenere un elevato beneficio anche attraverso il meccanismo del Conto Termico 3.0.

Il totale delle opere agevolabili tramite il meccanismo REPowerEU e tramite il Conto Termico 3.0 è pari a 21.101.754 €. La quota a carico della ESCO è pari a 411.490 €.

I principali interventi previsti riguardano l'involucro, gli impianti elettrici e meccanici e la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile. Di seguito vengono dettagliati i principali interventi proposti:

Involucro:

- Rifacimento coperture e lattonerie.
- Cappotto termico verticale e orizzontale.
- Coibentazione solai e sottotetti.
- Sostituzione serramenti, portoncini, cassonetti.
- Rifacimento balconi con isolamento e impermeabilizzazione.
- Installazione sistemi di schermatura solare.

Impianti elettrici e meccanici:

- Dove presenti, trasformazione degli impianti di riscaldamento da autonomi a centralizzati.
- Realizzazione di nuove centrali termica ad alta efficienza.
- Installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.
- Installazione di sistemi di Building automation.
- Realizzazione di impianti di ventilazione meccanica controllata.
- Rifacimento degli impianti elettrici condominiali.
- Rifacimento degli impianti elettrici con installazione di piastre ad induzione.

Fonti rinnovabili

- Installazione di impianti fotovoltaici condominiali.
- Installazione di sistemi di batterie ad accumulo.
- Installazione di impianti solare termico per la produzione di acqua calda.

c) Analisi dei benefici per il Concedente

I benefici ottenibili dal Concedente sono di varia natura, da benefici di carattere normativo a benefici di carattere ambientale, da benefici carattere economico a benefici in tempini di comfort, fino a benefici di carattere impiantistico:

Benefici normativi

- Adeguamento degli impianti elettrici e ACS.
- Aggiornamento documentale e messa a norma.

Benefici ambientali

- Riduzione dei consumi energetici.
- Riduzione delle emissioni.
- Maggiore utilizzo di rinnovabili.

Benefici economici

- Elevato risparmio energetico per il Comune.
- Aumento del valore immobiliare.

Benefici per il comfort

- Miglioramento acustico, termico e visivo.
- Migliore qualità dell'aria interna (VMC).

Benefici impiantistici

- Impianti nuovi e affidabili.
- Monitoraggio consumi.
- Riduzione disservizi.

- Unico interlocutore per manutenzione e gestione.

In conclusione, è possibile quindi affermare che la proposta risulta essere tecnicamente, urbanisticamente e amministrativamente fattibile, non presenta vincoli ostatici e garantisce:

- una riqualificazione profonda del patrimonio ERP,
- il raggiungimento degli standard NZEB,
- un risparmio energetico pari al 65%,
- la massima valorizzazione degli incentivi ottenibili tramite il decreto PNRR e il meccanismo del conto termico 3.0.

COPIA CERTIFICATA CON PROCEDURA CERTIFICATA IN VIRTU' DELL'ART. 26 DEL D.P.R. N. 445/2002, ADDETTA A REGIMEN-
 -Documentazione digitale: stemilv@unils.it - LESE B.Z. D.S.E.P. BtE - BtE - C.H.F.R.D.N.L.azioni, di originale digitale
 Riproduzione e modifica vietata senza permesso dalla Unils.

- ii. DNSH (Do No Significant Harm): Rispetto del Regolamento UE 852/2020 per non arrecare danno significativo all'ambiente, obbligatorio per i finanziamenti PNRR.
 - iii. Efficienza Energetica: Rispetto del D.M. 26 giugno 2015 (Decreto Requisiti Minimi) per la prestazione energetica degli edifici. L'obiettivo dichiarato è il raggiungimento dello standard NZEB (Nearly Zero Energy Building).
 - iv. Diagnosi **Energetica**: Redatta secondo le norme **UNI CEI EN 16247-1, 16247-2** e le linee guida **UNI/TR 11775**.
- c. *Norme Tecniche di Settore per Materiali e Componenti*
- Di seguito viene analizzata la coerenza tra norme richiamate e applicazioni progettuali.
- i. Involucro edilizio e isolamento termico. Le norme riportate sono applicate correttamente:
 - EN 13162 – materiali isolanti in lana di roccia
 - UNI EN 13499 – ETICS su supporto minerale
 - UNI/TR 11715 – progettazione e posa sistemi a cappotto
 - Regolamento CPR 305/2011 – marcatura CE dei prodotti
 - D.M. 26/06/2015 – Requisiti minimi → correttamente richiamato
 - UNI EN ISO 14683 – ponti termici → applicato nella correzione dei nodi
 - ii. Serramenti e oscuranti. Applicazioni corrette:
 - UNI EN 14351-1 – prestazioni serramenti
 - UNI EN ISO 10077-1/2 – trasmittanza termica
 - UNI EN 1627 – porte blindate antieffrazione
 - UNI EN 13659 – avvolgibili
 - UNI 10818 – posa serramenti
 - iii. Impianti termici e pompe di calore. Il progetto rispetta le seguenti norme:
 - D.Lgs. 192/2005
 - D.M. 26/06/2015
 - UNI 10349 – parametri climatici
 - UNI 10200 – contabilizzazione
 - D.Lgs. 199/2021 – energia da FER
 - Norme EUROVENT/EN sui generatori (implicite ma coerenti)
 - iv. Ventilazione meccanica controllata
 - UNI/EN di riferimento per apparecchi VMC (EN 13141 serie) - coerente con quanto descritto.
 - v. Fotovoltaico ed energia rinnovabile
 - D.Lgs. 199/2021 (RED II) – correttamente richiamato
 - Regole tecniche GSE / ARERA – rispettate per AUC
 - Norme CEI (implicitamente richieste per quadro elettrico e cablaggi)
 - vi. Solare termico
 - conformità a norme UNI EN 12975/12976 (non citate ma implicitamente applicate)

- vii. Impianti elettrici
 - CEI 64-8 – sicurezza impianti elettrici - coerente con le prescrizioni di messa a norma.
- viii. Building automation ed Energy Monitoring
 - UNI EN 15232 – efficienza energetica BACS
 - UNI CEI EN ISO 50001 – sistemi di gestione energia - corretta applicazione.
- ix. Sicurezza:
 - Redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e del Fascicolo dell’Opera in conformità al D.Lgs. 81/2008.
- x. Linee Vita:
 - Costruzione e installazione secondo le norme UNI EN 795, UNI 11560 e UNI 11578.
- xi. Manutenzione:
 - Il progetto è corredato da un Piano di Manutenzione redatto ai sensi dell’articolo 41, comma 8, del Codice, che include manuali d’uso e programmi di manutenzione.
- xii. Misura e Verifica (M&V):
 - Analisi del programma di monitoraggio dei risparmi energetici basata sul protocollo IPMVP®.

La tabella di seguito riassume categoria e norma di riferimento, oltre al documento tecnico in cui viene citata la norma.

Categoria	Norma / Riferimento tecnico	Tipo di riferimento	Documento
Building automation & Energy management	UNI CEI EN ISO 50001 – Sistemi di gestione dell’energia	Esplicito	Relazione Energetica – Energy Monitoring
Building automation & Energy management	UNI EN 15232 – Efficienza energetica dei sistemi di automazione e controllo (BACS)	Esplicito	Relazione Energetica – Energy Monitoring
Energia – Quadro normativo generale	D.Lgs. 192/2005	Esplicito	Relazione Tecnica
Energia – Quadro normativo generale	D.Lgs. 199/2021 – recepimento RED II	Esplicito	Relazione Tecnica
Energia – Quadro normativo generale	D.M. 26/06/2015 – Requisiti minimi	Esplicito	Relazione Tecnica
Energia – Quadro normativo generale	DPR 74/2013 – Esercizio, conduzione, zone climatiche	Esplicito	Relazione Tecnica
Energia – Quadro normativo generale	Direttiva RED II (UE 2018/2001)	Esplicito	Relazione Tecnica
Energia – Quadro normativo generale	UNI 10349 (serie) – Dati climatici	Implicito	Deducibile dal calcolo energetico
Energia – Quadro normativo generale	UNI/TS 11300 (serie) – Calcolo prestazioni energetiche	Implicito	Modellazione energetica EDILCLIMA dichiarata in Relazione Tecnica
Fotovoltaico – FER	CEI EN 61215 – Qualifica moduli FV	Implicito	Requisito di prodotto non esplicitato nei file
Fotovoltaico – FER	CEI EN 61730 – Sicurezza moduli FV	Implicito	Requisito di prodotto non esplicitato nei file

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO E IL NOME DELLA SOCIETA' E' UN DOCUMENTO AUTENTICO. Il documento è stato stampato il giorno 26/01/2026.

Fotovoltaico – FER	Regole tecniche GSE/ARERA – Autoconsumo Condiviso (AUC)	Esplicito	Relazione Tecnica
Impianti elettrici	CEI 0-21 / CEI 0-16 – Regole di connessione (FV)	Implicito	Connessione alla rete per impianti FV
Impianti elettrici	CEI 64-8 – Impianti elettrici utilizzatori a bassa tensione	Implicito	Relazione Tecnica – Rifacimento impianti
Impianti termici – Contabilizzazione e gestione	UNI 10200 – Ripartizione spese e contabilizzazione calore	Esplicito	Relazione Tecnica – Contabilizzazione
Materiali da costruzione – Involucro	D.M. 23/06/2022 – CAM Edilizia	Esplicito	Relazione Tecnica – Materiali
Materiali da costruzione – Involucro	EN 13162 – Prodotti isolanti in lana minerale	Esplicito	Relazione Tecnica – ETICS
Materiali da costruzione – Involucro	Regolamento (UE) 305/2011 – Prodotti da costruzione (CPR)	Esplicito	Relazione Tecnica – ETICS
Materiali da costruzione – Involucro	UNI EN 13499 – Sistemi ETICS	Esplicito	Relazione Tecnica – ETICS
Materiali da costruzione – Involucro	UNI EN ISO 14683 – Ponti termici (trasmissione lineica)	Esplicito	Relazione Tecnica – Ponti termici
Materiali da costruzione – Involucro	UNI/TR 11715 – Guida progettazione/posa ETICS	Esplicito	Relazione Tecnica – ETICS
Serramenti, schermature, porte	UNI 10818 – Posa dei serramenti	Esplicito	Relazione Tecnica – Cassonetti/posa
Serramenti, schermature, porte	UNI EN 13561 – Tende esterne – Resistenza al vento	Esplicito	Relazione Tecnica – Schermature
Serramenti, schermature, porte	UNI EN 13659 – Avvolgibili – Prestazioni e sicurezza	Esplicito	Relazione Tecnica – Avvolgibili
Serramenti, schermature, porte	UNI EN 14351-1 – Requisiti prestazionali serramenti esterni	Esplicito	Relazione Tecnica – Serramenti
Serramenti, schermature, porte	UNI EN 1627 – Resistenza all’effrazione porte	Esplicito	Relazione Tecnica – Porte blindate
Serramenti, schermature, porte	UNI EN ISO 10077-1 / 10077-2 – Trasmittanza serramenti	Esplicito	Relazione Tecnica – Serramenti
Solare termico	UNI EN 12975 – Collettori solari	Implicito	Relazione Tecnica – Solare termico
Solare termico	UNI EN 12976 – Sistemi solari termici prefabbricati	Implicito	Relazione Tecnica – Solare termico
Ventilazione Meccanica Controllata (VMC)	UNI EN 13141 (serie) – Prestazioni apparecchi di ventilazione	Implicito	Relazione Tecnica – VMC

In conclusione, è quindi possibile affermare che le norme sono correttamente applicate:

- La progettazione è coerente con la normativa nazionale, europea e CAM
- I materiali sono conformi alle norme tecniche di prodotto EN/UNI
- Le scelte progettuali sono documentate e verificabili
- Sono dichiarate le assunzioni e i limiti conoscitivi (assenza As Built)
- La modellazione energetica è conforme agli standard tecnici

La documentazione risulta affidabile, conforme all’art. 42 D.Lgs. 36/2023 e all’Allegato I.7, con adeguata applicazione delle norme tecniche di riferimento.

2. *la verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;*
- La verifica della coerenza delle ipotesi progettuali evidenzia un approccio metodologico rigoroso, volto a integrare le diverse discipline tecniche in un **Progetto** che garantisca durabilità, manutenibilità e sicurezza dell’opera.

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO EOST S.R.L. INFORMATICA S.p.A. - Via S. Vito 10, 25026 Pontevedio (BS) - Tel. 0378 9940982 - Fax 0378 9940983 - Email: info@eost.it - Web: www.eost.it - P.IVA 03780990982 - R.E.A. BS 563098 - Capitale Sociale euro 20.000, integralmente versato.

Di seguito si articola la verifica della coerenza per ogni ambito richiesto:

a. Ipotesi Ambientali e di Sostenibilità:

Le elaborazioni tecniche ambientali si fondano sull'applicazione obbligatoria dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** e del principio **DNSH** (Do No Significant Harm).

- i. **Coerenza:** Il progetto adotta materiali con marcatura CE e specifiche conformi ai CAM per ridurre l'impatto ambientale nel ciclo di vita (es. isolanti in lana di roccia e fenolica).
- ii. **Gestione Risorse:** È stata verificata la conformità agli obiettivi di economia circolare, privilegiando sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio a fine vita, sebbene i calcoli di dettaglio su alcune stratigrafie siano rimandati a integrazioni successive una volta definiti i fornitori specifici.
- iii. **Resilienza:** Le ipotesi includono un'analisi di resilienza per adattare l'infrastruttura ai cambiamenti climatici, minimizzando l'uso di sostanze tossiche.

Le ipotesi sono coerenti con lo stato di fatto degli edifici, con gli obiettivi del PNRR e con la normativa energetica di riferimento.

Si osserva che viene esplicitamente dichiarata la mancanza della documentazione as-built che comporterà una maggiore incertezza da risolvere in fase di progettazione esecutiva e la necessità di una futura verifica della corrispondenza con le reali stratigrafie e impianti esistenti al fine di confermare a pieno le ipotesi fatte.

b. Ipotesi Cartografiche e Inquadramento:

- i. **Stato di Fatto:** In assenza di documentazione "as-built", la base cartografica e la modellazione energetica derivano da rilievi fotogrammetrici e sopralluoghi visivi.
- ii. **Coerenza:** Le planimetrie di progetto sono state sviluppate a partire da un inquadramento coerente con l'epoca costruttiva e la tipologia edilizia, garantendo la localizzazione precisa degli interventi rispetto ai vincoli territoriali esistenti.

Si evidenzia la coerenza con i piani urbanistici e con la realtà territoriale, che appare completo e coerente. La cartografia conferma l'adeguata disponibilità di aree tecniche per pompe di calore e centrale termica. Si osserva infine che non sono presenti rilievi planoaltimetrici di dettaglio, che non sono tuttavia essenziali nella fase del PFTE.

c. Ipotesi Architettoniche

Le scelte architettoniche sono coordinate con gli obiettivi di efficientamento energetico per il raggiungimento dello standard **NZEB**.

- i. **Dettagli Costruttivi:** Gli elaborati contengono dettagli in scala 1:10 per elementi critici come coperture piane, sottotetti isolati e pareti con pannelli sandwich, assicurando la corretta risoluzione dei ponti termici (es. correzione spallette con lana di roccia da 3 cm).

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E AMBIENTALE CERTIFICATO DA SGS. Il documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla EOST S.R.L. su info@eost.it o al numero verde 800 20 20 20. Documento digitale, di originale digitale.

- ii. **Involucro:** L'ipotesi di isolamento termico tramite cappotto in lana di roccia (18 cm) o fenolica (10 cm) è applicata coerentemente su tutti i prospetti e sezioni tipo.

Si osserva che l'analisi architettonica dell'esistente (muratura a cassa vuota, copertura a falde, serramenti obsoleti, balconi in ferro) risulta coerente con edifici ERP dell'epoca e che gli interventi architettonici previsti risultano compatibili con la struttura e la sagoma esistente, con i vincoli urbanistici e con gli obiettivi energetici. Le ipotesi riportate nel progetto sono coerenti e tecnicamente corrette e non emergono incompatibilità con geometrie o vincoli.

d. Ipotesi Strutturali

Le ipotesi strutturali si concentrano sulla capacità di resistere alle sollecitazioni meccaniche e agli agenti atmosferici.

- i. **Sicurezza e Carichi:** Le strutture sono dimensionate per sopportare i carichi propri, i carichi di esercizio, le azioni del vento (secondo D.M. 17.1.2018) e le sollecitazioni sismiche.
- ii. **Sistemi di Ancoraggio:** La progettazione dei sistemi di ancoraggio in copertura è considerata contestuale a quella delle strutture, garantendo che lo strutturista abbia verificato le sezioni strutturali soggette ai carichi di arresto caduta.

Non risultano previsti interventi strutturali invasivi.

e. Ipotesi Impiantistiche

La progettazione impiantistica è improntata all'**indipendenza dall'edificio esistente** per ridurre demolizioni e tracce sottotraccia.

- i. **Sistemi Tecnologici:** Il progetto integra sistemi di generazione, distribuzione, emissione e regolazione termica, oltre a impianti di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) per garantire la qualità dell'aria (Classe II UNI EN 16798-1).
- ii. **Efficienza:** Gli impianti elettrici e speciali (integrazione prese energia, TV, quadri) sono coordinati con le opere edili per minimizzare l'impatto visivo e funzionale.

Gli interventi proposti costituiscono un sistema coerente e moderno. Le ipotesi proposte risultano essere pienamente coerenti e conformi alle norme tecniche e la distribuzione esterna in facciata risulta coerente con il contesto e con la tipologia edilizia. In fase esecutiva andranno verificati eventuali nodi impiantistici in facciata, la rumorosità delle pompe di calore, è già stata prevista la posa di una barriera acustica, e gli ombreggiamenti tra le falde.

f. Ipotesi di Sicurezza

La sicurezza è integrata attraverso il **PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento)**, il **Fascicolo dell'Opera** e la **stima dei costi della sicurezza**.

- i. **Analisi dei Rischi:** Sono state identificate misure preventive per rischi specifici come cadute dall'alto, investimento da macchine operatrici e scariche atmosferiche.

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E AMBIENTALE CERTIFICATO DA UN CERTIFICATORE ACCREDITATO. Il presente documento è un documento digitale, di originale digitale. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dal proprietario del documento. UNI CEI 11352, stampato il giorno 26/01/2026.

- ii. **Dispositivi di Protezione:** Le scelte progettuali danno priorità ai sistemi di protezione collettiva e ai punti di ancoraggio sicuri per la manutenzione futura, assicurando percorsi di transito in quota sicuri e continui.
- iii. **Protezione Scariche:** La valutazione del rischio fulminazione (R1) è condotta secondo norme CEI per verificare se la struttura sia "autoprotetta" o necessiti di misure attive.

Dal punto di vista della sicurezza la documentazione risulta coerente e completa per un PFTE e la gestione della viabilità e dei residenti è trattata in modo completa. In fase esecutiva andrà meglio definito il layout definitivo di cantiere e la sequenza delle lavorazioni per minimizzare le interferenze con i residenti.

b) completezza e adeguatezza:

- 1. la verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;

Sulla base della documentazione fornita, la verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti e della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle responsabilità ha dato i seguenti esiti:

a. **Corrispondenza dei Nominativi**

I soggetti titolari dell'affidamento (Operatore Economico) e i progettisti incaricati risultano chiaramente identificati e coerenti in tutti gli elaborati tecnici:

- i. **Titolare dell'affidamento (Soggetto Promotore):** Si tratta di una costituenda ATI (Associazione Temporanea di Imprese) composta da:
 - Pentagas Global Service S.r.l. (Mandante), con sede a Segrate, rappresentata legalmente dal Dott. Diego Novara.
 - G.B.C. S.r.l. Gruppo Bergamo Costruzioni - Società Benefit (Mandataria), con sede a Bergamo, rappresentata legalmente dal Dott. Michele Manzotti.
- ii. **Team di Progettazione:** La progettazione delle opere è affidata alla società G.B.P. S.R.L. Gruppo Bergamo Progettazioni - Società Benefit. Le figure tecniche di riferimento sono:
 - Responsabile di Progetto / Direttore Tecnico / Progettista Architettonico e Strutturale: Arch. Stefano Croci.
 - Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione (CSP): Dott. Ing. Daniela Perico.
- iii. **Ente Concedente:** Il Responsabile Unico del Progetto (RUP) e Responsabile dei Lavori per il Comune di Monza è l'Arch. Alberto Gnoni.

b. **Verifica della Sottoscrizione dei Documenti**

La sottoscrizione degli elaborati progettuali per l'assunzione delle rispettive responsabilità tecniche e contrattuali segue uno schema costante che coinvolge sia i progettisti che i rappresentanti legali delle imprese affidatarie:

- i. **Elaborati Tecnici Generali:** Documenti come il Piano di Manutenzione, la Relazione Tecnica, la Matrice dei Rischi, le Verifiche CAM e la Relazione DNSH risultano firmati congiuntamente da:

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ ESECUTIVA E PROGETTUALE. Il documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dal Gruppo Eost S.p.A. - Via S. Felice 10, 25012 Pontevedro (BS) - Tel. 030 8496952 - Email: info@eost.it

- Arch. Stefano Croci (per la responsabilità tecnica della progettazione).
 - Dott. Michele Manzotti (per la responsabilità della mandataria GBC).
 - Dott. Diego Novara (per la responsabilità della mandante Pentagas).
- ii. **Documentazione sulla Sicurezza:**
- Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e il Fascicolo dell'Opera sono firmati specificamente dal CSP, Ing. Daniela Perico.

In conclusione, i nominativi dei progettisti **corrispondono pienamente** a quelli indicati negli organigrammi e nei titoli abilitativi. La **sottoscrizione plurima** (Tecnico + Legali Rappresentanti dell'ATI) garantisce la corretta assunzione delle responsabilità previste dal Codice dei Contratti Pubblici e dalle norme sulla sicurezza sul lavoro.

2. la verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare;

La verifica documentale, condotta sulla base dei criteri previsti dal **D.Lgs. 36/2023** (Art. 193 e Allegato I.7) per un progetto di Partenariato Pubblico-Privato (PPP) e finanzia di progetto, conferma l'esistenza dei seguenti elaborati necessari per i livelli di **Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) ed Esecutivo:**

- a. Documentazione Amministrativa e Contrattuale
 - i. **Bozza di Convenzione:** Presente, completa di sezioni dedicate alla progettazione, costruzione e gestione.
 - ii. **Matrice dei Rischi:** Identificata come allegato obbligatorio e presente per la valutazione dei rischi di costruzione, disponibilità e domanda.
 - iii. **Definizioni:** Documento che stabilisce la terminologia contrattuale adottata.
- b. Elaborati Economico-Finanziari
 - i. **Piano Economico Finanziario (PEF):** Presente in formato elettronico e asseverato, con esplicitazione dei presupposti per l'equilibrio degli investimenti.
 - ii. **Relazione Illustrativa del PEF:** Fornisce il dettaglio delle ipotesi gestionali, dei costi e dei ricavi.
 - iii. **Relazione di Asseverazione:** Rilasciata da una società abilitata (Asseverazioni Italia S.r.l.) ai sensi dell'art. 193 del Codice.
 - iv. **Quadro Economico (QE):** Documento che riepiloga gli importi dei lavori, oneri sicurezza e spese tecniche, suddivisi per fonti di finanziamento (PNRR, Conto Termico, ESCO).
- c. Relazioni Tecniche e Specialistiche
 - i. **Relazione Generale e Tecnica:** Presenti, con inquadramento del contesto territoriale, urbanistico e descrizione delle opere.
 - ii. **Diagnosi Energetica:** Redatta in conformità al D.Lgs. 102/2014 e alle norme UNI CEI EN 16247, fondamentale per gli interventi di efficientamento.
 - iii. **Modello Energetico Matematico (Digital Twin):** Utilizzato per l'individuazione della *baseline* dei consumi.

- iv. **Piano di Misura e Verifica (M&V):** Elaborato per il monitoraggio dei risparmi energetici post-intervento.
 - v. **Relazione di Sostenibilità e DNSH:** Documentazione che attesta il rispetto del principio di "non arrecare danno significativo" all'ambiente, obbligatorio per i fondi PNRR.
 - vi. **Relazione e Verifiche CAM:** Presenti per dimostrare la conformità ai Criteri Ambientali Minimi (D.M. 23 giugno 2022).
 - vii. **Relazione di Verifica Archeologica:** Presente, con dichiarazione di assenza di necessità di VPIA per mancanza di scavi invasivi.
- d. Elaborati Grafici e Progettuali
- i. **Elaborati Grafici Tipologici:** Includono planimetrie, prospetti e sezioni tipo per l'inquadratura degli interventi su tutti gli otto edifici oggetto di contratto.
 - ii. **Particolari Costruttivi:** Inseriti per definire in scala opportuna gli elementi rilevanti dell'involucro e degli impianti.
 - iii. **Computo Metrico Estimativo:** Redatto per le diverse categorie di opere (architettoniche, impiantistiche) e comprensivo dell'analisi prezzi.
- e. Piani di Gestione e Sicurezza
- i. **Piano di Manutenzione dell'Opera:** Composto da manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione, redatto ai sensi dell'art. 41, comma 8 del Codice e richiama esplicitamente l'Articolo 27 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. 31 marzo 2023, n.36.
 - ii. **Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e Analisi dei Rischi:** Elaborati che definiscono le misure preventive e protettive per il cantiere.
 - iii. **Fascicolo dell'Opera:** Documento predisposto per la gestione della sicurezza durante la successiva vita dell'edificio.
 - iv. **Caratteristiche del Servizio e della Gestione:** Descrizione operativa delle prestazioni erogate dall'operatore economico.
- f. Programmazione Temporale
- i. **Cronoprogramma dei Lavori e dei Servizi:** Definisce la scansione temporale delle fasi di progettazione, costruzione e gestione.

La documentazione risulta **completa ed esaustiva** rispetto al livello di progettazione richiesto, coprendo integralmente gli ambiti amministrativo, economico, tecnico e di sicurezza richiesti dalle fonti e dalla normativa vigente.

3. la verifica dell'esaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;

La verifica dell'esaustività del progetto rispetto al quadro esigenziale posto dall'Ente Concedente evidenzia come la proposta tecnica e amministrativa risponda in modo puntuale alle necessità di riqualificazione energetica e strutturale del complesso residenziale.

L'analisi si articola sui seguenti pilastri fondamentali:

- a. Risposta agli Obiettivi Prestazionali ed Energetici

Il quadro esigenziale richiede un miglioramento significativo dell'efficienza. Il progetto risponde con:

- i. Target NZEB: Il progetto persegue il raggiungimento dello standard Nearly Zero Energy Building per tutti gli edifici.
- ii. Riduzione Consumi: È stimata una riduzione del fabbisogno energetico del 65% rispetto allo stato di fatto, superando ampiamente il limite minimo del 30% richiesto per l'accesso ai finanziamenti.
- iii. Diagnosi Energetica: Le elaborazioni si basano su una diagnosi "dinamica" conforme alle norme UNI CEI EN 16247 e UNI EN ISO 52016-1, garantendo una base solida per la modellazione dei benefici.

Il progetto è stato sviluppato in coerenza con gli obiettivi di efficientamento energetico e con il principio DNSH (Do No Significant Harm), adottando materiali conformi ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) e soluzioni per il raggiungimento dello standard NZEB (Nearly Zero Energy Building). Sono previsti interventi sull'involucro edilizio (cappotto termico in lana di roccia o fenolica), correzione dei ponti termici e impianti ad alta efficienza (fotovoltaico, VMC, pompe di calore). La progettazione integra la diagnosi energetica e prevede il monitoraggio dei risparmi secondo il protocollo IPMVP®, con garanzia contrattuale di risparmio energetico del 65%

b. Esaustività Tecnica e Livello di Definizione

Il progetto è sviluppato a livello PFTE, garantendo la conformità all'articolo 42 e all'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023.

- i. Dettaglio Costruttivo: Ogni elemento è identificato per forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo, includendo dettagli costruttivi in scala opportuna per la risoluzione dei ponti termici e la posa dei nuovi componenti.
- ii. Involucro e Impianti: Sono previsti interventi integrati su pareti (cappotto in lana di roccia), serramenti ad alte prestazioni ($U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$), nuove centrali termiche a pompa di calore e integrazione con sistemi a condensazione.
- iii. Digitalizzazione: È prevista la digitalizzazione e il censimento dei componenti dell'edificio tramite rilievi sul campo.

Gli elaborati progettuali (grafici, relazioni, computi) risultano completi e coerenti con il livello di **Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE)**, come richiesto dal D.Lgs. 36/2023. Sono presenti dettagli costruttivi in scala 1:10 per nodi critici, schemi impiantistici e planimetrie conformi alle prescrizioni. Tuttavia, alcune verifiche di dettaglio (es. disassemblaggio a fine vita) saranno completate nella fase di progetto esecutivo.

c. Gestione del Ciclo di Vita e Manutenibilità

L'esautività è confermata dalla presenza di strumenti per la gestione dell'opera nel tempo:

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E AMBIENTALE CERTIFICATO DA SGS. Il documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026. Riproduzione e distribuzione digitale. Per informazioni e richieste di copia, scrivere a: certificazioni@ost.it o al numero verde 800 20 20 20.

- i. Piano di Manutenzione: Include manuale d'uso, di manutenzione e il programma manutentivo, redatti in relazione al ciclo di vita dell'opera stessa.
- ii. Monitoraggio (M&V): Il progetto integra un sistema di monitoraggio continuo delle prestazioni energetiche e del comfort ambientale, essenziale per la verifica del raggiungimento dei risparmi garantiti dall'Operatore Economico.

Il progetto include un **Piano di Manutenzione** articolato in manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di controlli periodici. Sono adottate soluzioni costruttive che favoriscono il disassemblaggio e la sostituibilità dei componenti, con caratteristiche uguali o migliori rispetto agli originali. La gestione è supportata da un'Anagrafica Tecnica per la tracciabilità degli interventi. È prevista la valutazione LCA (Life Cycle Assessment) e LCC (Life Cycle Costing) per ottimizzare il rapporto costi-benefici nel lungo periodo.

Il documento richiama esplicitamente l'Articolo 27 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. 31 marzo 2023, n.36, che disciplina il contenuto del piano di manutenzione nell'ambito del PFTE e del progetto esecutivo. Il piano è conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) (Decreto 23 giugno 2022), come richiesto dal Codice Appalti per gli interventi finanziati dal PNRR, prevede l'uso di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, e il monitoraggio delle prestazioni ambientali e include le misure per il raggiungimento dello standard NZEB (Nearly Zero Energy Building), coerente con le finalità di efficientamento energetico.

d. Sostenibilità e Conformità Normativa

Il progetto soddisfa i requisiti cogenti in materia ambientale e di sicurezza:

- i. **CAM e DNSH**: La relazione tecnica attesta il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi e del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH), necessari per l'ammissibilità ai fondi **PNRR/REPowerEU**.
- ii. **Sicurezza**: È presente il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) coordinato con il Fascicolo dell'Opera per la prevenzione dei rischi durante l'esecuzione e le future manutenzioni.

Il progetto rispetta i **CAM**, il principio DNSH e le normative vigenti (D.M. 26/06/2015 per requisiti energetici, NTC 2018 per strutture, D.Lgs. 81/2008 per sicurezza). Sono previste misure per l'economia circolare e l'uso di materiali a basso impatto ambientale. La conformità è verificata attraverso relazioni dedicate (CAM, DNSH) e check-list normative. Non è necessaria la Valutazione di Impatto Ambientale per l'intervento.

e. Limiti e Integrazioni Necessarie

Sebbene il progetto sia esaustivo, i documenti segnalano alcuni punti che richiedono ulteriori affinamenti in fase realizzativa:

- i. Condizioni Esistenti: Alcuni criteri **CAM** (come l'illuminazione naturale o il benessere termico estivo) risultano "negativi" o non migliorabili a causa di

COPIA CARICATA DAL COORDINATORE DEI LAVORI IN DATA 01/09/2023. L'originale digitale è conservato presso il server dell'Ente. Il presente documento è una copia digitale, stampato il giorno 26/01/2026.

- vincoli morfologici degli edifici esistenti (ombreggiamenti, orientamento) non oggetto di modifica.
- ii. Integrazioni Future: I dati relativi ai contatori fiscali (POD/PDR) mancanti e i calcoli definitivi sul disassemblaggio (fine vita) verranno integrati una volta selezionati i materiali specifici dei fornitori.
 - iii. Documentazione as-built assente: comporta incertezza sulle stratigrafie e sugli impianti esistenti, da risolvere in fase esecutiva.
 - iv. Criterio di disassemblaggio (CAM 2.4.14): verifica rinviata alla fase esecutiva per definizione dei materiali.

Il progetto, per il livello PFTE, risulta **esaustivo e coerente** con il quadro esigenziale, gli obiettivi prestazionali ed energetici, la sostenibilità e la normativa vigente, avendo tradotto le necessità di efficientamento e gestione dell'Ente Concedente in una soluzione tecnica dettagliata, economicamente asseverata e conforme agli standard di sostenibilità vigenti. Alcuni aspetti di dettaglio tecnico e di fine vita saranno completati nella fase di progettazione esecutiva, come previsto dal Codice dei Contratti.

4. la verifica dell'esaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati;

La verifica dell'esaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute negli elaborati progettuali conferma la presenza di un apparato documentale completo, strutturato per rispondere ai requisiti del **D.Lgs. 36/2023** e alle necessità specifiche di una gestione in Partenariato Pubblico-Privato (PPP) per un periodo di **17 anni**.

Di seguito si articola il dettaglio della verifica per aree tematiche:

a. Completezza documentale:

Tutti gli elaborati previsti per il livello di progettazione PFTE risultano presenti e conformi:

- i. Relazione generale e tecnica, corredata di indagini e studi specialistici
- ii. Elaborati grafici in scala opportuna
- iii. Computo estimativo e quadro economico
- iv. Piano economico-finanziario (PEF) per PPP
- v. Cronoprogramma
- vi. Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)
- vii. Piano preliminare di manutenzione
- viii. Bozza di convenzione e capitolato speciale d'appalto

b. Esaustività delle Informazioni Amministrative e Legali

La documentazione amministrativa definisce con precisione il perimetro contrattuale e le responsabilità:

- i. **Bozza di Convenzione:** Regola l'oggetto del contratto, la durata, gli obblighi delle parti e le clausole risolutive espresse, come il mancato reperimento del finanziamento entro i termini.

- ii. **Definizioni:** L'Allegato 1 fornisce una terminologia tecnica e legale univoca per termini chiave come "Equilibrio Economico Finanziario", "Messa in Esercizio" e "Rischio Operativo".
 - iii. **Matrice dei Rischi:** Identifica e alloca puntualmente i rischi amministrativi (es. rilascio autorizzazioni), finanziari (oscillazione tassi) e operativi, definendo le soglie di significatività per il riequilibrio del PEF.
 - iv. **Certificazioni:** Sono presenti i certificati SOA e le attestazioni **ISO 9001:2015** a garanzia della qualità dei processi dell'operatore economico.
- c. Esaustività delle Informazioni Economico-Finanziarie
- Il progetto fornisce un'analisi dettagliata della sostenibilità dell'investimento (**21.513.243 €**):
- i. **Piano Economico Finanziario (PEF):** Include prospetti di Conto Economico, Stato Patrimoniale e Cash Flow su base semestrale, con calcolo dei parametri di bancabilità: DSCR (minimo 1,10), LLCR (1,91) e IRR di progetto (6,104%).
 - ii. **Relazione di Asseverazione:** Rilasciata da una società abilitata, attesta la coerenza della struttura finanziaria e la ragionevolezza delle ipotesi di ricavo (canoni energia e manutenzione).
 - iii. **Quadro Economico (QE):** Suddivide i costi per ogni singolo edificio (ID1-ID8), dettagliando l'importo dei lavori, gli oneri per la sicurezza e l'incidenza della manodopera.
- d. Esaustività delle Informazioni Tecniche
- Le relazioni e gli elaborati grafici descrivono gli interventi con un livello di dettaglio in linea con il PFTE:
- i. **Relazioni Tecniche Specialistici:** Descrivono l'involucro edilizio (es. sistema a cappotto in lana di roccia da 180 mm), i nuovi serramenti in PVC con triplo vetrocamera ($U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$) e i sistemi impiantistici (pompe di calore, centrali termiche e impianti fotovoltaici).
 - ii. **Capitolato Speciale d'Appalto:** Definisce le prescrizioni per l'accettazione dei materiali, l'obbligo della marcatura CE e la rispondenza alle norme UNI/CEI. È prevista la tracciabilità finanziaria ai sensi dell'art. 3, comma 5, Legge 136/2010, con indicazione del CIG e del CUP e le procedure di contabilizzazione, varianti e collaudi sono conformi alle regole del Codice e alle norme tecniche di riferimento.
 - iii. **Anagrafica Tecnica:** Il progetto prevede la digitalizzazione e il censimento di tutti i componenti (superfici, volumi, caratteristiche termo-fisiche) per un'ottimizzazione della gestione futura.
 - iv. **Piano di Manutenzione:** Completo, include il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma manutentivo dettagliato per ogni unità tecnologica.
- e. Esaustività delle Informazioni Ambientali e di Misura
- L'integrazione dei criteri di sostenibilità è dimostrata attraverso:

- i. **Relazione e Verifiche CAM:** Analisi puntuale per ogni appartamento del rispetto dei Criteri Ambientali Minimi, inclusi il fattore di luce diurna e l'area solare equivalente.
 - ii. **Relazione DNSH:** Verifica del principio di "non arrecare danno significativo" attraverso check-list specifiche per il clima, l'acqua e l'economia circolare.
 - iii. **Piano di Misura e Verifica (M&V):** Definisce la metodologia di calcolo dei risparmi energetici e la frequenza annuale dei rapporti di rendicontazione basati su letture reali dei contatori.
- f. Esautività delle Informazioni sulla Sicurezza

La sicurezza è trattata sia in fase di cantiere che per la gestione futura:

- i. **Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC):** Include l'analisi dei rischi, il diagramma di Gantt (cronoprogramma) e la stima degli oneri della sicurezza.
- ii. **Fascicolo dell'Opera:** Predisposto per la prevenzione e protezione durante le future attività di manutenzione, con schede relative ai punti critici e alle misure preventive in dotazione.

Si osserva che alcuni calcoli relativi al criterio 2.4.14 (Disassemblaggio e fine vita) e il censimento dei materiali contenenti amianto (MCA) saranno oggetto di future integrazioni e prodotti in fase esecutiva definitiva una volta selezionati i fornitori specifici.

In conclusione, la verifica conferma che il progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) è esaustivo e coerente con il quadro esigenziale, gli obiettivi prestazionali, la normativa vigente e i criteri di sostenibilità. La documentazione è completa, leggibile e ripercorribile, con integrazioni previste nella fase esecutiva per dettagli tecnici e fine vita dei materiali

5. la verifica dell'esautività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame:

Sulla base dell'analisi dei documenti e delle versioni aggiornate dei file (molti dei quali riportano la Revisione 01 del 12/01/2026), la verifica dell'esautività delle modifiche apportate evidenzia un progressivo affinamento del progetto per rispondere alle richieste di integrazione dell'Ente Concedente e ai requisiti normativi del PNRR/REPowerEU.

Di seguito si riportano gli esiti della verifica suddivisi per ambiti di intervento:

- a. **Adeguamento Tecnico e Integrazioni Documentali**
Il progetto ha recepito modifiche volte a incrementare il livello di dettaglio tecnico, passando da una fase di proposta preliminare a una configurazione di **progetto di fattibilità tecnico-economica**, propedeutico al futuro progetto esecutivo.
 - i. **Dettagli Costruttivi:** Sono stati inseriti dettagli in scala 1:10 per la risoluzione di nodi critici, come la **copertura con pannelli sandwich** e l'isolamento dei sottotetti.
 - ii. **Revisione degli Elaborati:** Molte tavole grafiche (architettoniche e impiantistiche) e relazioni riportano la dicitura "Errata corrige" o "Revisione cartiglio" rispetto alle versioni del novembre 2025, indicando un'attività di correzione e puntuale aggiornamento dei dati.

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO DI AUTENTICITÀ E INTEGRITÀ. Il documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dal Responsabile del Progetto. Documento digitale di origine digitale.

- iii. **Impiantistica:** È stata dettagliata l'integrazione di sistemi a energia rinnovabile (fotovoltaico e solare termico) e la sostituzione integrale dei corpi illuminanti con tecnologia **LED** nelle parti comuni.
- b. Ottimizzazione Temporale e Gestionale
 - i. **Cronoprogramma:** A seguito di valutazioni sulla riduzione del disagio per gli inquilini, il tempo di completamento delle opere è stato **compreso da 24 a 23 mesi**.
 - ii. **Piano Economico Finanziario (PEF):** Il PEF è stato aggiornato per seguire "sinuosamente" gli sviluppi tecnici del progetto e garantire l'equilibrio dell'operazione in relazione al dialogo con il Comune di Monza.
- c. Risposta alle Criticità CAM e Sostenibilità

Le relazioni di conformità ai **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** mostrano uno sforzo di analisi esaustiva, sebbene con alcuni limiti legati allo stato di fatto:

 - i. **Giustificazione dei criteri "Negativi":** Il progetto è esaustivo nel motivare il mancato raggiungimento di alcuni parametri (es. Illuminazione naturale FLD e Benessere termico estivo) attribuendolo a vincoli morfologici degli edifici esistenti (ombreggiamenti, orientamento) che non sono oggetto di modifica strutturale.
 - ii. **Integrazioni Differite:** Per il criterio 2.4.14 (Disassemblaggio e fine vita), il progetto dichiara esplicitamente che i calcoli definitivi verranno prodotti in fase esecutiva, una volta che i materiali saranno stati selezionati con precisione dai fornitori.
 - iii. **DNSH:** La relazione DNSH è stata aggiornata per includere la verifica del rispetto del principio di "non arrecare danno significativo", con rinvii specifici alle diagnosi energetiche e alle relazioni specialistiche.
- d. Responsabilità e Sicurezza
 - i. **Sottoscrizioni:** Tutti i principali documenti aggiornati (Relazione Tecnica, CAM, DNSH, Piano di Manutenzione) risultano firmati congiuntamente dai progettisti e dai rappresentanti legali delle imprese coinvolte (Pentagas e GBC), garantendo l'assunzione di responsabilità sulle modifiche.
 - ii. **Analisi dei Rischi:** La Matrice dei Rischi include ora la gestione specifica del rischio di errore progettuale nelle modifiche e il rischio di ritardo nell'approvazione del Progetto.

Nel rapporto precedente (rev.2r), il progetto non era stato modificato sostanzialmente, ma solo integrato per chiarimenti. Ora, con le revisioni successive, si evidenzia un incremento del dettaglio tecnico e l'inserimento delle integrazioni richieste.

La procedura di verifica è iterativa: ogni modifica è stata controllata e validata formalmente dal RUP, culminando nell'atto di validazione del progetto, che attesta la completezza e la conformità alle prescrizioni.

Le modifiche apportate risultano complessivamente esaustive rispetto alla fase attuale del procedimento. L'operatore economico ha recepito l'obbligo di adeguare i documenti sia al maggior dettaglio tecnico richiesto che alle prescrizioni di legge. Rimangono come attività

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO DIGITALE E IL CODICE QR. Il documento è stato firmato digitalmente con il software EOST S.R.L. - Documento di natura digitale. Per informazioni e assistenza, visitate il sito www.eost.it o chiamate il numero verde 800 20 20 20. Il documento è stato stampato il giorno 26/01/2026.

residue dichiarate il perfezionamento del piano di gestione rifiuti e il calcolo analitico del disassemblaggio a fine vita, da completarsi nella fase di progettazione esecutiva.

In conclusione, il progetto, nella versione definitiva del 12/01/2026, risulta esaustivo rispetto alle modifiche richieste e conforme ai criteri di affidabilità, completezza, leggibilità e compatibilità previsti dal D.Lgs. 36/2023. Restano da integrare solo alcuni dettagli tecnici in fase esecutiva (es. disassemblaggio e fine vita), come previsto dalla normativa.

6. la verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione:

La verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione (e nella relativa Bozza di Convenzione) conferma che l'Operatore Economico ha strutturato l'attività in conformità ai requisiti del **D.Lgs. 36/2023** e alle specifiche del contratto di **Partenariato Pubblico Privato (PPP)**.

Di seguito si articola il controllo degli adempimenti basato sulle fonti:

a. Elaborazione del Progetto

L'obbligazione principale consiste nella redazione del **Progetto Esecutivo** entro **60 giorni** dalla sottoscrizione del contratto.

- i. **Livello di definizione:** Il progetto deve essere sviluppato a un livello tale che ogni elemento sia identificato per forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo, garantendo la piena conformità all'articolo 42 e all'Allegato I.7 del Codice.
- ii. **Contenuti obbligatori:** Il progetto risulta corredato, come richiesto, dal Piano di Manutenzione dell'opera (strutturato in manuale d'uso, di manutenzione e programma manutentivo) e dai dettagli costruttivi in scala opportuna per tutti gli elementi rilevanti.
- iii. **Coerenza:** È stata verificata la conformità del progetto alle scelte del progetto di fattibilità tecnico-economica (PFTE) e alla diagnosi energetica iniziale.

b. Obblighi in Materia di Sicurezza

Il disciplinare pone a carico del progettista/operatore precisi oneri di coordinamento:

- i. **Nomina delle figure:** L'Operatore ha provveduto alla nomina del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione (CSP), identificato nel gruppo di lavoro GBP S.r.l.
- ii. **Elaborati di sicurezza:** È stata adempiuta l'obbligazione di redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e il Fascicolo dell'Opera, quest'ultimo contenente le informazioni necessarie per la prevenzione dei rischi durante le future attività di manutenzione.

c. Sostenibilità Ambientale (CAM e DNSH)

L'attività di progettazione deve obbligatoriamente integrare i criteri di sostenibilità:

- i. **Rispetto dei CAM:** Il progetto osserva i Criteri Ambientali Minimi (CAM Edilizia) in vigore, come dimostrato dalla specifica "Relazione CAM" che dettaglia i requisiti dei materiali e i mezzi di prova per la Direzione Lavori.

- ii. **Principio DNSH:** È stata prodotta la documentazione attestante il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, necessaria per l'ammissibilità ai finanziamenti PNRR.
- d. **Adempimenti Economico-Finanziari e Amministrativi**
 - i. **Piano Economico Finanziario (PEF):** L'Operatore ha consegnato il PEF in formato editabile e ha ottenuto l'asseverazione da parte di una società abilitata, certificando la coerenza del modello rispetto alla durata della concessione (17 anni) e ai costi di investimento.
 - ii. **Titoli Abilitativi:** È a carico del progettista l'obbligo di predisporre tutti gli elementi necessari per l'ottenimento dei titoli abilitativi, pareri e autorizzazioni urbanistiche.
 - iii. **Analisi dei Rischi:** L'adempimento include la consegna della Matrice dei Rischi, che alloca correttamente il rischio operativo (costruzione e disponibilità) in capo al privato.
- e. **Responsabilità del Progettista**
 - i. **Errori e omissioni:** Il disciplinare ribadisce che l'Operatore è l'unico responsabile per errori o difetti della progettazione e della documentazione tecnica, anche dopo la validazione del RUP.
 - ii. **Oneri economici:** Tutte le spese tecniche (progettazione, rilievi, indagini archeologiche e verifiche di laboratorio) sono a carico dell'Operatore e devono essere incluse nel Quadro Economico di progetto.

Sulla base degli elaborati esaminati, l'Operatore ha adempiuto alle obbligazioni di progettazione richieste, avendo prodotto un set documentale (tecnico, grafico, economico e di sicurezza) completo e coerente con il livello PFTE pattuito.

Il progetto risulta esaustivo e conforme ai criteri di affidabilità, completezza, leggibilità e compatibilità previsti dal Codice dei Contratti Pubblici. Restano da completare solo dettagli tecnici in fase esecutiva (es. calcolo analitico del disassemblaggio a fine vita), come previsto dalla normativa

c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità:

1. la verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione

a. Adozione di linguaggi convenzionali e standard tecnici

La verifica della **leggibilità degli elaborati** e dell'adozione di **linguaggi convenzionali di elaborazione** conferma che il progetto è stato redatto seguendo standard tecnici rigorosi e riconosciuti a livello nazionale e internazionale. L'uso di codifiche, simbologie e formati standardizzati garantisce l'interoperabilità dei dati e la chiarezza interpretativa per tutti gli attori coinvolti (stazione appaltante, operatori economici e collaudatori).

b. Standard Grafici e Scale di Rappresentazione

Gli elaborati grafici utilizzano scale di rappresentazione differenziate in base al livello di dettaglio necessario, facilitando la consultazione tecnica:

per ogni articolo di elenco prezzi, identificato da codifiche standard (es. LOM251.OC).

In conclusione, la verifica ha confermato che:

- gli elaborati sono **altamente leggibili**, grazie all'uso di linguaggi convenzionali e standard tecnici.
- La **interoperabilità** è garantita dall'utilizzo di formati aperti.
- Le informazioni sono **comprensibili e ripercorribili**, riducendo ambiguità nelle fasi di esecuzione e gestione futura dell'opera

2. la verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate:

La verifica della comprensibilità delle informazioni e della ripercorribilità delle calcolazioni conferma che il progetto adotta linguaggi, standard e modelli matematici atti a garantire la trasparenza e la verificabilità di ogni scelta tecnica ed economica.

a. **Comprensibilità delle Informazioni**

La documentazione è strutturata in modo gerarchico e logico, facilitando la consultazione attraverso:

- Definizioni e Codifiche Standard:** L'utilizzo di un glossario contrattuale univoco e l'adozione della norma **UNI 8290:1981** per la classificazione dei componenti garantiscono una terminologia tecnica condivisa tra le parti.
- Rappresentazione Grafica Dettagliata:** Gli elaborati includono piante in scala 1:100, dettagli costruttivi 1:10 e documentazione fotografica dello stato di fatto per una immediata percezione visiva degli interventi.
- Organizzazione del Piano di Manutenzione:** Il documento è suddiviso sistematicamente in "Corpi d'Opera" e "Unità Tecnologiche", permettendo di individuare rapidamente le strategie manutentive per ogni elemento.
- Monitoraggio e Reporting:** La comprensibilità dei risultati gestionali è supportata da interfacce software che visualizzano l'andamento orario, giornaliero e annuale dei consumi tramite report grafici e tabellari.

b. **Ripercorribilità delle Calcolazioni Effettuate**

Le metodologie di calcolo sono esplicitate e supportate da modelli validati, rendendo ogni dato tecnico o finanziario tracciabile:

- Modellazione Energetica (Digital Twin):** I calcoli sul risparmio energetico derivano da un modello matematico redatto secondo la norma **UNI TR 11775**, validato attraverso la convergenza con la media dei consumi reali degli ultimi tre anni.
- Simulazione Dinamica Oraria:** Le prestazioni energetiche (fabbisogno di energia primaria, emissioni di CO2) sono calcolate tramite simulazioni dinamiche che tengono conto dei profili d'uso standardizzati, i cui risultati sono riassunti in grafici di "Firma Energetica".
- Tracciabilità Finanziaria (PEF):** Il Piano Economico Finanziario è articolato in prospetti di Conto Economico e Cash Flow asseverati da un ente terzo,

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO N° 11352/2020 DEL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO N° 9001/2020. Documento di origine digitale. Riproduzione e distribuzione vietata. Per informazioni e su licenze, scrivere a: info@eost.it, stampato il giorno 26/01/2026.

con indici di bancabilità (DSCR, LLCR) chiaramente derivati dai flussi di cassa semestrali ipotizzati.

- iv. **Verifiche CAM:** Per ogni singola unità immobiliare, il progetto riporta tabelle di calcolo puntuali che confrontano il valore ammissibile per legge con il valore calcolato (es. Rapporto Aerante, Fattore Luce Diurna, Trasmittanza), permettendo la verifica analitica di ogni parametro.
- v. **Explicitazione grafica delle formule:** La potenza minima degli impianti fotovoltaici è calcolata in modo trasparente direttamente sugli elaborati grafici, applicando i parametri del D.Lgs. 199/2021 alle superfici di progetto (es. $437m^2 \times 0.025kWp/m^2 = 10.93kWp$).
- vi. **Analisi della Sicurezza:** Il calcolo dei livelli di esposizione alle vibrazioni (HAV/WBV) per le mansioni di cantiere segue una metodologia ripercorribile basata su tempi di lavorazione e coefficienti di correzione specifici per ogni utensile.

c. Congruenza con elaborati grafici e prescrizioni

- i. risultati delle simulazioni tecniche sono raccordati agli elaborati grafici tramite codici univoci e dettagli costruttivi.
- ii. Le verifiche CAM e le tabelle di controllo confrontano sistematicamente i valori calcolati con i limiti normativi, garantendo la coerenza con le prescrizioni capitolari e le norme UNI/CEI.

In conclusione, la documentazione risulta:

- **Chiara e leggibile**, grazie all'uso di linguaggi convenzionali e standard tecnici.
- **Ripercorribile**, poiché ogni calcolo è tracciabile e basato su metodologie validate.
- **Congruente** con gli elaborati grafici e le prescrizioni normative e capitolari.

3. la verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;

La verifica della **coerenza delle informazioni** tra i diversi elaborati conferma un elevato grado di allineamento tra la documentazione amministrativa, tecnica ed economico-finanziaria. I dati fondamentali relativi a costi, tempi, perimetro di intervento e responsabilità risultano uniformi e integrati.

Di seguito si riportano i principali punti di riscontro:

a. Coerenza dei Dati Economico-Finanziari

I valori economici dell'operazione sono riportati in modo univoco nei documenti chiave:

- i. **Valore dell'Investimento:** L'importo di **€ 21.513.243** (al netto di IVA) è citato coerentemente nella Bozza di Convenzione, nella Relazione Generale e nel Piano Economico Finanziario (PEF).
- ii. **Valore della Concessione:** Il valore complessivo di **€ 25.633.055** è allineato tra la Bozza di Convenzione e la Relazione esplicativa del PEF.
- iii. **Fonti di Finanziamento:** La ripartizione tra contributi pubblici (PNRR/REPowerEU e Conto Termico 3.0 per circa **€ 21.101.754**) e capitale privato è costante tra il Quadro Economico e il PEF.

b. Coerenza Temporale e Programmazione

La durata e la scansione delle fasi progettuali e realizzative presentano una corrispondenza puntuale:

- i. **Durata della Concessione:** Fissata in **17 anni** complessivi (2 anni per progettazione/costruzione e 15 anni per la gestione) in tutti i documenti contrattuali e finanziari.
 - ii. **Cronoprogramma dei Lavori:** Sebbene alcuni documenti generali indichino termini massimi di 30 mesi, l'elaborato specifico del Cronoprogramma e la Relazione esplicativa confermano la volontà di **comprimere i tempi a 23 mesi** per minimizzare il disagio agli inquilini.
 - iii. **Fasi di Cantiere:** Le date di inizio attività (febbraio 2026) e le sequenze di interferenza descritte nel **PSC** sono coordinate con le previsioni temporali del Cronoprogramma dei Servizi.
- c. Coerenza dell'Oggetto e del Perimetro di Intervento
L'identificazione degli immobili oggetto di riqualificazione è costante in tutti gli elaborati grafici e descrittivi:
- i. **Building IDs:** Il sistema di codifica da ID 01 (via Vespucci) a ID 08 (via Salvadori) è applicato uniformemente nella Bozza di Convenzione, nella Relazione Generale, nel Quadro Economico e nei Piani di Manutenzione specifici.
 - ii. **Tipologia Interventi:** La sostituzione dei generatori di calore con pompe di calore elettriche e l'applicazione di sistemi a cappotto sono descritte coerentemente nelle Relazioni Tecniche e recepite nelle voci del Computo Metrico Estimativo e nelle simulazioni della Diagnosi Energetica.
- d. Coerenza nelle Assunzioni Tecniche e Ambientali
Le ipotesi alla base della progettazione sono integrate tra le diverse discipline:
- i. **Modellazione Energetica:** Il ricorso al **Digital Twin** e alle norme **UNI TR 11775** è citato sia nelle Relazioni Energetiche che nelle Caratteristiche del Servizio.
 - ii. **Sostenibilità (CAM e DNSH):** Le prescrizioni sui materiali e sulle tecniche di disassemblaggio contenute nella Relazione CAM sono richiamate e confermate nella Relazione DNSH e nelle clausole del Capitolato Speciale d'Appalto.
 - iii. **Manutenibilità:** Il Piano di Manutenzione recepisce integralmente i requisiti dei CAM e le specifiche dei componenti definiti nei particolari costruttivi architettonici.
- e. Coerenza tra elaborati:
- i. **Relazioni generali e tecniche:** i contenuti risultano coerenti con la descrizione capitolare, gli elaborati grafici e i requisiti definiti nello studio di fattibilità. La struttura delle relazioni è rigorosa e garantisce la corrispondenza con gli obiettivi del PFTE.
 - ii. **Relazioni di calcolo:** le ipotesi e i criteri adottati sono coerenti con la destinazione d'uso e le normative vigenti. Il dimensionamento è completo e congruente con gli elaborati grafici e le prescrizioni capitolari.

- iii. **Elaborati grafici:** ogni elemento è descritto in termini geometrici e identificato univocamente, con rimandi incrociati alle relazioni e ai documenti prestazionali.
- iv. **Capitolati e documenti prestazionali:** verificato il coordinamento tra prescrizioni progettuali e clausole contrattuali, inclusi i piani di manutenzione.
- f. **Coerenza delle Figure Responsabili**
Le sottoscrizioni e i nominativi dei progettisti e dei rappresentanti legali (Arch. Stefano Croci, Dott. Michele Manzotti, Dott. Diego Novara) appaiono in modo sistematico e congiunto su tutti gli elaborati tecnici, garantendo la **tracciabilità delle responsabilità** tra i membri dell'ATI (Pentagas e GBC) e la società di progettazione (GBP S.r.l.).
- g. **Strumenti e metodologie adottate**
 - i. **Creazione di modelli digitali** per garantire omogeneità e continuità informativa tra i diversi livelli di progettazione, prevenendo incongruenze.
 - ii. **Validazione formale:** il RUP sottoscrive la validazione dopo aver accertato la completezza e la coerenza della documentazione.
 - iii. **Rimandi incrociati:** tra relazioni, elaborati grafici e computi metrici per garantire la congruenza dei dati tecnici e dei costi.

Ogni elaborato che richiama dati o argomenti trattati in altri documenti presenta quindi **coerenza di significato e contenuto**. Il quadro economico è coerente con gli elaborati tecnici e grafici e le scelte progettuali sono conformi alle prescrizioni normative e agli obiettivi del PFTE.

La verifica ha confermato la **coerenza inter-documentale** tra i diversi elaborati del PFTE, garantendo la leggibilità, la ripercorribilità dei calcoli e la conformità alle norme e agli obiettivi progettuali; non sono emerse criticità tali da compromettere la validazione del progetto

d) **compatibilità:**

1. la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;

La verifica della rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti definiti nelle fasi precedenti (PFTE e diagnosi energetica) conferma che il Progetto recepisce e approfondisce integralmente gli obiettivi prestazionali, tecnici ed economici concordati con l'Ente Concedente.

Di seguito si dettagliano i principali ambiti di rispondenza riscontrati nelle fonti:

- a. **Rispondenza agli Obiettivi Energetici e Prestazionali**
Il progetto mantiene fede ai target fissati nello studio di fattibilità, puntando al raggiungimento dello standard NZEB (Nearly Zero Energy Building) per tutti gli edifici.
 - i. **Riduzione Consumi:** È confermata la stima di una riduzione del fabbisogno energetico pari al 65%, valore che supera significativamente la soglia

minima del 30% richiesta per l'accesso ai finanziamenti PNRR e Conto Termico.

ii. **Diagnosi Energetica:** Le soluzioni adottate derivano direttamente dal modello energetico-matematico (digital twin) validato sulla base dei consumi reali dell'ultimo triennio, garantendo la coerenza con la *baseline* inizialmente individuata.

b. Rispondenza delle Soluzioni Tecniche di Involucro

Gli interventi sull'involucro edilizio descritti nelle relazioni tecniche e negli elaborati grafici corrispondono alle strategie di efficientamento delineate nel PFTE:

i. **Isolamento Termico:** Viene applicato un sistema a cappotto in lana di roccia (spessore 18 cm) con conducibilità $\lambda=0,034W/(mK)$, conforme al protocollo CAM.

ii. **Serramenti:** È prevista la sostituzione integrale degli infissi con nuovi modelli in PVC dotati di triplo vetrocamera basso emissivo, con trasmittanza termica $U_w \leq 1,0W/m^2K$, rispettando i limiti normativi citati in fase preliminare.

iii. **Coperture:** Si procede al rifacimento dei manti con pannelli sandwich (coibentazione 16 cm) e rimozione delle lastre in fibrocemento, come indicato nelle linee guida di riqualificazione.

c. Rispondenza degli Interventi Impiantistici

Il passaggio da sistemi autonomi a centralizzati rappresenta un punto fermo della proposta approvata:

i. **Pompe di Calore:** In linea con il PFTE, il progetto prevede la sostituzione dei generatori a gas con nuovi impianti centralizzati in pompa di calore elettrica per riscaldamento e ACS.

ii. **Integrazioni:** Viene mantenuta la facoltà di inserire, in fase esecutiva, caldaie a condensazione (potenzialità $\leq 116kW$) solo come integrazione sussidiaria in base all'effettiva consistenza degli impianti.

iii. **VMC e Induzione:** È confermata l'installazione di sistemi di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) e la sostituzione dei piani cottura a gas con piastre a induzione per migliorare la sicurezza e l'efficienza interna.

d. Coerenza con i Requisiti Ambientali e Sostenibilità

i. **CAM e DNSH:** Il progetto attua le prescrizioni ambientali obbligatorie indicate nel PFTE, includendo una Relazione CAM dettagliata e la verifica del principio DNSH ("non arrecare danno significativo"), requisiti essenziali per i fondi NextGenerationEU.

ii. **Manutenibilità:** Come richiesto dal Codice (Allegato I.7), il progetto approfondisce il Piano di Manutenzione, definendo frequenze e modalità di intervento per ogni unità tecnologica in funzione del suo ciclo di vita.

e. Allineamento Economico-Finanziario

i. **Il Piano Economico Finanziario (PEF)** è stato aggiornato per riflettere il maggior dettaglio tecnico del PFTE, mantenendo l'equilibrio degli

investimenti (circa 21,5 milioni di euro) e la coerenza con le fonti di finanziamento (PNRR, Conto Termico) prospettate nella fase precedente.

Le soluzioni del Progetto risultano pienamente rispondenti ai requisiti e alle scelte effettuate nel progetto di fattibilità tecnico-economica, garantendo un incremento della definizione formale e tecnica senza alterare i presupposti prestazionali e gestionali approvati.

Tutti gli elaborati previsti dal livello PFTE sono presenti e conformi agli articoli dell'Allegato I.7; le informazioni risultano essere congruenti tra relazioni, elaborati grafici e computi estimativi e le soluzioni progettuali rispettano i requisiti definiti nello studio di fattibilità e nelle prescrizioni normative.

In conclusione, la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti dello studio di fattibilità è positiva. Il progetto rispetta i criteri di affidabilità, completezza, coerenza e compatibilità previsti dal Codice dei Contratti Pubblici e dalle linee guida CAM/DNSH. Non sono state riscontrate criticità; eventuali approfondimenti già citati in precedenza (es. disassemblaggio e fine vita) saranno sviluppati in fase esecutiva.

2. la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:

- 2.1. *inserimento ambientale;*
- 2.2. *impatto ambientale;*
- 2.3. *funzionalità e fruibilità;*
- 2.4. *stabilità delle strutture;*
- 2.5. *topografia e fotogrammetria;*
- 2.6. *sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;*
- 2.7. *igiene, salute e benessere delle persone;*
- 2.8. *superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;*
- 2.9. *sicurezza antincendio;*
- 2.10. *inquinamento;*
- 2.11. *durabilità e manutenibilità;*
- 2.12. *coerenza dei tempi e dei costi;*
- 2.13. *sicurezza e organizzazione del cantiere.*

La verifica della rispondenza della soluzione progettuale alle normative di riferimento e alle prescrizioni tecniche evidenzia un progetto conforme al D.Lgs. 36/2023 e agli standard di sostenibilità del PNRR, con una particolare attenzione all'integrazione tra efficienza energetica e sicurezza.

Il progetto è redatto in conformità al D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti Pubblici), Allegato I.7, e rispetta le norme ambientali, urbanistiche, di tutela dei beni culturali e della salute e sicurezza. Sono applicati i Criteri Ambientali Minimi (CAM) previsti dal D.M. 23 giugno 2022 e il principio DNSH (Do No Significant Harm), obbligatorio per i finanziamenti PNRR, in coerenza con il Regolamento UE 852/2020.

L'obiettivo energetico è il raggiungimento dello standard NZEB (Nearly Zero Energy Building), con diagnosi energetica conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1/2 e UNI/TR

COPIA CERTIFICATA CON FIRMA DIGITALE INFORMATICA. DOCUMENTO DIGITALE. - Documento di informazione e di trasparenza - stampato il giorno 26/01/2026. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla Eost S.p.A. - Via XX Settembre, 97 - 25026 Pontevecchio (BS) - Tel. 0378 9940982 - www.eost.it

11775, e calcolo dinamico secondo UNI EN ISO 52016-1.

Di seguito si articola la verifica per i punti richiesti:

2.1. Inserimento ambientale (D.Lgs. 36/2023 – Allegato I.7; Norme urbanistiche e paesaggistiche locali)

Il progetto garantisce la riconoscibilità dei caratteri morfologici e strutturali del contesto, assicurando che gli interventi siano in armonia con l'ambiente sia costruito che naturale. La proposta tiene conto dell'impatto visivo dell'opera in riferimento alla morfologia del terreno e alle visuali al contorno, rispettando la compatibilità paesaggistica.

2.2. Impatto ambientale (D.M. 23/06/2022 (CAM); Reg. UE 852/2020 (DNSH); Linee guida PNRR)

L'intervento rispetta il principio DNSH (Do No Significant Harm) per non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali. È stata prodotta una specifica Relazione CAM conforme al D.M. 23 giugno 2022, che guida la selezione di materiali sostenibili e a ridotto impatto nel ciclo di vita. L'uso di fonti rinnovabili (fotovoltaico e pompe di calore) mira alla riduzione delle emissioni in atmosfera.

La relazione DNSH rispetta i requisiti previsti dal Regolamento UE 852/2020. Il documento analizza e prevede misure per evitare danni significativi a

- Mitigazione e adattamento climatico: riduzione emissioni e analisi di vulnerabilità climatica (da completare in fase esecutiva per progetti >10 mln €).
- Uso sostenibile delle risorse idriche: specifiche tecniche per apparecchi idraulici (non applicabile in questo progetto).
- Economia circolare: almeno il 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione sarà avviato a recupero/riciclo.
- Prevenzione inquinamento: esclusione materiali pericolosi, gestione ambientale del cantiere, bonifica amianto.
- Protezione biodiversità: utilizzo di legno certificato FSC/PEFC per almeno l'80%

La check-list allegata conferma l'esclusione di caldaie a gas, la conformità alle norme tecniche per l'efficienza energetica e la pianificazione delle verifiche ex ante ed ex post.

2.3. Funzionalità e fruibilità (D.Lgs. 36/2023; UNI 8289 (qualità architettonica))

Il progetto assicura il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività attraverso un'elevata qualità architettonica e tecnico-funzionale. Gli spazi sono ottimizzati per il benessere quotidiano e includono sistemi di gestione intelligente dell'energia per migliorare la fruibilità degli alloggi.

2.4. Stabilità delle strutture (D.M. 17/01/2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni)

Tutti i materiali e le soluzioni tecniche impiegate per gli interventi (coperture, pareti, isolamento termico, serramenti) saranno conformi alle normative vigenti e prodotti nell'Unione Europea. Le stratigrafie e i sistemi costruttivi sono progettati secondo le buone pratiche e le norme UNI applicabili (es. UNI EN 13162 per isolanti, UNI EN 14351-1 per serramenti). Il progetto non prevede interventi strutturali in senso stretto (come consolidamenti, rinforzi antisismici o modifiche alla portanza degli elementi).

2.5. Topografia e fotogrammetria (UNI 11366 (rilievi topografici); UNI EN ISO 17123)

In assenza di documentazione "as built", l'inquadramento territoriale e la modellazione

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ INTEGRATO E CERTIFICATO UNI CEI 11352:2022 E ISO 9001:2015. Il documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla EOST S.R.L. - Via XX Settembre n. 97 - 25026 Pontevedo (BS) - Tel. 0378 9940982 - n. REA BS - 563098 - Capitale Sociale euro 20.000, integralmente versato

energetica sono stati supportati da un inquadramento fotogrammetrico e rilievi sul campo per definire con precisione le consistenze volumetriche.

2.6. Sicurezza degli impianti tecnologici (D.M. 37/2008; CEI 64-8 (impianti elettrici); UNI 10200 (termici))

Tutti gli impianti sono progettati secondo la regola d'arte (D.M. 37/2008) e le norme CEI. Sono previsti dispositivi di protezione contro le sovracorrenti, contro contatti diretti e indiretti, controllo della condensazione interstiziale, impermeabilità ai liquidi e isolamento elettrico, limitazione dei rischi di incendio. I generatori di calore rispettano le norme di sicurezza INAIL (ex ISPESL) per il controllo di sovrappressioni e temperature.

2.7. Igiene, salute e benessere delle persone (UNI EN ISO 7730 (comfort termico); CAM edilizia)

Il progetto persegue il miglioramento del comfort termico e visivo degli occupanti. La salubrità è garantita da impianti di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con recupero di calore (Classe II UNI EN 16798-1) e dall'uso di materiali atossici conformi ai CAM.

2.8. Superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche (D.M. 236/1989; UNI EN 81-70 (accessibilità ascensori))

Il progetto contempla i livelli di accessibilità, visitabilità e adattabilità richiesti dalle norme vigenti per rendere fruibile lo spazio a persone con mobilità ridotta. Sono previste rampe di accesso e il dimensionamento di balconi e passerelle per consentire il transito di sedie a rotelle. Sono previsti interventi di sostituzione dei parapetti, riqualificazione dei balconi con conformità alle norme di sicurezza e accessibilità, installazione di rampe e percorsi accessibili per garantire la continuità di fruizione negli spazi comuni e la verifica periodica delle altezze e della stabilità dei parapetti, come indicato nei piani di manutenzione.

2.9. Sicurezza antincendio (D.M. 03/08/2015 (Codice prevenzione incendi); UNI EN 13501)

I materiali, inclusi i sistemi di isolamento e gli infissi, sono scelti in base al loro comportamento al fuoco. Il progetto recepisce le prescrizioni dei Vigili del Fuoco (V.V.F.) e prevede barriere tagliafiamma nei passaggi di parete per impedire il dilagare dei fumi.

2.10. Inquinamento (Legge 447/1995 (rumore); CAM edilizia)

Si prevede l'abbattimento dell'inquinamento acustico tramite l'isolamento dell'involucro e il rispetto dei limiti di rumore ambientale (Legge 447/1995). Particolare attenzione è posta alla riduzione delle emissioni inquinanti e alla protezione acustica degli ambienti interni ed esterni. Il progetto rispetta la Legge 447/1995 e i CAM edilizia, garantendo isolamento acustico conforme ai limiti normativi, riduzione delle emissioni inquinanti e utilizzo di materiali certificati. Sono previsti controlli e manutenzioni per assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Le specifiche tecniche prescrivono misure per prevenire lo sversamento di inquinanti nel suolo e nelle acque sotterranee durante il cantiere.

2.11. Durabilità e manutenibilità (ISO 20887 (disassemblaggio); UNI/PdR 75)

Il progetto include un esaustivo Piano di Manutenzione dell'Opera (art. 36 e Allegato I.7 D.Lgs. 36/2023), suddiviso in manuali d'uso e programmi manutentivi per ogni unità tecnologica. La scelta dei componenti privilegia materiali ad alta durabilità e tecniche che facilitano il disassemblaggio a fine vita.

COPIA CERTIFICATA CON IL SIGILLO DEL COMUNE DI PAVIA. Il documento è stato digitalizzato da Eost s.p.a. e depositato nel sistema di gestione documentale Eost. Documento originale depositato in data 26/01/2026.

2.12. *Coerenza dei tempi e dei costi (D.Lgs. 36/2023; Cronoprogramma e PEF asseverato)*

Il cronoprogramma lavori è stato redatto in conformità all'art. 18 dell'Allegato I.7 del Codice dei Contratti. La durata complessiva delle opere è stata compressa a 23 mesi (rispetto ai 24 previsti) per ridurre il disagio agli utenti, mantenendo la sequenza logica delle attività: cantierizzazione (recinzioni, ponteggi, baracche di cantiere), interventi su coperture e facciate (isolamento, cappotto, serramenti), impianti tecnologici (fotovoltaico, VMC, impianti termici ed elettrici), finiture e sistemazioni esterne.

Il cronoprogramma è dettagliato per singolo fabbricato e include le attività propedeutiche, le fasi di smontaggio e le lavorazioni interne, con indicazione delle date di inizio e fine per ciascun intervento.

Il Piano Economico Finanziario (PEF) è stato asseverato da società abilitata, attestando la congruità delle ipotesi di costo e la sostenibilità economico-finanziaria dell'operazione.

Tutti gli elaborati richiesti dal PFTE (relazione generale, quadro economico, cronoprogramma, piano di sicurezza, piano di manutenzione) risultano presenti e conformi agli articoli dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023.

Il progetto rispetta i requisiti di coerenza dei tempi e dei costi previsti dal Codice dei Contratti Pubblici. Il cronoprogramma è realistico e compatibile con la riduzione dei disagi, mentre il PEF asseverato garantisce la sostenibilità economica e finanziaria dell'intervento, con parametri conformi alle linee guida ANAC e alle best practices di settore.

2.13. *Sicurezza e organizzazione del cantiere (D.Lgs. 81/2008; PSC conforme)*

La sicurezza è disciplinata dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) in conformità al D.Lgs. 81/2008. L'organizzazione prevede recinzioni perimetrali, percorsi differenziati per residenti e lavoratori, ponteggi certificati, parapetti, tavole fermapiede, scale sicure, sistemi di protezione collettiva e obbligo di DPI per tutti i lavoratori, oltre a corsi di formazione generali e specifici.

COPIA CERTIFICATA CON IL GINOCOME DI LEGITIMAZIONE IN DATA 20/09/2023, AL SEGRETERIO DEL COMUNE DI BRESCIA, PER LA VERIFICA DELLA COPIA. DOCUMENTO DIGITALE. SITI: WWW.COMUNE.BRESCIA.IT, WWW.COMUNE.BRESCIA.IT/INFORMAZIONI, WWW.COMUNE.BRESCIA.IT/INFORMAZIONI/INFORMAZIONI. RIPRODUZIONE E DISTRIBUZIONE È VIETATA SENZA IL CONSENSO DEL COMUNE DI BRESCIA. DATA: 20/09/2023. RIPRODUZIONE E DISTRIBUZIONE È VIETATA SENZA IL CONSENSO DEL COMUNE DI BRESCIA. DATA: 20/09/2023.

- i. **Iter Autorizzativo:** Le relazioni tengono conto del provvedimento dell'Ente Concedente che ha individuato il Progetto di Fattibilità come idoneo e richiesto le integrazioni necessarie ai sensi dell'Art. 6 dell'Allegato I.7.
- ii. **Programmazione Pubblica:** I contenuti sono allineati con l'inserimento dell'opera nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2025-2028 del Comune di Monza.
- iii. **Vincoli Ambientali e PNRR:** Le relazioni integrano obbligatoriamente i criteri CAM e il principio DNSH, in coerenza con il finanziamento nell'ambito della Missione 7 (REPowerEU) del PNRR, come stabilito fin dall'avvio della procedura di partenariato.
- iv. **Matrice dei Rischi:** La descrizione dei rischi amministrativi e operativi nelle relazioni generali è coerente con la Matrice dei Rischi approvata in fase di gara, che alloca gli oneri delle autorizzazioni e i rischi di costruzione.

Le relazioni generali operano quindi un corretto approfondimento tecnico delle indicazioni contenute nell'offerta a base di gara, mantenendo una tracciabilità totale rispetto ai presupposti dello studio di fattibilità e alle delibere di approvazione dell'Ente.

B') per le relazioni di calcolo:

- a. *verificare che le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;*

La verifica delle relazioni di calcolo conferma che le ipotesi e i criteri assunti sono rigorosamente allineati alla **destinazione residenziale** dell'opera (Edilizia Residenziale Pubblica - ERP) e alle normative tecniche vigenti.

Di seguito si dettagliano i criteri e le ipotesi adottate nei diversi ambiti specialistici:

- i. **Ipotesi e Criteri per il Calcolo Energetico**

Il calcolo del fabbisogno energetico e dei risparmi garantiti rappresenta il cuore del progetto PPP:

 - **Modellazione Dinamica Oraria:** A causa dell'irreperibilità dei dati storici di consumo, la *baseline* è stata determinata tramite modellazione dinamica oraria secondo la norma UNI EN ISO 52016, impostando i parametri d'uso per l'edilizia residenziale secondo la UNI 11775.
 - **Destinazione d'Uso:** I profili di utilizzo e il funzionamento intermittente degli impianti sono stati assunti in modo coerente con il funzionamento tipico di un edificio residenziale (profili h24 con spegnimenti settimanali calibrati).
 - **Aggiustamenti della Baseline:** I calcoli prevedono algoritmi di "normalizzazione" per variazioni dei fattori statici (superfici riscaldate, ore di utilizzo, temperature di esercizio) e climatici (Gradi Giorno), garantendo che il risparmio sia calcolato a parità di condizioni d'uso.
 - **Obiettivo NZEB:** I criteri di calcolo mirano al raggiungimento dello standard Nearly Zero Energy Building, superando i requisiti minimi del D.M. 26/06/2015.

- ii. **Criteri per le Verifiche Strutturali e Meccaniche**
Le ipotesi di carico per le componenti aggiuntive (cappotto, serramenti, linee vita) seguono le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17.01.2018):
- **Azione del Vento:** Il calcolo dei sistemi di fissaggio (tasselli per ETICS) e dei serramenti tiene conto dell'altezza dell'edificio, della sua forma e della località di ubicazione (Monza) per resistere alle spinte del vento.
 - **Ancoraggi e Sicurezza Statica:** Per i dispositivi anticaduta (linee vita), è prescritta una specifica relazione di calcolo redatta da tecnico abilitato per verificare la connessione alla struttura portante secondo le norme UNI EN 795.
 - **Sovraccarichi:** Per le strutture sono stati assunti sovraccarichi accidentali conformi alla destinazione residenziale (es. 0,80 kN/m per parapetti privati e 4 kN/mq per carichi accidentali ove applicabile).
- iii. **Ipotesi per i Requisiti Acustici Passivi**
I criteri di calcolo per l'isolamento acustico sono stati assunti in base alla Categoria A (edifici adibiti a residenza) del D.P.C.M. 05.12.1997:
- **Valori Limite:** Sono stati applicati limiti specifici per il potere fonoisolante apparente ($R'w=50dB$), l'isolamento di facciata ($D2m,nT,w=40dB$) e il rumore di calpestio ($L'n,w=63dB$).
 - **Classe II UNI 11367:** In conformità ai CAM, il progetto punta al raggiungimento della Classe II di efficienza acustica, superiore allo standard minimo di legge.
- iv. **Criteri Ambientali (CAM e DNSH)**
I calcoli per la sostenibilità integrano parametri quantitativi obbligatori per il PNRR:
- **Disassemblaggio (Fine Vita):** L'ipotesi alla base del calcolo è che almeno il 70% in peso dei componenti edilizi debba essere riciclabile o riutilizzabile a fine ciclo di vita.
 - **Illuminazione e Areazione:** Le verifiche del Fattore Medio di Luce Diurna (FLD) e del Rapporto Aerante (R.A.) sono state condotte appartamento per appartamento. Laddove i valori calcolati risultano inferiori al limite (es. 1/8 per l'areazione), la relazione fornisce motivazioni tecniche legate ai vincoli morfologici dell'edificio esistente.
- v. **Coerenza Economico-Finanziaria (PEF)**
I criteri di calcolo del Piano Economico Finanziario sono stati asseverati da una società abilitata ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs. 36/2023.
- **Sostenibilità:** Le calcolazioni assicurano che i flussi di cassa derivanti dalla gestione energetica siano sufficienti a coprire l'investimento iniziale di circa 21,5 milioni di euro e i costi operativi, garantendo l'equilibrio per i 17 anni di concessione.

b. *verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare,*

e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili;

La verifica del dimensionamento dell'opera e dell'esplicitazione dei metodi di calcolo, condotta sulla base dei documenti forniti, conferma che il Progetto è stato sviluppato con un livello di dettaglio coerente con le prescrizioni del D.Lgs. n. 36 del 2023 (Art. 36 e Allegato I.7). Ogni elemento è identificato per forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.

Di seguito si articola il dettaglio della verifica:

i. Completezza del Dimensionamento dei Componenti

Il dimensionamento è stato esteso a tutte le unità tecnologiche e i componenti rilevanti dell'opera:

- **Componenti Edilizi e Involucro:** Gli elaborati contengono dettagli costruttivi in scala opportuna (es. 1:10) per tutti gli elementi rilevanti, come i nodi di coibentazione, i davanzali e i sistemi di copertura. Le schede tecniche e i computi metrici definiscono con precisione le quantità (mq, kg, m) e le caratteristiche termo-fisiche dei materiali.
- **Impianti Tecnologici:** Il dimensionamento è completo e leggibile negli schemi funzionali generali. Sono specificati i diametri delle tubazioni (es. Ø 90x7, Ø 63x4.5 per il riscaldamento) e le sezioni dei cavi elettrici (es. 3x70+1x35+1x35 mm²). Per la Ventilazione Meccanica Controllata (VMC), sono indicati i dati di portata dei recuperatori statici (es. Q=150m³/h).
- **Sistemi di Sicurezza:** Per le linee vita (dispositivi anticaduta), il progetto prescrive che ogni componente e sistema di connessione alla struttura portante sia dimensionato e verificato tramite specifica relazione di calcolo redatta da tecnico abilitato.

ii. Metodi di Calcolo: Leggibilità e Chiarezza

I metodi di calcolo utilizzati sono esplicitati in modo chiaro, citando le norme tecniche di riferimento e fornendo le formule adottate:

- **Calcolo Energetico e Diagnosi:** Viene adottata una diagnosi energetica "dinamica" conforme alle norme UNI CEI EN 16247 e UNI/TR 11775. Il fabbisogno energetico è calcolato tramite il metodo dinamico orario (norma UNI EN ISO 52016-1) basato su un Digital Twin (modello energetico-matematico) del sistema edificio-impianto.
- **Equazioni di Risparmio e Baseline:** Il Piano di Misura e Verifica (M&V) riporta esplicitamente le formule per il calcolo del risparmio termico ed elettrico, includendo le sommatorie degli aggiustamenti straordinari per variazioni di volume o ore di accensione.
- **Verifiche Ambientali (CAM):** Le relazioni tecniche riportano tabelle di calcolo analitiche "alloggio per alloggio". Sono presenti i valori calcolati rispetto ai valori ammissibili per il Fattore Medio di Luce Diurna (FLD) e il Rapporto Aerante (R.A.).
- **Sicurezza e Azioni Strutturali:** Per la resistenza al vento, si fa esplicito riferimento ai metodi di calcolo del D.M. 17.1.2018 (NTC), considerando

l'altezza di installazione specifica. La valutazione del rischio fulminazione segue le equazioni generali per la determinazione delle componenti di rischio (RA , RB , ecc.).

- **Analisi Economico-Finanziaria:** Il PEF utilizza indicatori standardizzati come il DSCR e il LLCR (Long Life Coverage Ratio), dei quali viene fornita la definizione metodologica e il rapporto con i flussi di cassa attualizzati.

Sono presenti i seguenti valori di sintesi:

- DSCR semestrale minimo: 1,10
- LLCR minimo: 1,91
- WACC di Progetto: 5,215%
- IRR di Progetto (post-tax): 6,104%
- VAN di Progetto @ WACC di Progetto: € 101.788,62
- IRR azionisti di progetto: 8,19%
- IRR azionisti di settore: 6,62%

Il dimensionamento risulta **svolto completamente** per il livello PFTE. I metodi di calcolo sono **chiaramente interpretabili** poiché basati su algoritmi validati (es. norma UNI 11775) o relazioni matematiche semplificate (algoritmi per rischio chimico o stress termico) descritte puntualmente nei documenti di supporto.

Nota di riserva: Per quanto riguarda il criterio del disassemblaggio a fine vita (2.4.14), il progettista si riserva esplicitamente di produrre i calcoli definitivi in una fase successiva all'individuazione puntuale dei materiali dei fornitori, garantendo comunque il rispetto del valore soglia del 70%.

- c. *verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;*

La verifica della congruenza dei risultati progettuali con il contenuto delle elaborazioni grafiche, delle prescrizioni prestazionali e capitolari conferma un'integrazione coerente tra gli obiettivi di efficientamento e le specifiche tecniche di esecuzione.

I principali riscontri di congruenza sono articolati come segue:

- i. Risultati Energetici e Prestazionali

- **Obiettivo di Risparmio:** Il risparmio energetico minimo garantito del 65,00% rispetto al consumo iniziale (espresso in kWh annui di energia primaria totale) è il perno del Servizio di Prestazione Energetica. Questo risultato è congruente con i dati della Diagnosi Energetica e del Modello energetico-matematico (Digital Twin), redatto secondo la norma UNI TR 11775 e validato sui consumi reali.

- **Target NZEB:** I calcoli dell'indice di prestazione energetica globale (EP) riportati nelle verifiche CAM e dimostrano il raggiungimento degli standard prestazionali richiesti dai decreti "Requisiti Minimi".

- ii. Congruenza tra Elaborati Grafici e Capitolati

- **Dettagli Costruttivi:** Il progetto include dettagli costruttivi in scala opportuna per tutti gli elementi rilevanti (es. nodi di isolamento, coperture,

serramenti), garantendo la chiara definizione tecnico-costruttiva richiesta dal Capitolato Speciale d'Appalto.

- **Componenti e Materiali:** Le tipologie di materiali descritte nel Capitolato (es. isolanti in lastre, serramenti in PVC con triplo vetrocamera) trovano esatto riscontro negli abachi degli infissi e nei particolari grafici. Le misure di abaco sono indicate come riferimenti per l'Appaltatore, che ha l'obbligo di rilievo esatto in situ.
 - **Impianti e Potenze:** Il calcolo della potenza minima fotovoltaica (es. 10,93 kWp derivanti da 437 m² di superficie) è riportato direttamente sulle piante dei piani tipo, assicurando la congruenza tra dimensionamento normativo (D.Lgs. 199/2021) e rappresentazione grafica.
- iii. Congruenza con le Prescrizioni di Manutenzione e Sicurezza
- **Elementi Manutenibili:** Esiste una corrispondenza biunivoca tra le unità tecnologiche descritte nel Capitolato (es. Art. 5.7 VMC, Art. 6.7 Impianto Elettrico) e gli Elementi Manutenibili censiti nel Piano di Manutenzione (es. radiatori, interruttori, canali di gronda).
 - **Sistemi Anticaduta:** Le prescrizioni per le linee vita e gli ancoraggi (UNI EN 795 e UNI 11578) sono recepite sia nelle relazioni tecniche che nei grafici, con l'obbligo di fornire una specifica relazione di calcolo dimensionale redatta da tecnico abilitato.
- iv. Rispondenza ai Criteri Ambientali (CAM)
- **Verifiche Puntuali:** I risultati delle verifiche CAM (Fattore Luce Diurna, Rapporto Aerante, Massa superficiale) sono declinati "alloggio per alloggio" nelle tabelle di calcolo, risultando congruenti con le superfici e le geometrie rappresentate nelle planimetrie architettoniche.
 - **Disassemblaggio:** La previsione che almeno il 70% in peso dei componenti sia riciclabile o riutilizzabile è assunta come requisito progettuale, sebbene il calcolo definitivo sia rimandato alla fase di fornitura specifica dei materiali.
- v. Coerenza con il Piano Economico Finanziario (PEF)
- **Valutazione dei Costi:** L'importo dei lavori indicato nel Quadro Economico è definito **come fisso e invariabile**, risultando congruente con le quantità determinate a misura, peso o corpo nel Computo Metrico Estimativo e con i flussi di cassa ipotizzati nel PEF asseverato.
- d. *verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;*

La verifica della correttezza del dimensionamento degli elementi più critici del progetto, desumibile dalle relazioni di calcolo e dalle descrizioni tecniche, evidenzia l'adozione di standard normativi rigorosi e formule specifiche per garantire prestazioni, sicurezza e durabilità. Di seguito si analizzano i principali elementi critici e i relativi criteri di dimensionamento adottati:

i. Sistemi Anticaduta e Linee Vita

I sistemi di ancoraggio sono considerati elementi di massima criticità per la sicurezza.

- **Criterio di Calcolo:** Il dimensionamento deve tenere conto dei carichi che si sviluppano nelle fasi di arresto caduta, con una tensione massima trasmissibile al corpo umano limitata a 600 daN.
- **Verifica:** Ogni componente e sistema di connessione alla struttura portante deve essere dimensionato e verificato tramite una specifica relazione di calcolo redatta da un tecnico abilitato. Gli ancoraggi devono inoltre superare i test di resistenza agli agenti atmosferici (nebbia salina) secondo la norma UNI EN ISO 9227.

ii. Componenti dell'Impianto Termico e Idraulico

- **Vasi di Espansione:** Il dimensionamento è ritenuto fondamentale per evitare perdite di fluido termovettore. La pressione di esercizio consigliata è di 1,5 bar. La pressione predefinita nel vaso deve essere circa 0,3–0,5 bar al di sotto della pressione iniziale, in modo che anche a freddo la membrana sia leggermente in tensione.
- **Gruppi Elettropompe e Pompe di Calore:** È prescritto un rendimento dei gruppi elettropompe e degli elettroventilatori non inferiore al 70%. Per le pompe di calore, il coefficiente di prestazione (COP) minimo deve essere 2,65.
- **Tubazioni:** Le tolleranze dimensionali per i campioni sono fissate in 0,05 mm per i diametri e 0,01 mm per gli spessori. Il dimensionamento deve garantire che la caduta di tensione negli impianti elettrici non superi il 4%.

iii. Impianto Fotovoltaico

- **Cavi e Conduttori:** Il cavo principale in corrente continua è dimensionato per tollerare 1,25 volte la corrente di corto circuito del generatore in condizioni standard.
- **Caduta di Tensione:** Sul lato corrente continua, le sezioni devono essere calcolate affinché la caduta di tensione non superi il 2% del valore a vuoto.

iv. Parametri Termofisici dell'Involucro (CAM)

Il dimensionamento dei materiali isolanti e delle strutture opache è verificato tramite indicatori quantitativi precisi:

- **Inerzia Termica:** La massa superficiale delle strutture opache verticali (esclusi i quadranti Nord) deve essere $\geq 250 \text{ kg/m}^2$.
- **Trasmittanza Termica Periodica (Y_{ie}):** Deve risultare $< 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$ per le pareti verticali e $< 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ per le pareti orizzontali o inclinate.
- **Tenuta all'Aria:** Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, il valore n_{50} (volumi d'aria ricambiati ogni ora a 50 Pa) deve essere $< 3,5$.

v. Calcolo del Risparmio Energetico (M&V)

Il dimensionamento del servizio si basa su un modello matematico (Digital Twin).

- **Baseline e Aggiustamenti:** La relazione di calcolo prevede fattori statici (superfici, temperature di esercizio) e algoritmi per aggiustamenti straordinari (*Astraord*) in caso di variazioni della superficie illuminata o del volume riscaldato, garantendo la correttezza del risparmio elettrico e termico calcolato.

Il dimensionamento degli elementi critici risulta corretto e ripercorribile, poiché supportato da metodologie di calcolo esplicitate (formule idrauliche, coefficienti elettrici, parametri termofisici UNI) e verifiche puntuali "alloggio per alloggio" contenute negli allegati tecnici.

- e. *verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;*

La verifica delle scelte progettuali conferma che il progetto, costituisce una soluzione idonea a garantire la durabilità dell'opera nel tempo, grazie a una selezione rigorosa dei materiali e a una pianificazione dettagliata della manutenzione.

L'idoneità della soluzione in relazione alla durabilità e alle condizioni d'uso si articola nei seguenti punti:

i. **Qualità e Selezione dei Materiali**

Il progetto impone l'utilizzo di materiali e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità tecnologica, individuati già in fase di progettazione per garantire un lungo ciclo di vita.

- **Resistenza agli Agenti Esterni:** Tutti i componenti dell'involucro e degli impianti sono scelti per resistere all'aggressione chimica, ai raggi UV, ai cicli di gelo-disgelo e alle sollecitazioni meccaniche del vento.
- **Certificazioni:** È previsto l'impiego esclusivo di prodotti dotati di marcatura CE e conformi ai Criteri Ambientali Minimi (CAM), il cui rispetto deve essere comprovato da schede tecniche e dichiarazioni di conformità.
- **Specifiche Tecniche:** I nuovi serramenti in PVC multicamera con triplo vetrocamera e gli avvolgibili in alluminio coibentato sono progettati secondo standard (es. UNI EN 14351-1 e UNI EN 13659) che ne assicurano la stabilità e la funzionalità a lungo termine.

ii. **Strategia di Manutenzione Integrata**

La durabilità è supportata da un robusto Servizio di Gestione e Manutenzione, finalizzato a mantenere nel tempo i livelli di comfort e funzionalità iniziali.

- **Piano di Manutenzione dell'Opera:** Il progetto è corredato da un piano organico suddiviso in manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione, redatti in relazione al ciclo di vita dell'opera.
- **Manutenzione Preventiva e Programmata:** Sono definiti interventi a intervalli predeterminati (es. pulizia canali ogni 6 mesi, ripristino fissaggi ogni 3 anni) per ridurre la probabilità di guasto o il degrado delle prestazioni.

COPIA CERTIFICATA CON LEGITTIMAZIONE DEL RESPONSABILE TECNICO DEL SERVIZIO TECNICO DI PROGETTAZIONE E REDAZIONE DEI DOCUMENTI TECNICI. Documento digitale. Stampato in data 26/11/2026. Riproduzione vietata senza permesso scritto dall'Ufficio Tecnico. Data di stampa 26/11/2026.

- **Sostituibilità e Disassemblaggio:** Le scelte progettuali privilegiano sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti, permettendo sostituzioni localizzate senza compromettere l'integrità delle altre parti dell'edificio.
- iii. **Condizioni d'Uso e Monitoraggio**

Il progetto definisce le modalità per un uso corretto dell'opera da parte degli utenti e dei gestori:

 - **Manuale d'Uso per l'Utente:** Sono fornite istruzioni specifiche per la pulizia e il controllo a vista di elementi come infissi, schermature solari e pavimentazioni, al fine di non compromettere l'integrità dei materiali.
 - **Digitalizzazione:** L'uso di modelli e formati aperti permette una conoscenza puntuale dei componenti, facilitando la pianificazione ottimale delle attività manutentive future.
 - **Servizio di Prestazione Energetica (EPC):** La durabilità è intrinsecamente legata al raggiungimento del risparmio energetico garantito (65,00%), che obbliga l'Operatore Economico a mantenere gli impianti in perfetta efficienza per tutta la durata della concessione (17 anni).
- iv. **Gestione delle Criticità**

Per gli elementi critici come le coperture e i sistemi anticaduta, il progetto prescrive verifiche periodiche della stabilità e del serraggio dei componenti, assicurando che la sicurezza non venga meno a causa dell'usura o della corrosione.

In conclusione, la soluzione progettuale risulta idonea poiché integra la qualità intrinseca dei materiali con un sistema informativo e gestionale che ne monitora e preserva l'efficienza durante l'intero arco di vita utile

C') *per le relazioni specialistiche verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:*

- *le specifiche esplicitate dal committente;*
- *le norme cogenti;*
- *le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla*
- *completezza della documentazione progettuale;*
- *le regole di progettazione;*

La verifica della coerenza delle relazioni specialistiche evidenzia un allineamento rigoroso tra le richieste del Committente, il quadro normativo cogente e le regole tecniche di progettazione per un intervento di Partenariato Pubblico Privato (PPP).

Di seguito si articola l'esito della verifica basato sui documenti forniti:

- i. **Coerenza con le specifiche esplicitate dal Committente**

Il progetto risponde alla necessità dell'Ente Concedente di eseguire significativi lavori di riqualificazione energetica e strutturale sul proprio complesso residenziale.

- **Obiettivi Prestazionali:** Le relazioni confermano l'impegno dell'Operatore Economico al raggiungimento del risparmio energetico garantito attraverso un sistema di monitoraggio efficiente.
 - **Perimetro dell'intervento:** Le relazioni specialistiche coprono integralmente l'anagrafica degli edifici interessati (ID 01-08) e includono la gestione, conduzione e manutenzione degli impianti per l'intera durata del contratto (17 anni).
 - **Integrazione PEF:** I contenuti tecnici sono coerenti con il Piano Economico Finanziario (PEF) asseverato, garantendo l'equilibrio economico-finanziario dell'investimento di circa 21,5 milioni di euro.
- ii. Coerenza con le norme cogenti
- Le relazioni specialistiche sono redatte nel rispetto delle disposizioni legislative fondamentali:
- **Codice dei Contratti Pubblici:** Il progetto segue il D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 (e successive modifiche come il D.Lgs. 209/2024), con particolare riferimento ai livelli di progettazione e alla finanza di progetto (Art. 193).
 - **Sicurezza sul Lavoro:** La documentazione sulla sicurezza (PSC e Fascicolo dell'Opera) è disciplinata dal D.Lgs. 81/2008.
 - **Efficienza Energetica:** Rispetto del D.Lgs. 102/2014 e del D.M. 26 giugno 2015 (Decreto Requisiti Minimi) per le prestazioni dell'involucro edilizio e degli impianti.
 - **Ambiente e PNRR:** Le relazioni attestano la conformità ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) (D.M. 23 giugno 2022) e al principio DNSH (Regolamento UE 852/2020), obbligatori per i finanziamenti PNRR/REPowerEU.
- iii. Coerenza con le norme tecniche applicabili e completezza
- Le relazioni specialistiche adottano standard tecnici riconosciuti che garantiscono la completezza della documentazione:
- **Diagnosi Energetica:** È stata redatta secondo le norme UNI CEI EN 16247 e le linee guida UNI/TR 11775:2020. Per gli edifici di grandi dimensioni è utilizzata la diagnosi "dinamica" conforme alla UNI EN ISO 52016-1.
 - **Acustica:** I requisiti acustici passivi corrispondono almeno alla Classe II della norma UNI 11367.
 - **Involucro e Serramenti:** Applicazione della norma UNI EN 14351-1 per i requisiti prestazionali dei serramenti e della UNI/TR 11715 per la posa dei sistemi a cappotto (ETICS).
 - **Manutenzione e Digitalizzazione:** L'anagrafica tecnica segue i criteri di classificazione della norma UNI 8290:1981 e prevede l'archiviazione della documentazione in formati digitali.
- iv. Coerenza con le regole di progettazione
- Le relazioni seguono le regole di buona tecnica per il livello di Progetto:

- **Identificazione Dettagliata:** Ogni elemento è identificato per forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo, come richiesto dall'Allegato I.7 del Codice.
- **Dettaglio Costruttivo:** Gli elaborati contengono dettagli in scala opportuna per tutti gli elementi rilevanti ai fini della chiara definizione tecnico-costruttiva.
- **Pianificazione della Manutenzione:** È presente un organico Piano di Manutenzione dell'Opera (manuale d'uso, di manutenzione e programma manutentivo) redatto in relazione al ciclo di vita dei componenti.
- **Analisi dei Rischi:** La Matrice dei Rischi specifica l'allocazione delle responsabilità tra Committente e Operatore, includendo i rischi di progettazione, costruzione e disponibilità.

D') per gli elaborati grafici, verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;

La verifica degli elaborati grafici conferma che ogni elemento del progetto è descritto in termini geometrici e identificato univocamente attraverso sistemi di codifica che ne permettono il riferimento immediato agli altri documenti progettuali, prestazionali e capitolari.

Di seguito si dettagliano le modalità di identificazione e descrizione riscontrate:

i. Descrizione Geometrica e Rappresentazione in Scala

Gli elaborati grafici utilizzano scale di rappresentazione convenzionali per definire le dimensioni e le forme degli elementi:

- **Piante, Prospetti e Sezioni:** Sono redatti in scala 1:100 e 1:50, riportando le dimensioni complessive delle consistenze volumetriche, le altezze nette degli ambienti e le superfici.
- **Dettagli Costruttivi:** Gli elementi rilevanti ai fini tecnico-costruttivi (come i nodi del cappotto, le spallette e i pacchetti di copertura) sono rappresentati in scala 1:10, definendo con precisione gli spessori dei materiali (es. lana di roccia 18 cm, fenolica 10 cm, correzione ponti termici 3 cm).
- **Inquadramento Fotogrammetrico:** La geometria del sistema edificio-impianto è stata definita tramite rilievi fotogrammetrici e sopralluoghi, garantendo la correttezza dei dati grafici inseriti nel modello digitale (Digital Twin).

ii. Sistemi di Identificazione Univoca (Codifica)

Ove le caratteristiche non siano esplicitate direttamente sul disegno, gli elementi sono identificati tramite codici che rimandano ad altri elaborati:

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ ISO 9001:2015. Il documento è stato verificato e approvato digitalmente. Per informazioni e richieste, scrivere a: certificazioni@eost.it o al numero verde 800 00 00 00.

- **Building IDs:** Ogni edificio del complesso è identificato da un codice univoco (da ID 01 a ID 08), utilizzato costantemente in tutte le relazioni tecniche, grafici e piani di manutenzione.
 - **Abachi degli Infissi:** I serramenti sono identificati sui grafici con sigle univoche (es. F1, F2, PF1) che rimandano a tabelle descrittive (abachi) riportanti dimensioni esatte (es. 120x145 cm), tipologia di apertura e prestazioni termiche.
 - **Classificazione UNI 8290:1981:** L'anagrafica tecnica e il piano di manutenzione seguono i criteri di classificazione della norma UNI 8290, suddividendo l'opera in Corpi d'Opera, Unità Tecnologiche ed Elementi Manutenibili (es. 01.01.02 per gli interruttori, 02.05.02 per il rivestimento a cappotto).
 - **Codifiche di Prezzo (CME):** Gli elementi identificati graficamente trovano corrispondenza nel Computo Metrico Estimativo tramite codici di tariffa standardizzati (es. LOM251.RT.0, LOM251.OC), che definiscono la descrizione dettagliata, la qualità e il prezzo unitario della lavorazione.
- iii. Riferimento alla Documentazione Prestazionale e Capitolare

Il sistema di identificazione garantisce la tracciabilità tra la rappresentazione grafica e i requisiti tecnici:

- **Legende di Progetto:** Le legende inserite nei grafici (es. "Interventi di Progetto") collegano direttamente i simboli grafici alle specifiche del Capitolato Speciale d'Appalto e alle Relazioni CAM (Criteri Ambientali Minimi), definendo ad esempio i requisiti di marcatura CE e le certificazioni ambientali richieste.
- **Componenti Impiantistici:** Quadri elettrici, moduli di contabilizzazione e inverter sono posizionati graficamente e identificati per tipologia e grado di protezione (es. IP40, IP65) o numero di moduli, permettendo l'identificazione univoca nel Capitolato e nelle relazioni specialistiche.
- **Archiviazione:** Il progetto prevede l'archiviazione della documentazione in formati digitali aperti.

In sintesi, la struttura documentale assicura che ogni segno grafico sia riconducibile a una specifica tecnica, prestazionale o economica attraverso un sistema di cross-referencing solido e coerente con il livello di Progetto.

E') per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;

La verifica del coordinamento e della qualificazione degli elementi progettuali all'interno della documentazione tecnica, prestazionale e contrattuale ha confermato la piena integrazione e coerenza tra i diversi elaborati del **Progetto**.

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E AMBIENTALE CERTIFICATO CON I SISTEMI ISO 9001:2015 E ISO 14001:2015. Il documento è stato verificato e approvato digitalmente il 26/01/2026. Riproduzione e distribuzione digitale. Per informazioni e richieste di copia, scrivere a: info@eost.it o al numero verde 800 20 20 20.

i. Qualificazione degli Elementi Grafici nei Documenti Prestazionali e Capitolari

Ogni elemento identificabile sugli elaborati grafici risulta adeguatamente qualificato attraverso un sistema di rimandi incrociati che ne definisce le caratteristiche intrinseche e le prestazioni attese:

- **Identificazione Dettagliata:** Secondo le prescrizioni del Codice e della Convenzione, il progetto sviluppa ogni elemento a un livello di definizione tale da essere identificato univocamente per forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.
- **Corrispondenza Grafica-Capitolare:** Il Capitolato Speciale d'Appalto (CSA) stabilisce esplicitamente che la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro derivano dall'integrazione delle indicazioni contenute negli elaborati grafici e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi.
- **Abachi e Codifiche:** Elementi specifici come i serramenti sono identificati graficamente tramite abachi che ne definiscono le dimensioni e le prestazioni termiche, mentre l'obbligo per l'appaltatore di eseguire rilievi esatti in situ garantisce la rispondenza tra disegno e fornitura.
- **Impianti e Componenti:** Le apparecchiature tecnologiche (es. pompe di calore, inverter, quadri) sono identificate graficamente e qualificate nel CSA e nei CME tramite parametri quali la potenza termica, il rendimento, il grado di protezione IP e la marcatura CE.

ii. Coordinamento tra Prescrizioni di Progetto e Clausole Contrattuali

La verifica ha evidenziato un solido coordinamento tra le strategie progettuali e il quadro regolatorio del contratto di Partenariato Pubblico-Privato (PPP):

- **Integrazione Contrattuale:** La Bozza di Convenzione stabilisce che gli elaborati progettuali e le Caratteristiche del Servizio e della Gestione formano parte integrante e sostanziale del contratto, definendo tutte le prescrizioni operative.
- **Obiettivi di Performance:** Esiste un coordinamento diretto tra il risparmio energetico garantito dal progetto (65,00%) e le clausole contrattuali che disciplinano il canone annuo, il sistema di monitoraggio (M&V) e le penali in caso di mancato raggiungimento dei risultati.
- **Matrice dei Rischi:** Le prescrizioni tecniche relative alla progettazione e costruzione sono coordinate con la Matrice dei Rischi, che alloca correttamente al Concessionario i rischi di errore progettuale, di esecuzione difforme e di disponibilità degli impianti.

iii. Coordinamento tra Capitolato e Piano di Manutenzione

Il raccordo tra la fase di realizzazione e quella di gestione per 17 anni è assicurato dalla struttura del Piano di Manutenzione dell'Opera:

- **Classificazione Standardizzata:** Il Piano di Manutenzione adotta i criteri di classificazione della **norma UNI 8290:1981**, suddividendo l'opera in

Unità Tecnologiche (es. Impianto elettrico 01.01, Involucro 02.05) che corrispondono esattamente alle sezioni descrittive del Capitolato e del CME.

- **Specifiche di Manutenzione:** Per ogni elemento manutenibile, il Piano definisce i requisiti da verificare, le anomalie riscontrabili e la cadenza dei controlli (es. controllo visivo scossaline ogni 6 mesi), integrando le istruzioni fornite dai produttori e i **requisiti CAM**.
- **Manutenibilità e Durabilità:** Le clausole del capitolato impongono l'uso di materiali ad alta durabilità e tecniche di disassemblaggio che facilitino le operazioni di manutenzione pianificate nel programma manutentivo, assicurando il mantenimento del valore economico dell'opera nel tempo.

La documentazione risulta **pienamente coordinata**. Ogni elemento grafico trova la sua "qualifica" tecnica nel capitolato e la sua "strategia di conservazione" nel piano di manutenzione, il tutto all'interno di una cornice contrattuale che garantisce l'equilibrio economico-finanziario basato sulle prestazioni effettive dell'opera.

F') per la documentazione di stima economica, verificare che:

- a. *i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;*

Sulla base della documentazione di stima economica esaminata, la verifica della coerenza tra i costi parametrici, la qualità dell'opera e la complessità delle lavorazioni ha dato esito positivo, secondo i seguenti criteri:

- i. Coerenza con i Prezziari di Riferimento

I costi assunti alla base del calcolo della spesa non sono meramente indicativi, ma derivano dall'applicazione di listini ufficiali e aggiornati, garantendo l'allineamento ai valori di mercato per opere di simile tipologia:

- **Prezziario Regione Lombardia 2025:** Utilizzato come fonte primaria per la quasi totalità delle lavorazioni edili e impiantistiche (codifiche tipo "LOM251").
- **Prezziario DEI 2025:** Adottato come fonte sussidiaria per le voci non presenti nel listino regionale.
- **Analisi dei Nuovi Prezzi (N.P.):** Per le lavorazioni speciali (es. recuperatori di calore ad alta efficienza, impianti solari termici completi), sono state redatte specifiche schede di analisi che scompongono il costo in risorse umane, materiali, noli e trasporti, aggiungendo il 17% di spese generali e il 10% di utile d'impresa.

- ii. Rispondenza alla Qualità dell'Opera (Target NZEB)

I costi parametrici riflettono l'elevato standard qualitativo richiesto per il raggiungimento della qualifica NZEB (Nearly Zero Energy Building):

- **Involucro:** Sono previsti sistemi a cappotto in lana di roccia con spessori significativi (fino a 18 cm) e pannelli in poliisocianurato (PIR) per le coperture, materiali caratterizzati da costi unitari superiori ma necessari per le prestazioni termiche d'eccellenza previste.

- **Serramenti:** Il costo assume l'installazione di infissi in PVC con triplo vetrocamera basso emissivo e trasmittanza $U_w \leq 1,0 W/m^2K$, coerenti con i limiti restrittivi della zona climatica E.
- iii. Valutazione della Complessità delle Lavorazioni
La stima economica tiene conto della particolare complessità legata all'intervento su edifici esistenti di edilizia residenziale pubblica (ERP):
 - **Grado di Complessità (G):** Per il calcolo delle spese tecniche e professionali, è stato applicato un coefficiente di complessità elevato ($G = 0,95$ per le opere edili e $G = 0,85$ per gli impianti), specifico per interventi di manutenzione straordinaria e riqualificazione su manufatti esistenti (Categoria E.20 e IA.02).
 - **Oneri della Sicurezza:** Il Quadro Economico include costi specifici per la sicurezza (stimati circa al 3% o dettagliati analiticamente nel PSC) per gestire le interferenze tipiche di un cantiere in edifici abitati.
 - **Manodopera:** L'incidenza della manodopera è calcolata secondo il CCNL Edile Industria (Codice F012), garantendo che i costi parametrati includano il rispetto delle tutele sociali e della sicurezza sul lavoro.
- iv. Coerenza del Quadro Economico Finale
Il valore dell'investimento è determinato in modo fisso e invariabile a € 21.513.243. Tale importo include non solo i lavori a misura, ma anche tutti gli oneri accessori (rilievi, accertamenti, collaudi e contributi ANAC) necessari per la complessità procedurale di un Partenariato Pubblico-Privato finanziato dal PNRR.

I costi parametrici risultano **pienamente coerenti** con la qualità tecnologica dei componenti scelti e con la complessità operativa derivante dalla ristrutturazione profonda di edifici multipiano esistenti, come asseverato anche dalla relazione di conformità economica allegata al PEF.

- b. *i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai prezzi correnti;*
La verifica della documentazione di stima economica conferma che i prezzi unitari assunti come riferimento sono stati dedotti dai prezzi correnti, con un aggiornamento puntuale alle edizioni del 2025.

Di seguito si riportano gli elementi che attestano tale rispondenza:

- i. Fonti di Riferimento Identificate
Gli elaborati di computo e le schede di analisi dei prezzi citano esplicitamente l'utilizzo dei seguenti listini ufficiali:
 - **Prezziario della Regione Lombardia 2025:** Identificato come fonte primaria per la contabilizzazione degli interventi. La maggior parte delle tariffe nel Computo Metrico (es. **codice LOM251**) deriva da questo listino.
 - **Prezziario DEI (Tipografia del Genio Civile) 2025:** Utilizzato come fonte sussidiaria per le voci o i costi elementari non rinvenibili nel listino regionale.
- ii. Ordine di Priorità e Vigenza dei Listini

La documentazione tecnica stabilisce una metodologia rigorosa per l'applicazione dei prezzi:

- **Priorità d'uso:** I costi devono essere cercati prioritariamente nel listino regionale (I), poi nel listino DEI (II) e, solo in mancanza di entrambi, si procede con un'analisi prezzi specifica basata sui costi elementari dei suddetti listini.
 - **Criterio di vigenza:** Il contratto prevede espressamente che i prezzi applicati siano quelli relativi ai listini vigenti alla data di preventivazione, alla presentazione del progetto o al momento dell'emissione della Scheda Intervento in fase di esecuzione.
- iii. **Analisi dei Nuovi Prezzi (N.P.)**
- Per le lavorazioni non contemplate nei prezzari correnti, l'Operatore Economico ha predisposto apposite Schede di Analisi Prezzi Unitari. Tali analisi sono coerenti con le "Best Practices" di settore e includono:
- Determinazione dei costi elementari (materiali, risorse umane, noli).
 - Applicazione delle Spese Generali al 17% (comprehensive di oneri sicurezza aziendali).
 - Applicazione dell'Utile d'Impresa al 10%.
 - Integrazione con il ribasso d'asta offerto in sede di gara.
- iv. **Manodopera e Lavori in Economia**
- **Costo della Manodopera:** I costi sono calcolati in conformità al CCNL Edile Industria (Codice alfanumerico F012), garantendo l'allineamento con le tabelle ministeriali correnti.
 - **Lavori in economia:** Per eventuali somministrazioni, si specifica che la mano d'opera, i trasporti e i noli saranno liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione.

I prezzi unitari risultano quindi **correttamente dedotti dai prezzari correnti** (Regione Lombardia 2025 e DEI 2025), garantendo l'attualità delle stime economiche rispetto alle condizioni di mercato e ai requisiti di finanziamento del PNRR/REPowerEU.

- c. *siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzari;*

Sulla base della documentazione fornita, la verifica dell'eshaustività delle analisi dei prezzi per le voci non presenti nei prezzari ufficiali (Nuovi Prezzi - N.P.) ha dato esito positivo. L'Operatore Economico ha predisposto specifiche schede analitiche per ogni lavorazione speciale, seguendo una metodologia rigorosa e trasparente.

Di seguito si dettano le risultanze della verifica:

- i. **Metodologia di Analisi e Gerarchia dei Prezzi**
- Il progetto adotta un criterio di priorità per la determinazione dei prezzi unitari:
- **Priorità I:** Prezziario della Regione Lombardia 2025.
 - **Priorità II:** Prezziario DEI 2025.

- **Analisi Nuovi Prezzi (N.P.):** In assenza di voci adeguate nei suddetti listini, l'impresa ha "composto" un nuovo prezzo basato sui costi elementari.
- ii. Elenco delle Analisi dei Nuovi Prezzi (N.P.) individuate

Le fonti riportano schede di analisi dettagliate per le seguenti categorie di intervento:

Ambito Architettonico:

- **N.P. 01_arc:** Fornitura e posa di davanzale coibentato tipo "Cover Up" in XPS con finitura in gres porcellanato, comprensivo di rinforzo in fibra di vetro.

Ambito Impiantistico (Meccanico ed Elettrico):

- **N.P. 01: Pompa di calore** condensata ad aria (es. Clivet WiSAN-P 30.2) comprensiva di basamento in cemento armato.
- **N.P. 03: Tubo flessibile in alluminio fonoassorbente** con isolamento in fibre di poliestere.
- **N.P. 04: Valvola termostattabile** a 4 vie per impianti monotubo con bypass fisso.
- **N.P. 05: Piano cottura ad induzione.**
- **N.P. 06: Quadro elettrico di distribuzione per Centrale Termica** (tipo PrismaSeT P), con analisi dettagliata di carpenteria, interruttori e sistemi di misura.
- **N.P. 07: Impianto solare termico completo.**
- **N.P. 08: Sistema di termoregolazione** per impianto di climatizzazione.
- **N.P. 09: Valvola miscelatrice a 3 vie** con funzione antilegionella e attacchi flangiati.
- **N.P. 10: Quadro elettrico di distribuzione parti comuni.**
- **N.P. 11: Recuperatori di calore** a flussi incrociati con diverse portate (150/250 mc/h), completi di pannelli di controllo e staffaggi.
- **N.P. 12 & N.P. 13: Box Container** per impianti esterni e relative **barriere acustiche** per pompe di calore.

Ambito Sicurezza:

- **PN01:** Realizzazione di **tunnel pedonale di sicurezza** per l'accesso ai condomini durante il cantiere.
- iii. Struttura e Coerenza dell'Analisi
Ogni scheda di analisi N.P. è strutturata per garantire la ripercorribilità dei costi attraverso:
 - **Scomposizione delle Risorse:** Individuazione di RU (Risorse Umane) con indicazione del livello dell'operaio (es. metalmeccanico C3 o edile 1°), PR (Prodotti/Materiali) con descrizione estesa del modello, e AT (Noli/Attrezzature).
 - **Spese Generali ed Utili:** Applicazione sistematica delle Spese Generali al 17% (comprensive di oneri sicurezza aziendali) e dell'Utile d'Impresa al 10% sul totale dei costi elementari.

- **Ribasso d'Asta:** Il prezzo finale da analisi viene integrato con il ribasso offerto dal Concessionario in sede di gara.

Le analisi prodotte risultano quindi **esaustive e conformi alla normativa vigente (D.Lgs. 36/2023)**, fornendo una giustificazione economica puntuale per tutte le lavorazioni non standardizzate nei prezziari di riferimento.

- d. *i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;*

La verifica della coerenza dei **prezzi unitari** assunti a base del Computo Metrico Estimativo (CME) rispetto alle analisi dei prezzi (N.P.) e ai listini di riferimento conferma la correttezza metodologica e l'allineamento economico del progetto.

Di seguito si riportano gli esiti della verifica:

- i. Coerenza con i Prezziari di Riferimento

I prezzi unitari per le lavorazioni standard sono stati dedotti dai listini correnti indicati nel Disciplinare di Gara e nelle Caratteristiche del Servizio:

- **Priorità I:** Prezziario della Regione Lombardia 2025 (es. codici LOM251).
- **Priorità II:** Prezziario DEI 2025, utilizzato in via sussidiaria.
- **Riscontro nel CME:** Le voci di computo riportano fedelmente i prezzi unitari di listino.

- ii. Coerenza tra Analisi dei Nuovi Prezzi (N.P.) e CME

Per le voci non presenti nei prezziari ufficiali, i prezzi unitari inseriti nel CME corrispondono esattamente al "Totale Prezzo da Analisi" risultante dalle singole schede analitiche:

- **N.P. 01_arc (Davanzale coibentato):** L'analisi determina un prezzo di € 120,00/ml. Tale valore è recepito puntualmente nel CME (es. ID 07, voce 117/127).
- **N.P. 11 (Recuperatore 150 mc/h):** L'analisi per l'edificio ID 02 determina un prezzo di € 2.646,43/cad. Questo valore è coerente con le analisi sviluppate per gli altri edifici del lotto.
- **N.P. 05 (Piano cottura a induzione):** L'analisi fissa il prezzo a € 469,66/cad.
- **Costo della Manodopera:** Le analisi dei nuovi prezzi e i computi utilizzano coerentemente le tariffe orarie ufficiali, come l'Operaio metalmeccanico livello C3 a € 34,13/h e l'Operaio edile di livello 3° a € 41,09/h. Struttura dei Prezzi e Maggiorazioni

La verifica conferma che tutti i prezzi unitari derivanti da analisi (N.P.) sono stati composti applicando i coefficienti previsti per le spese e gli utili:

- **Spese Generali:** Fissate al 17% (comprehensive di Oneri per la Sicurezza Aziendale).
 - **Utile d'Impresa:** Fissato al 10%.
- iii. Gestione degli Oneri per la Sicurezza

- **Dettagli Costruttivi:** Le quantità computate (es. spessori del cappotto di 18 cm, dimensioni dei davanzali coibentati) corrispondono ai **particolari costruttivi in scala 1:10** e alle sezioni tipo riportate negli elaborati grafici.
 - **Abachi e Serramenti:** La sostituzione degli infissi indicata graficamente negli abachi trova riscontro nelle voci del CME, che specificano tipologia (PVC), geometria e prestazioni (triplo vetrocamera), includendo oneri di smaltimento e posa.
- iii. Completezza delle Opere Provvisorie e Accessorie
- Il CME non si limita alle opere permanenti, ma include tutti gli oneri funzionali descritti nel CSA e nel PSC:
- **Opere Provvisorie:** Sono computati analiticamente i ponteggi a telai prefabbricati, i piani di lavoro, i castelli di carico e le mantovane, con misurazioni coerenti con lo sviluppo delle facciate rappresentate nei prospetti.
 - **Sicurezza:** Gli oneri della sicurezza (fissi e variabili) derivano dal **Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)** e comprendono apprestamenti specifici come tunnel pedonali e segnaletica, integrati nel Quadro Economico.
 - **Assistenza Muraria:** Come prescritto dal capitolato, le voci di impianto comprendono gli oneri di assistenza (tracce, fori, muratura scatole), evitando lacune tra lavorazioni edili e impiantistiche.
- iv. Rispondenza alle Specifiche Prestazionali (CAM e DNSH)
- Il computo integra i requisiti di sostenibilità dichiarati nelle relazioni specialistiche:
- **Materiali sostenibili:** Le voci di computo richiamano i **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** per l'isolamento e i serramenti, garantendo che i prezzi unitari assunti coprano materiali certificati EPD e conformi alle norme vigenti.
 - **Gestione Rifiuti:** Sono inclusi gli oneri per la demolizione selettiva e il trasporto a discarica, coerentemente con quanto descritto nella Relazione DNSH e nella Relazione Tecnica.
- v. Verifica del Quadro Economico (QE)
- Il CME costituisce la base analitica per il **Quadro Economico dell'opera**, il cui importo di **€ 21.513.243** è definito fisso e invariabile. La somma dei lavori a misura e a corpo indicata nel QE risulta coerente con i totali derivanti dai singoli computi metrici degli edifici riqualificati.

Il Computo Metrico Estimativo risulta **esaustivo e congruo**. Non si rilevano omissioni di opere descritte nei capitolati o nelle relazioni, e ogni quantità è riconducibile a una specifica indicazione grafica o tecnica presente nel Progetto.

f. i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;

- **Baseline e Normalizzazione:** La *baseline* energetica è determinata tramite modellazione dinamica oraria (UNI EN ISO 52016) e viene adeguata annualmente tramite parametri di normalizzazione standard come i Gradi Giorno (GG) per la componente termica.
- **Strumentazione:** Le misure dei consumi reali derivano dai contatori fiscali dei distributori, considerati accurati al 100% secondo le normative vigenti.
- v. Opere Provisionali e Sicurezza
 - **Ponteggi:** Misurati sulla superficie esterna (proiezione verticale effettiva) per periodi di 30 giorni.
 - **Baraccamenti:** Valutati a numero (cad) o per periodi mensili di utilizzo.

I metodi di misura risultano **pienamente standardizzati** e ripercorribili. L'integrazione tra le norme del Capitolato (per la fase di costruzione) e il Protocollo IPMVP (per la fase di gestione) garantisce un sistema di contabilizzazione e verifica dei risultati oggettivo e coerente con i migliori standard di settore.

- g. *le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;*

La verifica delle misure delle opere computate conferma la correttezza metodologica e la precisione del dimensionamento degli interventi, basati su rilievi in situ, inquadramenti fotogrammetrici e parametri di calcolo standardizzati dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Di seguito si riportano i risultati della verifica condotta sulle **categorie prevalenti** e tramite **analisi a campione**:

- i. Metodologia di Misurazione e Regole di Computo

Le misure sono determinate in relazione a quanto previsto nell'elenco prezzi, adottando criteri usuali per i lavori pubblici:

- **Contraddittorio:** Le misure devono essere rilevate in contraddittorio tra le parti; non vengono contabilizzate eccedenze rispetto ai grafici di progetto senza ordine scritto della Direzione Lavori.
- **Intonaci e Facciate:** La misurazione avviene per l'intera superficie intonacata valutata a metro quadrato vuoto per pieno, detraendo solo i vani uguali o superiori a 4,00 mq.
- **Opere in Metallo e Tubazioni:** Valutate a peso (kg) tramite pesatura di campioni in cantiere o in base all'effettivo sviluppo lineare in opera, includendo linearmente i pezzi speciali.

- ii. Verifica a Campione sulle Categorie Prevalenti

L'analisi dei dati estratti dal Computo Metrico Estimativo (CME) e dalle tabelle di calcolo quantità evidenzia una coerenza puntuale:

- **Involucro - Sistema a Cappotto (ID 04 - Meda 59):**

La superficie di progetto per la coibentazione termica (lana di roccia, spessore 18 cm) è determinata sottraendo alla superficie lorda i serramenti e le porzioni del vano scala.

- a. **Valore dell'Investimento:** È pari a € 21.513.243 al netto di IVA, suddiviso tra Importo lavori: € 18.168.210,73, somme a disposizione dell'Amministrazione: € 3.630.836,34 e IVA e oneri professionali: € 2.575.667,84. Questo importo comprende il costo di realizzazione delle opere e degli impianti ed è definito come fisso e invariabile.
- b. **Valore Totale del Contratto:** L'importo complessivo è di € 25.633.055 al netto di IVA, corrispondente alla somma dei ricavi del Conto Economico e dei contributi pubblici, calcolato come somma dei ricavi previsti (canoni di gestione) e dei contributi per le opere di riqualificazione energetica.
- c. **Importo Lavori a Misura:** Il totale complessivo derivante dai computi metrici è di € 18.168.210,73, suddiviso tra opere edili (€ 9.888.569,22) e impiantistiche (€ 8.279.641,51).

2. Struttura delle Fonti e degli Impieghi (PEF)

Il modello finanziario presenta un bilanciamento perfetto tra Fonti e Impieghi per un totale di € 25.291.648. La verifica dei singoli addendi conferma la correttezza dei totali:

- a. **Impieghi:**
 - Investimento complessivo (al netto IVA): € 21.513.243
 - IVA su investimento: € 2.470.855
 - Copertura NWC: € 1.076.516
 - Capitalizzazione interessi periodo lavori: € 231.033
 - Totale Impieghi: € 25.291.648
- b. **Fonti:**
 - Contributo PNRR + Conto Termico 3.0: € 21.101.754
 - Fondi propri: € 2.129.498
 - Finanziamento bancario: € 2.060.396
 - Totale Fonti: € 25.291.648

Questo equilibrio garantisce la sostenibilità economico-finanziaria del progetto e rispetta le linee guida ANAC e MEF per il PPP

3. Totali dei Computi Metrici per Building ID

La sommatoria delle categorie di lavoro per i singoli edifici corrisponde ai totali riportati nei riepiloghi WBS:

- a. **ID 01 (Vespucchi 8):** Totale lavori a misura € 1.484.986,86.
- b. **ID 02 (Marco d'Agrate 42):** Totale lavori a misura € 1.349.208,10.
- c. **ID 03 (Guardini 5):** Totale lavori a misura € 1.536.298,46.
- d. **ID 04 (Meda 59):** Totale lavori a misura € 574.462,36.
- e. **ID 06 (Mazzucotelli 2):** Totale lavori a misura € 1.910.352,69.
- f. **ID 08 (Salvadori 40):** Totale lavori a misura € 1.069.917,41.

4. Indicatori di Performance e Risparmio (M&V)

- a. **Risparmio Energetico Garantito:** È fissato uniformemente al 65% per tutti i Building ID.
- b. **Indici di Bancabilità:** Il PEF riporta un DSCR semestrale minimo di 1,10 e un LLCR minimo di 1,91, a fronte di un TIR di progetto post-tasse del 6,104%.

c. **VAN di Progetto:** Calcolato a € 101.788,62, valore che, data la durata di 17 anni e i rischi di mercato, è considerato tendenzialmente prossimo allo zero per garantire l'equilibrio senza extra-profitti.

5. Verifica dei Costi di Gestione e Canoni

I ricavi annuali del servizio (Canone Energia (249.210 €) + Manutenzione (10.220€)) ammontano a € 259.430 all'inizio della gestione (2029), mentre i costi operativi annuali sono stimati in € 172.519 (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, costi SPV, costi generali fissi e costi di gestione). Entrambi i valori sono previsti in crescita secondo un tasso d'inflazione programmato del 2,00% annuo.

I totali calcolati risultano **corretti e asseverati** da un ente terzo (Asseverazioni Italia S.r.l.), che ne ha attestato la coerenza complessiva rispetto alla durata della concessione, alla struttura finanziaria e ai criteri di determinazione dei ricavi e dei costi.

2e) il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuano la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie di cui all'articolo 37, comma 11, del codice;

Dalla verifica della documentazione fornita, emerge che l'individuazione delle categorie di lavoro (prevalente e scorporabili), dei requisiti di qualificazione e della disciplina del subappalto è strutturata attraverso il rimando coordinato tra il Computo Metrico Estimativo, la Bozza di Convenzione e la documentazione di gara (Disciplinare e Bando).

Di seguito si dettaglia come tali elementi vengono individuati ed elaborati:

1. Individuazione delle Categorie di Lavoro (Prevalente e Scorporabili)

Il **Computo Metrico Estimativo** e il **Quadro Economico** individuano:

Categoria prevalente:

- Dai computi metrici emerge che la categoria prevalente è relativa agli interventi di efficientamento energetico e riqualificazione edilizia su edifici residenziali pubblici.
- In termini di classificazione SOA, la categoria prevalente è OG1 (Edifici civili e industriali), poiché comprende opere edili generali (coibentazioni, rifacimenti coperture, lattonerie, cappotti termici, ecc.).

Categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario

- OS28 (Impianti termici e di condizionamento): evidenziata nel CME impiantistico (centrali termiche, pompe di calore, contabilizzazione, building automation).
- OS30 (Impianti elettrici): per le opere di automazione, contabilizzazione e quadri elettrici.
- OS6 (Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici e metallici): per lattonerie e opere accessorie.
- OS7 (Finiture di opere generali di natura edile): per cappotti e rivestimenti.

Categorie con obbligo di qualificazione

- Tutte le categorie sopra elencate richiedono qualificazione SOA per importi superiori alle soglie di legge (art. 100 e Allegato II.12 del Codice).
- In particolare, OG1 e OS28 sono sempre soggette a qualificazione per importi rilevanti.

Categorie di cui all'art. 37, comma 11, del Codice

- Si tratta delle categorie specialistiche che non possono essere eseguite direttamente dall'affidatario se privo di qualificazione e non possono essere subappaltate oltre il limite del 30%.

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA SGS (SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO) E DA UNI CEI 11352 (SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO) E DA ISO 9001 (SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO). Documento di origine digitale. Riproduzione e distribuzione vietata senza permesso scritto dalla EOST S.R.L. su assistenza@eost.it, stampato il giorno 26/01/2026.

- b. **Responsabilità Solidale:** Il Concessionario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti dell'Ente Concedente per le prestazioni oggetto del subappalto e per gli obblighi retributivi e contributivi.

In sintesi, il CME e lo schema di contratto rispettano quanto previsto dal Codice, indicando categoria prevalente: OG1, categorie scorporabili: OS28, OS30, OS6, OS7, categorie con obbligo di qualificazione: OG1, OS28, OS30, categorie art. 37, comma 11: OS28, OS30. Il CME definisce gli importi che determinano la prevalenza e la scorporabilità delle categorie, lo schema di contratto fissa le regole per la loro esecuzione e l'eventuale subappalto, rimandando al **Disciplinare di Gara** per l'elencazione puntuale delle classifiche SOA richieste.

3e) le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili ad opere similari di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;

La verifica delle stime economiche relative ai piani di gestione e manutenzione conferma che queste sono fondate su metodologie scientifiche consolidate, riferibili a standard di mercato per opere di efficientamento energetico e strutturate per garantire il raggiungimento degli obiettivi prestazionali richiesti dal Committente.

Di seguito si dettagliano gli elementi emersi dalle fonti a supporto di tale rispondenza:

1. Metodologie di Calcolo e Standard Internazionali

Le stime economiche e la struttura del Piano Economico Finanziario (PEF) non sono arbitrarie, ma seguono protocolli tecnici e finanziari riconosciuti:

- a. **Asseverazione e Standard ISAE 3400:** Il PEF è stato asseverato secondo le procedure dell'International Standard on Assurance Engagement (ISAE) 3400 ("The Examination of Prospective Financial Information"), garantendo che le ipotesi forniscano una base ragionevole per le previsioni.
- b. **Best Practices UTFP:** Nelle proiezioni sono stati utilizzati gli standard nazionali ed internazionali e le Best Practices della modellizzazione finanziaria consigliate dall'Unità Tecnica di Finanza di Progetto (UTFP) presso il DIPE.
- c. **Modello ANAC/MEF/ENEA:** Il contratto di EPC (Energy Performance Contract) adottato segue lo schema tipo approvato dall'ANAC (Delibera n. 349 del 17 luglio 2024), sviluppato in collaborazione con il MEF e l'ENEA specificamente per gli edifici pubblici.

2. Riferibilità al Mercato e Indici di Settore

Il progetto utilizza riferimenti oggettivi per dimostrare la congruità delle stime rispetto al mercato di riferimento (Green and Renewable Energy):

- a. **Indici NYU Stern:** Per l'analisi di sostenibilità, sono stati utilizzati parametri di mercato standard (coefficienti beta unlevered e levered) pubblicati dall'Università NYU Stern (Aswath Damodaran), aggiornati al 2025.
- b. **Value Testing:** Per definire il valore degli incrementi dei costi di gestione, è previsto il metodo del Value Testing, che confronta il preventivo del Concessionario con almeno due preventivi di operatori equipollenti richiesti dal Concedente.

c. **Dettaglio dei Costi Operativi:** I costi di gestione sono stati analiticamente determinati e includono:

- Manutenzione ordinaria: € 18.025/anno.
- Manutenzione straordinaria: € 16.312/anno.
- Costi SPV e generali: € 120.062/anno complessivi.

3. Raggiungimento degli Obiettivi del Committente

La struttura economica è intrinsecamente legata al raggiungimento dei target definiti dal Comune di Monza:

- a. **Risparmio Energetico Garantito:** L'intero piano è finalizzato al conseguimento di un risparmio energetico minimo garantito del 65,00% rispetto ai consumi iniziali.
- b. **Standard NZEB:** Le stime coprono gli oneri necessari per trasformare gli edifici esistenti in Nearly Zero Energy Buildings, massimizzando la durabilità e l'efficienza del patrimonio immobiliare.
- c. **Analisi LCC (Life Cycle Cost):** Il progetto è supportato da una valutazione dei costi-benefici basata sul ciclo di vita dell'opera (secondo la norma UNI EN 15459), assicurando che la manutenzione programmata sia ottimizzata per l'intero arco della concessione (17 anni).

4. Monitoraggio e Garanzia della Performance

Per assicurare che le stime si traducano in risultati reali per il committente, è previsto un sistema di controllo rigoroso:

- a. **Indicatore Globale di Prestazione (IP):** La remunerazione del Concessionario è legata a un indicatore che misura il mantenimento del comfort termico, il rispetto dei tempi di intervento e dei programmi operativi.
- b. **Meccanismo di Penali:** In caso di scostamento tra la performance reale e quella stimata, sono previste penali trattenute direttamente sul canone annuo. Se il risparmio verificato scende sotto il 25% del valore garantito per 12 mesi, il contratto può essere risolto per inadempimento.

Le stime risultano **congrue e affidabili**, poiché validate da una società di asseverazione esterna e fondate su parametri di mercato trasparenti e modelli contrattuali (ANAC/EPC) studiati per garantire l'equilibrio della gestione e il ritorno prestazionale per la Pubblica Amministrazione.

4e) i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;

La verifica dei piani economici e finanziari conferma che la proposta assicura il perseguimento dell'Equilibrio Economico Finanziario, inteso come la contemporanea presenza di convenienza economica (capacità di creare valore e generare redditività adeguata) e sostenibilità finanziaria (capacità di generare flussi di cassa sufficienti al rimborso del debito).

L'equilibrio è garantito dai seguenti pilastri tecnici e finanziari:

1. Piano Economico Finanziario (PEF) Asseverato

Il PEF costituisce il presupposto fondamentale dell'operazione ed è stato asseverato da una società terza ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs. 36/2023. L'asseverazione, condotta secondo lo standard internazionale ISAE 3400, attesta che le ipotesi di ricavi e costi di gestione

Il piano definisce le modalità organizzative per la cooperazione tra le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi, prevedendo:

- a. **Riunioni di coordinamento** periodiche indette dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).
- b. L'obbligo per le imprese di trasmettere il proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** per la verifica di congruità rispetto al PSC.
- c. La consultazione preventiva dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) prima dell'accettazione del piano o di modifiche significative.

Il PSC risulta completo e coerente con i requisiti di legge, integrando le scelte progettuali con le esigenze di sicurezza di residenti e maestranze, fornendo al contempo una base economica certa per tutti gli oneri preventivi e protettivi.

6e) per il quadro economico verificare che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dalla normativa;

La verifica del Quadro Economico (QE) conferma che l'elaborato è stato redatto in piena conformità alle disposizioni del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 (Codice dei contratti pubblici) e, nello specifico, segue le articolazioni previste dall'Allegato I.7.

Il documento risulta strutturato secondo le tre macro-categorie normative (A, B, C) e include le seguenti voci dettagliate:

1. Gruppo A: Importo per Lavori, Forniture e Servizi (totale € 18.713.257,04)

Il Quadro Economico identifica chiaramente le somme destinate all'esecuzione dell'opera:

- a. **Importo Lavori:** Il totale è pari a € 18.168.210,73, interamente computato a misura.
- b. **Costi della Manodopera:** All'interno dell'importo lavori, è evidenziata la quota per la manodopera, pari a € 3.846.992,92, calcolata secondo il CCNL Edile Industria (Codice F012).
- c. **Oneri per la Sicurezza:** Sono indicati oneri non soggetti a ribasso per € 545.046,31, in conformità con quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

2. Gruppo B: Somme a disposizione dell'Amministrazione (totale € 3.630.836,34)

Questa sezione comprende tutte le spese accessorie necessarie per l'attuazione dell'intervento:

- a. **Imprevisti:** Calcolati nella misura di € 935.662,85, rispettando il limite del 10% previsto dall'Art. 5, comma 2 dell'Allegato I.7 al Codice.
- b. **Spese Tecniche:** Includono la progettazione (Fattibilità ed Esecutiva), la Direzione Lavori e il Coordinamento della Sicurezza per un totale di € 2.028.070,24. I compensi sono determinati secondo le tariffe professionali vigenti (D.M. 17 giugno 2016 e D.Lgs. 36/2023).
- c. **Incentivi per Funzioni Tecniche:** Sono previsti accantonamenti ai sensi dell'Art. 45 del Codice per complessivi € 374.265,14 (somma delle voci B.8.e e B.10).
- d. **Altre Spese:** Il QE include oneri per il Collegio Consultivo Tecnico (€ 112.500,00), il collaudo (€ 141.017,57) e l'Attestato di Prestazione Energetica (€ 26.742,05).

3. Gruppo C: I.V.A. e Casse Professionali (totale € 2.575.667,84)

Il quadro delle imposte e dei contributi è così ripartito:

- a. **I.V.A. su Lavori e Sicurezza:** Applicata con aliquota al 10%.

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ ISO 9001:2015. Il documento è stato verificato e approvato digitalmente il 26/01/2026. Documento di origine digitale. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto. ID: 83182220594 su www.ccm.it

- b. **I.V.A. su Spese Tecniche:** Applicata con aliquota al 22%.
- c. **Casse Professionali:** Calcolate nella misura del 4% sugli imponibili dei professionisti incaricati.

4. Coerenza del Valore dell'Investimento

La verifica attesta che il valore dell'investimento netto (pari a € 21.513.243,35) e il valore totale del contratto comprensivo di IVA (€ 25.633.055) sono coerenti tra il Quadro Economico, la Bozza di Convenzione e il Piano Economico Finanziario. L'importo dei lavori è indicato come fisso e invariabile, con l'allocazione dei rischi di progettazione e costruzione interamente in capo all'Operatore Economico.

Il quadro economico rispetta i requisiti di legge e le linee guida per il PFTE, garantendo trasparenza, tracciabilità e congruità dei costi.

7e) accertare l'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione:

L'accertamento dell'acquisizione delle approvazioni e delle autorizzazioni di legge per il livello di Progetto si basa su un sistema di responsabilità ripartite tra il Concessionario e l'Ente Concedente, volto a garantire la piena conformità urbanistica, ambientale e tecnica dell'opera. Sulla base delle fonti esaminate, si riportano i punti chiave relativi allo stato e alle procedure di autorizzazione:

1. Dichiarazione di Assenza di Impedimenti

Nelle relazioni tecniche e nel piano di manutenzione viene esplicitamente dichiarato che, allo stato attuale, non esistono impedimenti di natura tecnica, amministrativa o urbanistica per la realizzazione delle opere previste. L'intervento è considerato concretamente fattibile poiché non interferisce con particolari vincoli ostativi o contingenze inibenti.

2. Obblighi del Concessionario e Titoli Abilitativi

Il Concessionario ha l'obbligo contrattuale di ottenere tutti i titoli abilitativi, i pareri e le autorizzazioni previsti dalle normative vigenti in materia di lavori pubblici, urbanistica e tutela dell'ambiente. Nello specifico:

- a. Il Progetto deve essere corredato da tutti gli elaborati necessari per il rilascio dei titoli abilitativi obbligatori e per l'accertamento della conformità alle norme vigenti.
- b. È compito dell'Operatore Economico farsi carico delle pratiche presso gli Enti Amministrativi e di controllo, quali Comuni, VV.F., ASL, INAIL e Soprintendenza.
- c. Per gli impianti tecnologici, l'Operatore deve gestire l'ottenimento degli allacciamenti necessari e le denunce previste dal DPR 462/2001 per la messa a terra e la protezione dalle scariche atmosferiche.

3. Ruolo dell'Ente Concedente e Validazione

Al Comune di Monza competono le attività finalizzate al rilascio o all'ottenimento delle autorizzazioni necessarie per la progettazione e la costruzione.

- a. L'Ente dovrà approvare il Progetto Esecutivo entro 60 giorni dalla ricezione, a condizione che sia corredato dalle autorizzazioni necessarie.
- b. La validazione del progetto da parte del RUP è l'atto formale che certifica l'esito positivo delle verifiche sulla completezza della progettazione e sulla conformità alle normative.

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ CERTIFICATO DA UN CERTIFICAZIONE ITALIANA S.p.A. (UNI CEI 11352) - Documento di origine digitale - stampato il giorno 26/01/2026. Riproduzione non autorizzata senza permesso dalla società di cui sopra.

- c. I lavori possono avere inizio solo dopo l'esito positivo del rilascio di tutti i titoli, autorizzazioni e pareri previsti.
4. Gestione degli Incentivi e Certificazioni
- Il progetto è strutturato per l'acquisizione di incentivi pubblici (PNRR REPowerEU e Conto Termico 3.0).
- a. L'Operatore Economico è responsabile delle attività necessarie per l'ottenimento di tali contributi e deve produrre documentazione conforme alle richieste del GSE e dell'ARERA, inclusi i disegni "As-Built" e le fotografie per le tariffe incentivanti.
 - b. È inoltre previsto l'ottenimento delle certificazioni finali obbligatorie (es. APE post-intervento) e la loro registrazione secondo la normativa regionale e nazionale.

Infine, in merito a:

a) completezza della progettazione

La verifica della **completezza della progettazione** si basa sulla rispondenza del Progetto ai requisiti definiti dall'articolo 42 e dall'Allegato I.7 del Codice (D.Lgs. 36/2023). Secondo le fonti, un progetto è considerato completo quando determina ogni dettaglio dei lavori da realizzare, includendo il costo previsto, le coperture finanziarie e un cronoprogramma coerente con i livelli precedenti.

La documentazione esaminata attesta la presenza dei seguenti elementi costitutivi necessari per garantire la completezza:

- 1. Elaborati Tecnici e Specialistici
 - a. **Relazioni:** Il progetto comprende la Relazione Generale, le Relazioni Tecniche specifiche per ogni Building ID (da 01 a 08) e le relazioni specialistiche sulla Diagnosi Energetica (redatte secondo UNI CEI EN 16247 e UNI/TR 11775).
 - b. **Sostenibilità e Ambiente:** Sono presenti la Relazione CAM (Criteri Ambientali Minimi), la Relazione DNSH (Do No Significant Harm) e la Relazione di Sostenibilità, essenziali per gli interventi finanziati dal PNRR.
 - c. **Archeologia:** È stata redatta la relazione per la verifica preventiva dell'interesse archeologico.
- 2. Elaborati Grafici e Descrittivi
 - a. **Dettaglio Formale:** Gli elaborati grafici includono piante dello stato di fatto e di progetto, schemi funzionali degli impianti e dettagli costruttivi in scala opportuna per tutti gli elementi rilevanti.
 - b. **Identificazione Elementi:** Ogni elemento è sviluppato a un livello di definizione tale da essere identificato univocamente in termini di forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.
- 3. Documentazione Economica e Gestionale
 - a. **Stima dei Costi:** La progettazione è corredata dal Computo Metrico Estimativo (CME) dettagliato, dalle analisi dei nuovi prezzi e dal Quadro Economico dell'opera.
 - b. **Manutenzione:** È incluso un organico Piano di Manutenzione dell'opera, costituito dal manuale d'uso, dal manuale di manutenzione e dal programma di manutenzione, redatti in relazione al ciclo di vita dell'intervento.

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO DI AUTENTICITÀ E INTEGRITÀ. Il documento è stato firmato digitalmente con il sistema di firma a chiave pubblica. Per informazioni, visitate il sito www.eost.it. Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla Eost S.p.A. - Via XX Settembre, 97 - 25026 Pontevecchio (BS) - Tel. 030 8496952 - P.IVA C.F. REG. IMPRESE BRESCIA n. 03789940982 - n. REA BS - 563098 - Capitale Sociale euro 20.000, integralmente versato.

sono supportati da calcoli analitici basati sulle tariffe professionali e sul grado di complessità delle opere (G: 0,95 per l'edilizia e 0,85 per gli impianti).

- c. **Supporto al RUP e Verifiche:** Sono previsti oneri per la direzione esecutiva della concessione (€ 71.312,14) e per la verifica della progettazione (€ 240.678,46), essenziali per il processo di validazione.
- d. **Incentivi e Altre Spese:** Include l'incentivo per le funzioni tecniche ex Art. 45 (€ 74.853,03), le spese per il Collegio Consultivo Tecnico (€ 112.500,00), il collaudo e l'Attestato di Prestazione Energetica (APE).

3. Gruppo C: I.V.A. e Casse Professionali

Il quadro fiscale e previdenziale è coerente con le aliquote vigenti:

- a. **I.V.A. sui Lavori e Sicurezza:** Applicata al 10% per un totale di € 1.871.325,70.
- b. **I.V.A. sulle Spese Tecniche:** Applicata al 22% per un totale di € 599.529,32.
- c. **Casse Professionali:** Calcolate nella misura del 4% sugli imponibili professionali per € 104.812,82.

4. Coerenza Finanziaria e Contrattuale

La struttura economica del QE trova riscontro diretto nei presupposti della Concessione:

- a. **Valore dell'Investimento Netto:** Il totale di € 21.513.243,35 (IVA esclusa) coincide esattamente con quanto dichiarato nella Bozza di Convenzione e nel PEF. Tale importo è definito come fisso e invariabile, ponendo a carico del Concessionario ogni rischio di errore progettuale.
- b. **Valore Totale del Contratto:** L'importo complessivo di € 25.633.055 (al netto di IVA) corrisponde alla sommatoria dei ricavi della fase di gestione e dei contributi pubblici.
- c. **Copertura Finanziaria:** Il QE specifica che la spesa è coperta per l'83,4% da contributi pubblici (PNRR REPowerEU e Conto Termico 3.0), lasciando un fabbisogno residuo a carico del Concessionario di € 411.490.

Il Quadro Economico è **coerente e completo**. Ogni voce di spesa, dagli oneri diretti di cantiere alle spese tecniche di supporto, è stata individuata, quantificata e coordinata con il modello finanziario asseverato, garantendo la trasparenza e la sostenibilità dell'intero Partenariato Pubblico Privato.

c) Appaltabilità della soluzione progettuale prescelta

L'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta è confermata dalla rispondenza del Progetto ai requisiti di dettaglio tecnico, sostenibilità economica e conformità normativa previsti dal Codice dei Contratti Pubblici.

L'analisi dei documenti attesta l'idoneità della soluzione secondo i seguenti criteri:

1. Completezza e Definizione Tecnica

- a. Il Progetto determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, con un livello di definizione tale che ogni elemento è identificato per forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.
- b. Gli elaborati includono i particolari costruttivi in scala opportuna e gli schemi funzionali necessari per garantire una chiara definizione formale e tecnico-costruttiva dell'intervento.

COPIA CERTIFICATA CON IL LOGO DI AUTENTICITÀ E IL CODICE QR. Per informazioni e richieste, scrivere a: certificazioni@eost.it o al numero verde 800 20 20 20. Il presente documento è stato stampato il giorno 26/01/2026.

- c. La soluzione è integrata da un Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti, redatto in relazione all'intero ciclo di vita, assicurando la conservazione delle prestazioni nel tempo.
2. Congruità Economica e Finanziaria
 - a. La contabilizzazione delle opere si basa sui prezziari ufficiali correnti (Regione Lombardia e DEI 2025), garantendo l'attualità dei costi rispetto ai valori di mercato.
 - b. L'investimento complessivo, pari a € 21.513.243, è supportato da un Piano Economico Finanziario (PEF) asseverato che dimostra la sostenibilità dell'operazione e il mantenimento dell'equilibrio attraverso indicatori quali DSCR e TIR.
 - c. La struttura del finanziamento prevede una copertura dell'83,4% tramite contributi pubblici (PNRR e Conto Termico 3.0), riducendo il rischio finanziario e facilitando l'appaltabilità dell'opera.
 3. Conformità Normativa e Requisiti PNRR
 - a. Il progetto rispetta rigorosamente i Criteri Ambientali Minimi (CAM) vigenti e il principio del DNSH (Do No Significant Harm), condizioni imprescindibili per l'accesso ai fondi del PNRR REPowerEU.
 - b. La soluzione è finalizzata al raggiungimento dello standard NZEB (Nearly Zero Energy Building), garantendo un risparmio energetico minimo del 30% e una riduzione dei consumi stimata al 65%.
 - c. Sono stati verificati i requisiti di qualificazione (SOA) e di ordine generale in capo all'Operatore Economico proponente, assicurando la capacità tecnica necessaria per l'esecuzione.
 4. Fattibilità Amministrativa e Gestione dei Rischi
 - a. Allo stato attuale non esistono impedimenti tecnici, amministrativi o urbanistici che ostacolano la realizzazione delle opere, rendendo l'intervento concretamente fattibile.
 - b. L'appaltabilità è supportata da una Matrice dei Rischi che alloca puntualmente le responsabilità, ponendo a carico del Concessionario i rischi di progettazione, costruzione e disponibilità.
 - c. L'operatore ha l'obbligo contrattuale di acquisire tutti i titoli abilitativi e i pareri necessari prima dell'inizio dei lavori, sollevando l'Ente Concedente da oneri amministrativi diretti.

In conclusione, il PFTE risulta completo, tecnicamente definito, economicamente congruo, conforme alle normative e ai requisiti PNRR, fattibile sotto il profilo amministrativo e con un piano di gestione rischi strutturato. La soluzione progettuale risulta **pienamente appaltabile** in quanto tecnicamente definita, economicamente sostenibile, normativamente conforme e supportata da un quadro di gestione dei rischi equilibrato.

d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo

I presupposti per garantire la durabilità dell'opera nel tempo all'interno del progetto di Partenariato Pubblico Privato sono strutturati su tre livelli: la qualità intrinseca dei materiali e

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ ISO 9001:2015. Il documento è stato verificato e approvato il giorno 26/01/2026. Riproduzione e distribuzione digitale. Per informazioni e richieste, scrivere a: assistenza@ost.it o al numero verde 800 20 20 20.

della posa, una pianificazione manutentiva rigorosa e un sistema di monitoraggio costante delle prestazioni per l'intera durata della concessione (17 anni). Di seguito si dettagliano i fattori chiave emersi dalle fonti:

1. Requisiti di Qualità dei Materiali e della Posa

La durabilità è assicurata dalla scelta di componenti con elevate prestazioni tecniche, certificati e resistenti agli agenti atmosferici:

- a. **Qualità dei materiali:** tutti i componenti edilizi e impiantistici (isolanti, serramenti, sistemi di schermatura, impianti fotovoltaici e solari) rispettano le norme UNI EN e i Criteri Ambientali Minimi (CAM), garantendo qualità e sostenibilità nel lungo periodo. Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, perfettamente lavorati, muniti di marcatura CE e conformi alle norme UNI, CEI, ISO. In particolare, i componenti metallici devono essere protetti contro la corrosione (testati in nebbia salina per 500-1000 ore) e le finiture esterne devono essere resistenti ai raggi UV e agli sbalzi termici.
- b. **Posa a regola d'arte:** Per interventi critici come il sistema a cappotto (ETICS), la durabilità è garantita dall'obbligo di impiegare professionisti specializzati certificati secondo la norma UNI 11716, capaci di eseguire la posa in funzione delle specifiche condizioni climatiche.
- c. **Protezione e Risanamento:** Gli interventi sulle strutture includono trattamenti passivanti per i ferri d'armatura e l'uso di malte strutturali a ritiro compensato (classe R4) per impedire l'avanzamento della corrosione e infiltrazioni.

2. Piano di Manutenzione e Strategia Gestionale

Il progetto prevede un organico Piano di Manutenzione dell'Opera, come richiesto dall'art. 36 del D.Lgs. 36/2023, che accompagna l'edificio per tutto il suo ciclo di vita:

- a. **Articolazione del Piano:** Include il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione. Questo programma definisce controlli periodici (es. ogni 6 mesi per fissaggi e guarnizioni) per prevenire il degrado funzionale.
- b. **Manutenzione Preventiva e Correttiva:** L'Operatore Economico è obbligato a eseguire sia la manutenzione preventiva (programmata o ciclica) per ridurre la probabilità di guasto, sia quella correttiva per ripristinare prontamente la funzionalità dei componenti.
- c. **Sostituibilità:** In fase progettuale sono stati scelti sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio e la riparazione, garantendo che ogni componente sostituito abbia caratteristiche uguali o migliori di quelle originarie.

3. Monitoraggio e Indicatori di Prestazione (KPI)

La conservazione delle caratteristiche di qualità è legata a un sistema di controllo digitale e prestazionale:

- a. **Indicatori di Disponibilità:** Il monitoraggio avviene tramite KPI (Key Performance Indicators) che verificano costantemente la disponibilità e la funzionalità dell'opera.
- b. **Digitalizzazione:** L'uso di formati digitali per l'archiviazione della documentazione tecnica faciliterà la gestione ottimale delle attività manutentive nel tempo.
- c. **EPC (Energy Performance Contract):** La durabilità è un presupposto per il mantenimento del risparmio energetico garantito del 65,00%, poiché il mancato

COPIA CERTIFICATA CON IL SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E AMBIENTALE EOST S.R.L. - Documento di riferimento digitale: [www.eost.it](#) - Pagine 22/25 - P. B. - Base: CH - R.N. - Lazioni, di originale digitale. Riproduzione materiale e digitale non consentita. ID: [EOST/2023/05](#) - su [www.eost.it](#) - 26/01/2026.

raggiungimento della performance a causa di carente manutenzione può portare alla risoluzione del contratto.

4. Sostenibilità e Ciclo di Vita (LCA/LCC)

Le scelte progettuali sono supportate da analisi che guardano al lungo periodo:

- a. **Valutazione LCA e LCC:** Il progetto integra la valutazione del ciclo di vita (Life Cycle Assessment) e dei costi del ciclo di vita (Life Cycle Costing) per ottimizzare il rapporto costi-benefici e garantire che l'investimento pubblico produca un patrimonio immobiliare efficiente e duraturo.
- b. **Criteri Ambientali Minimi (CAM):** Il rispetto dei CAM impone l'uso di materiali con elevata durabilità e basso impatto ambientale, preservando nel tempo il valore economico e le prestazioni dell'opera.

Il progetto presenta presupposti solidi per garantire la durabilità dell'opera nel tempo grazie a materiali e tecnologie certificati e sostenibili, il piano di manutenzione integrato, il monitoraggio continuo e le garanzie contrattuali tipiche del PPP con trasferimento dei rischi e incentivi alla performance.

e) Minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso

La verifica della minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di insorgenza di contenzioso evidenzia l'adozione di rigorose strategie contrattuali e tecniche, basate sulla traslazione del rischio operativo all'Operatore Economico e sull'istituzione di organi di risoluzione rapida delle dispute.

Di seguito si dettagliano i meccanismi riscontrati nelle fonti:

1. Minimizzazione del Rischio di Varianti

Il progetto adotta diverse misure per garantire l'invariabilità dei costi e la qualità tecnica, riducendo la necessità di modifiche in corso d'opera:

- a. **Importo Fisso e Invariabile:** L'importo dei lavori e ogni altro onere connesso, come risultante dal PEF, è da intendersi fisso e invariabile.
- b. **Responsabilità dell'Operatore:** I maggiori costi derivanti da errori di progettazione o inefficienze di costruzione sono posti interamente a carico dell'Operatore Economico. Egli è inoltre responsabile dei costi derivanti da errori od omissioni nelle varianti eventualmente approvate.
- c. **Dettaglio del Progetto:** La progettazione deve determinare ogni lavoro in ogni dettaglio, identificando ogni elemento per forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo, riducendo le incertezze che solitamente generano varianti.

Processo di Validazione: Prima dell'inizio dei lavori, il progetto deve essere sottoposto a una verifica di conformità da parte di un incaricato che accerta specificamente la completezza della progettazione e la coerenza del quadro economico. Il RUP sottoscrive la validazione solo dopo l'esito positivo di tale verifica.

- a. **La Matrice dei Rischi** prevede strumenti per mitigare i rischi di errore progettuale e di esecuzione difforme.
- b. **Limiti alle Modifiche:** Le varianti sono ammesse solo in casi tassativi (circostanze impreviste e imprevedibili, modifiche non sostanziali, interventi supplementari

necessari) e non possono in ogni caso alterare la natura generale del contratto né determinare una maggiore redditività per l'Operatore.

2. Minimizzazione del Rischio di Contenzioso

Per prevenire e risolvere rapidamente le liti, il contratto prevede strumenti di risoluzione alternativa alla tutela giurisdizionale:

- a. **Collegio Consultivo Tecnico (CCT):** Viene nominato entro 10 giorni dal collaudo ed è composto da 3 membri. Il suo scopo primario è la prevenzione delle controversie e la rapida risoluzione delle dispute tecniche che possono insorgere nell'esecuzione del contratto.
- b. **Natura delle Determinazioni del CCT:** Le determinazioni assunte dal Collegio rivestono natura di lodo contrattuale, garantendo una decisione tecnica vincolante senza ricorrere ai tribunali.
- c. **Rimedi Alternativi Obbligatori:** Il contratto impone che tutte le controversie siano risolte in via preventiva con rimedi alternativi, quali l'accordo bonario (per riserve iscritte prima del collaudo) o la transazione.
- d. **Ripartizione dei Rischi Trasparente:** La presenza di una Matrice dei Rischi allegata al contratto definisce ex ante l'allocatione di ogni evento avverso (amministrativo, ambientale, finanziario), riducendo le incertezze interpretative che sono spesso causa di contenzioso.
- e. **Principio della Fiducia e Buona Fede:** L'intero rapporto contrattuale è improntato ai principi del nuovo Codice dei Contratti (D.Lgs. 36/2023), valorizzando la reciproca fiducia e la tutela dell'affidamento per conservare l'equilibrio contrattuale ed evitare rotture del sinallagma.

In sintesi, la combinazione tra un prezzo chiuso (che disincentiva l'Operatore dal richiedere varianti) e la presenza costante del Collegio Consultivo Tecnico (che risolve le frizioni in tempo reale) garantisce un'elevata stabilità al rapporto di concessione.

f) Possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti

Sulla base della documentazione esaminata, la verifica della possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti ha confermato la fattibilità tecnica e cronologica dell'intervento, con una strategia mirata all'ottimizzazione dei tempi e alla mitigazione dei rischi di ritardo.

I principali elementi che garantiscono il rispetto dei tempi sono i seguenti:

1. Definizione dei Termini Contrattuali

Il quadro temporale per la realizzazione è chiaramente definito nella Bozza di Convenzione e nelle Caratteristiche del Servizio:

- a. **Fase di Costruzione e Progettazione:** Il Piano Economico Finanziario (PEF) e la Convenzione prevedono una durata di 2 anni per completare sia la progettazione esecutiva che la costruzione.
- b. **Termine Massimo dei Lavori:** L'Operatore Economico è obbligato a ultimare i lavori di riqualificazione energetica entro un termine massimo di 30 mesi (900 giorni) naturali e consecutivi dalla data di inizio lavori.

- c. **Cronoprogramma delle Attività:** Il PEF modella l'inizio dei lavori nel secondo semestre del 2026, con conclusione prevista entro il primo semestre del 2028.

2. Ottimizzazione e Compressione dei Tempi

I soggetti proponenti (ATI Pentagas-GBC) hanno effettuato valutazioni specifiche per ridurre l'impatto sui residenti:

- a. **Riduzione a 23 mesi:** Nonostante i 24 mesi inizialmente indicati, i proponenti hanno verificato la possibilità di comprimere i tempi di completamento a 23 mesi complessivi.
- b. **Efficienza Operativa:** È stata prevista una programmazione che prevede la chiusura dei cicli di lavoro all'interno delle singole unità abitative e dei solai prima di procedere alle finiture esterne, garantendo una riconsegna progressiva dei locali.

3. Strumenti di Monitoraggio e Mitigazione del Rischio

Per assicurare il rispetto delle scadenze, il progetto adotta tecnologie avanzate e una ripartizione dei rischi puntuale:

- a. **La Matrice dei Rischi** individua strumenti per la mitigazione del rischio di ritardo nei tempi di costruzione.
- b. **Gestione delle Autorizzazioni:** Il rischio amministrativo legato al rilascio dei titoli abilitativi è mitigato dal ricorso alla Conferenza di Servizi preliminare; eventuali ritardi non imputabili al Concessionario possono dar luogo a un riequilibrio del PEF o alla sospensione dei termini.
- c. **Sospensioni Legittime:** L'Art. 19 della Convenzione disciplina le sospensioni per cause di forza maggiore o circostanze imprevedibili (es. eventi atmosferici estremi, emergenze sanitarie), permettendo il differimento della data di ultimazione per un numero di giorni pari alla sospensione.

4. Sistema Sanzionatorio e Risoluzione

Il mancato rispetto della tabella di marcia è presidiato da clausole di salvaguardia per l'Amministrazione:

- a. **Penali per Ritardo:** È prevista l'applicazione di una penale di € 100,00 per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini di ultimazione dei lavori e di consegna della progettazione.
- b. **Riduzione della Fase di Gestione:** I giorni di ritardo riconducibili all'Operatore in fase di costruzione riducono proporzionalmente la durata della fase di gestione (15 anni), impattando direttamente sui ricavi del Concessionario.
- c. **Risoluzione Contrattuale:** Il superamento di 90 giorni rispetto alla data prevista di completamento degli interventi costituisce caso di risoluzione del contratto per inadempimento dell'Operatore Economico.

La possibilità di ultimazione entro i termini è concreta e supportata da una pianificazione esecutiva dettagliata. L'impegno dei proponenti a contrarre i tempi a 23 mesi offre garanzie rispetto agli standard ordinari, fermo restando il rigido sistema di penali e la traslazione del rischio di costruzione in capo al privato.

g) **Sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori**

COPIA CERTIFICATA CON IL CONTENUTO DIGITALE INTEGRATO. L'INFORMAZIONE DI SICUREZZA È STATA VERIFICATA CON IL SISTEMA DI CERTIFICAZIONE DIGITALE. Il documento è stato firmato digitalmente il giorno 26/01/2026.

La verifica della **sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori** (residenti) all'interno del progetto è garantita dall'integrazione di piani tecnici rigorosi, presidi fisici specifici e un'allocatione contrattuale dei rischi che pone il rispetto delle norme di tutela al centro dell'esecuzione dell'opera.

Di seguito si dettano i pilastri della sicurezza emersi dalle fonti:

1. Sicurezza delle Maestranze (Lavoratori)

La tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori è disciplinata dal D.Lgs. 81/2008 e gestita operativamente attraverso il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e i singoli Piani Operativi di Sicurezza (POS).

- a. **Documentazione e Ruoli:** Sono state individuate le figure del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione (CSP), per l'integrazione della sicurezza nelle scelte progettuali, e del Coordinatore in Fase di Esecuzione (CSE), incaricato di vigilare sull'attuazione del PSC e di sospendere i lavori in caso di pericolo grave.
- b. **Gestione dei Rischi Specifici:** Il PSC analizza analiticamente rischi quali:
 - **Caduta dall'alto:** Mitigata tramite l'uso di ponteggi certificati, trabattelli stabili, linee vita e l'obbligo di DPI anticaduta (imbracature, cordini).
 - **Rischio Elettrico e Meccanico:** Coperto dalla messa a terra degli impianti di cantiere e verifiche trimestrali su funi e ganci di sollevamento.
 - **Rischio Chimico e Amianto:** Per i materiali contenenti amianto (MCA) è prevista la redazione di un piano di lavoro specifico, campionamenti ambientali e l'uso di DPI con fattore di protezione adeguato.
 - **Agenti Fisici e Microclima:** Sono previste misure per il contenimento di rumore e vibrazioni, oltre a procedure per il lavoro in condizioni di caldo o freddo severo (es. riduzione attività dalle 14:00 alle 17:00 nei giorni a rischio).
- c. **Logistica di Cantiere:** La viabilità interna separa nettamente i percorsi pedonali dal transito dei mezzi d'opera; sono inoltre previsti servizi igienico-assistenziali (bagni chimici, spogliatoi) proporzionati al numero di addetti.

2. Sicurezza degli Utilizzatori (Residenti)

Data la natura dell'intervento su edifici di edilizia residenziale pubblica abitati, sono state adottate misure straordinarie per gestire le **interferenze** e garantire l'incolumità dei terzi.

- a. **Tunnel Pedonali di Sicurezza:** Per consentire l'accesso ai corpi scala in totale sicurezza, vengono realizzati tunnel larghi 150 cm e alti 210 cm, dotati di coperture resistenti agli urti per impatti da grandi altezze e illuminazione dedicata.
- b. **Separazione delle Aree:** L'area operativa è delimitata da recinzioni e barriere mobili per impedire l'accesso dei non addetti.
- c. **Sicurezza Post-Intervento:**
 - **Certificazioni:** Ogni impianto sarà consegnato con la Dichiarazione di Conformità (D.M. 37/2008) e le omologazioni INAIL/VV.F. necessarie.
 - **Dispositivi di Protezione:** La stabilità dei serramenti e dei falsi telai è verificata specificamente per salvaguardare la salute degli occupanti durante il normale utilizzo.
 - **Piani di Manutenzione:** Il Fascicolo dell'Opera e il Piano di Manutenzione includono istruzioni d'uso per gli utenti per prevenire pericoli domestici (es.

istruzioni per impianti a induzione, prevenzione legionella, controllo dispersioni elettriche).

3. Coordinamento e Emergenza

Il sistema di sicurezza è dinamico e prevede flussi informativi costanti:

- a. **Riunioni di Coordinamento:** Vengono indetti incontri periodici tra imprese, lavoratori autonomi e RLS per condividere i rischi interferenziali.
- b. **Piano di Comunicazione:** I residenti ricevono un preavviso minimo di 72 ore per le lavorazioni impattanti e possono fare riferimento a rappresentanti per corpo scala per facilitare il dialogo con l'impresa.
- c. **Gestione Emergenze:** Il cantiere è dotato di cassette di primo soccorso reintegrate dopo ogni uso, estintori e personale addestrato per il primo intervento, con procedure chiare per la chiamata ai soccorsi (NUE 112).

Le misure adottate risultano esaustive e conformi all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, garantendo un elevato standard di protezione sia per chi realizza l'opera sia per chi continuerà a fruirla durante e dopo la riqualificazione.

h) Adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati

L'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati nel progetto è stata verificata attraverso il ricorso a listini ufficiali aggiornati, l'elaborazione di analisi prezzi analitiche per le voci non standardizzate e l'asseverazione del Piano Economico Finanziario (PEF).

Di seguito si dettagliano gli elementi che confermano l'adeguatezza delle tariffe:

1. Prezziari di Riferimento e Vigenza

I prezzi per i lavori sono stati dedotti prioritariamente dai listini ufficiali indicati nel Disciplinare di Gara e applicati secondo un ordine gerarchico prestabilito:

- a. **Listino I:** Prezziario della Regione Lombardia (Edizione 2025).
- b. **Listino II:** Prezziario DEI (Tipografia del Genio Civile), utilizzato in mancanza di voci nel listino regionale.
- c. **Criterio di aggiornamento:** Le tariffe applicate sono quelle vigenti alla data di preventivazione, di presentazione del progetto o al momento dell'emissione della Scheda Intervento in fase esecutiva.

2. Analisi dei Nuovi Prezzi (N.P.)

Per le lavorazioni non contemplate nei prezziari ufficiali, l'Operatore Economico ha proceduto alla "composizione" di nuovi prezzi basati sui costi elementari (materiali, manodopera, noli) dedotti dai medesimi listini di riferimento. Ogni analisi (es. per il davanzale coibentato o i recuperatori di calore) include:

- a. **Spese Generali (17%):** Comprensive degli oneri per la sicurezza aziendale.
- b. **Utile d'Impresa (10%):** Applicato sul totale dei costi diretti e delle spese generali.
- c. **Esempi di tariffe N.P.:** Il prezzo per il davanzale coibentato tipo "Cover Up" è stato fissato a € 271,36/ml, mentre il recuperatore di calore da 150 mc/h è valutato € 3.166,37/cad.

3. Costo della Manodopera

Il costo della manodopera è stato esplicitato nel Quadro Economico per un totale di € 3.846.992,92. Le tariffe orarie sono conformi al CCNL Edile Industria (Codice F012) e risultano coerenti nelle varie schede di analisi:

- a. **Operaio edile di livello 3°:** € 41,09/ora.
- b. **Operaio metalmeccanico di livello C3:** € 34,13/ora.

4. Coerenza del Quadro Economico e Asseverazione

L'adeguatezza complessiva della stima economica è garantita dai seguenti processi:

- a. **Ribasso d'asta:** Tutti i prezzi unitari (da listino o da analisi) sono soggetti alla percentuale di ribasso indicata dall'Operatore Economico in sede di offerta.
- b. **Asseverazione Terza:** Il PEF è stato asseverato da una società abilitata (Asseverazioni Italia S.r.l.), la quale attesta che le ipotesi di costo fornite dal proponente costituiscono una "**base ragionevole**" per la sostenibilità del piano.
- c. **Revisione dei prezzi:** La Convenzione prevede clausole per la revisione dei prezzi durante la fase di costruzione basate su indici sintetici ufficiali, mitigando il rischio di mutamento dei costi di costruzione.

I prezzi unitari risultano **congrui e adeguati**, in quanto derivanti da fonti ufficiali del 2025, strutturati secondo analisi analitiche trasparenti e validati nell'ambito di un piano economico-finanziario che garantisce l'equilibrio dell'operazione di Partenariato Pubblico-Privato.

i) **Manutenibilità delle opere, ove richiesto**

La verifica della manutenibilità delle opere conferma l'integrazione di strategie progettuali, strumenti digitali e programmi operativi volti a garantire la persistenza delle prestazioni nel tempo e la facilità di intervento, come richiesto per il livello di Progetto.

Di seguito si dettagliano i pilastri della manutenibilità individuati nelle fonti:

1. Strategie Progettuali e Accessibilità

Il progetto adotta accorgimenti tecnici per rendere gli interventi di riparazione e sostituzione rapidi e poco invasivi:

- a. **Indipendenza degli impianti:** I nuovi sistemi sono progettati per essere il più possibile indipendenti dalle strutture esistenti, preferendo soluzioni a vista o in canaletta per ridurre demolizioni e disfacimenti durante la manutenzione.
- b. **Scomponibilità e Sostituibilità:** Gli elementi degli impianti (elettrici, fotovoltaici, solari e termici) devono essere installati in modo da essere facilmente smontabili e sostituibili senza dover disfare l'intero sistema.
- c. **Accessibilità tecnica:** Tutti i componenti (valvole, motori, quadri elettrici, generatori) sono collocati in posizioni accessibili e agibili per consentire ispezioni, revisioni o rimozioni agevoli.
- d. **Modularità:** L'impiego di componenti modulari (es. radiatori nippati) facilita la sostituzione localizzata delle parti usurate.

2. Digitalizzazione e Gestione Informativa

La manutenibilità è supportata da un ecosistema digitale che garantisce la tracciabilità delle informazioni:

COPIA CERTIFICATA CON INDIRIZZO IP: 193.128.202.202, DATA: 2025/09/22, ORE: 15:06:06, IP CLIENTE: 193.128.202.202, IP SERVER: 193.128.202.202, DOCUMENTO: 2025/09/22_15:06:06_COPIA_CERTIFICATA.pdf, URL: https://www.eost.it/portal/.../documenti/2025/09/22_15:06:06_COPIA_CERTIFICATA.pdf

- a. **Archiviazione:** La documentazione tecnica è archiviata formato digitale, includendo i grafici "as-built", per ottimizzare la pianificazione delle attività manutentive.
 - b. **Anagrafica Tecnica:** L'Operatore Economico ha l'obbligo di costituire e aggiornare costantemente un database dinamico (Anagrafica Tecnica) che censisce ogni elemento tecnico, valutandone lo stato conservativo e funzionale per tutta la durata del contratto.
 - c. **Sistema Informativo:** Ogni intervento, programmato o a guasto, deve essere gestito tramite un sistema informatico consultabile in tempo reale dall'Ente Concedente.
3. Articolazione del Piano di Manutenzione
- Il **Piano di Manutenzione dell'Opera** è strutturato in tre documenti fondamentali:
- d. **Manuale d'uso:** Fornisce le istruzioni agli utenti per il corretto utilizzo dei beni.
 - e. **Manuale di manutenzione:** Indica i metodi di controllo e i protocolli per le riparazioni.
 - f. **Programma di manutenzione:** Definisce le scadenze temporali degli interventi, distinguendo tra manutenzione preventiva (programmata o ciclica per ridurre i guasti) e manutenzione correttiva (a seguito di avaria).

4. Requisiti di Durabilità e Qualità (CAM)

Le scelte dei materiali sono orientate a minimizzare la frequenza degli interventi:

- g. **Ciclo di Vita (LCA/LCC):** La progettazione è supportata da valutazioni sulla durabilità dei materiali in relazione al ciclo di vita, mirando a ridurre la produzione di rifiuti da manutenzione.
- h. **Conformità ai CAM:** Gli interventi prevedono l'uso di prodotti con caratteristiche di resistenza superiori (es. resistenza alla corrosione e ai cicli termoisometrici), finalizzati a mantenere inalterate le prestazioni ambientali dell'opera.
- i. **Standard di sostituzione:** In caso di guasto, i componenti sostituiti devono possedere caratteristiche tecniche uguali o migliori di quelli originari.

Le schede tecniche fissano controlli specifici come la pulizia dei pannelli fotovoltaici ogni 6 mesi, il controllo delle valvole della centrale termica ogni 12 mesi o la pulizia dei canali di gronda ogni 6 mesi.

7. RAPPORTO DI VERIFICA

Premesso che:

- ✓ il progetto di fattibilità tecnico economica da porre a base della procedura di project financing “investimento 17 - missione 7 - capitolo repowereu del pnrr, mediante project financing, per interventi di efficientamento energetico in edifici di edilizia residenziale pubblica – Città di Monza” consegnato al comune nella versione definitiva in data 12/01/2026 non necessita di ulteriori pareri;

La verifica ha evidenziato:

- la completezza della progettazione, (gli elaborati progettuali, grafici, descrittivi, e tecnico-economici, sono completi, adeguati, chiari e corrispondenti al progetto preliminare approvato ed alle prescrizioni degli Enti competenti);
- la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta, per quanto in fase preliminare;
- i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo, per quanto in fase preliminare;
- la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti, per quanto in fase preliminare;
- la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- l'adeguatezza dei valori applicati;
- la corrispondenza del calcolo sommario della spesa agli elaborati grafici e descrittivi ed alle prescrizioni capitolari;
- la manutenibilità delle opere, per quanto in fase preliminare;
- la non necessarietà della Valutazione di Impatto Ambientale.

Le verifiche sono state condotte sulla documentazione progettuale presentata con riferimento ai seguenti aspetti del controllo:

- affidabilità;
- completezza ed adeguatezza;
- leggibilità, coerenza e ripercorribilità;
- compatibilità.

In particolare, è stata effettuata:

- la verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;
- la verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto di Fattibilità Tecnico-Economica;
- la verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro delle esigenze da soddisfare con la sua realizzazione;
- la verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati;
- la verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
- la verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;

- la verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;
- la verifica della rispondenza delle soluzioni progettuali alle normative assunte a riferimento ed alle prescrizioni degli Enti sopracitati, in relazione agli aspetti di seguito specificati:
 - inserimento ambientale e paesaggistico;
 - impatto ambientale;
 - funzionalità e fruibilità;
 - topografia e fotogrammetria;
 - sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
 - igiene, salute e benessere delle persone;
 - superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
 - inquinamento;
 - durabilità e manutenibilità;
 - coerenza dei tempi e dei costi;
 - sicurezza ed organizzazione del cantiere.

È stato inoltre verificato che:

- nelle relazioni sia descrittiva che specialistiche, i contenuti sono coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica nonché con i requisiti definiti nel progetto e con le documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento al progetto oggetto di parere da parte degli Enti;
- le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli sono coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti;
- il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, è stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione, e i metodi di calcolo utilizzati sono esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili;

È stata accertata la congruenza tra il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari; è stata verificata la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, desunti anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa; infine è stato verificato che le scelte progettuali costituiscono una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste.

Per le relazioni specialistiche è stato verificato che i contenuti presenti sono coerenti con:

- le specifiche esplicitate dal Comune;
- le norme cogenti;
- le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
- le regole di progettazione.

Per gli elaborati grafici è stato verificato che ogni elemento identificabile sugli stessi è descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarato, è identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che lo pone in riferimento alla descrizione di altri elaborati.

Per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, è stato verificato che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, è adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; è stato inoltre verificato il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Per la documentazione di stima economica, è stato verificato che:

- i costi assunti a base del calcolo sommario della spesa sono per quanto possibile quelli desunti dal Prezziario delle Opere Edili della Regione Lombardia, dai prezziari DEI e i restanti derivano dai vigenti prezzi di mercato;
- gli elementi del calcolo sommario della spesa comprendono tutte le opere previste nella documentazione capitolare e corrispondono agli elaborati grafici e descrittivi;
- i metodi di misura delle opere sono usuali o standard;
- le misure delle opere computate appaiono corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
- i totali calcolati sono corretti, per verifiche effettuate a campione.

Per le prime indicazioni inerenti alla sicurezza sono state definite le linee da seguire nelle successive fasi di progettazione.

Il sottoscritto Ing. Emanuele Giuseppe Bulgherini, rappresentante legale della società EOST S.R.L., ai sensi art.42 del D.Lgs. 36/2023 dichiara essere regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia nella Sezione A dal 27 Maggio 2009 al N° A 5205, di non essere intervenuto in alcun modo nelle attività di progettazione.

Sulla base delle verifiche effettuate e sopra riassunte, il sottoscritto Tecnico, rappresentante legale della società EOST S.R.L., incaricata della Verifica ai fini della Validazione del Progetto

DICHIARA

che il progetto di Fattibilità Tecnico-Economica in oggetto può ritenersi **verificato** in rapporto alla tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento.

Ponteveco, li 26/01/2026

EOST S.R.L.
IL TECNICO SOTTOSCRITTO
25026 PONTEVECO (BS)
documento sottoscritto digitalmente
501: US1: BPV

COPIA CERTIFICATA CON INCHIESTA DI LEGITTIMITÀ PER IL DOCUMENTO DI STIMA ECONOMICA DEL PREZZARIO REGIONALE DELLE OPERE EDILI DELLA REGIONE LOMBARDIA - Documento di natura digitale - stampato il giorno 26/01/2026. Riproduzione con finalità di studio e personale. Per informazioni e su concessione del titolare, di cui all'articolo 17 del D.Lgs. 36/2023, si prega di contattare il titolare del documento.



Cod. Uff.: SERVIZIO PROGETTAZIONI

SETTORE: SETTORE LAVORI PUBBLICI

VISTO DI REGOLARITA' CONTABILE ATTESTANTE LA COPERTURA FINANZIARIA

OGGETTO: GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 193 DEL D.LGS. 36/2023 E S.M.I. PER L'AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE, MEDIANTE PROJECT FINANCING, DI CONTRATTO DI EPC AVENTE A OGGETTO "INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SU EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA" DI PROPRIETÀ DEL COMUNE DI MONZA, ATTRAVERSO IL RICORSO ALLA MISURA REPOWERUE DEL PNRR MISSIONE 7 INVESTIMENTO I.7 - APPROVAZIONE DEL PFTE E DECISIONE DI CONTRARRE.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 151, comma 4, del T.U. delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, D. Lgs. 267/2000, si attestano la regolarità contabile e la copertura finanziaria relativamente alla determinazione N. **122** del 26/01/2026.

Si impegnano le seguenti somme quale contribuzione dovuta all'Autorita' Nazionale Anti Corruzione (A.N.A.C.):

Anno	Capitolo	Descrizione	Livello	Missione Program maTitolo	Importo	Impegno
2026	2328	MANUT ENZION E ORDIN ARIA	1030209	01061	880,00	922/2026

		EDIFICI PUBBLI CI				
--	--	-------------------------	--	--	--	--

Si precisa che la violazione dell'obbligo previsto dall'art. 183, comma 8, del Dlgs 267/2000 comporta responsabilità disciplinare ed amministrativa.

Monza, 27/01/2026

IL RAGIONIERE CAPO