



ANAC AUTORITÀ
NAZIONALE
ANTICORRUZIONE



Ministero
dell'Economia
e delle Finanze



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

**Elementi per la predisposizione del
CAPITOLATO TECNICO EPC
PER GLI EDIFICI PUBBLICI**

(Articolo 200, del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36)



INDICE

1.	QUADRO NORMATIVO.....	5
2.	OGGETTO E DURATA DELLA CONCESSIONE.....	9
3.	ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA	10
4.	COMMISSIONE DI CONTROLLO PARITETICA e COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO	12
5.	PRINCIPALI PROCESSI PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA	13
5.1	AVVIO E CHIUSURA DEL SERVIZIO	13
5.1.1	PRESA IN CONSEGNA DEGLI EDIFICI OGGETTO DELLA CONCESSIONE	13
5.1.2	RICONSEGNA DEGLI EDIFICI E CERTIFICAZIONI.....	15
5.2	PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO OPERATIVO.....	16
5.2.1	PIANO DEGLI INTERVENTI.....	16
5.2.2	PROGRAMMA OPERATIVO DEGLI INTERVENTI	17
5.2.3	VERBALE DI AVANZAMENTO.....	18
5.3	GESTIONE DEGLI INTERVENTI A RICHIESTA.....	19
5.4	SCHEDA CONSUNTIVO INTERVENTO.....	20
6.	COSTITUZIONE E GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA.....	21
6.1	COSTITUZIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA	22
6.2	AGGIORNAMENTO DELL'ANAGRAFICA TECNICA	23
7.	SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO	24
7.1	REQUISITI FUNZIONALI DEL SISTEMA INFORMATIVO.....	25
7.2	GESTIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO.....	28
7.3	CALL CENTER.....	29
7.3.1	GESTIONE DELLE CHIAMATE	29
7.3.2	TRACKING RICHIESTE	31
8.	SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA	32
8.0	PROGETTAZIONE ESECUTIVA.....	33
8.1	OBIETTIVI E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA	34
8.1.1	OBIETTIVI E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	35
8.1.1.1	VARIAZIONE PARAMETRI DI EROGAZIONE	37
8.1.2	OBIETTIVI E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI IMPIANTI TERMICI INTEGRATI ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	38
8.1.2.1	VARIAZIONE PARAMETRI DI EROGAZIONE	38
8.2	INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	39



8.2.1	INIZIO E FINE LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	40
8.2.2	DIREZIONE LAVORI	40
8.2.3	REGOLARE ESECUZIONE E COLLAUDO	40
8.3	GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEGLI EDIFICI	41
8.3.1	TERZO RESPONSABILE	42
8.3.2	GESTIONE E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI.....	44
8.3.3	MANUTENZIONE ORDINARIA	47
8.3.1.1	MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA	48
8.3.3.2	MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA A GUASTO	50
8.3.4	MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA	51
8.3.5	PIANO DI MANUTENZIONE	52
8.4	FORNITURA DEI VETTORI ENERGETICI.....	53
8.5	AGGIORNAMENTO DELLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA	54
9.	INTERVENTI ULTERIORI PER MODIFICHE CONTRATTUALI	55
9.1	METODOLOGIA DI ANALISI CONOSCITIVA / DIAGNOSI ENERGETICA FINALIZZATA ALLA PROPOSIZIONE DEGLI AGGIUNTIVI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	57
9.2	INTERVENTI AGGIUNTIVI E/O MIGLIORATIVI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	58
9.3	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA NON PROGRAMMATA.....	59
9.4	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI AGGIUNTIVI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA NON PREVISTI NEL PIANO DEGLI INTERVENTI.....	60
10.	SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO	60
10.1	CONTROLLI E MISURE	61
10.2	APPLICATIVO SOFTWARE.....	67
11.	IMPORTO DEL CONTRATTO E MODALITÀ DI REMUNERAZIONE.....	67
11.1	FORNITURA VETTORI ENERGETICI (QUALORA PREVISTA)	68
11.2	PREZZI UNITARI BASE DELL'ENERGIA.....	71
11.3	REVISIONE DEL CANONE PER IL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA E DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	72
11.4	REVISIONE PREZZI UNITARI DEI VETTORI ENERGETICI.....	72
11.5	FATTURAZIONE E PAGAMENTI	78
12.	CONTROLLO DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA	79
12.1	INDICATORE GLOBALE DI PRESTAZIONE.....	79
12.1.1	MANTENIMENTO DELLE CONDIZIONI MICROCLIMATICHE (IPCM)	79
12.1.2	RISPETTO DEI TEMPI DI INTERVENTO (IPTI).....	80
12.1.3	RISPETTO DEI PROGRAMMI OPERATIVI (IPPO)	81
12.2	CONTROLLO DEGLI INDICATORI	82



13. PENALI	82
13.1 DECURTAZIONE RELATIVA AL MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEI RISPARMI MINIMI GARANTITI	83
13.2 PENALI RELATIVE AL MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEL VALORE OBIETTIVO DELL'INDICATORE GLOBALE DI PRESTAZIONE	84
13.3 PENALI RELATIVE ALLA MANCATA OSSERVANZA DEGLI SPECIFICI ADEMPIMENTI PREVISTI NEL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA	84
14. CONTROLLO DA PARTE DEL COMMITTENTE	88
14.1 VERIFICHE DI CONFORMITÀ	88
ALLEGATI AL CAPITOLATO TECNICO	89
FOCUS SU ALLEGATO - DIAGNOSI ENERGETICA	89



Nella stesura del documento si è tenuto conto dei contenuti minimi che i Contratti di Prestazione Energetica devono contenere, così come riportato nell'Allegato 8, del D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102.

Ai fini della redazione si è tenuto altresì conto di quanto già elaborato sul tema dalla Dottrina giuridica, nonché dalla Giurisprudenza nazionale e sovranazionale, con particolare riferimento a quanto previsto al comma 4, art. 14, del D.Lgs. n. 102/2014. Più esplicitamente si evidenzia che per la redazione del testo si è anche considerato e confrontato il “*Capitolato tecnico per l'affidamento del servizio integrato energia e dei servizi connessi per le pubbliche amministrazioni, edizione 4, ai sensi dell'art. 26 legge n. 488/1999 e s.m.i. e dell'art. 58 legge n. 388/2000 - ID 1615 (SIE4)*” redatto da CONSIP.

Scopo del presente documento è fornire una panoramica sugli elementi caratterizzanti un Capitolato Tecnico EPC e come tale è da intendersi una linea guida per la predisposizione di capitolati per contratti EPC. Nelle differenti sezioni sono indicate possibili modalità operative per l'applicazione dei principi di un contratto EPC, elenchi (non esaustivi) da cui attingere per adattare il documento alle specifiche esigenze della committenza ed esempi applicativi, adattati al solo caso di climatizzazione invernale, per mostrare come poter calare i principi esposti nella pratica.

1. QUADRO NORMATIVO

Prima del dettato contrattuale è necessario identificare le principali normative europee e nazionali che regolano il contratto che l'Operatore Economico è tenuto a rispettare. Si riportano di seguito, a carattere esemplificativo, le principali norme in materia di:

Appalti Pubblici

Quadro Europeo:

- Direttiva 23/2014/UE e regolamento delegato (UE) 2017/2366 della Commissione
- Direttiva 24/2014/UE e regolamento delegato (UE) 2017/2365 della Commissione
- Direttiva 25/2014/UE e regolamento delegato (UE) 2017/2364 della Commissione

Quadro normativo Nazionale:

- D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, recante “*Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici*”
- D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. – Regolamento di esecuzione del D.Lgs. n. 163/2006 (*per le parti ancora in vigore e ferma la disciplina transitoria del D.Lgs. n. 36, del 2023*)



- D.M. 145/2000 e s.m.i. - Capitolato generale (*per le parti ancora in vigore e ferma la disciplina transitoria del D.Lgs. n. 36, del 2023*)

Efficienza Energetica:

Quadro Europeo:

- Comunicazione COM (2022) 240 - Risparmio energetico nell'UE
- Comunicazione COM (2022) 108 - REPowerEU: azione europea comune per un'energia più sicura, più sostenibile e a prezzi più accessibili
- Comunicazione COM (2021) 573 /2021/2255(INI)/ – Nuovo Bauhaus Europeo
- Comunicazione COM (2021) 550 – Fit for 55
- Regolamento 2021/1119/UE
- regolamento (UE) 2020/852 e Regolamenti delegati (UE) 2021/2139, (UE) 2021/2178, (UE) 2022/1214
- Comunicazione COM (2019) 640 - Il Green Deal europeo
- Regolamento (UE) 2018/1999 sulla governance dell'Unione dell'energia
- Regolamento (UE) 2018/842 che fissa i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di ciascuno Stato membro al 2030
- Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica
- Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (RED II)
- Direttiva 2018/844/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD- Energy Performance of Buildings Directive)
- Regolamento UE 2016/679
- Eurostat “A Guide to the Statistical Treatment of Energy Performance Contracts”, Maggio 2018
- Direttiva 2014/23/UE
- Direttiva 2014/24/UE
- Direttiva 2014/25/UE
- Direttiva 27/2012/UE
- Direttiva 28/2009/CE
- Direttiva 32/2006/CE
- Regolamento (UE) n. 66/2010 (Ecolabel)
- regolamento (UE) 2018/1999

Quadro normativo Nazionale:

- DM 23 giugno 2022 n. 256 - 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
- D.Lgs. n. 48/2020 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/844
- DM 7 marzo 2018, n. 49 s.m.i. – Regolamento di approvazione delle linee guida sulle modalità di



svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione

- D.M. 11 ottobre 2017 e s.m.i.– “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”
- DM 27 settembre 2017 e s.m.i.- Criteri Ambientali Minimi per l’acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l’acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l’affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica.
- D.M. 11 gennaio 2017 e s.m.i. - Determinazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell’energia elettrica e il gas per gli anni dal 2017 al 2020 e per l’approvazione delle nuove Linee Guida per la preparazione, l’esecuzione e la valutazione dei progetti di efficienza energetica.
- D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, recante “*Codice dei contratti pubblici in attuazione dell’articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici*”
- D.M. MISE 16 febbraio 2016 e s.m.i. - Nuovo Conto Termico.
- D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i. (Codice dell’amministrazione digitale), aggiornato al D.Lgs. n. 179/2016
- DM 26 giugno 2015 e s.m.i.- Requisiti Minimi
- DM 26 giugno 2015 e s.m.i. - Linee guida per la certificazione energetica
- DM 26 giugno 2015 e s.m.i.- Schema di relazione tecnica
- D.Lgs. n. 102, del 4 luglio 2014 e s.m.i. - Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica
- Legge n. 9, del 21 febbraio 2014 e s.m.i. - conversione in legge del DL destinazione Italia.
- D.M. 10 febbraio 2014 – Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica
- Legge 3 agosto 2013, n. 90 e s.m.i. - Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell’edilizia per la definizione delle procedure d’infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale
- DPR 16 aprile 2013, n.75 e s.m.i. - Decreto Certificatori
- DPR 16 aprile 2013, n.74 e s.m.i. - Criteri di gestione degli impianti termici
- D.Lgs. 28 giugno 2012, n. 104 e s.m.i. - attuazione della direttiva 2010/30/UE: etichetta energetica
- D.M. 07 marzo 2012 e s.m.i. “Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento”
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 e s.m.i. - Fonti rinnovabili e certificazione energetica
- D.Lgs. n. 159/2011 e s.m.i. - Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136.
- Legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i. - Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia.



- D.Lgs. n. 115/2008 e s.m.i. - Attuazione della Direttiva europea 2006/32/CE
- DM 22 gennaio 2008, n. 37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D.Lgs. 2 febbraio 2007, n. 22 attuazione della direttiva 2004/22/CE relativa agli strumenti di misura (direttiva MID)
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. - Norme in materia ambientale
- D.Lgs. n. 192/2005 e s.m.i. - Attuazione della Direttiva europea 2002/91/CE
- D.L.gs. 10 febbraio 2005, n 30 e s.m.i. - Codice della Proprietà Industriale
- D.M. MICA 24 aprile 2001 e s.m.i. - Efficienza e risparmio energetico negli usi finali
- D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 e s.m.i. - Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche
- DPR n. 412/1993 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia
- Legge n. 10, del 9 gennaio 1991 e s.m.i. - Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. - Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi
- Legge 22 aprile 1941, n. 633 e s.m.i. - Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio

Possono rappresentare un utile paradigma di riferimento le seguenti Linee guida adottate dall'Anac previgenti all'attuale Codice dei contratti pubblici:

- Delibera n. 138 /2018, Linee Guida n. 1 *“Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e ingegneria”* aggiornate al D.Lgs. n. 56, del 19 aprile 2017;
- Delibera n. 1096/2016, Linee Guida n. 3 *“Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l'affidamento di appalti e concessioni”*;
- Determinazione n. 7/2015, *“Linee guida per l'affidamento dei servizi di manutenzione degli immobili”*.

Norme UNI:

- UNI CEI EN 16247-1:2022 *“Diagnosi energetiche - Parte 1: Requisiti generali”*
- UNI CEI EN 16247-2:2022 *“Diagnosi energetiche - Parte 2: Edifici”*
- UNI CEI EN 16247-5:2015 *“Diagnosi energetiche - Parte 5: Competenze dell'auditor energetico”*
- UNI/TR 11775:2020 *Diagnosi Energetiche - Linee guida per le diagnosi energetiche degli edifici*
- UNI/TS 11300-1:2014 - *Prestazioni energetiche degli edifici Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale*
- UNI/TS 11300-2:2019 - *Prestazioni energetiche degli edifici Parte 2: Determinazione del*



fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione in edifici non residenziali

- UNI/TS 11300-3:2010 - Prestazioni energetiche degli edifici Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
- UNI/TS 11300-4:2016 - Prestazioni energetiche degli edifici Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- UNI/TS 11300-5:2016 - Prestazioni energetiche degli edifici Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e dalla quota di energia da fonti rinnovabili
- UNI/TS 11300-6:2016 - Prestazioni energetiche degli edifici Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori e scale mobili
- UNI 8364-1:2007 - Impianti di riscaldamento - Parte 1: Esercizio
- UNI 8364-2:2007 - Impianti di riscaldamento - Parte 2: Conduzione
- UNI 8364-3:2007 - Impianti di riscaldamento - Parte 3: Controllo e manutenzione
- UNI 10349: 2016 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici
- UNI CEI EN 10838:1999 Edilizia - Terminologia riferita all'utenza, alle prestazioni, al processo edilizio e alla qualità edilizia
- UNI EN ISO 52016 Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti
- UNI EN ISO 52017:2018 - Prestazione energetica degli edifici - Carichi termici sensibili e latenti e temperature interne
- UNI CEI 11352: 2014 - Gestione dell'energia - Società che forniscono servizi energetici (ESCO)
- UNI CEI EN ISO 50001:2018 - Sistemi di gestione dell'energia - Requisiti e linee guida per l'uso
- UNI CEI EN 17669:2023 - Contratti di prestazione energetica - Requisiti minimi
- UNI CEI 11339:2009 - Gestione dell'energia - Esperti in gestione dell'energia - Requisiti generali per la qualificazione
- Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C 373/01).

Per tutto quanto non stabilito dal presente Capitolato Tecnico si fa riferimento alle disposizioni vigenti, oltre a quelle eventualmente emanate durante il periodo di efficacia del Contratto di EPC.

2. OGGETTO E DURATA DELLA CONCESSIONE

Il presente contratto ha per oggetto il "Servizio di Prestazione Energetica", che consiste nella prestazione materiale, l'utilità o il vantaggio derivante dall'uso dell'energia abbinato a tecnologie, consistente nella fornitura e posa in opera di prodotti, componenti e sistemi per l'edificio/gli edifici



di pertinenza dell'Operatore Economico, nelle azioni di manutenzione, conduzione ed esercizio degli impianti e manutenzione dei fabbricati relativamente agli interventi di riqualificazione energetica effettuati, il tutto finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio/edifici stesso/i e a risparmi energetici primari verificabili e misurabili per tutta la durata del servizio, il cui valore finanziario è (almeno) pari al valore dei lavori, servizi e forniture, nonché nella fornitura dei vettori energetici (*inserire se prevista nel Contratto di EPC*).

Il Servizio di Prestazione Energetica è finalizzato al conseguimento di un risparmio energetico, riferito a valori normalizzati, minimo garantito pari a (x)% del consumo iniziale espresso in kWh riferito all'energia primaria totale, nel rispetto dei parametri microclimatici e di qualità dell'aria indoor (comfort ambientale indoor). Il consumo iniziale è quello quantificato dalla Diagnosi Energetica redatta dall'Ente Concedente e allegata alla documentazione di gara e i parametri di conversione tra i diversi vettori energetici sono fissati alla Tabella 1, del DM 26 giugno 2015, c.d. decreto Requisiti Minimi.

Nel piano di manutenzione (...) (*specificare elaborato*) di cui al cap.8, sono dettagliate le parti dei fabbricati e degli impianti sottoposte a manutenzione da parte dell'Operatore Economico per l'intera durata contrattuale (*per quanto strettamente connesso al contratto EPC si ritiene debbano riguardare al minimo tutte le componenti/apparecchiature dell'edificio (fabbricato e impianti) che sono state oggetto di intervento di riqualificazione energetica. Ma la manutenzione ordinaria può essere estesa a tutte le parti che l'Ente Concedente ritiene opportuno inserire viste le sue specifiche esigenze e le particolarità degli edifici oggetto dei lavori, l'importante che il progettista individui ed evidenzi queste ulteriori parti, per esempio in una sezione separata del piano di manutenzione*).

Nell'esecuzione del servizio devono essere rispettati i Criteri Ambientali (minimi e premianti) individuati dall'Ente Concedente e conformi al (ai) Decreto (*Decreti*) del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare del (...), pubblicato/i nella G.U. n. (...) del (...) (*specificare decreti sui C.A.M.*).

(Si consiglia di riportare nell'allegato sopra citato l'elenco degli interventi comprensivi degli interventi migliorativi offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, con i relativi importi posti a base d'asta e gli importi comprensivi del ribasso offerto dall'Operatore Economico in sede di gara, dettagliati tra importi delle varie prestazioni comprese nel Servizio Prestazione Energetica)

3. ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA

L'Operatore Economico deve predisporre una organizzazione idonea in termini di risorse impiegate e relative qualifiche, adeguatamente strutturata per la gestione del contratto e l'erogazione del



Servizio.

L'Operatore Economico deve nominare:

Il **Progettista**, ovvero la persona fisica quale Responsabile della Progettazione esecutiva, dotata delle necessarie competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità e potere decisionale, in grado di redigere tutti gli elaborati del progetto esecutivo in osservanza delle disposizioni contenute nel progetto di fattibilità (corredato dalla Diagnosi energetica) allegato al Contratto di EPC.

Il **Responsabile del Servizio**, ovvero la persona fisica quale referente del Servizio nei confronti dell'Ente Concedente dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità e potere decisionale per la gestione di tutti gli aspetti tecnici del contratto.

Al Responsabile del Servizio sono delegate le funzioni di:

- supervisionare e coordinare tutte le attività afferenti ai Referenti locali del servizio;
- supervisionare la gestione delle richieste, delle segnalazioni e delle chiamate pervenute per conto dell'Ente Concedente;
- proporre interventi all'Ente Concedente stesso;
- raccogliere e fornire all'Ente Concedente tutte le informazioni corredate della reportistica necessaria per il monitoraggio delle performance conseguite.
- divulgare tra il personale interessato, il materiale informativo redatto dal Referente Locale relativo agli orari e modalità di erogazione del servizio, modalità di utilizzo del servizio da parte degli utenti, uso corretto degli impianti per la riduzione degli impatti ambientali e del consumo di energia, acquisti pubblici verdi e applicazione dei criteri ambientali minimi definiti dal Ministero dell'Ambiente così come specificati nel Codice Comportamentale.

Il **Referente locale**, ovvero persona fisica, responsabile del regolare svolgimento del Servizio presso i vari edifici oggetto del contratto, fermo restando il ruolo di supervisione e di coordinamento del Responsabile del Servizio; tale figura è dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità e potere decisionale, per la gestione del Servizio. Al Referente Locale è delegata la funzione di:

- programmazione, organizzazione e coordinamento di tutti gli interventi previsti dal presente Capitolato,
- proposta di interventi all'Ente Concedente;
- controllo operativo relativo al Servizio ed alle fatture emesse;
- acquisizione delle informazioni e della reportistica necessaria al monitoraggio delle performance conseguite;
- redazione e consegna al Responsabile del Servizio di materiale informativo relativo agli orari e modalità di erogazione del servizio, modalità di utilizzo del servizio da parte degli utenti, uso corretto degli impianti per la riduzione degli impatti ambientali e del consumo di energia, acquisti pubblici verdi e applicazione dei criteri ambientali minimi definiti dal Ministero dell'Ambiente, così come specificati nel Codice Comportamentale.



L'Operatore Economico deve garantire l'impiego di personale specializzato e ben addestrato in relazione alle particolari caratteristiche della tipologia del fabbricato, dell'impianto, delle macchine e delle attrezzature in dotazione.

Per l'Ente Concedente:

il **Direttore per l'Esecuzione / Direttore dei Lavori** (quest'ultimo relativamente alla realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica), oltre ai compiti previsti a suo carico dal D.Lgs. n. 36 del 2023 svolge anche le funzioni di:

- monitoraggio e controllo della corretta e puntuale esecuzione del Servizio, verificando il raggiungimento degli standard qualitativi richiesti tramite il sistema di indicatori previsti nel presente Capitolato;
- approvazione dei Programmi degli Interventi, di cui al cap. 5, par. 2, del presente Capitolato Tecnico;
- approvazione degli Ordini di Intervento, di cui cap. 5, par. 3, del presente Capitolato Tecnico.

Le predette attività devono essere svolte in coordinamento con il **Responsabile Unico di Progetto (RUP)**, ai sensi dell'art. 15, del D.Lgs. n. 36, del 2023, qualora i richiamati soggetti non coincidano con il RUP stesso.

L'**Energy Manager (EM)** ovvero **Esperto in Gestione dell'Energia (EGE)**: Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia con ampie competenze tecniche e capacità nella gestione ed uso efficienti dell'energia, può affiancare il RUP, nel monitoraggio e controllo della corretta e puntuale esecuzione degli interventi, al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico attesi nel caso in cui non sia istituita la Commissione di Controllo Paritetica.

4. COMMISSIONE DI CONTROLLO PARITETICA e COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO

Per quanto concerne i ruoli, i compiti e la composizione della Commissione di Controllo Paritetica, si rimanda a quanto previsto dall'art. 10, del Contratto di EPC.

Si ribadisce che, ove si opti per la sua costituzione, ad essa concerne verificare, attraverso l'analisi e valutazione dei dati acquisiti dal sistema di Misura e Verifica di cui al par. 10.1 del presente Capitolato, che gli interventi di riqualificazione energetica effettuati producano i risparmi energetici previsti all'art. 3 del Contratto.

È altresì compito della Commissione di Controllo Paritetica l'aggiornamento del documento di verifica di cui all'art. 25 del Contratto di EPC in tutti i casi in cui intervengano modifiche/variazioni nell'edificio, che incidano sul risparmio energetico minimo atteso secondo quanto disposto nel



paragrafo 11.1 del presente Capitolato.

Per quanto riguarda il Collegio consultivo tecnico si rinvia a quanto previsto dall'articolo 10Bis, del Contratto EPC.

5. PRINCIPALI PROCESSI PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

L'Operatore Economico dovrà svolgere i seguenti principali processi per la gestione del Servizio di Prestazione Energetica:

- avvio e chiusura del Servizio;
- pianificazione, programmazione e controllo operativo;
- gestione degli interventi a richiesta.

nel rispetto delle prescrizioni di seguito riportate.

5.1 AVVIO E CHIUSURA DEL SERVIZIO

L'avvio del Servizio di Prestazione Energetica sarà formalizzato secondo la procedura di presa in consegna degli edifici, come di seguito descritto.

La chiusura del Servizio di Prestazione Energetica sarà formalizzata secondo la procedura di riconsegna degli edifici, come di seguito descritto.

La presa in consegna dei fabbricati e degli impianti da parte dell'Operatore Economico dovrà avvenire entro e non oltre (...) (*specificare*) giorni dal rilascio dei titoli abilitativi, delle autorizzazioni e dei pareri previsti dalle normative vigenti per il progetto esecutivo.

5.1.1 PRESA IN CONSEGNA DEGLI EDIFICI OGGETTO DELLA CONCESSIONE

È cura dell'Operatore Economico eseguire tutte le attività propedeutiche alla presa in consegna degli edifici. In particolare, dovrà:

- a. effettuare il sopralluogo degli edifici oggetto degli interventi di riqualificazione energetica, entro il termine di (...) (*specificare, in lettere*) giorni lavorativi, antecedenti la data prevista di presa in consegna, indicata nel Contratto;
- b. redigere un apposito Verbale di Presa in Consegna, in contraddittorio con l'Amministrazione Committente/Stazione Appaltante, in duplice copia.

Il Verbale di Presa in Consegna rappresenta il documento con il quale l'Operatore Economico prenderà formalmente in carico i fabbricati, gli impianti e le apparecchiature per tutta la durata del Contratto.

(Si ritiene opportuno precisare che il progetto degli interventi e la conseguente realizzazione degli



stessi debba prevedere la messa a norma degli impianti. Il Verbale di Presa in Consegna, come nel seguito dettagliato, deve riportare la puntuale definizione dello stato degli edifici oggetto di consegna.)

La data di sottoscrizione del Verbale costituirà la data di inizio dei lavori di riqualificazione energetica.

Eventuali ritardi nell'inizio dei lavori, per cause proprie dell'Operatore Economico, comporteranno l'applicazione della penale di cui al cap. 13, paragrafo 13.3, del presente Capitolato.

Il Verbale di Presa in Consegna dovrà prevedere le seguenti sezioni:

- Sezione 1: Attestazione della presa in consegna dei fabbricati, degli impianti e delle apparecchiature

Gli edifici saranno consegnati all'Operatore Economico nello stato di fatto in cui si trovano.

L'attestazione della presa in consegna è la sezione del Verbale che contiene il dettaglio della consistenza dei fabbricati e degli impianti presi in carico dall'Operatore Economico, con definizione ed esplicitazione dei fabbricati e della tipologia degli impianti facendo riferimento agli elaborati grafici e alle relazioni del progetto esecutivo validato (rif. par. 8.0 del presente Capitolato)

In tale sezione dovranno essere riportate (*a titolo esemplificativo e non esaustivo*):

- elenco dettagliato dei fabbricati e delle aree oggetto dei lavori
- elenco di tutte le apparecchiature ricevute in consegna, con il dettaglio di:
 - fabbricante,
 - numero di matricola,
 - quanto altro ritenuto necessario per la loro identificazione;
- risultanze della valutazione dello stato di conservazione dei fabbricati e degli impianti;
- esiti della verifica del funzionamento delle apparecchiature;
- lettura dei contatori per la definizione dei consumi di partenza di tutti i vettori energetici oggetto del contratto e (*eventuale*) quantità di combustibile presente nei serbatoi/depositi;
- (*quanto altro ritenuto necessario*).

La sezione in oggetto conterrà anche l'elenco della documentazione tecnica di legge in possesso dell'Ente Concedente che la stessa consegna all'Operatore Economico (*a titolo esemplificativo, e comunque non esaustivo, per la centrale termica: libretto d'impianto, dichiarazione conformità legge 37/08, CPI e/o NOP dei VV.F., omologazione INAIL, ecc.*).

In tale sezione andranno inoltre indicate eventuali strutture e/o mezzi e/o servizi che l'Ente Concedente dovesse dare, in comodato d'uso, all'Operatore Economico, per lo svolgimento delle attività previste (locali, servizi, ecc.).

L'Operatore Economico, controfirmando per accettazione il Verbale di Presa in Consegna, diviene custode dei beni oggetto del Verbale stesso e si impegna formalmente a prendersene cura ed a mantenerli in modo tale da garantire il buono stato di conservazione degli stessi.

Con il Verbale di Presa in Consegna l'Operatore Economico prende formalmente in carico gli



impianti e le apparecchiature e assume la funzione di Terzo Responsabile per tutta la durata del Contratto.

- Sezione 2: Parametri di riferimento per il Servizio Prestazione Energetica.

La sezione relativa ai parametri di riferimento per il Servizio Prestazione Energetica deve riportare il dettaglio del servizio richiesto, da redigersi per ogni edificio oggetto del contratto, in conformità a quanto disposto nel progetto esecutivo, e con riferimento a tutti gli impianti oggetto del Servizio Prestazione Energetica come esplicitato nel par. 8.1 del presente Capitolato:

- dati identificativi degli edifici oggetto del Servizio, in particolare Volume e Volume Riscaldato dell'edificio, ecc.;
- parametri di erogazione del Servizio, orari, temperatura richiesta, ecc.

5.1.2 RICONSEGNA DEGLI EDIFICI E CERTIFICAZIONI

Alla fine del rapporto contrattuale, l'Operatore Economico è tenuto a riconsegnare all'Ente Concedente i fabbricati e gli impianti e i loro accessori, nonché i locali interessati oggetto di riqualificazione ai sensi dell'articolo 3 del Contratto EPC, nello stato di conservazione, di manutenzione e di funzionalità in cui si trovavano all'atto della conclusione dei lavori di riqualificazione, e in grado di garantire il risparmio energetico previsto nel contratto.

Tutte le parti dell'edificio che sono state oggetto di manutenzione da parte dell'Operatore Economico, come riportate nel piano di manutenzione (rif. par. 8.3.5), devono essere riconsegnate in buono stato di conservazione, di manutenzione e di funzionalità.

In tale sezione andranno inoltre indicate eventuali strutture e/o mezzi e/o servizi che l'Ente Concedente dovesse dare, in comodato d'uso, all'Operatore Economico, per lo svolgimento delle attività previste (locali, servizi, ecc.).

Le strutture e/o mezzi e/o servizi che l'Ente Concedente ha concesso, in comodato d'uso all'Operatore Economico, per lo svolgimento delle attività previste (locali, servizi, ecc.), devono essere riconsegnati nello stato di conservazione, di manutenzione e di funzionalità in cui si trovavano all'atto della Presa in Consegna.

Contestualmente dovranno essere consegnate tutte le certificazioni richieste dalla normativa vigente ai fini della sicurezza, dell'esercizio e del contenimento dei consumi energetici (*es. certificazioni APE, certificazioni previste dalle normative regionali, ecc.*).

Eventuali migliorie e/o sostituzione di parti dei fabbricati e degli impianti sono considerate a tutti gli effetti di proprietà dell'Ente Concedente.

Entro i termini stabiliti per la riconsegna degli edifici, l'Operatore Economico dovrà consegnare all'Ente Concedente tutta la documentazione tecnica ed amministrativa prevista per legge.

Lo stato di conservazione dei fabbricati, degli impianti e dei locali accessori deve essere accertato, in



contraddittorio dall'Ente Concedente e dall'Operatore Economico, in un apposito Verbale di Riconsegna sulla base:

- di visite e sopralluoghi agli edifici;
- dell'esame della documentazione del servizio effettuato, in particolare del progetto esecutivo, dei certificati di collaudo e certificati di verifica di conformità (*ovvero certificati di regolare esecuzione nei casi previsti dal D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36*), del libretto d'impianto, ecc.;
- dell'effettuazione di tutte le prove che il collaudatore o il direttore dell'esecuzione ritengono necessario eseguire (es. prove di rendimento della caldaia conformemente alla normativa vigente, ecc.).

Saranno a carico dell'Operatore Economico tutti gli oneri per il ripristino delle eventuali non conformità riscontrate.

(Inserire se ricorre) Per gli impianti (...) (*specificare, es. impianti alimentati a metano*) l'Operatore Economico è tenuto, a sue spese, a provvedere alla risoluzione/volturazione dei contratti di fornitura e, in contraddittorio con l'Ente Concedente, alla lettura dei relativi contatori.

Qualora l'Operatore Economico non riconsegna gli edifici secondo le modalità previste dal presente Capitolato, verrà applicata la penale di cui al capitolo 13, paragrafo 13.3.

Per il certificato di conformità/certificato di regolare esecuzione si fa riferimento all'art. 16 del Contratto di EPC.

5.2 PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO OPERATIVO

Durante l'esecuzione del contratto, l'Operatore Economico dovrà provvedere alla programmazione temporale degli Interventi previsti, formalizzata nei seguenti documenti:

- "Piano degli Interventi"
- "Programma Operativo degli Interventi".

L'adempimento del Controllo Operativo sarà formalizzato con il "Verbale di Controllo".

5.2.1 PIANO DEGLI INTERVENTI

Il piano degli Interventi è quello risultante dal progetto esecutivo di cui all'art. 13 del contratto (rif. par. 8.0 del presente Capitolato), redatto in conformità al progetto di fattibilità tecnico economica (corredato dalla Diagnosi energetica) allegato al presente contratto e contiene in forma esaustiva la pianificazione di tutti gli interventi, e la programmazione delle attività operative relative al Servizio (schedulazione temporale dei singoli interventi) previsti per:

- Interventi di riqualificazione energetica (par. 8.1)
- Interventi di manutenzione ordinaria (par. 8.3.3)
- Interventi di manutenzione straordinaria (par. 8.3.4)

Il Piano degli Interventi approvato redatto in duplice copia e firmato in calce dall'Operatore



Economico e dall'Ente Concedente è parte integrante del Contratto.

5.2.2 PROGRAMMA OPERATIVO DEGLI INTERVENTI

L'Operatore Economico dovrà provvedere alla pianificazione temporale di dettaglio degli interventi redigendo un "Programma Operativo degli Interventi".

Il Programma Operativo dovrà essere consegnato entro (x) (*specificare*) giorni dalla data di Presa in Consegna degli edifici.

Il Programma Operativo degli Interventi consiste nella schedulazione di dettaglio di tutti gli interventi da eseguire nel periodo di riferimento, quali:

- a) interventi previsti nel Piano degli Interventi;
- b) interventi non previsti nel Piano degli Interventi (es. interventi di cui al cap. 9).

Il Programma Operativo degli Interventi deve essere redatto con un report bimestrale, su base giornaliera, relativo al mese in corso ed a quello successivo, da aggiornare e consegnare all'Ente Concedente, entro il primo giorno lavorativo di ogni mese.

Il mancato rispetto dei termini di cui sopra comporterà l'applicazione della penale prevista nel cap.13. L'approvazione del Programma da parte dell'Ente Concedente potrà essere condizionata, a titolo esemplificativo, dai seguenti fattori:

- il rispetto degli interventi previsti da Piano degli Interventi;
- la presenza nel calendario di tutti gli ulteriori interventi (*programmabili*);
- il calendario di interventi compatibile con il normale svolgimento delle attività svolte dagli utenti degli edifici.
- *ecc.*

Il Programma Operativo dovrà essere gestito mediante Sistema Informativo e dovrà essere aggiornato (...) (*specificare es. giornalmente*).

L'Ente Concedente potrà visionare gli aggiornamenti, anche mediante accesso diretto al Sistema Informativo dell'Operatore Economico.

Il Programma Operativo s'intende approvato con il criterio del silenzio assenso trascorsi (...) (*specificare, in lettere*) giorni lavorativi consecutivi dalla ricezione da parte dell'Ente Concedente.

La consegna mensile dovrà essere fatta via e-mail, via fax e/o brevi manu. Con la stessa modalità il Direttore per l'Esecuzione/Direttore dei Lavori invierà l'eventuale richiesta di aggiornamento del programma. L'aggiornamento del Programma nel corso del mese dovrà essere effettuato nel caso in cui siano state inserite/eseguite eventuali attività che non erano state previste nel programma bimestrale iniziale. La necessità di aggiornamento del programma potrà dipendere, ad esempio, dai seguenti fattori:

- necessità di interrompere il programma, in tutto o in parte, a causa dell'insorgere di situazioni

eccezionali, per loro natura non prevedibili (ad esempio richiesta di interruzione da parte del Direttore per l'Esecuzione/Direttore dei Lavori per particolari esigenze dell'utenza);

- attività a guasto/su chiamata, impreviste;
- *ecc.*

Il Programma dovrà essere consultabile dall'Ente Concedente in qualsiasi momento attraverso il Sistema Informativo.

Sarà compito dell'Operatore Economico gestire, nei tempi e nei modi definiti, gli interventi presso gli immobili dell'Amministrazione e verificare che siano rispettate integralmente le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro.

5.2.3 VERBALE DI AVANZAMENTO

Il controllo e l'attestazione della corretta esecuzione a regola d'arte e nel rispetto della normativa vigente delle attività e degli interventi schedati nel Programma Operativo degli Interventi, dovrà risultare da un apposito report, il "Verbale di Avanzamento", predisposto mensilmente dall'Operatore Economico e consegnato, mediante Sistema Informativo, alla Stazione Appaltante/ Amministrazione Committente entro (...) (*specificare, es. entro il quinto giorno lavorativo di ogni mese*) per l'accettazione da parte del Direttore per l'Esecuzione / Direttore dei Lavori (ognuno per le parti di competenza).

Il non rispetto dei tempi di cui sopra, comporterà l'applicazione della penale di cui al cap.13, paragrafo 13.3, del presente Capitolato.

Il Verbale di Avanzamento consiste in un elaborato mensile su base giornaliera che si ottiene integrando il Programma Operativo con lo stato d'avanzamento delle attività previste nel mese immediatamente precedente.

Il Verbale di Avanzamento sarà costituito da quattro sezioni:

- ✓ nella prima sezione l'Operatore Economico deve riportare tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva effettuati nel mese di riferimento, riportando eventuali annotazioni di carattere tecnico nonché gli interventi non effettuati, ma previsti nel Programma Operativo Interventi, con relativa annotazione/documentazione a supporto e la riprogrammazione degli stessi in considerazione della data ultima per il rispetto delle periodicità stabilita nel Piano di Manutenzione di cui al successivo par. 8.3.5;
- ✓ nella seconda sezione l'Operatore Economico deve riportare tutti gli interventi di Manutenzione Straordinaria Programmata terminati nel mese di riferimento, riportando eventuali annotazioni di carattere tecnico nonché gli interventi non effettuati, ma previsti nel Programma Operativo Interventi, con relativa annotazione/documentazione a supporto e la riprogrammazione degli stessi in considerazione della data ultima per il rispetto delle periodicità stabilita nel Piano di



Manutenzione di cui al successivo par. 8.3.5;

- ✓ nella terza sezione l'Operatore Economico deve riportare tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva a Guasto (rif. par. 8.3.3.2) eseguiti nel mese di riferimento riportando per ogni intervento, il riferimento alla relativa "Scheda Consuntivo Intervento" (rif. par. 5.4) ed eventuali note esplicative che l'Operatore Economico e/o il Direttore per l'Esecuzione/Direttore dei Lavori ritengano necessario evidenziare;
- ✓ nella quarta sezione l'Operatore Economico deve riportare tutti gli interventi extra canone di cui al cap. 9 terminati nel mese di riferimento. In tale sezione deve essere riportato, per ogni intervento, il riferimento alla relativa "Scheda Consuntivo Intervento" (rif. par. 5.4), oltre ad eventuali note esplicative che l'Operatore Economico e/o il Direttore per l'Esecuzione / Direttore dei Lavori ritengano necessario evidenziare.

È compito dell'Operatore Economico aggiornare periodicamente (...) (*specificare, es. settimanalmente*) il Verbale di Avanzamento a seguito degli interventi non programmati eseguiti, anche in considerazione di eventuali verifiche che il Direttore per l'Esecuzione/Direttore dei Lavori riterrà opportuno effettuare nel corso delle attività.

La gestione del Verbale (invio, eventuali modifiche ed aggiornamenti, approvazione, ecc.) deve essere svolta attraverso il Sistema Informativo, accessibile in qualsiasi momento dall'Ente Concedente. Il ritardo nell'aggiornamento dei relativi dati sul Sistema Informativo determinerà l'applicazione delle penali di cui al cap. 13, par 13.3, del presente Capitolato.

La firma del Verbale di Avanzamento da parte del Direttore per l'Esecuzione/Direttore dei Lavori, con tutte le annotazioni in esso riportate, vale come sola accettazione dell'avvenuta esecuzione delle attività eseguite dall'Operatore Economico.

Inoltre, qualora dal Verbale di Avanzamento e/o comunque da verifiche da parte del Direttore per l'Esecuzione/Direttore dei Lavori risultassero ritardi e/o opere/attività difformi da quanto previsto nel Programma Operativo degli Interventi, l'Amministrazione medesima potrà applicare le penali stabilite nel cap. 13, par. 13.3, del presente Capitolato.

5.3 GESTIONE DEGLI INTERVENTI A RICHIESTA

A seguito e in relazione all'esito dei sopralluoghi relativi agli interventi di manutenzione a guasto rif. par 8.3.3.2 e/o su chiamata, segnalati/richiesti dall'utenza o dall'Operatore Economico stesso (mediante segnalazione al Call Center), il Responsabile del Servizio dovrà provvedere alla redazione di una proposta di Ordine di Intervento.

La proposta di Ordine di Intervento dovrà contenere tutte le informazioni necessarie all'identificazione dell'intervento stesso, alla sua pianificazione/programmazione ed il riferimento alla segnalazione che l'ha prodotto.

Tranne i casi di somma urgenza, la proposta di Ordine di Intervento dovrà essere predisposta



preventivamente all'esecuzione e dovrà essere consegnata per l'approvazione del Direttore per l'Esecuzione entro (...) (*definire*) ore dal termine previsto per il sopralluogo (rif. cap. 7), salvo diversa autorizzazione del Direttore per l'Esecuzione medesimo.

In caso di mancato rispetto dei tempi indicati sarà applicata all'Operatore economico la penale di cui al cap. 13, par. 13.3, del presente Capitolato.

5.4 SCHEDE CONSUNTIVO INTERVENTO

Al termine degli interventi di manutenzione a guasto (rif. par. 8.3.3.2), degli interventi di manutenzione straordinaria programmata (rif. par. 8.3.4), degli ulteriori interventi a seguito di modifiche contrattuali (rif. cap. 9), l'Operatore Economico deve redigere e consegnare al Direttore per l'Esecuzione / Direttore dei Lavori, la "Scheda Consuntivo Intervento"; in tale documento dovranno essere riportate al minimo le seguenti informazioni, da inserire a seconda del tipo di intervento:

- riferimento all'Ordine d'Intervento
- riferimento richiesta intervento, nel caso di interventi correttivi a guasto, con indicazione della data e ora del sopralluogo, livello di priorità dell'intervento, programmabilità dell'intervento;
- riferimento autorizzazione intervento;
- immobile interessato dall'intervento;
- componente del sistema fabbricato impianto oggetto dell'intervento;
- descrizione dell'intervento;
- data e ora di inizio e di fine intervento;
- impresa/operatore/i che ha/hanno eseguito l'intervento;
- nel caso di intervento di manutenzione straordinaria non programmata di cui all'articolo 33 del contratto:
 - o computo metrico estimativo con l'indicazione del listino prezzi, al netto del ribasso offerto, applicato (rif. par. 9.3);
 - o costo totale dell'intervento;
 - o percentuale di erosione della quota massima di importo extra canone massimo ammissibile come stabilito dall'Ente Concedente in sede di gara, nel rispetto delle normative vigenti.
- nel caso di intervento di riqualificazione energetica migliorativi di cui all'articolo 33 del contratto (rif. par. 9.2):
 - o il risparmio atteso dell'intervento di riqualificazione energetica;
 - o i riferimenti del nuovo Attestato di Prestazione Energetica (APE) dell'edificio;
- riferimenti alle autorizzazioni da parte di Enti Amministrativi o Enti di controllo (Comuni, Province, Regioni, Enti Statali, VV.FF., ISPESL, ASL, ecc.);
- riferimenti dei criteri ambientali (minimi e premianti) che devono essere rispettati in conformità al (ai) Decreto (*Decreti*) del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare del ...,



- pubblicato/i nella G.U. n. (...) del (...) (*specificare decreti sui C.A.M.*);
- eventuali problematiche tecniche e/o operative riscontrate;
 - altro richiesto dall'Ente Concedente o proposto dall'Operatore Economico.

Per garantire la massima visibilità di tale Scheda, essa dovrà essere consultabile in qualsiasi momento da parte dell'Ente Concedente attraverso il Sistema Informativo.

La scheda compilata in ogni sua parte dovrà essere firmata dal Responsabile del Servizio e dovrà essere trasmessa al Direttore per l'Esecuzione / Direttore dei Lavori per la verifica di conformità sulle prestazioni contrattuali eseguite, secondo le modalità previste nel Contratto per attestazione dell'esecuzione a regola d'arte dell'intervento.

6. COSTITUZIONE E GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA

Per Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica s'intende l'insieme delle attività di acquisizione dati, rilievo e censimento, restituzione grafica e aggiornamento dati, finalizzato alla corretta gestione operativa dei fabbricati e degli impianti oggetto del Servizio Prestazione Energetica (*di seguito riportate per completezza, ma già definite nel progetto del servizio posto a base di gara, comprensive delle eventuali azioni migliorative offerte dall'Aggiudicatario poi dettagliate in fase di progettazione esecutiva*).

Documenti tecnici fondamentali per la costituzione dell'Anagrafica Tecnica sono la Diagnosi Energetica e tutti gli elaborati progettuali allegati al contratto nonché gli elaborati del progetto esecutivo di cui all'art. 13 del Contratto di EPC.

L'Anagrafica Tecnica predisposta dall'Operatore Economico dovrà essere disponibile nel Sistema Informativo e consultabile da parte dell'Ente Concedente, entro (*x*) (*specificare*) mesi dalla data di Presa in Consegna.

A seguito della regolare consegna dell'Anagrafica Tecnica, la Stazione Appaltante / Amministrazione Committente avrà (*x*) (*specificare*) giorni solari per verificare che non siano presenti errori significativi e che gli elaborati risultino corrispondenti allo stato di fatto. L'Operatore Economico, entro (*x*) (*specificare*) giorni solari dal termine di ricevimento dell'esito di tali verifiche, dovrà provvedere alle eventuali necessarie rettifiche.

Dallo scadere di tale ultimo termine, in caso di ritardo, verrà applicata la penale prevista nel cap. 13, par 13.3, del presente Capitolato.

L'Anagrafica dovrà essere gestita ed aggiornata dall'Operatore Economico per l'intera durata contrattuale come di seguito illustrato.

Gli obiettivi principali da perseguire attraverso l'attività di Costituzione e Gestione dell'Anagrafica



Tecnica sono:

- una razionale collocazione dei dati relativi agli edifici, all'interno del Sistema Informativo dell'Operatore Economico, che permetta un veloce accesso e controllo degli stessi;
- una puntuale conoscenza dei componenti e del contesto del sistema edificio che permetta, una immediata individuazione e valutazione di ogni componente;
- una ottimale pianificazione, oltre che una efficace gestione delle attività manutentive, volte al raggiungimento di economie di esercizio dell'edificio.

Consisterà principalmente nell'esecuzione delle attività di:

- acquisizione dei dati in possesso dell'Ente Concedente;
- rilievo delle consistenze volumetriche;
- censimento degli elementi tecnici dei fabbricati e degli impianti presi in consegna;
- restituzione informatica dei dati grafici ed alfanumerici;
- valutazione dello stato funzionale e conservativo degli elementi tecnici;
- aggiornamento continuo e gestione dei dati anagrafici in funzione dell'attività manutentiva svolta;
- aggiornamento del libretto d'impianto;
- (...).

6.1 COSTITUZIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA

Le attività dovranno essere svolte in maniera tale da garantire la correttezza dei dati acquisiti, censiti, restituiti e aggiornati.

I criteri di classificazione dei componenti e degli edifici al fine di mantenere la base informativa per l'applicazione delle più opportune politiche di manutenzione dovranno comunque:

- rispettare i criteri di classificazione della norma UNI 8290:1981;
- prevedere l'individuazione dell'esatta ubicazione dei componenti più critici ai fini del funzionamento dei singoli sistemi fabbricati- impianti;
- aggiornare, per tutta la durata del contratto, i dati relativi alla consistenza ed allo stato di conservazione dei singoli sistemi fabbricati- impianti.

L'Ente Concedente dovrà avere accesso alle informazioni, da remoto e in sola lettura, per consultare, monitorare e verificare i dati raccolti e lo stato di aggiornamento.

Resta inteso che, al termine del rapporto contrattuale, le informazioni gestite resteranno di esclusiva proprietà dell'Ente Concedente.

L'Operatore Economico è obbligato a fornire tutte le indicazioni (tracciati record, modello entità relazioni, ecc.) e il supporto necessario a trasferire le informazioni nell'eventuale nuovo Sistema Informativo che l'Ente Concedente intenderà utilizzare al termine del contratto.

Le informazioni minime che devono essere gestite sono:

- superfici nette e lorde;

- volumi lordi;
- volumi riscaldati;
- caratteristiche tecniche e termo-fisiche dei componenti edilizi con classificazione delle finiture interne ed esterne (materiali, tipologie, configurazione geometrica e caratteristiche dimensionali);
- articolazione delle superfici per destinazione d'uso;
- altezza netta degli ambienti
- (...).

Inoltre, l'Operatore Economico dovrà (*digitalizzare/censire*) i singoli componenti degli edifici presi in consegna ed eseguire (*le verifiche / i rilievi*) sul campo (*personalizzare a seconda della tipologia di interventi oggetto del contratto e dei relativi elaborati progettuali, identificando i componenti eventualmente oggetto di rilievo e i componenti oggetto di verifica e digitalizzazione*) al fine di avere gli elementi necessari a identificare:

- le consistenze (numero e tipologia delle componenti tecniche);
- l'ubicazione fisica;
- le caratteristiche tecniche e termo-fisiche (materiali, tipologie, configurazione geometrica e caratteristiche dimensionali);
- le caratteristiche funzionali (modalità e schemi di funzionamento).
- (...).

L'Operatore Economico deve, inoltre, eseguire l'attività di popolamento del database del Sistema Informativo (rif. cap. 7) che dovrà prevedere al minimo:

- planimetrie di tutti i piani dell'edificio con individuazione dei componenti principali e dei terminali oggetto del Servizio;
- planimetrie degli ambienti di seguito elencati (*se i componenti rientrano tra quelli oggetto del servizio*):
 - centrali termiche e sottostazioni;
 - centrali frigorifere e sottostazioni CDZ;
 - (...).
- documenti di disposizione funzionali;
- (...).

Per ciascuno dei fabbricati e degli impianti presi in consegna, dovrà essere espressa una valutazione sullo stato conservativo/funzionale.

Lo stato conservativo degli elementi tecnici (oggetto o meno d'interventi di riqualificazione energetica) dovrà essere monitorato per tutta la durata del contratto garantendo la reportistica di cui al paragrafo successivo.

6.2 AGGIORNAMENTO DELL'ANAGRAFICA TECNICA

L'Operatore Economico avrà l'onere di aggiornare, per tutta la durata del Contratto, tutte le



informazioni raccolte nella fase di costituzione dell'Anagrafica Tecnica, attraverso l'utilizzo del Sistema Informativo.

L'insieme dei dati dovrà essere gestito in modo dinamico, con un costante aggiornamento del database, sulla base degli interventi che, effettuati su elementi tecnici oggetto del Servizio, ne determinano una variazione quantitativa o una variazione dello stato conservativo/funzionale e/o variazioni dei beni oggetto del Servizio.

L'aggiornamento dei dati sul Sistema Informativo dovrà essere fatto entro un termine massimo di (...) (*specificare*) giorni lavorativi dall'esecuzione dell'intervento stesso. In caso di mancato aggiornamento o ritardo nell'esecuzione dello stesso sarà applicata la penale di cui al cap.13, paragrafo 13.3.

Con cadenza (...) (*specificare es. semestrale*), entro e non oltre il (...) (*specificare*) giorno del mese successivo al (...) (*es. semestre*) di riferimento, a partire dalla data di consegna dell'Anagrafica Tecnica, l'Operatore Economico dovrà consegnare all'Ente Concedente un report che contenga almeno le seguenti informazioni:

- gli aggiornamenti delle consistenze oggetto del Servizio, evidenziando le revisioni eseguite sugli elaborati grafici e/o alfanumerici;
- la sintesi sullo stato di conservazione, evidenziando le criticità riscontrate;
- la sintesi delle risultanze del rilevamento a vista delle condizioni di sicurezza dei componenti degli edifici;
- (...).

In caso di mancata consegna del report nel rispetto del termine sopra indicato, sarà applicata all'Operatore Economico la penale di cui al cap.13 paragrafo 13.2.

7. SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO

L'Operatore Economico deve implementare e utilizzare un efficace strumento informatico per il supporto delle attività di gestione operativa e controllo del Servizio di Prestazione Energetica sia da parte dell'Ente Concedente sia da parte dell'Operatore Economico stesso (*gli elementi fondamentali del sistema informativo nonché i suoi requisiti e gli adempimenti posti a carico dell'Operatore Economico, sono già stati definiti in sede di gara e, a titolo esemplificativo, di seguito si riportano. Si ritiene opportuno precisare nuovamente che nel presente documento vengono forniti gli elementi essenziali che un Capitolato Tecnico di un progetto EPC deve avere; resta onere e cura dei responsabili e progettisti, la predisposizione del Capitolato (e del Contratto) tailor made per lo specifico progetto EPC, anche, qualora possibile, operando semplificazioni nel sistema di gestione e controllo (es. nelle procedure di M&V), sempre però nel rispetto degli obblighi di verifica e controllo per l'intera durata contrattuale nonché di trasparenza e di disponibilità di dati ed informazioni per la PA).*



Con tale strumento informatico dovranno essere gestiti i flussi informativi relativi al servizio, in modo da garantire, sia all'Operatore Economico, sia all'Ente Concedente, la pronta fruibilità e disponibilità di dati e delle informazioni (di tipo tecnico, operativo ed economico) necessarie nelle diverse fasi di pianificazione, programmazione, esecuzione e controllo del Servizio Prestazione Energetica erogato. Gli obiettivi che l'Operatore Economico dovrà garantire con l'implementazione del Sistema Informativo sono:

- favorire la collaborazione tra l'Operatore Economico e l'Ente Concedente attraverso la opportuna condivisione delle informazioni;
- garantire, tramite appositi tools di elaborazione dati, il controllo dei dati tecnici relativi all'erogazione del servizio (ad esempio gestione delle anagrafiche tecniche di componenti del sistema fabbricato impianto, dei dati tecnici degli immobili, dei dati tecnici relativi ai consumi dei vettori energetici, dei dati relativi alla prestazione energetica degli edifici, ... ecc.);
- consentire la piena conoscenza dello stato di consistenza e di conservazione dei fabbricati e degli impianti oggetto del Servizio erogato dall'Operatore Economico;
- consentire la pianificazione, gestione e consuntivazione degli interventi relativi ai fabbricati e agli impianti presi in carico dall'Operatore Economico;
- consentire il controllo dei budget;
- (...).

Tale sistema dovrà essere, a cura dall'Operatore Economico:

- selezionato tra i prodotti disponibili sul mercato o eventualmente progettato;
- acquisito o eventualmente realizzato;
- configurato e personalizzato in funzione del servizio;
- reso accessibile all'Ente Concedente per tutto il periodo di vigenza del contratto, unitamente alla cessione delle licenze software minime necessarie alla gestione ed all'analisi dei dati al termine dello stesso;
- gestito e costantemente implementato per tutta la durata del Contratto.

7.1 REQUISITI FUNZIONALI DEL SISTEMA INFORMATIVO

Per le caratteristiche generali (requisiti), i criteri di strutturazione (anagrafi e archivi, procedure e funzioni), le modalità di aggiornamento e le schede informative relative alle classi tecnologiche gestite dal Sistema Informativo, l'Operatore economico potrà fare riferimento alla UNI 10951 e adeguamenti successivi.

Il Sistema Informativo dovrà essere basato su un'architettura hardware/software tale da adeguarsi, con la massima flessibilità, alle necessità delle varie tipologie di utilizzatori; le modalità d'uso e di accesso alle funzionalità disponibili dovranno rispettare gli standard più diffusi e conosciuti in modo da consentire un immediato utilizzo ed uno sfruttamento ottimale. La strutturazione del sistema dovrà esplicitare oltre che la struttura dati, anche i livelli e le modalità di accesso degli utenti al database.



Il sistema informativo deve possedere almeno le seguenti funzionalità, riportate a titolo indicativo e non esaustivo:

- funzioni di collegamento telematico tra l'Ente Concedente e l'Operatore economico finalizzate ad una costante interazione tra le parti per una gestione efficace delle attività;
- funzioni di navigazione ed accesso ai dati: in dipendenza del profilo autorizzativo concesso a diversi utenti del sistema informativo, come definito con l'Ente Concedente, un dato può essere accessibile in lettura e scrittura, in sola lettura, o può essere nascosto ai livelli di profilo autorizzativo più bassi; l'accesso ai dati del database (dati grafici ed alfanumerici) del sistema informativo e le relative funzionalità di analisi e controllo (eventualmente in funzione dei diversi profili autorizzativi) deve essere semplice ed intuitivo per consentirne l'utilizzo anche da parte di personale dell'Ente Concedente senza specifiche competenze informatiche;
- funzioni di interrogazione, visualizzazione, stampa ed esportazione dei dati di interesse: deve essere possibile effettuare ricerche ed impostare apposite query sulla base dei dati; le query impostate devono poter essere anche memorizzate per successivi utilizzi; il sistema deve consentire anche la generazione di report secondo gli standard di rappresentazione sinottico/grafica e di cruscotto più diffusi;
- funzioni di gestione documentale; il sistema dovrà garantire la disponibilità di specifiche funzionalità per la gestione informatizzata di tutti i documenti utili allo svolgimento delle attività;
- funzioni di supporto ai Servizi: devono essere integrati, laddove richiesto dal servizio attivato, i dati rilevanti per il rilascio dell'attestato di Prestazione Energetica secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 192/2005 e s.m.i.;
- funzioni dedicate al monitoraggio dei consumi energetici: l'Ente Concedente, laddove richiesto, potrà avere tracciabilità dei consumi mensili di elettricità, combustibili ed acqua calda;
- funzioni di supporto all'attività di costituzione e gestione dell'Anagrafica Tecnica: i dati gestiti devono rispettare i criteri di classificazione e la terminologia fissati dalla norma UNI 8290; devono essere codificati e descritti gli edifici ed i sistemi tecnologici di ogni edificio (in funzione del servizio attivato), suddivisi gerarchicamente in unità tecnologiche, elementi tecnici, componenti e loro materiali costituenti; devono poter essere gestite dal Sistema Informativo anche foto ed elaborati grafici (gestione dei dati anagrafici, di localizzazione, tecnici, funzionali e dimensionali dei componenti);
- funzioni di supporto all'attività di Gestione del Call Center il Sistema Informativo deve essere perfettamente integrato con il Call Center così da poter gestire i dati caratteristici relativi alle richieste d'intervento e a tutti i dati statistici correlati alle chiamate in ingresso;
- funzioni di supporto all'attività di Programmazione e Controllo Operativo: devono essere gestite le informazioni del "Programma Operativo degli Interventi" relative, alle attività degli interventi di Riqualificazione Energetica, alle attività di Manutenzione Ordinaria e straordinaria programmata. L'Operatore economico deve, inoltre, registrare tutte le attività svolte non previste nel Piano degli Interventi;



- funzioni di supporto alle attività di preventivazione interventi e gestione dei documenti di autorizzazione intervento: devono essere gestite le informazioni relative alle suddette attività, ai beni oggetto degli interventi ed agli interventi stessi. Devono essere gestite le informazioni, a titolo esemplificativo e non esaustivo, relative alla data di autorizzazione dell'intervento, ai soggetti richiedenti, al calendario d'esecuzione, nonché i mezzi, le risorse, il tempo ed i costi necessari alla corretta esecuzione. Attraverso l'accesso web alla banca dati, deve essere possibile fornire costantemente informazioni utili a una descrizione strutturata dello stato degli interventi (aperti, chiusi, sospesi, ecc.). Il sistema deve consentire la corretta e puntuale verifica dei costi di ogni singola esecuzione, con indicazione analitica di tutte le attività eseguite per categoria e tipi d'intervento (tempi d'intervento, qualifica professionale degli esecutori incaricati, ecc.) generando inoltre, al termine di ogni singolo intervento, la "Scheda consuntivo intervento" (rif. par. 5.4).

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

Per quanto riguarda i protocolli di comunicazione, non esiste una normativa di riferimento ma è possibile trovare due grandi famiglie: i protocolli "proprietary" e quelli "standard".

I protocolli proprietari sono sviluppati tipicamente dalle case costruttrici dei sistemi di supervisione e controllo per la gestione delle proprie apparecchiature e sono realizzati in modo da rendere il sistema non direttamente raggiungibile dall'esterno (a meno dell'inserimento di gateway o convertitori, presenti sul mercato).

I protocolli standard sono invece strutturati in modo che l'informazione sia codificata in maniera uguale per qualsiasi costruttore (a parte qualche piccola differenza in termini di configurazione del dato, assolutamente gestita da tutti i produttori) e quindi qualsiasi strumento può essere letto ed integrato da qualsiasi sistema di supervisione e monitoraggio.

Gli standard tipici, intesi come maggiore diffusione, sono (in ordine di presenza sul mercato):

- per i contatori elettrici (Power Meters): Modbus, BACnet, M-bus;
- per i contatori di energia termica (Energy Meters): M-bus, Modbus, BACnet;
- per i contatori di acqua e gas: tipicamente hanno uscita a impulsi in quanto il dato che devono trasferire riguarda solo il volume di fluido transitato (m^3 o Sm^3).

Oltre a queste soluzioni, cablate, si stanno diffondendo sul mercato soluzioni radio o wireless (protocollo tipico M-Bus Wireless) che permettono di snellire l'installazione garantendo comunque il livello di comunicazione necessario.

Lo SRI¹ – Smart Readiness Indicator.

Questo indicatore è stato introdotto dall'art. 8 della Direttiva EPBD 844/2018, nell'ambito dell'istituzione di un quadro comune europeo atto a valutare la predisposizione all'intelligenza degli edifici (smart readiness), ossia la capacità di un edificio di adattare il proprio funzionamento alle

¹ https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/smart-readiness-indicator_en



esigenze degli occupanti e della rete elettrica e di migliorare la propria efficienza energetica e le prestazioni complessive.

La Commissione Europea tramite l'adozione ad Ottobre 2020 di un Regolamento Delegato² e di un Regolamento Esecutivo³ ha definito rispettivamente il quadro metodologico di calcolo dell'SRI e le modalità di attuazione del nuovo indicatore da parte dei singoli Stati Membri.

L'adozione della Smart Readiness Indicator è attualmente facoltativa e non è ancora attuata a livello nazionale (alcuni Stati Membri hanno avviato una fase di test ufficiale); si ritiene comunque opportuno evidenziare le caratteristiche e le funzioni del nuovo indicatore in quanto fornisce un'utile indicazione dei possibili obiettivi di automazione dell'intervento, fornendo categorie di analisi e metodologie di calcolo.

La metodologia di calcolo proposta si basa su un approccio tipo checklist secondo tre fasi:

- i) individuazione, dopo un *triage* iniziale, dei servizi smart ready presenti nell'immobile tra quelli presenti in un catalogo predisposto dallo Stato Membro;
- ii) attribuzione a ciascun servizio di un punteggio valutato in base al livello funzionale raggiunto secondo una scala di valori pre-implementata;
- iii) calcolo di un punteggio parziale e dello SRI complessivo dell'edificio con un metodo di valutazione di tipo multicriterio.

Il metodo di calcolo previsto dal Regolamento delegato prevede la valutazione dei servizi intelligenti associati a 9 Domini (impianti) tecnici: riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria, sistema di ventilazione, illuminazione, involucro dinamico edificio, elettricità, sistemi di ricarica veicoli elettrici, controllo e monitoraggio. A ciascun servizio presente nel catalogo sono associati da 2 a 5 livelli funzionali: livello più basso si riferisce a un funzionamento del servizio privo di controllo mentre i livelli più alti si riferiscono a un funzionamento più smart del servizio considerato. Lo studio tecnico promosso dalla Commissione Europea dal 2018 al 2020 ha proposto un catalogo di riferimento che prevede 54 servizi tecnici da valutare per il metodo completo e 27 servizi per il metodo semplificato.

L'Operatore Economico deve, a sue spese, prevedere un'attività di formazione, per l'utilizzo del sistema informativo, per il personale dell'Ente Concedente ed in funzione del livello di utilizzo dello stesso.

7.2 GESTIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO

L'Operatore Economico, entro (...) (*definire*) giorni dalla sottoscrizione del presente contratto, perfeziona il Sistema Informativo in modo che tutte le funzionalità siano già disponibili all'avvio del

²https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2020.431.01.0009.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2020%3A431%3ATOC

³https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2020.431.01.0025.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2020%3A431%3ATOC



Servizio, fermo restando il termine per la disponibilità a sistema dell'Anagrafica Tecnica.

L'Operatore Economico entro (...) (*definire*) giorni dall'avvio del Sistema, dovrà organizzare un corso di formazione all'uso del sistema informativo per il personale abilitato, nominato dall'Ente Concedente. Eventuali ritardi nella disponibilità del sistema informativo, daranno luogo all'applicazione della penale di cui al cap. 13, paragrafo 13.3, del presente Capitolato.

L'aggiornamento dei dati sul database dovrà essere fatto dall'Operatore Economico con cadenza (...) (*specificare, es. giornaliera, relativamente ai dati generati nelle 24 ore precedenti*) ad eccezione dell'aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica per cui si rimanda al cap.6.

Il Sistema Informativo proposto dovrà garantire una modularità e una flessibilità di configurazione tale da prevedere la possibilità di aggiungere applicazioni in periodi successivi, tra loro perfettamente integrabili.

Durante tutta la durata della concessione, l'Operatore Economico dovrà provvedere alla risoluzione di ogni eventuale problema sia d'uso sia di modularità del sistema stesso.

7.3 CALL CENTER

L'Operatore Economico dovrà garantire all'Ente Concedente la massima accessibilità ai servizi mediante un Call Center dedicata, attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, opportunamente dimensionato, progettato ed integrato al Sistema informativo. Il personale addetto al Call Center dovrà possedere le opportune competenze tecniche relative al servizio da erogare.

L'attivazione del Call Center dovrà essere contestuale all'avvio del servizio. In caso di ritardo e/o di mancata attivazione del Call Center nei tempi richiesti sarà applicata la penale di cui al cap.13, par. 13.3, del presente Capitolato.

Le attività specifiche che al minimo dovranno essere svolte dal Call Center sono:

- gestione delle chiamate;
- tracking delle richieste.

Gli utenti, abilitati sulla base di livelli autorizzativi concordati con la Stazione Appaltante/Amministrazione Committente, dovranno accedere al servizio mediante ciascuno dei canali di comunicazione predisposti dall'Operatore Economico e di seguito elencati:

- numero verde;
- numero di fax;
- portali web;
- indirizzo e-mail, con dominio che identifichi univocamente l'Operatore Economico.

7.3.1 GESTIONE DELLE CHIAMATE

La gestione delle chiamate dovrà consistere in:

- 1 registrazione di tutte le chiamate nel Sistema Informativo;

- 2 classificazione e distribuzione dinamica in relazione al tipo di chiamata ed al livello di urgenza;
- 3 fornitura di statistiche e report sulle chiamate gestite.

La gestione delle chiamate dovrà riguardare almeno le seguenti tipologie di chiamata opportunamente codificate:

- a. richieste di intervento;
- b. informazioni relative allo stato delle richieste e degli eventuali interventi (in corso o programmati);
- c. richieste di chiarimenti e informazioni;
- d. solleciti;
- e. reclami.

Il Call Center dovrà essere presidiato da operatori telefonici (...) (*specificare, es. tutti i giorni dell'anno – esclusi sabato, domenica e festivi – dalle ore 8:00 alle ore 18:00*). Al di fuori di tale orario e nei giorni in cui il servizio non è presidiato da operatori telefonici, dovrà essere attiva una segreteria telefonica e rimarranno attive le code fax ed e-mail.

Nel caso di chiamata per richiesta di intervento (tipo a.), l'operatore del Call Center registra la descrizione della richiesta e contestualmente assegna il livello di priorità in base alla descrizione del richiedente. l'Operatore Economico è tenuto ad intervenire entro i tempi di sopralluogo di seguito indicati (il tempo di sopralluogo è definito come l'intervallo di tempo intercorrente fra la richiesta/segnalazione e l'inizio del sopralluogo):

Livello di priorità	Descrizione	Tempo di sopralluogo
Emergenza	Tipico di situazioni che possono mettere a rischio la incolumità delle persone e/o possono determinare l'interruzione delle attività	Il sopralluogo dovrà iniziare entro (x) (<i>specificare</i>) minuti dalla chiamata
Urgenza	Tipico di situazioni che possono compromettere le condizioni ottimali (es. condizioni microclimatiche) per lo svolgimento delle normali attività lavorative	Il sopralluogo dovrà iniziare entro (x) (<i>specificare</i>) ore dalla chiamata
Nessuna emergenza, nessuna urgenza	Tutti gli altri casi	Il sopralluogo dovrà iniziare entro (x) (<i>specificare</i>) ore dalla chiamata

Successivamente al sopralluogo o contestualmente ad esso, in relazione al livello di priorità ed al tempo stimato per l'inizio della esecuzione delle attività, l'intervento che è necessario effettuare potrà essere classificato come:

Programmabilità dell'intervento	Tempi di inizio esecuzione
Indifferibile	Da eseguire contestualmente al sopralluogo, con soluzioni anche provvisorie atte a risolvere l'anomalia riscontrata, per poi procedere alla programmazione dell'intervento risolutivo.
Programmabile a breve termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale di (x) (<i>specificare</i>) giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo
Programmabile a medio termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale tra i (x) (<i>specificare</i>) e i (x) (<i>specificare</i>) giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo
Programmabile a lungo termine	Gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale di oltre (x) (<i>specificare</i>) giorni solari e consecutivi dalla data di effettuazione del sopralluogo.

Nel caso di mancato rispetto dei termini sopra indicati per il sopralluogo, relativamente ai livelli di priorità di emergenza e urgenza, verranno applicate le penali previste nel cap. 13.

7.3.2 TRACKING RICHIESTE

Tutte le interazioni verso il Call Center o un qualunque altro canale di accesso, dovranno essere registrate nel Sistema Informativo, che terrà traccia di tutte le comunicazioni.

La registrazione nel Sistema Informativo dovrà avvenire con l'assegnazione di un numero progressivo a ciascuna richiesta e la classificazione della stessa secondo le tipologie di cui al precedente par.7.3.1. Anche nel caso di richieste pervenute via fax o e-mail dovrà essere comunicato il numero progressivo di registrazione assegnato dal sistema utilizzando i canali di comunicazione attivati.

Poiché i termini di inizio degli interventi e, quindi, la priorità decorreranno dalla data/ora di registrazione della segnalazione, la registrazione dovrà essere automatica o comunque contestuale alla chiamata, se il Call Center è presidiato dagli operatori.

La registrazione di tutte le chiamate pervenute al di fuori dall'orario di servizio verrà invece effettuata o automaticamente o, comunque, entro il giorno lavorativo successivo alla ricezione della chiamata. Le diverse tipologie di chiamata andranno gestite con procedimenti che consentano, in qualunque momento, la loro precisa conoscenza, con campi di informazione differenti in base alla tipologia di richiesta pervenuta:

Tipologia di chiamata	Campi relativi alle informazioni minime da registrare
a) Richieste di Intervento	<ul style="list-style-type: none"> • data e ora della richiesta • motivo della richiesta • richiedente (nome, cognome e recapito telefonico), anche se la segnalazione è effettuata da personale dell'Operatore Economico • edificio, per il quale è stato richiesto l'intervento stato della richiesta (aperta, chiusa, sospesa, etc.) • tipi e categorie di lavoro interessate dagli interventi • livello di priorità numero progressivo assegnato alla richiesta
b) Informazioni sullo stato delle richieste e dei rispettivi interventi	<ul style="list-style-type: none"> • data e ora della chiamata • nome e cognome di chi ha richiesto il chiarimento • numeri progressivi relativi alle richieste di cui è stato richiesto lo stato
c) Chiarimenti ed informazioni sul servizio	<ul style="list-style-type: none"> • data e ora della chiamata • nome e cognome di chi ha richiesto il chiarimento/informazione
d) Solleciti	<ul style="list-style-type: none"> • data e ora della chiamata • nome e cognome di chi ha effettuato il sollecito • numero progressivo dell'intervento sollecitato
e) Reclami	<ul style="list-style-type: none"> • data e ora della chiamata • nome e cognome di chi ha effettuato il Reclamo • motivo del reclamo

8. SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA

L'Operatore Economico, dalla Data di firma del contratto fino alla scadenza del contratto stesso, deve svolgere tutte le attività necessarie al fine di garantire il regolare svolgimento del Servizio Prestazione Energetica.

Il Servizio Prestazione Energetica comprende le seguenti attività:

- elaborazione del progetto esecutivo degli interventi di riqualificazione energetica;
- realizzazione interventi di riqualificazione energetica;
- gestione, conduzione, e manutenzione ordinaria e straordinaria programmata degli edifici;
- manutenzione straordinaria non programmata;
- (se prevista, inserire) fornitura dei vettori energetici
- aggiornamento Certificazione Energetica

Comprese nel servizio di Prestazione Energetica sono tutte le attività atte a garantire la gestione e il



controllo del Servizio di Prestazione Energetica, che nel dettaglio comprendono:

- processi per la gestione del Servizio di Prestazione Energetica (rif. cap. 5);
- costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica (rif. cap. 6);
- sistema Informativo per la gestione dei servizi (rif. cap. 7);
- sistema di Monitoraggio e Controllo dei servizi (rif. cap. 10).

Tutte le attività sopra elencate in quanto parte integrante del Servizio di Prestazione Energetica, sono remunerate dal canone Servizio Prestazione Energetica secondo quanto stabilito all'art. 29 del contratto (*Canone per il servizio di prestazione energetica e modalità di pagamento*).

8.0 PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Entro (...) (*specificare, es. 60*) giorni dalla sottoscrizione del Contratto, l'Operatore Economico redige e trasmette al RUP, il Progetto Esecutivo in conformità a quanto previsto dal D.Lgs n. 36 del 2023 e dalle normative di settore vigenti.

Il progetto Esecutivo deve essere conforme alle scelte effettuate nel progetto di fattibilità tecnico economica corredata dalla diagnosi energetica allegato al presente contratto.

Il progetto esecutivo, redatto in conformità al precedente livello di progettazione di fattibilità tecnico-economica, determina in ogni dettaglio i lavori di efficientamento da realizzare, comprensivo di tutti gli interventi a garantire la funzionalità degli impianti, anche con riguardo alle attività di manutenzione, e/o i servizi resi all'utenza durante la fase di costruzione, il relativo costo previsto con l'indicazione delle coperture finanziarie e il cronoprogramma coerente con quello del progetto di fattibilità tecnico-economica. Il progetto esecutivo deve essere sviluppato a un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto deve essere, altresì, corredato di apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita dell'opera stessa.

Il progetto deve essere composto di tutti gli elaborati e gli elementi necessari ai fini del rilascio degli obbligatori titoli abilitativi e dell'accertamento delle conformità ai sensi delle normative vigenti. Inoltre, ai fini della chiara definizione formale e tecnico-costruttiva dell'intervento, gli elaborati progettuali devono contenere i dettagli costruttivi in scala opportuna di tutti gli elementi rilevanti.

L'Operatore Economico propone all'Ente Concedente il Coordinatore per la Sicurezza che redigerà, per il progetto esecutivo, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

L'approvazione del progetto esecutivo da parte dell'Ente Concedente verrà eseguita da (...).

L'incaricato, prima dell'approvazione ed in contraddittorio con il progettista, verifica la conformità del progetto esecutivo, al progetto di fattibilità (corredato dalla Diagnosi energetica). Al contraddittorio partecipa anche il progettista autore del progetto posto a base della gara, che si esprime in ordine a tale conformità.

La verifica accerta in particolare:

- a) la completezza della progettazione;



- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- d) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- e) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- f) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- g) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- h) la manutenibilità delle opere, ove richiesta.

La validazione del progetto è l'atto formale che riporta gli esiti di tale verifica. La validazione è sottoscritta dal RUP e fa preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica ed alle eventuali controdeduzioni del progettista. Il Verbale di Presa in Consegna dell'Edificio deve contenere gli estremi dell'avvenuta validazione del progetto esecutivo. La mancata approvazione del progetto è causa risolutiva ai sensi dell'art. 37 del contratto.

Inoltre, l'incaricato effettuerà, in contraddittorio con la Commissione di Controllo Paritetica quando prevista, l'analisi del programma Misura e Verifica (M&V).

L'Operatore Economico s'impegna ad effettuare tutte le eventuali modifiche richieste dal (...) *(indicare il soggetto verificatore di cui sopra)* a seguito della verifica.

L'Operatore Economico s'impegna ad ottenere tutti i titoli abilitativi, le autorizzazioni e i pareri previsti dalle normative vigenti in materia di lavori pubblici, di tutela dell'ambiente, di urbanistica, ecc..

I lavori potranno avere inizio solo ad esito positivo dei suddetti titoli, autorizzazioni e pareri.

Il progetto esecutivo approvato costituisce allegato al presente contratto.

Il mancato rispetto di tempi previsti dal presente articolo comporterà il pagamento delle sanzioni di cui al cap. 13 paragrafo 13.3.

8.1 OBIETTIVI E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA

Per ogni impianto oggetto del Servizio Prestazione Energetica devono essere descritti gli obiettivi ed i parametri di erogazione del Servizio. Per Impianti si individuano a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti tipologie:

- Impianti di Climatizzazione Invernale;
- Impianti di Climatizzazione Estiva;
- Impianti Elettrici;
- Impianti di Ventilazione;
- Impianti di Sollevamento;
- Impianti Elevatori;
- Trasformatori BT/MT;

Qualora di interesse della Stazione Appaltante / Amministrazione Committente possono essere compresi anche:



- Impianti Idrico Sanitari;
- Impianti Antincendio e Gruppi di Pressurizzazione;
- Impianti di depurazione.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano all'interno del box gli obiettivi ed i parametri di erogazione relativamente all'impianto di climatizzazione invernale e agli impianti termici atti la produzione di fluidi caldi, anch'essi individuati solo a titolo esemplificativo.

8.1.1 OBIETTIVI E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

Durante lo svolgimento delle attività previste dal Servizio Prestazione Energetica l'Operatore Economico deve perseguire i seguenti obiettivi:

- quale obiettivo prioritario: ridurre i consumi energetici attraverso la razionalizzazione dei processi e l'esecuzione degli interventi di riqualificazione energetica, secondo gli obiettivi esplicitati nel contratto e nel progetto esecutivo approvato nelle forme previste dalla normativa vigente;
- garantire la continuità del servizio e la disponibilità degli impianti;
- garantire la conformità delle caratteristiche fisico-chimiche del vettore energetico a quelle fissate dalla legislazione, anche di carattere secondario, tempo per tempo vigente, nella quantità e con le caratteristiche richieste dall'impianto stesso;
- eseguire la messa a norma degli impianti come da progetto allegato al contratto;
- diminuire le emissioni inquinanti e di conseguenza ridurre l'impatto ambientale;
- garantire i parametri microclimatici e di qualità dell'aria indoor inteso come temperatura dei locali e, ove gli impianti lo consentano, valore di umidità relativa e ricambi d'aria minimi, (*da specificare in relazione agli impianti e alla destinazione d'uso dell'immobile*) richiesti dall'Ente Concedente (rif. tabella 1) nel rispetto della normativa vigente;
- garantire la piena efficienza di tutti gli impianti oggetto del Servizio e indicati nel Verbale di Presa in Consegna attraverso un Piano di Manutenzione (par. 8.3.5) che preveda procedure di manutenzione efficienti relativamente ai diversi componenti dell'impianto;
- migliorare la conoscenza delle caratteristiche degli impianti gestiti e dei fabbisogni energetici.

Lo svolgimento delle attività disciplinate dal presente Capitolato prevede altresì:

- ridurre al minimo la frequenza dei guasti;
- garantire il rispetto delle norme di sicurezza;
- garantire il rispetto dei tempi di sopralluogo/intervento;
- garantire il rispetto dei tempi di esecuzione in base al Programma Operativo degli Interventi.

Il mancato rispetto degli obiettivi, dei tempi e dei parametri richiesti comporterà l'applicazione delle penali di cui al cap.13.

In particolare, l'Operatore Economico dovrà osservare le prescrizioni minime di comfort ambientale indoor nel periodo, negli orari e nei modi stabiliti dalle normative vigenti, e dai regolamenti comunali e dalle disposizioni impartite dall'Ente Concedente.

PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

Destinazione d'uso del luogo di fornitura	Temperatura		Umidità relativa		Ricambi d'aria minimi
	Valore	Tolleranza	Valore	Tolleranza	Valore
... (specificare)	... (specificare)	... (specificare)	... (specificare)	... (specificare)	... (specificare)
...

Tabella 1

Le temperature ambiente di cui alla Tab.1 dovranno essere obbligatoriamente mantenute con temperature esterne maggiori od uguali alla temperatura di progetto (picco) della località dove l'edificio è situato, così come definita ed individuata dalla norma tecnica UNI 5364/1976. Per temperature esterne minori, e solo in caso di limiti tecnici impiantistici dimostrati dall'Operatore Economico, è ammessa una diminuzione di 1 °C interno per ogni ulteriore abbassamento delle temperature esterne di 3 °C.

Le temperature ambiente sopra definite dovranno essere rispettate in tutti luoghi di fornitura, indipendentemente dall'orientamento e dalle caratteristiche strutturali degli stessi.

Nel caso in cui l'Ente Concedente voglia verificare, all'interno dei locali riscaldati, la temperatura ambiente, tale misurazione deve avvenire secondo quanto prescritto dalla norma tecnica UNI 8364/2007 anche per impianti aventi potenza termica al focolare inferiore a 35 kW. È consentita una tolleranza di (x)°C (*definire*) rispetto alla Temperatura Richiesta. La prova deve essere effettuata in contraddittorio tra l'Ente Concedente e l'Operatore Economico ed i risultati di tale misurazione assumono valore ufficiale. Nel caso in cui l'Operatore Economico, opportunamente convocato, non si presenti nel giorno indicato senza giustificati motivi, l'Ente Concedente procederà autonomamente.

L'Ente Concedente può altresì utilizzare le misure effettuate dal sistema di controllo per la verifica della temperatura ambiente e per l'applicazione di penali nei casi previsti a cap. 13.

Gli obiettivi del presente paragrafo devono essere raggiunti nelle ore di comfort richieste per l'edificio, rappresentate in maniera esemplificativa nella tabella seguente. Al di fuori delle ore di comfort richieste, il Servizio svolto dall'Operatore Economico non è monitorato attraverso i parametri individuati dal presente paragrafo.

Edificio	Luogo di fornitura	Parametri	
		Ore di comfort	giorni
... .. (specificare edificio)	... .. (specificare)	... .. (specificare)	... .. (specificare)
...

Tabella 2

Nella definizione delle ore di comfort giornaliere valgono le seguenti regole:

- devono essere almeno quattro consecutive;
- non possono esserci più di due richieste di interruzione al giorno.

Nel caso in cui l'Ente Concedente richiede un numero di ore di comfort giornaliere minore di 4 consecutive vengono computate comunque 4 ore; è data facoltà all'Operatore Economico di accettare una richiesta di fornitura di ore di comfort inferiore a tale limite computando le effettive ore di comfort, su richiesta dell'Ente Concedente. La computazione delle 4 ore di comfort obbliga, pena l'applicazione delle penali di cui al cap.13 del Capitolato, l'Operatore Economico alla fornitura di un servizio rispondente ai parametri di erogazioni previsti in Capitolato.

Nel caso in cui l'Ente Concedente richieda più di due interruzioni giornaliere, l'Operatore Economico può richiedere di rientrare nei parametri imposti (due interruzioni giorno); come per il caso precedente è data possibilità all'Operatore Economico di accettare richieste di ulteriori interruzioni. Il mancato rispetto degli obiettivi, dei tempi, dei parametri, ecc. richiesti comporterà l'applicazione delle penali di cui al cap. 13.

8.1.1.1 VARIAZIONE PARAMETRI DI EROGAZIONE

L'Amministrazione, almeno (...) (*definire*) giorni lavorativi prima dell'inizio di ogni Stagione di Riscaldamento, deve indicare all'Operatore Economico le eventuali variazioni, nei limiti previsti e consentiti dal D.P.R. 74/2013 e s.m.i., riguardanti:

- i parametri di erogazione e comfort del Servizio Prestazione Energetica per gli Impianti di Climatizzazione invernale richiesti per ciascun Luogo di Fornitura (tab.1);
- le ore di comfort relative alla Stagione di Riscaldamento (tab. 2);
- la data di prima accensione degli impianti per la Climatizzazione Invernale.

L'Amministrazione con un anticipo minimo di (...) (*definire, es. 24*) ore deve comunicare la data di spegnimento stagionale degli Impianti per la Climatizzazione Invernale. La stazione Appaltante/Amministrazione, nel corso della durata del contratto, si riserva il diritto di richiedere all'Operatore Economico variazioni secondo le modalità di seguito specificate:

- i parametri di erogazione e comfort del Servizio Prestazione Energetica per gli Impianti di Climatizzazione invernale. Tali variazioni devono essere comunicate, per iscritto al Referente Locale o in mancanza al Responsabile del Servizio, con almeno (...) (*definire*) ore di preavviso;
- le ore di comfort diverse da quelle inizialmente concordate. Tali variazioni dovute ad esigenze contingenti devono essere comunicate, per iscritto al Referente Locale o in mancanza al Responsabile del Servizio, almeno (...) (*definire*) ore prima del momento in cui si richiede il comfort.

Tutte le variazioni dei parametri contrattuali che hanno influenza sul fabbisogno energetico dell'edificio, comportano l'intervento della Commissione di Controllo Paritetica (ove prevista) o dal RUP affiancato dall' Energy Manager (EM) ovvero **Esperto in Gestione dell'Energia (EGE)** che, mediante il modello energetico della diagnosi posta a base di gara, effettua la rideterminazione dei risparmi energetici minimi da garantire.

8.1.2 OBIETTIVI E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI IMPIANTI TERMICI INTEGRATI ALLA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

L'Operatore Economico, oltre a quanto indicato al par. 8.1.1 per quanto applicabile, deve garantire la produzione di:

- acqua calda sanitaria, alla temperatura prevista dalla norma UNI/TS 11300-2;
- acqua surriscaldata e vapore per usi diversi da quelli di riscaldamento, ai valori di temperatura e pressione richiesti dall'Ente Concedente.

In particolare, l'Operatore Economico dovrà osservare le prescrizioni nel periodo, negli orari e nei modi formalizzate dalle disposizioni impartite dall'Ente Concedente. Tali informazioni saranno rese in formato tabellare secondo la forma proposta a titolo esemplificativo nella seguente Tabella 3:

Luogo di fornitura	Fluido caldo	Parametri	
		Temperatura	Altro
... .. (<i>specificare edificio</i>)	... .. (<i>specificare</i>)	... .. (<i>specificare</i>)	... .. (<i>specificare</i>)
...

Tabella 3

La tolleranza ammessa è quella di legge (nel caso non esista normativa cogente la tolleranza è fissata pari al 5% della misura, in miglioramento della prestazione).

8.1.2.1 VARIAZIONE PARAMETRI DI EROGAZIONE



L'Ente Concedente, almeno (...) (*definire*) giorni lavorativi prima dell'inizio di ogni Stagione di Riscaldamento, deve indicare all'Operatore Economico:

- i parametri richiesti per ciascun Luogo di Fornitura;
- le ore di erogazione dei parametri sopra indicati nella stagione.

L'Ente Concedente, nel corso della durata del contratto, si riserva il diritto di richiedere all'Operatore Economico variazioni secondo le modalità di seguito specificate:

- i parametri del servizio. Tali variazioni devono essere comunicate, per iscritto al Referente Locale o in mancanza al Responsabile del Servizio, con almeno (*x*) (*definire*) ore di preavviso;
- ore erogazione dei parametri. Tali variazioni dovute ad esigenze contingenti dell'Ente Concedente, devono essere comunicate, per iscritto al Referente Locale o in mancanza al Responsabile del Servizio, almeno (*x*) (*definire*) ore prima del momento in cui si richiede il servizio.

Il mancato rispetto dei parametri richiesti potrà determinare l'applicazione delle penali di cui al cap. 13, del presente Capitolato.

Tutte le variazioni dei parametri contrattuali che hanno influenza sul fabbisogno energetico dell'edificio, possono comportare l'intervento della Commissione di Controllo Paritetica *se prevista* o dell'**Energy Manager (EM)** ovvero **Esperto in Gestione dell'Energia (EGE)** che **affianca il RUP** che, mediante il modello energetico delle diagnosi posta a base di gara, effettua la rideterminazione dei risparmi energetici minimi da garantire.

(Il testo cui sopra può essere utilizzato come traccia per l'individuazione dei parametri e degli obiettivi propri di tutti gli altri impianti oggetto di intervento, con riferimento alla specifica destinazione d'uso dell'immobile)

Tutte le modifiche dei parametri energetici devono essere regolate in base a quanto definito dall'articolo 27, del Contratto di EPC "*Fattori che possono determinare variazioni temporanee del consumo energetico*".

8.2 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

La realizzazione ed il collaudo degli interventi di Riqualificazione Energetica degli edifici oggetto della concessione sono documentati e disciplinati dalle norme del D.Lgs n. 36 del 2023 e s.m.i., dai decreti attuativi del D.Lgs n. 36 del 2023 (*e dal DPR 207/2010 e s.m.i. per le parti ancora vigenti*) e dal Capitolato tecnico degli Interventi di Riqualificazione Energetica di cui al progetto esecutivo, allegato al presente contratto. Utili indicazioni possono essere anche ricavate dalle previgenti Linee Guida ANAC.

Fermo restando l'osservanza di quanto previsto in tema di sostenibilità energetica e ambientale dai Decreti del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare sui Criteri Ambientali Minimi (CAM) (rif. art. 57 D.Lgs 36/2023), gli interventi di riqualificazione energetica devono essere

eseguiti nel rispetto della normativa sulla prestazione energetica in edilizia ed in particolar modo del DM 26/06/2015 (decreto Requisiti Minimi). Nei casi previsti dalle normative vigenti, l'Operatore Economico dovrà provvedere all'aggiornamento della certificazione energetica.

8.2.1 INIZIO E FINE LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

L'inizio dei lavori per la realizzazione delle opere previste nel progetto esecutivo predisposto dall'Operatore Economico coincide con la data di sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna degli edifici.

L'Operatore Economico dovrà ultimare i lavori di riqualificazione energetica previsti nel termine massimo di (...) (*definire*) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di inizio lavori, così come stabilito dal cronoprogramma allegato al progetto esecutivo.

Si ricorda che la data di fine lavori è dirimente ai fini degli incentivi e per l'avvio dei pagamenti del canone per il Servizio di prestazione energetica.

L'esecuzione delle opere dovrà avvenire nel rispetto di tutte le norme tecniche applicabili alla fattispecie dei lavori, e delle norme relative ai Criteri Ambientali Minimi (CAM: D.M. 11/10/2017 s.m.i. e DM 27/09/2017 s.m.i., ecc.) come previsto dall'art. 3 del presente contratto.

Il mancato rispetto dei tempi di ultimazione dei lavori di riqualificazione energetica di cui al presente paragrafo determinerà l'applicazione delle penali di cui al cap. 13.

8.2.2 DIREZIONE LAVORI

La Direzione dei Lavori dovrà essere svolta con l'osservanza del D.Lgs n. 36, del 2023 e s.m.i..

8.2.3 REGOLARE ESECUZIONE E COLLAUDO

Il RUP controlla l'esecuzione del contratto congiuntamente al direttore dei lavori per i lavori e al direttore dell'esecuzione del contratto per i servizi e forniture. I contratti pubblici sono soggetti a collaudo per i lavori e a verifica di conformità per i servizi e le forniture in osservanza art. 116, del D.Lgs. n. 36 del 2023.

(Scegliere una delle due opzioni che seguono a seconda o meno dell'obbligo previsto dalle normative vigenti, della nomina del Collaudatore come disciplinato dall'art. 116 D.Lgs. n. 36 del 2023)

opzione 1: lavori soggetti a collaudo

Per il collaudo dei lavori di riqualificazione energetica sarà affidato l'incarico ai seguenti professionisti (...) (*identificare*) in organico presso (...) (*specificare*) secondo le modalità prescritte dalla normativa vigente in materia di lavori pubblici (art. 116, del D.Lgs. n. 36 del 2023).



Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di 6 mesi (*fatti salvi casi particolari*) dalla data di ultimazione dei lavori di riqualificazione energetica ed ha carattere provvisorio.

opzione 2: lavori non soggetti a collaudo

Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro sei mesi (*fatti salvi casi particolari*) dalla data di ultimazione dei lavori di riqualificazione energetica ed ha carattere provvisorio.

In ogni caso

Il certificato di cui al comma precedente assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. Esso deve essere approvato dall'Ente Concedente; il silenzio di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni equivale ad approvazione.

Ai fini del collaudo vanno richiamate le specifiche norme tecniche: (...).

8.3 GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEGLI EDIFICI

L'Operatore Economico nell'ambito del Servizio Prestazione Energetica dovrà eseguire, per tutta la durata del contratto, la gestione e conduzione degli impianti e la manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati e degli impianti come dettagliato nel piano di manutenzione (...) (*specificare elaborato*) come rielaborato nel progetto esecutivo di cui al precedente par. 8,0 (*Nota riportata in anche nel cap. 3: per quanto strettamente connesso al contratto EPC si ritiene che la manutenzione debba riguardare al minimo tutte le componenti/apparecchiature dell'edificio (fabbricato e impianti) che sono state oggetto di intervento di riqualificazione energetica da parte dell'Operatore Economico. La manutenzione può essere estesa a tutte le parti che l'Ente Concedente ritiene opportuno inserire viste le sue specifiche esigenze e le particolarità degli edifici oggetto dei lavori, l'importante che il progettista individui ed evidenzi queste ulteriori parti, per esempio in una sezione separata del piano di manutenzione*) secondo quanto previsto nei paragrafi seguenti, al fine di:

- ottemperare alle disposizioni imposte dalla normativa tempo per tempo vigente e dal presente Capitolato Tecnico;
- condurre gli impianti e le relative apparecchiature (di produzione, distribuzione, regolazione ed emissione dell'energia) che l'Ente Concedente affida all'Operatore Economico (e/o che l'Operatore Economico installa durante la gestione contrattuale) al fine del raggiungimento e del rispetto dei parametri di funzionamento e di comfort richiesti dall'Ente Concedente;
- mantenere in esercizio e in buono stato di funzionamento i fabbricati, gli impianti e le relative apparecchiature e garantirne le condizioni di sicurezza;
- assicurare che i fabbricati, gli impianti e le relative apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento atte a produrre le prestazioni richieste;
- garantire la totale salvaguardia dei fabbricati, degli impianti e delle relative apparecchiature presi in consegna dall'Ente Concedente;



- rispettare gli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo 2 luglio 2015, n. 111 e s.m.i. che corregge ed integra il Decreto Legislativo 13 marzo 2013, n. 30 di recepimento della Direttiva 2009/29/CE che modifica la Direttiva 2003/87/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas effetto serra nel caso in cui l'impianto rientri nel campo di applicazione previsto dalla normativa Emission Trading;
- rispettare gli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come corretto ed integrato dalla Legge 3 agosto 2013, n. 90 che recepisce la Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica in edilizia;
- rispettare gli adempimenti previsti dalla normativa F-Gas relativa ad apparecchi che contengono gas fluorurati ad effetto serra, ovvero il DPR 27 gennaio 2012, n. 43 e s.m.i. e tutti i regolamenti comunitari emanati per ridurre le emissioni di gas fluorurati;
- fornire ed installare, all'interno ed all'esterno di ciascun edificio, apposite targhe/cartelloni che informino i dipendenti ed il pubblico che il Servizio Prestazione Energetica è erogato nel rispetto dei CAM. Tali targhe/cartelloni devono riportare almeno le seguenti informazioni:
 - estremi del DM di approvazione dei CAM;
 - valore dei consumi energetici annui distinti per singola fonte energetica;
 - fonti energetiche utilizzate nel servizio.
- (*e quant'altro ritenuto necessario*)

8.3.1 TERZO RESPONSABILE

L'Operatore Economico, alla data di Presa in Consegna degli Impianti formalizzata con la sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna di cui al par 5.1.1 del presente Capitolato Tecnico, assume la funzione di Terzo Responsabile così come definito al punto 38 dell'allegato A al D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. e con le responsabilità e le funzioni indicate nel D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 di attuazione dell'articolo 4, commi 1-bis e 2 del D.Lgs. 192/2005 e s.m.i.

(Nota: Nel caso di impianti termici con potenza nominale al focolare superiore a 350 kW, ferma restando la normativa vigente in materia di lavori pubblici, il Terzo Responsabile deve essere in possesso di certificazione UNI EN ISO 9001 relativa all'attività di gestione e manutenzione degli impianti termici, o attestazione rilasciata ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010, n. 207, nelle categorie OG 11, impianti tecnologici, oppure OS 28, impianti termici e di condizionamento).

Il Terzo Responsabile ha la responsabilità dell'esercizio, della conduzione e del controllo degli impianti di climatizzazione e di disporre tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché i controlli di efficienza energetica, così come prescritto dagli articoli 7 e 8 del D.P.R. 74/2013 garantendo il rispetto delle disposizioni di legge in materia di sicurezza e di tutela dell'ambiente.

L'Operatore Economico, nello svolgimento del ruolo di Terzo Responsabile, deve inoltre:



- informare la Regione o Provincia autonoma competente per territorio, o l'organismo da loro eventualmente delegato, della delega ricevuta quale terzo responsabile, con la tempistica definita dal D.P.R. 74/2013 (*o, se esistente, con le modalità e le tempistiche indicate nel provvedimento di recepimento da parte della Regione o Provincia autonoma*), della eventuale revoca o rinuncia dell'incarico e della decadenza nonché le eventuali variazioni sia della consistenza che della titolarità dell'impianto;
- accertare, al momento della presa in consegna degli impianti per la climatizzazione, la sussistenza o meno del Libretto di impianto di cui al decreto del ministero dello sviluppo economico 10 febbraio 2014; in ogni caso deve provvedere al suo reperimento e completamento in ogni sua parte;
- trascrivere sul Libretto di impianto nel corso della gestione, i dati relativi al funzionamento dinamico dell'Impianto per la climatizzazione, relativamente ai parametri del controllo dell'efficienza energetica ove previsti, al consumo di combustibile, di energia elettrica, di acqua di reintegro e dei prodotti chimici utilizzati;
- gestire la reportistica relativa alle attività di controllo e manutenzione svolte su tutti gli impianti presi in consegna, con l'indicazione dettagliata di tutti gli interventi effettuati, sia pianificati, sia su guasto, e degli eventuali componenti sostituiti.
- farsi carico dei compiti relativi all'efficienza energetica degli impianti termici previsti dall'articolo 8 del DPR 74/2013 e da quanto regolamentato dalle disposizioni emanate in proposito dalle autorità competenti, o dagli organismi da quest'ultime delegate, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 10 dello stesso DPR 74/2013.
- gestire tutti i rapporti con l'autorità competente per le Ispezioni sugli impianti termici.

Il Libretto di impianto deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa tempo per tempo vigente. Il Terzo Responsabile deve rapportarsi con l'Ente Concedente fornendo costante informazione sull'andamento del Servizio e su tutti i suoi aspetti gestionali ed impiantistici, con le modalità di monitoraggio previste dal presente Capitolato Tecnico nonché con le eventuali altre modalità da concordare.

L'assunzione del ruolo di "Terzo Responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici" da parte dell'Operatore Economico obbliga lo stesso ad espletare tutte le funzioni, le operazioni e le dichiarazioni previste dalla vigente normativa.

Si evidenzia inoltre che:

- eventuali provvedimenti adottati dalle autorità competenti saranno da ritenersi a carico del Terzo Responsabile, siano essi di carattere amministrativo, penale o civile;
- come previsto dall'art. 11, comma 1 del D.P.R. 74/2013 sono a carico del terzo responsabile le sanzioni previste dall'articolo 15, comma 5, del D.Lgs. n. 192/2005;
- come previsto dal D.P.R. 74/2013, art. 6, comma 1 *"In tutti i casi in cui nello stesso locale tecnico siano presenti generatori di calore oppure macchine frigorifere al servizio di più impianti termici, può essere delegato un unico terzo responsabile che risponde delle predette attività degli impianti"*;



- come previsto dal D.P.R. n. 74/2013, art. 6, comma 6 *“il terzo responsabile non può delegare ad altri le responsabilità assunte e può ricorrere solo occasionalmente al subappalto o all'affidamento di alcune attività di sua competenza, fermo restando il rispetto del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, per le sole attività di manutenzione, e la propria diretta responsabilità ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1667 e seguenti del Codice Civile”*.

I costi e gli onorari dovuti al Terzo Responsabile per l'attività dal medesimo svolta, ivi compresi quelli indicati all'art. 10, comma 3, lettera c), del DPR 74/2013 disciplinati dalle disposizioni dell'autorità competente o dagli organismi da quest'ultime delegati, sono a carico dell'Operatore Economico.

Gli Impianti per la Climatizzazione, i locali e le parti di edificio relativi, devono essere accessibili in qualunque momento al personale tecnico/amministrativo dell'Amministrazione Committente per l'opportuna sorveglianza e per i controlli del caso.

8.3.2 GESTIONE E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI

La gestione e la conduzione degli impianti, remunerata all'interno del corrispettivo del canone del Servizio Prestazione Energetica consiste nello svolgimento di tutte le attività necessarie a garantire la continuità di esercizio nel rispetto dei parametri richiesti contrattualmente per il servizio, delle normative vigenti in materia e delle norme di buona tecnica.

In particolare, l'attività di conduzione ed esercizio consiste:

- nella messa e tenuta in esercizio degli impianti oggetto del Servizio di Prestazione Energetica attivati nonché nel mantenimento in efficienza degli stessi;
- nel sovrintendere al normale funzionamento degli impianti tecnologici al fine di garantire i livelli prestazionali previsti;
- nel provvedere allo sgombero ed al trasporto alle pubbliche discariche dei rifiuti provenienti dalle pulizie (comprese fuliggini e depositi) e dalle riparazioni effettuate alle apparecchiature installate con particolare attenzione alla possibile presenza di amianto da trattare secondo la cogente normativa;
- nel conservare la documentazione necessaria a provare il rispetto delle normative.

La gestione e conduzione degli impianti deve essere effettuata con personale qualificato o con personale professionalmente abilitato, secondo quanto richiesto dalla normativa tempo per tempo e attività per attività vigente.

Il mancato rispetto degli obiettivi, dei tempi, dei parametri, ecc., richiesti nel presente Capitolato comporterà l'applicazione delle penali di cui al cap. 13.

(A titolo di esempio si riporta quanto previsto per la conduzione ed esercizio degli impianti per la climatizzazione invernale)



L'Operatore Economico è obbligato a mantenere in esercizio gli impianti attraverso la gestione e conduzione di tutte le centrali, sottocentrali, le reti di distribuzione dei fluidi e le apparecchiature di scambio, di spina e di regolazione, nonché gli elementi terminali, ed effettuare un continuo controllo delle conformità di tutti i parametri funzionali degli stessi, affinché essi forniscano le prestazioni previste dal presente Capitolato Tecnico.

L'esercizio, la conduzione e la vigilanza delle Centrali Termiche per la climatizzazione invernale devono avvenire conformemente alle parti ancora in vigore del D.P.R. n. 412/1993, al D.lgs. n. 192/2005 e s.m.i. al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., al D.lgs. 4/2008 e al D.P.R. 74/2013 e s.m.i., ecc., oltre che a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di impianti alimentati con combustibili gassosi, liquidi e solidi.

Durante l'esercizio, la combustione deve tendere al migliore rendimento e comunque nel pieno rispetto dei valori limite di rendimento e di emissione stabiliti dalla normativa vigente in materia, emanata ed emananda, per le varie date di installazione del generatore di calore e i vari tipi di combustibili impiegati.

L'Operatore Economico ha inoltre l'onere, a sue spese, di provvedere eventualmente all'ottenimento ed al rinnovo delle necessarie documentazioni (ad esempio: documentazione relativa alle attività di prevenzione incendi di cui al DPR 151/2011, denuncia all'INAIL per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda sotto pressione con temperatura non superiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica di cui al D.M. 1/12/1975 e specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1/12/75 – Raccolta R/2009 dell'INAIL, ecc.). Nei casi di assenza della dichiarazione di conformità l'Operatore Economico, in sostituzione di quest'ultima, deve provvedere ad ottenere la necessaria dichiarazione di rispondenza di cui all'art. 7, comma 6 del D.M. 37/2008. Tale documentazione costituirà parte integrante del nuovo Libretto di impianto per la Climatizzazione nel rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, uso razionale dell'energia e salvaguardia dell'ambiente.

Le attività che l'Operatore Economico deve eseguire, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono le seguenti:

- procedere all'affissione di apposito cartello con gli orari di funzionamento dell'Impianto per la Climatizzazione Invernale e con l'indicazione del "Terzo Responsabile";
- predisporre l'avviamento e l'accensione delle apparecchiature e della Centrale Termica; l'Operatore Economico sarà tenuto a predisporre gli impianti ogni anno per l'avviamento, provvedendo pertanto allo svolgimento di tutte le opere necessarie. Esso è tenuto ad effettuare una prova a caldo dell'impianto i cui risultati dovranno essere allegati ai libretti di impianto. In particolare, la prova a caldo degli impianti termici dovrà avere una durata minima di 4 ore, con la messa in funzione di tutte le apparecchiature installate nelle centrali termiche e nelle sottostazioni compreso i sistemi di regolazione e controllo. L'Operatore Economico dovrà comunicare all'Ente Concedente la data di effettuazione delle prove suddette con congruo



- preavviso come concordato con l'Amministrazione stessa. Eventuali disfunzioni rilevate nel corso delle prove, che potrebbero pregiudicare il buon andamento della gestione o comunque ritardare l'inizio, dovranno essere immediatamente segnalate per iscritto all'Ente Concedente;
- predisporre l'avviamento e l'accensione delle apparecchiature degli impianti termici (come indicato nel D.Lgs. 192/2005 e nel D.P.R. 74/2013); l'Operatore Economico sarà tenuto a predisporre gli impianti ogni anno per l'avviamento, provvedendo pertanto allo svolgimento di tutte le opere necessarie. Esso è tenuto alla verifica di tutte le apparecchiature facenti parte dell'impianto termico compresi i sistemi di regolazione e controllo. Eventuali disfunzioni rilevate nel corso delle prove, che potrebbero pregiudicare il buon andamento della gestione o comunque ritardare l'inizio, dovranno essere immediatamente segnalate per iscritto all'Amministrazione;
 - predisporre l'ottimale funzionamento e la miglior gestione della centrale termica, valutando, individuando e conseguentemente programmando tempi e modalità di funzionamento di ogni componente della stessa;
 - effettuare la sorveglianza tecnica di tutti gli impianti termici;
 - predisporre la messa a riposo delle apparecchiature da effettuarsi alla fine della Stagione di Riscaldamento;
 - predisporre lo spegnimento o arresto di tutti gli impianti termici;
 - provvedere alla pulizia stagionale dei locali della centrale termica e del deposito per i combustibili, inclusi eventuali pozzi perdenti, nonché la pulizia interna ed esterna, l'ispezione ed il controllo dei serbatoi. La pulizia stagionale deve essere ultimata al più tardi entro il secondo mese successivo all'ultimo giorno di riscaldamento. In modo particolare, al termine del contratto, l'Operatore Economico deve riportare sul Libretto di impianto il valore volumetrico e/o il peso di giacenza serbatoi/depositi dei combustibili;
 - provvedere alla pulizia dei locali (compresi sottotetti) nelle adiacenze delle apparecchiature inerenti l'impianto;
 - mantenere funzionanti i depuratori d'acqua, con fornitura e ripristino di sali e resine. La durezza dell'acqua deve essere mantenuta entro i limiti prescritti dal costruttore delle caldaie e scambiatori e/o dal progettista dell'impianto e dalla normativa tempo per tempo vigente;
 - assicurare il controllo, il mantenimento e/o il ripristino delle condizioni di illuminazione e di sicurezza di scale, passerelle e percorsi di accesso in generale ai sottotetti o locali in cui sono ubicati i vasi di espansione o altre apparecchiature inerenti l'impianto;
 - dotare ciascuna Centrale Termica di apposita cassetta metallica o plastica pesante con portello in vetro infrangibile o plexiglas, impenetrabile alla polvere e dotata di serratura a cricchetto, adatta a contenere e conservare il Libretto di impianto, gli schemi, le omologazioni e la restante documentazione relativa agli impianti;
 - ripristinare, completare e mantenere la cartellonistica obbligatoria relativa agli impianti;



- adottare ogni accorgimento atto a preservare gli impianti dai pericoli di gelo, ivi compreso il funzionamento dell'Impianto nel cosiddetto "regime di antigelo". Eventuali inconvenienti causati dal gelo devono essere prontamente rimossi e riparati dall'Operatore Economico, fatto salvo il risarcimento di tutti i danni che ne fossero derivati;
- prevedere, per tutte le apparecchiature che dispongono di una riserva (ad esempio le pompe di circolazione) o per le quali è prevista una sequenza di accensione, l'alternanza dell'apparecchiatura in servizio o della sequenza di accensione;
- (...).

(Il testo cui sopra può essere utilizzato come traccia per l'individuazione dei parametri e degli obiettivi propri di tutti gli altri impianti oggetto di intervento, con riferimento alla specifica destinazione d'uso dell'immobile).

8.3.3 MANUTENZIONE ORDINARIA

Per tutta la durata del Contratto, l'Operatore Economico è tenuto ad effettuare una corretta manutenzione ordinaria di tutte le componenti/apparecchiature dell'edificio (fabbricati e impianti) dettagliate nel piano di manutenzione di cui al successivo par. 8.3.5, al fine di:

- a. mantenere in buono stato di funzionamento i fabbricati e gli Impianti stessi e garantirne le condizioni di sicurezza;
- b. assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento atte a produrre le prestazioni richieste;
- c. ottemperare alle disposizioni imposte dalla normativa vigente, dal Contratto e dal presente Capitolato.

La Manutenzione Ordinaria consiste in:

Manutenzione preventiva (rif. par 8.3.3.1), eseguita a intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità (impianto e relativi componenti e sub componenti). La manutenzione preventiva include:

- la manutenzione programmata, eseguita in base ad un programma temporale;
- la manutenzione ciclica, effettuata in base a cicli di utilizzo predeterminati;
- la manutenzione di opportunità, eseguita in forma sequenziale o parallela su più componenti in corrispondenza di un'opportunità di intervento al fine di realizzare sinergie e sincronie nell'impiego di risorse economiche, tecniche ed organizzative;

Manutenzione correttiva a guasto (rif. par 8.3.3.2): manutenzione eseguita a seguito di una avaria e volta a riportare l'entità nello stato in cui essa possa eseguire la funzione richiesta.

Tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva e Correttiva si considerano remunerati dal



canone di Prestazione Energetica di cui all'art. 29 del Contratto di EPC "Canone per il Servizio di prestazione energetica e modalità di pagamento" del contratto. L'attività di manutenzione ordinaria comprende anche la fornitura di tutti i prodotti e materiali necessari.

(A puro titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano di seguito alcuni dei suddetti prodotti e materiali)

- a. oli lubrificanti necessari durante il normale funzionamento delle apparecchiature;
- b. prodotti per l'ingrassaggio di parti meccaniche rotanti;
- c. disincrostanti, detergenti, solventi e sostanze chimiche in genere nonché le attrezzature necessarie (scope, stracci, spugne, ecc.) per l'effettuazione degli interventi mirati alla migliore conservazione degli impianti tecnologici e/o i locali ospitanti gli stessi;
- d. prodotti additivanti dell'acqua di alimentazione delle caldaie, dell'acqua sanitaria fredda, sale per la rigenerazione delle resine degli addolcitori;
- e. premistoppa e baderne per la tenuta prive di amianto;
- f. guarnizioni comuni delle valvole di intercettazione e delle rubinetterie;
- g. guarnizioni di tenuta delle camere di combustione delle caldaie, prive di amianto;
- h. vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco e/o di sostituzioni previste dal presente Capitolato Tecnico;
- i. viteria e rubinetteria d'uso;
- j. lampade di segnalazione installate su tutti i quadri elettrici;
- k. fusibili e morsetteria, targhette indicatrici dei quadri elettrici e sinottici;
- l. giunti, raccordi e materiale per eventuale ripristino di tratti di coibentazione relativamente alle reti di tubazioni;
- m. bulloneria e corsetteria cavetteria per gli impianti di terra;
- n. vaselina o sostanze specifiche per la ricopertura dei punti di connessione degli impianti di terra;
- o. organi di comando (pulsanti, interruttori, sezionatori) installati su quadri elettrici;
- p. tenute delle valvole di regolazione intercettazione installate sui corpi scaldanti;
- q. liquidi di consumo delle attrezzature per il mantenimento della funzionalità delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua.
- r. *(inserire ogni altro prodotto e materiale relativo alla specifica attività di manutenzione)*

8.3.1.1 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

La manutenzione preventiva, eseguita a intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti, è volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento delle componenti/apparecchiature dei fabbricati e degli impianti oggetto di manutenzione.

Le attività previste sono volte a garantire la piena disponibilità dei fabbricati e degli impianti oggetto del Servizio di Prestazione Energetica.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite conformemente alle procedure, alle tempistiche ed alle modalità prescritte nel piano di manutenzione (rif. par. 8.3.5) di cui al progetto esecutivo (rif. par. 8.0) (redatto conformemente alle prescrizioni previste nel progetto di fattibilità (corredato dalla Diagnosi energetica) allegato al presente contratto), integrato con le istruzioni tecniche per l'uso e la manutenzione rese disponibili dall'impresa installatrice o, in assenza di quest'ultime, con i manuali d'uso e manutenzione del costruttore.

(In più, per l'impianto di climatizzazione invernale)

In particolare, le operazioni di manutenzione dell'Impianto per la Climatizzazione Invernale devono essere eseguite conformemente a quanto previsto dal D.lgs. 192/2005, e s.m.i. e dal D.P.R. 74/2013, nonché, per impianti contenenti gas fluorurati ad effetto serra, conformemente a quanto previsto dalla normativa F-Gas.

Qualora non siano disponibili i manuali d'uso e manutenzione del costruttore/installatore e/o le istruzioni tecniche del costruttore dei componenti dell'impianto, le operazioni di manutenzione devono essere eseguite ai sensi delle vigenti normative UNI - CEI - CTI - CIG per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo.

L'operatore, al termine delle operazioni di manutenzione, ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto di controllo tecnico conformemente ai modelli di cui al D.M. 10 febbraio 2014 da allegare al libretto di impianto.

Qualsiasi attività di manutenzione preventiva necessaria per il corretto funzionamento dei fabbricati e degli impianti oggetto del Contratto è compresa nel Canone di Prestazione Energetica.

(A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano di seguito le attività elementari con le quali deve essere condotto ciascun intervento di manutenzione degli impianti)

Pulizia: per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'Impianto durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento in discarica nei modi conformi alle leggi. Per tutta la durata del contratto l'Operatore Economico avrà l'obbligo di curare la pulizia di tutti gli eventuali filtri e di tutte le superfici che costituiscono gli involucri esterni degli impianti affidati, nonché di tutti gli ambienti appositamente destinati ad ospitare le apparecchiature. Stessa considerazione vale per tutte le attrezzature di lavoro e gli arredi affidati all'Operatore Economico per l'espletamento delle sue funzioni; tali attrezzature ed arredi saranno riconsegnati, alla fine della fornitura, nello stesso stato in cui si trovavano alla consegna iniziale, fatto salvo il normale deterioramento per uso e vetustà. Per gli stessi fini, l'Operatore Economico dovrà operare, ove necessario, interventi di ripristino edili, meccanici, elettrici compresi ritocchi alle verniciature antiruggine delle parti metalliche di tutti gli Impianti. I prodotti per l'igiene quali i detersivi multiuso destinati alla pulizia di ambienti interni utilizzati



dal Fornitore devono essere conformi ai Criteri Ambientali Minimi adottati dal Ministero dell'ambiente con DM del 24 maggio 2012 e s.m.i..

Sostituzione delle parti: l'Operatore Economico procederà alla sostituzione di quelle parti che risultino alterate nelle loro caratteristiche e che sono causa della non rispondenza dell'intera apparecchiatura alle prestazioni attese. Le apparecchiature, eventualmente sostituite dall'Operatore Economico, devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti; in caso contrario la marca ed il modello delle apparecchiature da sostituire devono essere concordate con i tecnici dell'Ente Concedente.

Smontaggio e rimontaggio: si tratta delle operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura o dispositivo relativo agli impianti e necessarie per effettuare gli interventi di pulizia e sostituzione delle parti.

Controlli funzionali e verifiche: si tratta delle operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura o dispositivo o sull'Impianto nel suo insieme, comprese quelle di misura e controllo, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità o a verificare la rispondenza di determinati parametri ai valori standard o di legge previste.

8.3.3.2 MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA A GUASTO

Per tutta la durata del Contratto, l'Operatore Economico è tenuto ad effettuare la manutenzione correttiva a guasto su tutte le componenti/apparecchiature dell'edificio (fabbricati e impianti) dettagliate nel piano di manutenzione di cui al successivo par. 8.3.5.

La manutenzione correttiva viene eseguita in caso di una avaria, di un malfunzionamento e/o di una interruzione anche parziale del servizio, ed è volta a riportare il componente o l'unità tecnologica in perfetto stato di funzionamento.

L'Operatore Economico sarà tenuto a effettuare tutti gli interventi attivati su chiamata dell'Ente Concedente, e/o attraverso allarme e/o rilevamento delle anomalie con controllo a distanza.

Le attività elementari di riferimento, per gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva sono quelle riportate al paragrafo precedente.

L'Operatore Economico sarà tenuto a intervenire entro i tempi indicati al cap. 7 del presente Capitolato Tecnico, in relazione al livello di urgenza, fermo restando che nei casi di emergenza e urgenza, come definiti al cap. 7, l'Operatore Economico deve garantire l'attivazione delle squadre e il sopralluogo 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Per ogni intervento eseguito l'Operatore Economico dovrà provvedere alla consuntivazione tecnica redigendo apposita "Scheda Consuntivo Intervento", come prescritto al par. 5.4, del presente Capitolato.

L'Operatore Economico procederà alla sostituzione dell'intero componente/apparecchiatura o di parti di essi, che risultino alterate nelle loro caratteristiche e che generano malfunzionamenti. I componenti o le apparecchiature, eventualmente sostituite dall'Operatore Economico, devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti e devono essere concordati con il Direttore per



l'Esecuzione. L'Operatore Economico può effettuare una sostituzione con materiale uguale a quello esistente (marca e modello) ed in questo caso l'accordo con il Direttore per l'Esecuzione è automaticamente assolto.

L'Operatore Economico dovrà garantire, all'Ente Concedente, l'accesso al proprio Sistema Informativo, al fine di consentire la verifica in tempo reale dello stato degli interventi programmati. L'operatore, al termine delle operazioni di manutenzione degli impianti termici, ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto di controllo tecnico conformemente ai modelli di cui al D.M. 10 febbraio 2014 e la scheda consuntivo intervento, in cui risultano anche le operazioni effettuate non comprese nel rapporto di controllo tecnico, entrambi i documenti devono essere allegati al libretto di impianto.

8.3.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA

L'Operatore Economico deve eseguire tutte le opere di manutenzione straordinaria programmata previste nel piano di manutenzione di cui al successivo par. 8.3.5, relative alle parti dei fabbricati e agli impianti presi in consegna oggetto degli interventi di riqualificazione energetica disciplinati dal presente capitolato

Tutti gli interventi di Manutenzione Straordinaria Programmata oggetto del presente paragrafo, si considerano remunerati dal Canone Prestazione Energetica di cui all'art. 29 del Contratto. Non rientrano nel canone tutti gli interventi di manutenzione straordinaria non programmata frutto di eventi di forza maggiore o di modifiche contrattuali. Sono a carico dell'Operatore Economico tutti gli interventi di manutenzione straordinaria conseguenza di errori di progettazione, di costruzione o della inefficiente gestione degli impianti.

Per ogni intervento di manutenzione straordinaria eseguito, l'Operatore Economico dovrà provvedere alla consuntivazione tecnica ed economica redigendo apposita "Scheda Consuntivo Intervento", come prescritto al par. 5.4.

Analogamente a quanto già indicato per la manutenzione ordinaria, tutte le attività svolte nel corso della durata contrattuale che prevedono la sostituzione di componenti e/o apparecchiature, devono essere effettuate con componenti e/o apparecchiature che abbiano caratteristiche tecniche uguali o migliori di quelle sostituite.

A seguito di ogni intervento di manutenzione straordinaria l'Operatore Economico dovrà provvedere all'integrazione/aggiornamento del Programma degli Interventi.

(A solo titolo indicativo e non esaustivo si elencano, per gli impianti, i seguenti interventi di manutenzione straordinaria programmata)

- ricerca ed eliminazione di perdite sulle tubazioni delle reti di distribuzione;
- sostituzione di saracinesche, valvole e detentori avariati;



- sostituzione di elementi o di interi corpi scaldanti in ghisa, in alluminio e/o in acciaio, nonché di termoconvettori ove presenti;
- riparazione, ed eventuale sostituzione, di generatori d'aria calda, di ventilconvettori e di aerotermi (comprese le relative linee elettriche) preposti al riscaldamento degli ambienti, ove presenti;
- riparazione, ed eventuale sostituzione, di vasi di espansione, comprese le tubazioni di collegamento;
- riparazione, ed eventuale sostituzione, delle linee di alimentazione dei combustibili ai bruciatori;
- riparazione, ed eventuale sostituzione, di tratti di canalizzazioni deteriorate, di bocchette di mandata, di ripresa e di transito degli impianti di riscaldamento ad aria calda, ove presenti;
- tutte le altre opere non precedentemente elencate che si rendessero necessarie per evitare l'interruzione dell'erogazione del calore negli ambienti oggetto del presente contratto;
- (...).

L'Operatore Economico, al termine delle operazioni di manutenzione straordinaria degli impianti termici, ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto di controllo tecnico conformemente ai modelli di cui al D.M. 10 febbraio 2014 e la scheda consuntivo intervento, in cui risultano anche le operazioni effettuate non comprese nel rapporto di controllo tecnico, entrambi i documenti devono essere allegati al libretto di impianto.

8.3.5 PIANO DI MANUTENZIONE

Il Piano di Manutenzione elaborato (...) (*specificare*) del progetto di fattibilità (corredato dalla Diagnosi energetica)⁴ posto a base di gara, comprensivo delle integrazioni migliorative di cui all'Offerta Tecnico-economica, come dettagliato nel progetto esecutivo di cui al par. 8.0, disciplina gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria che l'Operatore Economico dovrà effettuare durante tutta la durata del contratto, sui fabbricati e sugli impianti come meglio di seguito evidenziati.

Il piano di manutenzione è stato redatto a partire dagli elaborati progettuali allegati al progetto di fattibilità (corredato dalla Diagnosi energetica) utilizzando informazioni, in particolare quelle relative alle frequenze degli interventi manutentivi e di sostituzione dei componenti, derivate dall'esperienza e dalle fonti bibliografiche. Tali dati saranno ulteriormente precisati in fase di progettazione esecutiva ed integrati in fase di realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica con le istruzioni tecniche per l'uso e la manutenzione rese disponibili dall'impresa installatrice o, in assenza di quest'ultime, con

⁴ Il progettista dovrà prevedere nel piano di manutenzione anche il programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio (specifiche tecniche di base o premianti) previste nei decreti sui Criteri Ambientali Minimi per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici singoli o in gruppi.



i manuali d'uso e manutenzione del costruttore dei componenti effettivamente utilizzati.

Il Piano di Manutenzione disciplina:

- Interventi di manutenzione ordinaria preventiva
- Interventi di manutenzione straordinaria (programmabili)

Gli interventi di manutenzione ordinaria preventiva riguarderanno (...) (*specificare, es. tutte le componenti/apparecchiature dei fabbricati e degli impianti che sono oggetto di intervento di riqualificazione energetica come definite negli elaborati del progetto esecutivo approvato, unitamente alle componenti/apparecchiature dei fabbricati e degli impianti non oggetti di interventi di riqualificazione energetica come definiti al cap. – da specificare – del piano di manutenzione*).

Gli interventi di manutenzione straordinaria programmabili riguarderanno (...) (*specificare, es. tutte le componenti/apparecchiature dei fabbricati e degli impianti che sono oggetto di intervento di riqualificazione energetica come definite negli elaborati del progetto esecutivo approvato*).

Il Piano di manutenzione si articola nei seguenti documenti:

- Manuale d'uso;
- Manuale di Uso e Manutenzione
- Programma di Manutenzione.
- Schede di Manutenzione.
- (...)

Gli interventi pianificati all'interno nel "programma di manutenzione", sono inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al cap.5 par.2 del presente Capitolato Tecnico. La pianificazione delle attività deve essere poi gestita attraverso il Sistema Informativo.

Nell'esecuzione del servizio devono essere rispettati i Criteri Ambientali (minimi e premianti) individuati dall'Ente Concedente e conformi al (ai) Decreto (*Decreti*) del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare del (...), pubblicato/i nella G.U. n. (...) del (...) (*specificare decreti sui C.A.M.*).

8.4 FORNITURA DEI VETTORI ENERGETICI

(Da inserire solo nel caso in cui la fornitura dei vettori energetici è previsto nel servizio nel servizio di prestazione energetica)

L'Operatore Economico deve provvedere alla fornitura dei vettori energetici necessari ad alimentare gli impianti, di seguito elencati, compresi nel Servizio Prestazione Energetica.

La fornitura dei vettori energetici deve rispettare quanto previsto dal D.M. 07 marzo 2012 e s.m.i. "Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento", ossia non possono essere usati combustibili fossili solidi o liquidi, fatta eccezione per il GPL nei luoghi non raggiunti dai gasdotti e la fornitura elettrica deve rispettare quanto previsto nelle schede di illuminazione e FM del DM stesso (*dettagliare, es. almeno il 30%*



dell'energia deve essere fornita da fonti rinnovabili, ecc.).

Inoltre, nell'esecuzione della fornitura l'Operatore Economico deve altresì rispettare tutti i Criteri Ambientali (minimi e premianti) individuati dall'Ente Concedente e conformi al (ai) Decreto (Decreti) del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare del (...) pubblicato/i nella G.U. n. (...) del (...) (*specificare decreti sui C.A.M.*)

In particolare, l'Operatore Economico deve provvedere alla fornitura dei vettori energetici (*compreso il teleriscaldamento se ricorre*), in tipologia, specificità, qualità e quantità, destinati all'alimentazione degli impianti per la produzione ed erogazione dell'energia (...) (*specificare*):

- *Termica*
- *Ecc.*

per gli impianti (...) (*specificare, es. climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria, ecc.*).

Il mancato rispetto degli adempimenti connessi alla fornitura dei vettori energetici comporterà l'applicazione della penale di cui al cap. 13. Relativamente al mancato rispetto da parte dell'Operatore Economico degli adempimenti regolamentari previsti dal DM 7 marzo 2012 e s.m.i., l'Ente Concedente può risolvere di diritto il contratto in caso di reiterato inadempimento (...) (*specificare*).

L'Operatore Economico deve altresì provvedere alla voltura a proprio nome del/i contratto/i di fornitura (...) (*specificare, es. di gas naturale(metano), teleriscaldamento o altro vettore energetico di rete asservito agli impianti*) di cui al Servizio Prestazione Energetica e alla tenuta dei registri previsti dalla normativa fiscale e/o dal sistema contabile senza oneri aggiuntivi per l'Ente Concedente.

Le volture devono essere effettuate prima della data di avvio dell'erogazione del Servizio da parte dell'Operatore Economico; inoltre, l'Operatore Economico è tenuto a provvedere, congiuntamente all'Ente Concedente, alla lettura dei relativi contatori all'atto della voltura.

In caso di voltura successiva alla data di avvio dell'erogazione del Servizio l'Operatore Economico è tenuto a scontare dalla prima fattura emessa (ed eventualmente dalle successive) un importo corrispondente a quanto pagato dall'Ente Concedente nel periodo intercorrente la mancata voltura, ovvero effettuare una nota di credito, secondo la modalità richiesta dall'Amministrazione stessa.

8.5 AGGIORNAMENTO DELLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA

L'Operatore Economico, per tutta la durata del contratto, si impegna, a proprie spese, ad aggiornare l'Attestato di Prestazione Energetica in tutti i casi in cui, a seguito della realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica, ciò sia previsto dalla normativa vigente e nel rispetto dei termini imposti dalla stessa che è in vigore al momento della fine lavori.

La certificazione energetica dovrà essere effettuata da soggetti abilitati ai sensi della legislazione vigente in materia. L'Operatore Economico indicherà all'Ente Concedente i nominativi dei tecnici incaricati alla redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica e fornirà la necessaria documentazione attestante il possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente.



L'Ente Concedente potrà chiedere la sostituzione dei tecnici indicati nel solo caso in cui gli stessi non abbiano i requisiti di legge.

L'Operatore Economico dovrà inoltre comunicare all'Amministrazione il software utilizzato ed evidenziare la rispondenza ai requisiti richiesti. Il nome del software utilizzato e la relativa versione, congruenti con quello comunicato dall'Ente Concedente all'Operatore Economico dovranno essere indicati sull'Attestato di Prestazione Energetica rilasciato.

L'Operatore Economico dovrà, inoltre, provvedere alla registrazione dell'APE presso gli enti competenti a norma di legge regionale/nazionale vigente.

Il mancato rispetto dei tempi di consegna dell'Attestato di Prestazione Energetica comporterà l'applicazione della penale di cui al cap. 13, paragrafo 13.3, del presente Capitolato.

9. INTERVENTI ULTERIORI PER MODIFICHE CONTRATTUALI

Il presente capitolo disciplina tutti gli eventuali interventi di riqualificazione energetica e/o adeguamento normativo (che si rendano necessari per adempimenti di legge intervenuti successivamente alla stipula del contratto), da effettuarsi sugli *stessi edifici oggetto del contratto*, che non sono previsti nel progetto (comprensivo delle integrazioni migliorative di cui all'Offerta Tecnico-economica) allegato al contratto e quindi non compresi nel Servizio Prestazione Energetica, ma che possono intervenire durante l'esecuzione del contratto sia su proposta dell'Operatore Economico sia su richiesta dell'Ente Concedente, interventi sempre volti al miglioramento dell'Efficienza Energetica dell'edificio.

Questi interventi aggiuntivi devono essere effettuati secondo le modalità definite all'articolo 33 del Contratto di EPC al cap. (...) (*indicare*) del Disciplinare di Gara nel rispetto della normativa vigente in materia. Essi devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della Stazione Appaltante cui il RUP appartiene.

Sia la progettazione sia l'esecuzione delle varianti devono rispettare i criteri ambientali (minimi e premianti) previsti nel progetto approvato conformi al (ai) Decreto (*Decreti*) del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare del (...), pubblicato/i nella G.U. n. (...) del (...) (*specificare decreti sui C.A.M.*), ovvero varianti che prevedano livelli prestazionali superiori a quelli individuati nel progetto stesso.

Le modalità di ripartizione degli ulteriori risparmi energetici conseguiti e la determinazione di eventuale compensazione, sono individuate in base a quanto definito nell'articolo 33 del contratto e quanto di seguito indicato.

In particolare, vengono di seguito descritte:

- le modalità e le tempistiche di presentazione del preventivo e del progetto;
- le prescrizioni da rispettare partendo dalla Diagnosi Energetica parte integrante del progetto

allegato al contratto;

- le modalità di remunerazione degli interventi.

Le modifiche contrattuali e gli interventi migliorativi così come previsti dall'articolo 33 del contratto sono prestazioni ed attività a misura e prevedono la presentazione, secondo le tempistiche concordate, di un preventivo sulla base delle voci dei prezziari di riferimento del Disciplinare di Gara, al netto della percentuale di ribasso indicata nell'Offerta Tecnico-economica dall'Operatore Economico.

In mancanza di voci adeguate, il preventivo potrà essere redatto secondo il vigente listino DEI, anch'esso così come ribassato in sede di offerta, ovvero ancora, sempre in mancanza di voci adeguate, secondo la presentazione di un'offerta corredata da analisi prezzi svolte sulla base dei costi elementari previsti dai suddetti listini di riferimento, tenuto conto del ribasso offerto dal Concessionario in sede di offerta.

I prezziari di riferimento che devono essere utilizzati ai fini della contabilizzazione e/o remunerazione degli interventi, sono quelli elencati nel Disciplinare di Gara, ovvero:

- Prezziario della regione (...) (*specificare*)
- Prezziario (...) (*specificare*)
- (...)

I listini richiamati sono indicati in ordine decrescente di utilizzo, ciò significa che dovendo realizzare un intervento, il costo del materiale/prestazione dovrà essere cercato prima sul listino I e se, e solo se non presente, sul listino II, e se, e solo se non presente su quest'ultimo, sul listino III e così via. Qualora una medesima voce sia presente su più listini, fa fede l'importo previsto sul listino con numerazione inferiore; l'ordine di importanza e quindi di utilizzo è: I, II, III e ecc.. I prezzi delle singole voci di listino che verranno applicati saranno quelli relativi ai listini vigenti:

- alla data di preventivazione dell'intervento da parte dell'Operatore Economico
- al momento di presentazione del progetto;
- in fase di esecuzione del contratto, al momento di emissione della Scheda Intervento (par.8.5).

Per materiali non presenti nei suddetti listini, il Fornitore dovrà presentare specifico preventivo da sottoporre ad approvazione all'Amministrazione e a seguito della stessa, presentare regolare fattura di acquisto corrispondente al preventivo approvato per il rimborso della stessa.

Nel caso in cui mancassero prezzi e descrizioni adeguate nei prezziari di cui sopra, l'impresa comporrà un nuovo prezzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dal Disciplinare di Gara.

Tale preventivo dovrà essere approvato dall'Ente Concedente.

L'Operatore Economico, ottenuta l'approvazione del preventivo, procederà ad espletare le seguenti attività (l'elenco si intende in senso descrittivo e non limitativo):

- elaborazione della progettazione a livello esecutivo, ai sensi D.Lgs. n. 36, del 2023 e s.m.i. comprensivi di tutti gli ulteriori elaborati previsti dalle normative vigenti, con particolare riferimento alle normative vigenti in tema di Efficienza Energetica e dell'onere per la nomina del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e di Esecuzione dei Lavori, i cui requisiti dovranno essere quelli di cui al D.lgs. 81/2008 e s.m.i.



- ottenimento delle autorizzazioni di legge, con preventiva elaborazione di tutta la documentazione tecnico – amministrativa necessaria (deposito progetti, ottenimento di nulla osta preventivi da Comune, VV.F., ecc.);
- e relativamente alla realizzazione degli interventi
- apertura del cantiere nel rispetto di tutte le misure di sicurezza previste dalla legislazione vigente, previa predisposizione dei piani di sicurezza previsti ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
 - realizzazione dei lavori e di tutte le opere accessorie connesse, al fine di conferire completezza estetica e funzionale all'intero lavoro;
 - ottenimento degli allacci eventualmente necessari per il funzionamento degli impianti, con predisposizione e presentazione preliminare delle relative pratiche;
 - redazione di tutte le dichiarazioni di conformità previste dal D.M. 37/2008 e s.m.i.;
 - ottenimento delle certificazioni finali obbligatorie previste dalla legislazione vigente (VV.F., A.S.L., Comune, ecc.).
 - (...).

Per ogni intervento ulteriore eseguito, l'Operatore Economico dovrà provvedere alla consuntivazione tecnico-economica redigendo apposita "Scheda Consuntivo Intervento", come prescritto al par. 5.4. L'Operatore Economico nel corso dell'esecuzione dei lavori è obbligato ad adottare tutte le misure di prevenzione, protezione e sicurezza, previste dalle normative vigenti in materia nonché dai Piani di Sicurezza (POS e PSC), atte a garantire l'incolumità dei lavoratori, degli utenti degli edifici e di terzi, nonché ad evitare qualsiasi danno ai fabbricati e agli impianti e ai beni pubblici o privati.

Anche per questi interventi, relativamente alla misura e verifica dei risparmi energetici conseguiti a seguito della loro realizzazione, si applicano le stesse modalità e procedure previste nel presente Capitolato Tecnico, con intervento della Commissione di Controllo Paritetico, ove prevista, in tutti i casi in cui è necessaria la rideterminazione dei conseguenti risparmi energetici conseguiti.

Inoltre, se considerati gli incentivi, ogni variazione contrattuale che può influire sull'ottenimento degli stessi, deve essere comunicata all'ente erogatore di detti incentivi dal soggetto che ha presentato istanza.

9.1 METODOLOGIA DI ANALISI CONOSCITIVA / DIAGNOSI ENERGETICA FINALIZZATA ALLA PROPOSIZIONE DEGLI AGGIUNTIVI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Il modello energetico-matematico (*digital twin*) del sistema edificio-impianto alla base della diagnosi energetica utilizzato dall'Ente Concedente in fase di gara, redatto secondo le specifiche indicate in UNI TR 11775, validato attraverso la convergenza con i consumi reali, calibrata con la media riferita a tre anni dei consumi reali, il cui grado di confidenza definito dall'incaricato della redazione è pari a (...) (*indicare*), s'intende, con la sottoscrizione del presente contratto, accettata dall'Operatore Economico senza ulteriori riserve; l'Operatore Economico utilizzerà questo modello energetico come modello di riferimento per tutte le successive diagnosi energetiche, a meno di soluzioni modellistiche

più avanzate e comunque concordate con l'amministrazione committente, previa consultazione della commissione paritetica.

L'Ente Concedente potrà comunque richiedere all'Operatore Economico l'applicazione dei nuovi standard prestazionali previsti dalla successiva legislazione in materia di efficienza energetica.

Le diagnosi energetiche possono essere redatte da (...) (*identificare le figure specializzate e le eventuali certificazioni richieste, es. EGE certificato ai sensi della UNI CEI 11339, Auditor energetico certificato ai sensi della UNI CEI 16247, ESCo certificate ai sensi della UNI CEI 11352:2014, ecc.*), come previsto dal (...) (*specificare normative vigenti che ne prevedono l'obbligatorietà es. D.lgs 102/2014, DM 11.10.2017, ecc.*)

L'Ente Concedente potrà chiedere la sostituzione del soggetto indicato nel solo caso in cui lo stesso non abbia i requisiti di legge.

Per completezza, nell'allegato I del presente Capitolato Tecnico, si riportano gli elementi minimi che la diagnosi energetica deve contenere.

La diagnosi energetica è di fondamentale importanza perché consente di determinare:

- i dati di baseline. La baseline alla quale si applica la percentuale di risparmio di cui all'art.3 del Contratto, è data dal consumo energetico ante interventi riferito all'energia primaria totale ed espresso in kWh con i parametri di conversione tra i diversi vettori energetici previsti alla tabella 1 del decreto Requisiti Minimi D.M. 26/06/2015, calcolato con il modello energetico-matematico della diagnosi validato con la media significativa dei consumi reali;
- i possibili interventi di miglioramento dell'efficienza energetica con valutazione della fattibilità tecnica ed economica (corredato dalla Diagnosi energetica);
- gli obiettivi di risparmio energetico minimo che l'Operatore Economico deve garantire per tutta la durata del contratto (livelli prestazionali energetici minimi dell'edificio).
- normalizzare i consumi energetici in conseguenza di modifiche dei parametri contrattuali che hanno influenza sulla prestazione energetica dell'edificio. Lo stesso modello energetico-matematico viene utilizzato direttamente dalla pubblica amministrazione o da verificatori terzi, es. Commissione di Controllo Paritetica, per normalizzare i consumi energetici in questi casi, con conseguente rideterminazione dei risparmi energetici minimi che l'Operatore Economico deve garantire

9.2 INTERVENTI AGGIUNTIVI E/O MIGLIORATIVI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

L'Operatore Economico, in base a quanto indicato dall'articolo 33 del Contratto EPC, nelle modalità e nei limiti definiti al cap. (...) (*indicare*) del Disciplinare di Gara, nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti, può proporre all'Ente concedente, ulteriori interventi migliorativi o aggiuntivi di riqualificazione energetiche, oltre quelli già previsti nel progetto comprensivo delle integrazioni migliorative di cui all'Offerta Tecnico- economica, allegato al contratto, che siano volti a:



- ridurre il fabbisogno di energia primaria totale;
- ridurre le emissioni climalteranti nel rispetto delle normative vigenti.

Anche l'Ente Concedente, sempre con le modalità e nei limiti definiti al cap. (...) (*indicare*) del Disciplinare di Gara, nel rispetto di quanto previsti dalla normativa vigente, in caso di nuove tecnologie capaci di ridurre i consumi energetici oltre quanto stabilito dal risparmio minimo garantito, si riserva di contrattare con l'Operatore Economico nuovi interventi di riqualificazione energetica, aggiuntivi rispetto a quanto definito dal progetto allegato al Contratto.

Per ogni ulteriore intervento di riqualificazione energetica proposto ed approvato, deve essere elaborato dall'Operatore Economico un progetto tecnico-economico, da allegare al relativo preventivo, i cui contenuti specifici, elencati in maniera esemplificativa e non esaustiva, sono:

- risparmio atteso in termini energetici ed economici; analisi economica (flussi di cassa attesi, investimento previsto, costi di manutenzione e gestione, VAN, TIR);
- fabbisogno e tipologia dei vettori energetici necessari
- benefici ambientali (riduzione CO₂, NO_x) e di comfort per gli occupanti (visivo, acustico, ecc);
- eventuali finanziamenti ed incentivi disponibili da parte di Ministeri, Regioni, Province ecc. o meccanismi di promozione dell'efficienza energetica come i titoli di efficienza energetica (TEE) ai sensi dei decreti vigenti in materia.
- (...).

Tutti gli oneri derivanti dalla predisposizione e dall'attuazione del progetto s'intenderanno remunerati con l'ulteriore risparmio energetico conseguito.

L'intervento proposto deve essere realizzato nel rispetto di tutte le normative vigenti. Se l'intervento necessita di autorizzazioni per la realizzazione da parte di Enti Amministrativi o Enti di controllo (Comuni, Province, Regioni, Enti Statali, VVF, INAIL, ASL, ecc.), l'Operatore Economico deve farsi carico dell'espletamento delle relative pratiche autorizzative e sollevare l'Ente Concedente da ogni responsabilità in merito, anche se la stessa risulti titolare delle suddette autorizzazioni. La Presa in Consegna, e il relativo inizio dei lavori, è subordinata al rilascio di tutte le autorizzazioni necessarie.

9.3 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA NON PROGRAMMATA

Per gli ulteriori interventi di Manutenzione Straordinaria eventualmente necessari durante l'esecuzione del Contratto (da attuare in presenza delle fattispecie previste dall'articolo 33 del contratto che disciplina le modifiche contrattuali per eventi straordinari ed imprevedibili e 45 del contratto che disciplina le cause di forza maggiore), deve essere redatto un progetto tecnico, da allegare al relativo preventivo, comprendente, tra l'altro:

- relazione tecnica sullo stato di fatto;
- individuazione dei punti critici dello stato di fatto sotto l'aspetto tecnico, funzionale, strutturale, ambientale e antinfortunistico;
- elaborati grafici, schemi funzionali, piante e planimetrie in grado di illustrare dettagliatamente le



opere previste;

- computo metrico dettagliato degli interventi previsti;
- schede tecniche e materiale illustrativo;
- programma dettagliato indicante i tempi di esecuzione;
- (...) (*quanto altro ritenuto necessario*).

Tutti gli elaborati, di cui al precedente punto elenco, costituiscono la relazione di progetto, che rappresenta un unico documento suddiviso chiaramente per sezioni tecniche ed economiche.

Analogamente a quanto già indicato per la manutenzione ordinaria, le apparecchiature eventualmente installate dall'Operatore Economico devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti; in caso contrario la marca ed il modello delle apparecchiature da sostituire devono essere concordate il direttore per l'esecuzione e approvate dal RUP.

Anche per la contabilizzazione degli interventi di Manutenzione Straordinaria si utilizzeranno prezziari di riferimento o elenco prezzi di cui sopra, individuati nel Disciplinare di Gara, al netto dello sconto offerto in sede di gara dall'Operatore Economico.

9.4 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI AGGIUNTIVI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA NON PREVISTI NEL PIANO DEGLI INTERVENTI

Per ogni eventuale intervento di manutenzione straordinaria e di riqualificazione energetica non previsti dal piano degli Interventi che siano individuati durante l'esecuzione del contratto, l'Operatore Economico dovrà aggiornare il Programma Operativo degli Interventi di cui al cap. 5 secondo le procedure e le modalità in esso definite, oltre che in piena coerenza con la programmazione già operata dall'Ente Concedente.

10.SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO

L'Operatore Economico deve provvedere entro (...) (*definire*) giorni dalla data di Presa in Consegna degli edifici, alla fornitura, installazione e conduzione del sistema informatico di monitoraggio⁵, per il controllo, l'acquisizione dei dati e delle misure, relativamente agli impianti presenti/installati e ai vettori energetici utilizzati, al fine di quantificare e valutare i risparmi energetici conseguiti, in ottemperanza al raggiungimento degli obiettivi previsti all'art. 3 del contratto e secondo quanto stabilito dal progetto.

⁵ Il sistema di monitoraggio deve rispettare i criteri ambientali premianti eventualmente previsti dall'Operatore Economico nell'offerta tecnica (nel rispetto del decreto criteri ambientali minimi per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici singoli o in gruppi)



Il sistema deve essere composto al minimo dalla strumentazione di campo e da un applicativo software che dovrà permettere all'Ente Concedente di monitorare costantemente ed analizzare i principali vettori energetici tramite report specifici.

Devono altresì essere installati apparati di controllo in grado di misurare prestazioni e parametri di erogazione e livelli di servizio, ad esempio comfort ambientale, che saranno utilizzati per verificare il rispetto delle suddette prescrizioni contrattuali nonché per la determinazione dei risparmi effettivamente ottenuti.

Il sistema di controllo e monitoraggio è stato progettato in sede di gara. L'Operatore Economico può apportare modifiche migliorative a questo sistema nel rispetto delle specifiche norme tecniche di settore e dei requisiti di seguito elencati. Tali modifiche, concordate con il direttore per l'esecuzione, devono essere approvate dal RUP.

Il sistema di Misura e Verifica (M&V) deve essere valutato ed approvato dalla Commissione di Controllo Paritetica o dall'**Energy Manager (EM)** ovvero **Esperto in Gestione dell'Energia (EGE) che affianca il RUP** che utilizza i dati per la verifica del raggiungimento del risparmio energetico minimo di cui all'art. 3, del Contratto.

Tale sistema dovrà essere, a cura dell'Operatore Economico:

- realizzato o acquisito;
- configurato e personalizzato;
- reso accessibile all'Ente Concedente per tutto il periodo di vigenza del contratto, unitamente alla cessione delle licenze software minime necessarie alla gestione ed all'analisi dei dati al termine del contratto, a seguito di esplicita richiesta della stessa;
- gestito e costantemente implementato per tutta la durata del Contratto.
- aggiornato in caso di modifiche ai parametri contrattuali che hanno influenza sul fabbisogno energetico

L'Operatore Economico deve strutturare un Programma di Misurazione, sulla base di quanto dichiarato in Offerta Tecnica, in funzione delle realtà impiantistiche rilevate presso l'Amministrazione Contraente e dei relativi parametri da misurare, volto a restituire al minimo, con frequenza stabilita, le informazioni di consumo, le performance energetiche, le variabili di funzionamento degli impianti, le condizioni di comfort ambientale e il controllo e la quantificazione dei risparmi energetici ottenuti a valle degli interventi effettuati.

Eventuali ritardi nella disponibilità del Sistema, daranno luogo all'applicazione della penale di cui al cap. 13 paragrafo 13.3.

Tutti gli apparati di registrazione, misurazione e controllo devono essere installati, mantenuti e periodicamente tarati, con interventi a regola d'arte, a cura e spese dell'Operatore Economico e al termine del periodo contrattuale rimangono di proprietà dell'Ente Concedente.

10.1 CONTROLLI E MISURE



L'Operatore Economico, al fine di garantire la sicurezza e la qualità del servizio, prima, durante e dopo ogni periodo di climatizzazione, dovrà eseguire, per tutti gli impianti già esistenti e/o realizzati dallo stesso ai fini del presente contratto, tutti i controlli, le verifiche e le misure previste dalla normativa vigente.

Si fa presente che, nel caso i misuratori siano utilizzati ai fini dell'erogazione di incentivi, essi devono rispettare le prescrizioni previste per la strumentazione nei singoli decreti incentivanti (quali ad esempio la normativa CAR).

(Relativamente all'impianto di climatizzazione invernale)

Gli elementi da sottoporre a verifica periodica, le misure da effettuare e la tempistica da rispettare sono quelli riportati nel predetto Libretto d'Impianto.

Obbligo dell'Operatore Economico è l'aggiornamento del Libretto d'Impianto come previsto dalle normative vigenti.

L'Operatore Economico deve assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti ai fini della sicurezza e della funzionalità per quanto riguarda:

(...) (dettagliare, es.: la Centrale Termica, le sottostazioni, i serbatoi, i corpi scaldanti, le tubazioni, le canalizzazioni e gli organi d'intercettazione in genere, i camini, gli impianti elettrici asserviti agli impianti termici, i cunicoli, le ispezioni, i grigliati, le apparecchiature che vengono manovrate saltuariamente, quali interruttore generale, pulsanti di sgancio).

con l'obbligo di segnalare all'Ente Concedente ogni anomalia o stato di pericolo.

L'Operatore Economico deve periodicamente verificare il regolare funzionamento delle apparecchiature di misurazione.

Prima dell'inizio di ciascun periodo di climatizzazione l'Operatore Economico deve effettuare, in data da concordare con i tecnici dell'Ente Concedente, un sopralluogo per verificare il buon funzionamento dei sistemi di contabilizzazione del calore al fine di assicurare il corretto funzionamento degli stessi e la loro rispondenza alla normativa vigente.

Durante il periodo di funzionamento degli impianti, in caso di dubbi circa l'esattezza delle misurazioni, l'Ente Concedente può richiedere l'effettuazione di nuovi controlli delle apparecchiature.

Qualsiasi disfunzione o mancato funzionamento del contatore del calore erogato alla rete di distribuzione deve essere sollecitamente segnalato all'Ente Concedente.

L'Operatore Economico deve inoltre tenere regolarmente sotto controllo, tra l'altro:

(...) (dettagliare per tutti gli impianti previsti a progetto, es:

- *lo sfogo dell'aria e le regolazioni dell'impianto in genere (Centrale Termica, reti, sottostazioni, corpi scaldanti, fabbricati) onde consentire il regolare funzionamento dello stesso;*

- *la regolazione dell'impianto per la riequilibrio della temperatura ambiente nei diversi locali;*
- *il funzionamento delle apparecchiature di termoregolazione;*
- *tutti i componenti dell'impianto termico.*
- *ecc.).*

Qualsiasi loro disfunzione deve essere tempestivamente segnalata alla Stazione Appaltante /Amministrazione Committente per l'adozione delle misure necessarie.

L'Operatore Economico deve impedire che, una volta definita in contraddittorio con i tecnici dell'Ente Concedente la temperatura dell'ambiente mediante interventi sulle apparecchiature di termoregolazione, il pannello relativo possa venire manomesso.

L'Operatore Economico deve curare inoltre:

(...) *(dettagliare, ad es.:*

- *il mantenimento in funzione delle apparecchiature di depurazione o di addolcimento dell'acqua da immettere nell'impianto (anche la sola acqua calda sanitaria), compresa la fornitura dei prodotti necessari per il funzionamento delle stesse apparecchiature. Il fluido in circolazione deve essere in ogni tempo privo di calcare onde non provocare danni agli impianti;*
- *il mantenimento in funzione della strumentazione per l'analisi ed il controllo dei fumi dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, idrogeno incombusti.*
- *ecc).*

I controlli dovranno essere conformi a quanto indicato nelle norme UNI-CTI, UNI-CIG e UNI-CEI vigenti.

(Relativamente all'impianto di climatizzazione invernale)

Contatori di calore e rilevatore dei gradi/giorno

All'atto della consegna degli impianti, o comunque prima dell'attivazione del servizio oggetto del presente contratto, saranno installati (ove non già presenti o non correttamente funzionanti), appositi misuratori di energia termica, che con frequenza stabilita, restituiscano: i dati per la contabilizzazione dell'energia complessivamente utilizzata da ciascuna delle utenze servite dall'impianto, la cui unità di misura sarà il kWh o suoi multipli, le informazioni di consumo, le performance energetiche, le variabili di funzionamento degli impianti, le condizioni di comfort ambientale ed il controllo e la quantificazione dei risparmi energetici ottenuti a valle degli interventi effettuati.

I misuratori di energia termica saranno tarati dalla casa costruttrice e l'Operatore Economico sarà responsabile di mantenere la precisione e l'affidabilità di tutte le apparecchiature di misura



installate.

I dati rilevati dai misuratori saranno acquisiti dal sistema informatico e resi disponibili all'Ente Concedente.

ovvero, nel caso siano già presenti misuratore,

l'Operatore Economico ha la facoltà di mantenere il sistema in essere ove già esistente, funzionante e adeguato alle esigenze di controllo dell'Ente Concedente (verifica delle condizioni operative e dei livelli di comfort), garantendo la misurazione di tutti i dati forniti dal sistema attualmente presente e la compatibilità delle misure; nel caso in cui fosse l'Ente Concedente ad optare per il mantenimento del sistema in essere, la stessa avrà l'onere di realizzare gli eventuali adeguamenti/integrazioni resi necessari in seguito alla realizzazione delle misure di risparmio.

In entrambi i casi sarà a carico dell'Operatore Economico la cura e il mantenimento economico del sistema di gestione e monitoraggio utilizzato (eventuale canone di utilizzo, manutenzione del sistema, taratura dei sensori, ecc.) per l'intera durata del contratto.

Inoltre, il sistema sarà sotto la responsabilità dell'Operatore Economico, ma l'Ente Concedente avrà diritto ad accedere ai dati contenuti nel sistema, ed in particolare alle elaborazioni di tali dati che dovranno essere presentate al termine di ogni periodo e comunque su richiesta dell'Ente Concedente.

Al termine del Contratto tutti i dati contenuti nel sistema e le relative elaborazioni diverranno di proprietà dell'Ente Concedente, come pure tutto il sistema di monitoraggio e BEMS (Building Energy Management System).

Ogni anno, alla data di termine del periodo di climatizzazione, l'Operatore Economico eseguirà le letture dei misuratori di energia installati. Tale attività dovrà essere svolta in contraddittorio con l'Ente Concedente. A seguito delle letture, l'Operatore Economico provvederà alla fatturazione dell'importo contrattualmente previsto. La stessa operazione sarà eseguita a fine del periodo estivo, per il consumo dell'acqua calda sanitaria.

A partire dal secondo anno di validità del contratto, alla data di inizio di erogazione del servizio di climatizzazione e con le stesse modalità sopra riportate, verrà eseguita una nuova lettura dei contatori che sarà posta a base per l'anno successivo.

In caso di ritardata installazione dei misuratori di calore e/o in caso di mancato funzionamento o errata contabilizzazione del misuratore di energia termica il numero di unità consumate sarà calcolato con la seguente formula:

$$U_c = U_n \times \frac{D_c}{D_n} \times \frac{GG_c}{GG_n}$$

dove:

U_c = unità da calcolare per il periodo di mancato funzionamento o errata contabilizzazione

U_n = unità del periodo di corretta contabilizzazione successivo alla installazione o ripristino di funzionamento;



GGn = grado giorno del periodo di corretta contabilizzazione calcolati come previsto dal DPR 412/93 estesa ai giorni del periodo di corretta contabilizzazione;
GGc = gradi giorno del periodo di mancato funzionamento o errata contabilizzazione;
Dn = numero di giorni del periodo di corretta contabilizzazione;
Dc = numero di giorni del periodo di non corretta contabilizzazione.

Caratteristiche tecniche Misuratori

I misuratori di energia termica, elettrica o, se del caso, della portata d'acqua dovranno avere le caratteristiche previste nel Disciplinare di Gara.

Per la scelta dei contatori da utilizzare per la misura del servizio finale erogato, è fortemente suggerito l'utilizzo di contatori fiscali o, nel caso di nuova installazione, di contatori certificati secondo la direttiva MID ⁶.

La direttiva prevede che sullo strumento sia apposta la marcatura CE, la marcatura metrologica supplementare "M" e le ultime due cifre dell'anno in cui lo strumento è stato fabbricato. Lo strumento dovrà essere accompagnato da una dichiarazione di conformità, con la quale il fabbricante si prenderà la responsabilità di dichiarare che lo strumento è in linea con i requisiti della direttiva MID.

La direttiva si applica ai seguenti ambiti di misure:

- MI-001 Contatori dell'acqua
- MI-002 Contatori del gas e dispositivi di conversione del volume
- MI-003 Contatori di energia elettrica attiva
- MI-004 Contatori di calorie
- MI-005 Sistemi di misura per la misurazione continua e dinamica di quantità di liquidi diversi dell'acqua
- MI-006 Strumenti per pesare a funzionamento automatico
- MI-007 Tassametri
- MI-008 Misure materializzate
- MI-009 Strumenti di misura della dimensione
- MI-010 Analizzatori di gas di scarico

È importante segnalare che per garantire la validità delle certificazioni metrologiche, lo strumento deve essere tarato periodicamente (con rilascio della nuova attestazione).

⁶ Measuring Instruments Directive - Direttiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura (aggiornamento del Reg CE 764 e 765/2008 e della decisione CE 768/2008). Recepita in Italia il 26-05-2016 con il Decreto Legislativo 19 maggio 2016, n. 84 (aggiornamento del D. Lgs. 22/2007).



Sarà cura dell'Operatore Economico l'installazione di opportuni apparati di misurazione e registrazione di:

(...) (dettagliare, ad es.:

- *energia termica erogata dall'impianto complessivamente utilizzata da ciascuna delle utenze servite dall'impianto;*
- *energia elettrica consumata all'interno dell'edificio oggetto di intervento e distinta per tipologia di specifico consumo elettrico;*
- *temperatura e umidità relativa rilevate attraverso misuratori installati in ambienti con almeno un elemento terminale escludendo gli ambienti di solo transito: l'Operatore Economico è obbligato ad installare a suo onere, ove non presenti, gli apparecchi per la misurazione/registrazione della temperatura ambiente, nella misura di ..., ad esempio: minimo 2 apparecchi per piano, nei locali e nella posizione scelti in contraddittorio con l'Ente Concedente*
- *ecc).*

(Per la normalizzazione dei consumi relativi all'impianto di climatizzazione invernale)

Determinazione dei Gradi Giorno reali

I Gradi Giorno reali (rif. cap. 11) devono essere misurati attraverso il sistema di rilevamento costituito da un misuratore/registratore della temperatura esterna: l'Operatore Economico è obbligato ad installare a suo onere, ove non presenti, gli apparecchi per la misurazione/registrazione della temperatura esterna.

La temperatura deve essere rilevata, ai fini del monitoraggio, almeno ogni (x) (*definire es. 20*) minuti. Tale strumentazione deve essere installata, attivata e deve esserne verificato il corretto funzionamento prima della data di prima accensione degli Impianti per la climatizzazione invernale.

Il misuratore/registratore della temperatura interna o esterna deve avere le caratteristiche previste nel Disciplinare di Gara.

L'Operatore Economico tramite un software dedicato deve acquisire ed elaborare i dati relativi alla temperatura esterna e interna ai Luoghi di Fornitura, rilevati dagli appositi misuratori/registratori della temperatura. I risultati dell'elaborazione devono fornire l'andamento della temperatura interna ed esterna, il calcolo dei valori medi giornalieri della temperatura esterna e il calcolo dei Gradi Giorno reali della località.

L'Ente Concedente può, in qualsiasi momento, verificare i dati memorizzati e la corretta taratura dei suddetti misuratori senza oneri aggiuntivi per l'Operatore Economico.

L'Operatore Economico deve provvedere, durante tutto il periodo di durata del contratto, alla gestione



del Sistema centrale computerizzato di Supervisione degli impianti, utilizzando personale specializzato.

Tutti i misuratori/registratori di temperatura interna per ogni Luogo di Fornitura devono essere collegati al sistema di monitoraggio e gestione a distanza degli impianti.

I costi telefonici necessari al funzionamento del sistema di gestione e monitoraggio a distanza degli impianti sono a carico dell'Operatore Economico.

10.2 APPLICATIVO SOFTWARE

Dovrà essere implementato e utilizzato un efficace strumento informatico per le attività di controllo relativamente ai consumi energetici e alla quantificazione dei risparmi conseguiti sia da parte dell'Ente Concedente sia dall'Operatore Economico.

L'Applicativo software deve possedere, a titolo indicativo e non esaustivo, almeno le seguenti caratteristiche:

- visualizzare l'andamento quotidiano in intervalli orari di ogni grandezza monitorata;
- monitorare per ogni edificio l'andamento giornaliero, mensile ed annuale dei consumi di energia;
- realizzare report personalizzati in versione grafica e tabellare.

Dopo l'implementazione dell'Applicativo Software, l'Operatore Economico dovrà organizzare un corso di formazione all'uso del sistema per l'EM/EGE nominato dall'Ente Concedente, da effettuare entro (...) (*specificare*) giorni dal completamento dell'installazione del sistema.

11.IMPORTO DEL CONTRATTO E MODALITÀ DI REMUNERAZIONE

L'importo contrattuale del canone del Servizio di Prestazione Energetica è esattamente determinato nell'Offerta Tecnico-economica relativamente a tutte le quote di cui si compone, comprensiva dello sconto offerto dall'Aggiudicatario. La loro determinazione discende dall'elaborazioni dello specifico progetto.

L'importo contrattuale del Canone Servizio Prestazione Energetica è definito all'articolo 29 del contratto ed è composto da:

- quota spese di investimento pari a (...)
- quota di canone per gestione, conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria programmata degli edifici pari a (...)
- (*la fornitura dei vettori energetici viene contabilizzata separatamente*)

L'Ente Concedente si impegna a corrispondere all'Operatore Economico ogni eventuale costo



ulteriore relativo alla fornitura dei vettori energetici dovuto a consumi maggiori imputabili direttamente ai comportamenti dei propri dipendenti in violazione agli impegni assunti con la sottoscrizione del Codice Comportamentale-

L'Ente Concedente in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Operatore Economico e/o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, interviene direttamente secondo quanto indicato dal D.Lgs. n. 36, del 2023.

L'Ente Concedente corrisponderà direttamente il dovuto alle PMI subappaltatrici o ai cottimisti o al prestatore di servizi o al fornitore di beni o lavori, nei casi previsti dal D. Lgs n. 36 del 2023.

Nei casi di cui ai punti precedenti, l'Ente Concedente procederà, previa comunicazione all'Operatore Economico, a detrarre il dovuto dai canoni fino alla concorrenza dell'importo anticipato.

11.1 FORNITURA VETTORI ENERGETICI (QUALORA PREVISTA)

La Fornitura dei vettori energetici non può prescindere dalle caratteristiche tecnico prestazionali dell'edificio, nonché dalla destinazione d'uso e dal profilo d'utilizzo dello stesso e va contabilizzata separatamente rispetto al Canone per il servizio di prestazione energetica.

Anche la determinazione di questa fornitura può essere effettuata in sede di gara. In via generale, essa si calcola come prodotto del prezzo unitario differenziato per tipologia di combustibile per il consumo energetico della stagione di riferimento. Il valore iniziale di questo consumo è dato dal consumo energetico ante interventi differenziato per ogni vettore energetico (riferito all'energia primaria totale ed espresso in kWh con i parametri di conversione tra i diversi vettori energetici previsti alla tabella 1 del decreto Requisiti Minimi D.M. 26/06/2015), calcolato con il modello energetico-matematico della diagnosi calibrata con la media significativa (*es. ultimi tre anni*) dei consumi reali. Per gli anni successivi al primo, il valore di questa quota canone discende dal consumo reale normalizzato dell'anno precedente, sottoposto a conguaglio al termine della stagione di riferimento.

(Di seguito, a puro titolo esemplificativo, viene riportato un prospetto di modalità di calcolo della quota "E_{ci}" relativamente alla fornitura dei vettori energetici per gli impianti di climatizzazione invernale)

ESEMPIO:

Valore della componente fornitura vettori energetici "E_{ci}" per gli Impianti di Climatizzazione Invernale

Il valore della componente "E_{ci,k}" della quota relativamente alla Fornitura dei vettori energetici per gli impianti di climatizzazione invernale del k-esimo edificio è dato da:

$$E_{ci,k} = J_{cik} \times PU_i$$

dove:



J_{cik} = consumo energetico reale nella stagione di riscaldamento della i-esima tipologia di combustibile normalizzato (riferito all'energia primaria totale ed espresso in kWh con i parametri di conversione tra vettori energetici alla tabella 1 del decreto Requisiti Minimi D.M. 26/06/2015). In fase iniziale J_{cik} è determinato con la diagnosi energetica ante interventi calibrata con la media significativa (*es. ultimi tre anni*) dei consumi reali;

PU_i = Prezzo Unitario del singolo kWh definito in funzione della i-esima tipologia di combustibile utilizzato dall'impianto per la Climatizzazione Invernale ed espresso in €/kWh, troncato alla quarta cifra decimale;

i = tipologia di combustibile quale "G" (combustibile liquido), "M" (metano, GPL o altro combustibile gassoso o solido), "T" (teleriscaldamento);

Si ribadisce che il valore del consumo energetico iniziale J_{cik} deve essere calcolato mediante diagnosi energetica, ovvero secondo il bilancio energetico del k-esimo edificio con riferimento a dati reali, non standard, (modalità reali di utilizzo degli impianti, dati effettivi di occupazione del k-esimo edificio, dati climatici aggiornati della località in cui si trova l'edificio stesso ecc.)

Dunque, per determinare J_{cik} per gli anni successivi al primo e per tutta la durata contrattuale, il dato del consumo reale dell'i-esimo vettore energetico deve essere normalizzato.

La normalizzazione va effettuata rispetto a quei fattori la cui variazioni determina variazioni temporanee al fabbisogno energetico del k-esimo edificio e di conseguenza variazioni dell'entità dei risparmi energetici da garantire.

Le modalità di normalizzazione possono essere, sostanzialmente, di due tipi: quella che legata a variazioni del profilo d'utenza (variazioni dei parametri contrattuali) e quella legata a variazioni di parametri stagionali.

Per le variazioni derivanti da modifiche ai parametri contrattuali che vadano oltre gli intervalli di tolleranza e che siano di carattere temporaneo come previsto dall'articolo 27 del Contratto di EPC quali:

- le variazioni della consistenza (metri quadri e metri cubi serviti);
- le variazioni della Temperatura Richiesta per ciascun Luogo di Fornitura;
- le variazioni delle Ore di esercizio degli impianti e la loro distribuzione stagionale;
- le variazioni di Volume dei Luoghi di Fornitura e/o del Volume climatizzato;
- (...).

La normalizzazione è affidata alla Commissione di Controllo Paritetica dall'**Energy Manager (EM)** ovvero **Esperto in Gestione dell'Energia (EGE)** che, utilizzando il modello energetico-matematico validato della diagnosi iniziale, procederà alla determinazione del fabbisogno energetico dell'edificio derivante dai nuovi parametri contrattuali e dunque la determinazione dei consumi reali (sempre normalizzati con i fattori di aggiustamento della diagnosi) dell'i-esimo vettore energetico relativamente al k-esimo edificio. Calcolata così la nuova entità del risparmio minimo da garantire



del k-esimo edificio, la Commissione o l'EM o dall'EGE che affianca il RUP procederà all'aggiornamento del documento di verifica di cui all'art. 25 del Contratto.

Nell'aggiornamento del documento è riportato anche l'aggiornamento del programma di M&V.

Non si procede ad alcuna modifica del canone per il Servizio di prestazione energetica in quanto trattasi di modifiche dei parametri energetici a carattere temporaneo.

Per variazioni dei consumi energetici legate a fattori stagionali, quali:

- a) le variazioni della durata della stagione di climatizzazione invernale
- b) andamento climatico degli esercizi stagionali (valutato in Gradi Giorno Reali);

si procede diversamente a seconda della tipologia d'impianto.

Anche in questo caso non si procede a modifica del Canone per il Servizio di prestazione energetica. Relativamente all'impianto di climatizzazione invernale, si propone come segue (*questo è uno dei modi possibili, il progettista può definire la modalità che ritiene più opportuna*): (...)

(Nota: fermo restando che la definizione delle modalità di calcolo dei consumi energetici derivanti da cambiamenti dei fattori stagionali deve essere disciplinata già in fase di gara, per completezza, nel box sottostante si riporta uno degli esempi di calcolo possibili)

ESEMPIO di normalizzazione per il parametro climatico relativamente all'impianto di climatizzazione invernale.

Variazione del consumo energetico impianto di climatizzazione invernale (ΔJ_{cik}) per fattori stagionali.

Relativamente all'impianto di climatizzazione invernale, i fattori stagionali che possono determinare variazioni di J_{cik} (consumo energetico reale nella stagione di riscaldamento della i-esima tipologia di combustibile per il k-esimo edificio) sono (rif punti a) e b) sopra elencati):

a) Durata base della stagione di riscaldamento (ai sensi del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i.)

Per ogni n-esima stagione di riscaldamento, la data di prima accensione e quella di ultimo spegnimento degli Impianti per la Climatizzazione Invernale devono rispettare i limiti prescritti dalla normativa in materia, in particolare dall'Art. 4, commi 2, 4, 5 e 6 e dall'art. 5, comma 1 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74. Tale durata potrà essere variata in aumento, mediante accensione anticipata e/o spegnimento posticipato, secondo le modalità previste dalla normativa cogente ed in particolare dall'art. 4, comma 3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i., previa indicazione dell'Ente Concedente o previa proposta dell'Operatore Economico accettata dall'Amministrazione stessa. La durata della stagione di riscaldamento è perciò di base pari a quella relativa alla zona climatica, definita ai sensi dell'art. 2 comma 1 del D.P.R. 412/93 e s.m.i., a cui appartiene l'edificio, e può eventualmente variare secondo le modalità sopra definite. La variazione di durata è facoltà applicabile ad ogni singolo edificio, anche per periodi non consecutivi, in relazione alle esigenze climatiche e/o delle modalità di utilizzo degli edifici o di parte di essi.



b) Andamento climatico degli esercizi stagionali (valutato in Gradi Giorno Reali GG_R)

Relativamente ad ogni edificio si valuterà la variazione per effetto dell'andamento climatico stagionale (in funzione dei Gradi Giorno reali "GG_R" contabilizzati).

Per la determinazione della variazione ΔJ_{cik} del consumo J_{cik} , causati dalle variazioni di cui ai punti a) e b), si procede preventivamente al calcolo dei gradi giorno reali per l'intera Stagione di Riscaldamento (comprensiva delle eventuali variazioni dovute dalla situazione a). I Gradi Giorno reali "GG_R" delle località in cui è ubicato l'edificio si determinano come somma, estesa a tutti i giorni "m" compresi tra il primo e l'ultimo giorno (L) del Periodo di Riscaldamento, delle sole differenze positive tra la temperatura interna T_i convenzionalmente fissata a + 20 °C e la temperatura media esterna giornaliera T_{em} :

$$GG_R = \sum_{m=1}^L (T_i - T_{em}) \quad \text{per } T_i - T_{em} > 0 \quad [GG_R]$$

Le temperature esterne medie giornaliere T_{em} per tutti gli "m" giorni compresi tra il primo e l'ultimo giorno devono calcolarsi come media giornaliera delle temperature esterne T_{ej} acquisite dal sistema di monitoraggio secondo le modalità definite nel sistema di M&V:

$$T_{em} = \frac{1}{R} \sum_{j=1}^R T_{ej} \quad [^{\circ}C]$$

con R numero di rilevazioni giornaliere delle temperature esterne (T_{ej}).

I Gradi Giorno standard "GG_S" sono stabiliti dall'Art. 2 comma 1 del D.P.R. 412/93 e relativo Allegato A e s.m.i.. Essi individuano convenzionalmente i gradi giorno di ogni singola località (Comune) del territorio italiano (non sono considerate variazioni all'interno del medesimo Comune)

Per il calcolo della variazione ΔJ_{cik} di una qualunque stagione di riscaldamento e per il k-esimo edificio si applicano i seguenti algoritmi:

$$\text{se } 0,96 \times GG_S \leq GG_R \leq 1,04 \times GG_S \quad \Delta J_{cik} = 0$$

$$\text{se } GG_R > 1,04 \times GG_S \quad \Delta J_{cik} = J_{cik} \times \frac{(GG_R - 1,04 \times GG_S)}{GG_S}$$

$$\text{se } GG_R < 0,96 \times GG_S \quad \Delta J_{cik} = J_{cik} \times \frac{(GG_R - 0,96 \times GG_S)}{GG_S}$$

11.2 PREZZI UNITARI BASE DELL'ENERGIA

Ove la (eventuale) fornitura dei vettori energetici sia posta a base di gara e non rappresenti un costo *pass through*, in apposita tabella, andrebbero elencati i prezzi base dell'energia di tutti i vettori energetici utilizzati, espressi in (€ / kWh), di importo pari al prezzo posto a base di gara ribassato dello sconto offerto dall'Operatore Economico. Tali parametri possono eventualmente essere utilizzati altresì per la verifica di cui all'articolo 3, commi 6 e 7 del contratto.

Qualora la fornitura dei vettori energetici non sia posta a base di gara il prezzo base dell'energia da

utilizzare per la verifica di cui all'articolo 3, commi 6 e 7 deve essere ragionevolmente ipotizzato e concordato tra le parti.

Solo ai fini della verifica di cui all'articolo 3, commi 6 e 7, i prezzi base dell'energia rimangono fissi e non sono soggetti a revisione.

Voce	Vettore energetico	Prezzo a base d'asta comprensivo del ribasso offerto dall'Operatore Economico (€ / kWh)
PU _M	Metano	.....
PU _G	.....	.....
PU...	.....	.....

11.3 REVISIONE DEL CANONE PER IL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA E DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

L'importo contrattuale del Canone per il Servizio di Prestazione Energetica (relativo al miglioramento energetico ottenuto dagli interventi di riqualificazione) è corrisposto a fronte della erogazione del Servizio di Prestazione Energetica che comporti il raggiungimento del risparmio minimo garantito e il livello obiettivo per ciascuna prestazione di cui al Capitolato tecnico, e comprende la remunerazione delle attività di gestione e manutenzione degli impianti, nonché il recupero degli investimenti al netto del contributo pubblico.

La parte del corrispettivo per il servizio di prestazione energetica degli edifici che remunera le attività di gestione e manutenzione degli impianti è adeguato annualmente entro il limite del [%] della variazione annua dell'indice ISTAT dei prezzi al consumo delle famiglie di operai e impiegati senza tabacchi.

La revisione dei prezzi durante la fase di costruzione verrà effettuata in base a quanto dichiarato in sede di gara e con riferimento agli indici sintetici di cui all'articolo 60, comma 3, lettera a), del D.Lgs. n. 36 del 2023.

11.4 REVISIONE PREZZI UNITARI DEI VETTORI ENERGETICI

La revisione dei prezzi relativa alla variazione dei prezzi dei vettori energetici non è ammessa per (x) (*specificare*) anni dalla data di Presa di Presa in Consegna degli edifici, ma solo a partire dal (x+1) (*specificare*) anno.

La revisione del prezzo è annuale e calcolata alla scadenza di ogni Periodo di Riferimento per la sola componente energetica del servizio di fornitura dei vettori energetici, quindi relativamente al Prezzo



Unitario del servizio di fornitura dei vettori energetici ed esclusivamente in caso di variazione (in aumento o in riduzione) superiore al (x)% (*specificare*).

(Il box che segue riporta fedelmente quanto previsto per la revisione prezzi unitari relativi alla componente energia prevista nel “Capitolato tecnico per l’affidamento del servizio integrato energia e dei servizi connessi per le pubbliche amministrazioni, edizione 4, ai sensi dell’art. 26 legge n. 488/1999 e s.m.i. e dell’art. 58 legge n. 388/2000 - ID 1615 (SIE4)” redatto da CONSIP).

La revisione dei Prezzi Unitari “ $PU_{i,N}$,” dei Vettori Energetici per ciascuna i-esima tipologia di combustibile (“G” combustibile liquido, “M” metano, “T” teleriscaldamento), è annuale ed è calcolata sommando la variazione, positiva o negativa, del prezzo di riferimento “ $\Delta_{i,N}$ ” alla quota del prezzo unitario associata alla fornitura del combustibile e pari convenzionalmente all’80% del prezzo unitario stesso, attraverso la seguente equazione:

$$PU_{i,N} = 0,20 \times PU_{i,N-1} + (0,80 \times (PU_{i,N-1} + \Delta_{i,N}))$$

dove:

$PU_{i,N}$ = Prezzi Unitari, espressi in €/kWh, definiti in funzione della i-esima tipologia di combustibile utilizzato per il servizio di fornitura dei vettori energetici nel Periodo di Riferimento “N”, troncati alla quinta cifra decimale;

$PU_{i,N-1}$ = Prezzi Unitari, espressi in €/kWh, definiti in funzione della i-esima tipologia di combustibile utilizzato per la quota canone Fornitura dei Vettori Energetici nel Periodo di Riferimento “N-1”, troncati alla quarta cifra decimale;

$\Delta_{i,N}$ = variazione positiva o negativa, espressa in €/kWh, del prezzo di riferimento nel Periodo di Riferimento “N”, definita in funzione della i-esima tipologia di combustibile, troncata alla quarta cifra decimale.

Per la revisione dei prezzi PU_M e PU_T relativi alla quota canone di Fornitura dei Vettori Energetici degli impianti alimentati a metano, GPL o altro combustibile gassoso o solido e teleriscaldamento, si utilizza la medesima variazione $\Delta_{i,N}$.

Il Periodo di Riferimento, anno intercorrente due successive revisioni, si intende numerato progressivamente, a partire dalla data di attivazione del Contratto fino al termine di validità dello stesso. La prima revisione è effettuata come di seguito descritto. Le successive revisioni vengono effettuate al termine del secondo trimestre di riferimento di ogni anno e i prezzi $PU_{i,N}$ così revisionati valgono per la fatturazione (a conguaglio) della componente energia della quota canone fornitura dell’i-esimo vettore energetico erogato nel periodo di riferimento antecedente alla revisione stessa (primo e secondo trimestre dell’anno in corso e terzo e quarto trimestre dell’anno precedente) e per la fatturazione (in acconto) della componente energia della quota canone fornitura dell’i-esimo vettore energetico per il periodo di riferimento successivo (terzo e quarto trimestre dell’anno in corso e primo e secondo trimestre dell’anno successivo).

Per la revisione dei prezzi $PU_{N,M}$ e $PU_{N,T}$ relativi agli Impianti del servizio fornitura dei vettori energetici alimentati a metano, GPL o altro combustibile gassoso o solido e teleriscaldamento, la variazione del prezzo di riferimento $\Delta_{M,N}$ è pari a:

$$\Delta_{M,N} = [(E + NE)_{M,N} - (E + NE)_{M,N-1}]$$

dove:

$E_{M(N), (N-1)}$: media aritmetica, su base annua, espressa in Euro/kWh, delle quotazioni forward trimestrali Over The Counter (OTC) del gas naturale relative a ciascun trimestre del Periodo di Riferimento (N, ovvero N-1), presso l'hub Title Transfert Facility (TTF), rilevate da ICIS-Heren con riferimento al secondo mese solare antecedente ciascun trimestre del Periodo di Riferimento, troncata alla quarta cifra decimale;

$NE_{M(N), (N-1)}$: somma delle medie aritmetiche, su base annua, espresse in Euro/kWh, delle ulteriori voci di costo che compongono il prezzo del gas naturale sul mercato libero relative al Periodo di Riferimento (N, ovvero N-1), troncata alla quarta cifra decimale;

Le voci di costo che compongono $NE_{M(N), (N-1)}$ sono identificate come di seguito:

a) Per i costi relativi alla tariffa obbligatoria per i servizi di distribuzione e misura del gas naturale sono considerate le componenti:

$\tau 1$	composta dagli elementi $\tau 1(\text{dis})$, $\tau 1(\text{mis})$, $\tau 1(\text{cot})$, espressi in euro per punto di riconsegna;
$\tau 3$	espresso in centesimi di euro/standard metro cubo (Smc), differenziato per scaglione di consumo;
GS	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura del sistema di compensazione tariffaria per i clienti economicamente disagiati;
RE	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura degli oneri che gravano sul Fondo per misure ed interventi per il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel settore del gas naturale, di cui all'Articolo 71, sul Fondo di garanzia a sostegno della realizzazione di reti di teleriscaldamento, di cui all'Articolo 75 e sul Conto per lo sviluppo tecnologico e industriale, di cui all'articolo 68 del TIT (Testo Integrato Trasporto);
RS	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura degli oneri gravanti sul Conto per la qualità dei servizi gas, di cui all'Articolo 72 del TIT;
UG1	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura di eventuali squilibri dei sistemi di perequazione e a copertura di eventuali conguagli;
UG2	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo e in euro per punto di riconsegna, a compensazione dei costi di commercializzazione della vendita al dettaglio;
UG3	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura degli oneri connessi all'intervento di interruzione;

di cui alla delibera AEEGSI 573/2013/R/gas e s.m.i. per il periodo di regolazione 2014-2019



(RTTG);

b) Per i costi relativi al trasporto e dispacciamento del gas naturale è considerata la componente:

QTFi	espressa in euro/GJ, pari al corrispettivo a copertura dei costi di trasporto del gas dal PSV al punto di riconsegna della rete di trasporto;
-------------	---

in base alla delibera AEEGSI 64/09 TIVG e s.m.i;

c) Per i costi a copertura degli oneri di carattere generale del sistema gas sono considerate le componenti:

CRV^I	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri per il contenimento dei consumi di gas
CRV^{OS}	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri derivanti dall'applicazione del fattore correttivo dei ricavi di riferimento per il servizio di stoccaggio
CRV^{BL}	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri connessi al sistema del bilanciamento del sistema gas;
CV^{FG}	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri derivanti dall'applicazione del fattore di copertura dei ricavi per il servizio di rigassificazione del Gnl
Φ	espressa in euro/Smc, a copertura degli squilibri di perequazione dei ricavi relativi al corrispettivo di capacità CR
Sd	di segno negativo, espressa in euro/Smc, finalizzata ad assicurare l'invarianza economica delle misure

in particolare, per le suddette componenti sono definite dalle seguenti delibere:

- CRV^I di cui alla deliberazione n. 60/15 dell'AEEGSI e s.m.i.;
- CRV^{OS} di cui alla deliberazione n. 60/15 dell'AEEGSI e s.m.i.;
- CRV^{BL} di cui alla deliberazione n. 60/15 dell'AEEGSI e s.m.i.;
- CV^{FG} di cui alla deliberazione n. 92/08 dell'AEEGSI e s.m.i.;
- Φ di cui alla deliberazione n. 514/2013 dell'AEEGSI e s.m.i.;
- Sd di cui alla deliberazione n. 29/2011 dell'AEEGSI e s.m.i.

d) le imposte e le addizionali, previste dalla normativa vigente;

Le grandezze sopra dette vengono individuate nel rispetto delle seguenti modalità:

- si utilizza la/e Zona/e Tariffaria/e (ambito territoriale) in cui ricade l'area oggetto di intervento;
- per le grandezze espresse in (euro/Smc), in caso di scaglioni, lo scaglione utilizzato è quello che comprende la quantità di consumo pari a 28.000 Smc/anno;
- per le grandezze espresse in (euro/anno) si utilizza il valore che risulta dividendo il valore della "Quota fissa (euro/anno)" per 28.000 Smc/anno;
- tutte le utenze si considerano indirette;
- per la Quota fissa (euro/anno) relativa alla portata del contatore si utilizza il gruppo di



misura con classe da G10 a G40;

- si utilizza il potere calorifico superiore PCS = 10,57275 kWh/Smc;
- l'anno si intende composto da 365 giorni;
- le grandezze espresse in unità di misura diverse da €/kWh devono essere trasformate in €/kWh e poi utilizzate;
- per la determinazione delle imposte devono essere utilizzati i valori per “usi civili” e “fascia di consumo annuo” in cui ricade il valore 28.000 Smc;
- i valori, ad esempio espressi mensilmente o trimestralmente, sono ricondotti ad un valore annuale attraverso una media aritmetica degli stessi.

Per la revisione del prezzo $PU_{N,G}$ relativo agli impianti del servizio di fornitura dei vettori energetici alimentati a gasolio o con altro combustibile liquido la variazione del prezzo di riferimento $\Delta_{N,G}$ è pari a:

$$\Delta_{N,G} = \frac{[(CCIAAMI)_N - (CCIAAMI)_{N-1}]}{10,7}$$

dove:

$CCIAAMI_{N(N-1)}$: valore, espresso in Euro/litro, riferito alla media dei valori settimanali, delle rilevazioni disponibili tra il primo e l'ultimo giorno del Periodo di Riferimento N (N-1), del Gasolio uso riscaldamento (0,1) pagamento a 30 giorni e consegna tra 5.001 e 15.000 litri, riportati sui listini della Camera di Commercio di Milano al lordo delle accise e al netto dell'IVA.

Resta inteso che per la determinazione del predetto indice la rilevazione disponibile è quella detta “Rilevazione quindicinale del ..., data di riunione della Commissione Prezzi per i Prodotti Petroliferi” consultabile sul sito internet della Camera di Commercio di Milano.

La prima revisione dei Prezzi Unitari “ $PU_{i,1}$ ” della componente energia del servizio fornitura dei vettori energetici, per ciascuna i-esima tipologia di combustibile (“G” combustibile liquido, “M” metano, “T” teleriscaldamento), viene effettuata contestualmente alla stipula del contratto (di riferimento in cui cade la data di attivazione della Convenzione [N=1]) sommando la variazione del prezzo di riferimento “ $\Delta_{i,1}$ ” alla fornitura del combustibile stesso, fissata convenzionalmente pari al 80%, attraverso la seguente equazione:

$$PU_{i,1} = 0,20 * PU_{i,0} + (0,80 * (PU_{i,0} + \Delta_{i,1}))$$

dove:

$PU_{i,1}$ = Prezzi Unitari revisionati, espressi in €/kWh, contestualmente all'attivazione del contratto, definiti in funzione della i-esima tipologia di combustibile utilizzato per il servizio di fornitura dei vettori energetici, troncati alla quarta cifra decimale;

$PU_{i,0}$ = Prezzi Unitari, espressi in €/kWh, definiti in funzione della tipologia di combustibile utilizzato per il servizio fornitura dei vettori energetici, derivanti dall'applicazione dei corrispondenti ribassi percentuali offerti ai fini della partecipazione alla gara, troncati alla quarta cifra decimale;

$\Delta_{i,1}$ = variazione positiva o negativa, espressa in €/kWh, del prezzo di riferimento nel periodo



di riferimento “1”, definita in funzione della i-esima tipologia di combustibile, troncata alla quinta cifra decimale.

Per gli impianti relativi al Servizio Prestazione Energetica alimentati a metano, GPL o altro combustibile gassoso o solido e teleriscaldamento, la variazione del prezzo di riferimento $\Delta_{M,1}$ è pari a:

$$\Delta_{M,1} = [(E + NE)_{M,1} - (E + NE)_{M,0}]$$

$E_{M,1}$: media aritmetica, su base annua, espressa in Euro/kWh, delle quotazioni forward trimestrali Over The Counter (OTC) del gas naturale, relative a ciascun trimestre del primo Periodo di Riferimento (anno antecedente la data di attivazione), presso l’hub Title Transfert Facility (TTF), rilevate da ICIS-Heren con riferimento al secondo mese solare antecedente ciascun trimestre del primo Periodo di Riferimento, troncata alla quarta cifra decimale;

$NE_{M,1}$: somma delle medie aritmetiche, espresse in Euro/kWh, delle ulteriori voci di costo (sopra definite) che compongono il prezzo del gas naturale sul mercato libero, relative al primo Periodo di Riferimento (anno antecedente la data di attivazione) troncata alla quarta cifra decimale;

$E_{M,0}$: media aritmetica, su base annua, espressa in Euro/kWh, delle quotazioni forward mensili Over The Counter (OTC) del gas naturale, relative a ciascun trimestre del Periodo di Riferimento “zero” (anno antecedente la data di scadenza fissata per la ricezione delle offerte, eventualmente prorogata, di cui al bando di gara), presso l’hub Title Transfert Facility (TTF), rilevate da ICIS-Heren con riferimento al secondo mese solare antecedente a ciascun trimestre del Periodo di Riferimento “zero”, troncata alla quarta cifra decimale;

$NE_{M,0}$: somma delle medie aritmetiche, espresse in Euro/kWh, delle ulteriori voci di costo (sopra definite) che compongono il prezzo del gas naturale sul mercato libero, relative al Periodo di Riferimento “zero” (anno antecedente la data di scadenza fissata per la ricezione delle offerte, eventualmente prorogata, di cui al bando di gara) troncata alla quarta cifra decimale.

Per gli impianti relativi al Servizio Prestazione Energetica alimentati a gasolio o con altro combustibile liquido la variazione del prezzo di riferimento $\Delta_{G,1}$ è pari a:

$$\Delta_{G,1} = \frac{[(CCIAAMI)_1 - (CCIAAMI)_0]}{10,7}$$

dove:

$CCIAAMI_1$: valore, espresso in Euro/litro, del Gasolio uso riscaldamento (0,1) pagamento a 30 giorni e consegna tra 5.001 e 15.000 litri, riferito al primo Periodo di Riferimento (anno antecedente la data di attivazione), riportato sui listini della Camera di Commercio di Milano al lordo delle accise e al netto dell’IVA;

$CCIAAMI_0$: valore, espresso in Euro/litro, del Gasolio uso riscaldamento (0,1) pagamento a 30 giorni e consegna tra 5.001 e 15.000 litri, riferito al Periodo di Riferimento “zero”



(anno antecedente la data di scadenza fissata per la ricezione delle offerte, eventualmente prorogata, di cui al bando di gara), riportato sui listini della Camera di Commercio di Milano al lordo delle accise e al netto dell'IVA.

Resta inteso che nel caso in cui dovessero intervenire eventuali norme e/o provvedimenti e/o atti delle competenti autorità/enti suscettibili di inserimento di diritto nella revisione dei prezzi unitari (ad esempio: nuove componenti di tassazione, accise o di fiscalità in genere), tali norme e/o provvedimenti e/o atti troveranno immediata e diretta applicazione.

11.5 FATTURAZIONE E PAGAMENTI

Le fatture per la remunerazione del Servizio di Prestazione Energetica degli edifici sono emesse con cadenza (...) (es. *mensile/bimestrale/trimestrale*), almeno (x) (*specificare*) giorni dopo il termine di ogni (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento in cui viene erogato il servizio.

Nelle fatture dovranno essere esplicitati:

- l'importo complessivo da fatturare per il Servizio Prestazione Energetica suddiviso per le quote relative alle singole prestazioni, che consenta l'individuazione degli interventi effettuati;
- (*solo se ricorre*) l'importo complessivo per la fornitura dei vettori energetici, esplicitando in particolare:
 - l'importo complessivo da fatturare per ogni Luogo di Fornitura;
 - il Luogo di Fornitura cui si riferisce la fattura, nonché il (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento;
 - il Prezzo Unitario, dovuto all'Operatore Economico per la fornitura dei vettori energetici erogato nel (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento;
 - i Gradi Giorno stimati GG_S ; i Gradi Giorno reali GG_R , nel solo caso dell'ultima fattura emessa nel Periodo di Riscaldamento, il totale delle Ore di Riscaldamento H_N , effettivamente erogate nel (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento; il Volume del Luogo di Fornitura V ;
 - l'aliquota IVA;
 - l'importo delle accise eventualmente da detrarre per gli enti esenti dal pagamento delle accise sui combustibili;
 - gli eventuali conguagli derivanti da compensazione di crediti dell'Ente Concedente dovuti all'applicazione di penali;
 - (...) (*ogni altro elemento ritenuto necessario*)

Dovranno comunque essere indicati separatamente gli importi fatturati relativi ad interventi remunerati con una compensazione unica di cui all'art. 33, del Contratto EPC.



12. CONTROLLO DEL SERVIZIO PRESTAZIONE ENERGETICA

Il Servizio Prestazione Energetica sarà valutato attraverso un Indicatore Globale di Prestazione, che misuri complessivamente il livello dei servizi erogati. *(N.B. resta ferma la facoltà in carico all'Ente Concedente di individuare in sede di gara ed utilizzare altra metodologia per la valutazione prestazionale)*

Sarà cura dell'Operatore Economico elaborare un report che evidenzi gli andamenti e gli scostamenti, nel (...) *(specificare, ad es. mese/bimestre/trimestre)* di riferimento, progressivi del valore effettivo dell'Indicatore Globale di Prestazione rispetto al valore obiettivo dell'Indicatore stesso.

Nel periodo di validità del contratto, il valore obiettivo dell'Indicatore Globale di Prestazione dovrà tendere a 1 (uno).

Tale valore obiettivo, dopo una taratura/verifica nei primi (...) *(specificare)* mesi di contratto, periodo durante il quale non saranno applicate le penali di cui al cap. 13 paragrafi 13.2 e 13.3 ai sensi dell'articolo 53 del contratto "Periodo di grazia", costituirà il riferimento per tutta la durata del Contratto.

Qualora nel corso di ciascun periodo di riferimento si verificassero scostamenti rispetto al livello di servizio obiettivo, saranno applicate penali pecuniarie come meglio specificato nel paragrafo successivo.

12.1 INDICATORE GLOBALE DI PRESTAZIONE

Al termine di ciascun (...) *(specificare, ad es. mese/bimestre/trimestre)* di Riferimento, sarà cura dell'Operatore Economico calcolare l'Indicatore Globale di Prestazione come segue:

$$IP = 0,7 * IP_{CM} + 0,15 * IP_{TI} + 0,15 * IP_{PO}$$

dove:

IP_{CM} = Indicatore di Prestazione che misura il mantenimento delle condizioni microclimatiche

IP_{TI} = Indicatore di Prestazione che misura il rispetto dei tempi di intervento, da applicarsi al Servizio Prestazione Energetica

IP_{PO} = Indicatore di Prestazione che misura il rispetto dei Programmi Operativi, da applicarsi al Servizio Prestazione Energetica

Nei paragrafi che seguono sono descritte le modalità di calcolo degli indicatori suddetti.

12.1.1 MANTENIMENTO DELLE CONDIZIONI MICROCLIMATICHE (IPCM)

L'indicatore relativo al mantenimento delle condizioni microclimatiche misura il rispetto delle condizioni di temperatura dei locali riscaldati con i valori di riferimento individuati.

Il calcolo dell'indicatore verrà effettuato con riferimento ai dati gestiti dal sistema di monitoraggio della temperatura, di cui al presente Capitolato Tecnico.

Il sistema di monitoraggio, attraverso l'installazione di sensori, consente di misurare la temperatura degli ambienti riscaldati; l'indicatore sarà calcolato nel seguente modo:

$$IP_{CM} = 1 - \frac{X}{H}$$

dove:

IP_{CM} = Indicatore di Prestazione che misura il mantenimento delle condizioni microclimatiche;

X = numero di ore per le quali è stata registrata, nel (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento, uno scostamento della Temperatura Erogata rispetto alla Temperatura Richiesta;

H = numero di ore complessivo per cui è richiesto il mantenimento della temperatura richiesta nel (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento.

12.1.2 RISPETTO DEI TEMPI DI INTERVENTO (IPTI)

Il rispetto del tempo di intervento misura la capacità dell'Operatore Economico di rispettare le date previste e le ore previste per l'intervento; nello specifico il rispetto dei tempi di intervento si riferisce a:

- tempi di sopralluogo (rispetto delle date e delle ore previste per l'inizio del sopralluogo),
 - tempi di inizio dell'esecuzione dell'intervento (rispetto delle date e delle ore previste per l'inizio della esecuzione dell'intervento).

L'Indicatore IP_{TI} è la somma pesata degli indicatori relativi al rispetto dei tempi di inizio sopralluogo IP_{TI1} e di inizio intervento IP_{TI2} .

$$IP_{TI} = IP_{TI1} \times 0,5 + IP_{TI2} \times 0,5$$

Nello specifico

$$IP_{TI1} = 1 - \frac{N_{tcinr}}{N_{tc}}$$

dove:

N_{tcinr} = numero di interventi completati nel (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento, per cui il sopralluogo è stato effettuato in ritardo rispetto alla data prevista del sopralluogo;

N_{tc} = numero di interventi completati nel... mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di Riferimento.

$$IP_{TI2} = 1 - \frac{N_{tcfnr}}{N_{tc}}$$

dove:

N_{tcfnr} = numero di interventi completati nel ... mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di Riferimento,

per cui l'inizio intervento è stato effettuato in ritardo rispetto alla data e all'ora di inizio prevista;

N_{tc} = numero di interventi completati nel ... *mese/bimestre/trimestre (specificare)* di Riferimento. I dati saranno rilevati mediante l'analisi dei dati e delle informazioni di ritorno dalla gestione su sistema informativo delle richieste di intervento.

12.1.3 RISPETTO DEI PROGRAMMI OPERATIVI (IPPO)

Il rispetto dei Programmi Operativi misura la capacità dell'Operatore Economico di rispettare la programmazione operativa e, nello specifico, le date di inizio e di fine previste per la manutenzione ordinaria e per la manutenzione straordinaria. L'Indicatore IP_{PO} è calcolato con la seguente formula:

$$IP_{PO} = 1 - \frac{N_{tr}}{N_t}$$

dove:

N_{tr} = numero di interventi di manutenzione ordinaria e di manutenzione straordinaria, la cui data prevista di inizio o di fine esecuzione, ricadente nel ... *mese/bimestre/trimestre (specificare)* di Riferimento, è diversa da quella effettiva;

N_t = numero totale di interventi di manutenzione ordinaria e di manutenzione straordinaria, la cui data prevista di inizio o di fine esecuzione ricade nel ... *mese/bimestre/trimestre (specificare)* di Riferimento; per le attività di manutenzione ordinaria preventiva, la data di inizio e di fine, in generale coincidono.

Si fa presente che si considerano in ritardo, e quindi conteggiati in N_{tr} , gli interventi per i quali risulta che il ritardo complessivo in giorni supera il (x) % (*specificare: es. 10*) della durata o della frequenza prevista per l'intervento:

$$D_i = 0,4x \frac{I_i}{DP_i} + 0,6x \frac{F_i}{DP_i} > 10\%$$

dove:

D_i = rapporto percentuale fra il ritardo cumulato sull' i -esimo intervento e la durata/frequenza prevista per lo stesso;

I_i = numero di giorni di ritardo dell'inizio dell'intervento i -esimo rispetto alla data prevista;

DP_i = durata o frequenza prevista per l'intervento i -esimo, espressa in giorni;

F_i = numero giorni di ritardo della fine dell'intervento i -esimo rispetto alla data prevista.

Rimane facoltà dell'Ente Concedente accettare ritardi nell'esecuzione delle prestazioni qualora le circostanze lo giustifichino (o per cause di forza maggiore). Il giudizio in merito dell'Ente

Concedente è insindacabile.

I dati saranno rilevati mediante l'analisi dei dati e delle informazioni di ritorno dalla gestione del sistema informatico degli interventi e della relativa programmazione.

12.2 CONTROLLO DEGLI INDICATORI

Entro e non oltre il (x) giorno (*specificare: es. 15*) del mese successivo al termine di ciascun ... mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di Riferimento, verrà redatto a cura dell'Operatore Economico un report relativo all'Indicatore Globale di Prestazione e alle sue componenti.

Tale report dovrà essere controfirmato dall'Ente Concedente ed avrà validità ai fini dell'applicazione di eventuali penali.

Ai fini della verifica della veridicità dei dati e delle informazioni, il report di cui sopra dovrà essere sottoscritto da un incaricato dell'Operatore Economico con poteri di rappresentanza.

L'Operatore Economico, all'inizio della prestazione del Servizio, dovrà indicare i nominativi degli incaricati titolari di detto potere.

Il ritardo o la mancata presentazione del report di cui sopra determinerà l'applicazione della penale indicata nel cap. 13, paragrafo 13.2.

L'Ente Concedente potrà richiedere un apposito audit per la verifica delle modalità di calcolo degli indicatori, dandone preventiva comunicazione all'Operatore Economico entro le (x) (*specificare*) ore antecedenti l'audit. L'audit sarà seguito da un verbale che dovrà essere controfirmato per accettazione dall'Operatore Economico.

Qualora, durante l'audit, si rilevassero nel Sistema Informativo discordanze rispetto a quanto definito nel presente Capitolato Tecnico, l'Operatore Economico dovrà intraprendere azioni correttive mirate alla risoluzione delle difformità entro un termine concordato la Stazione Appaltante / Amministrazione Committente.

In caso di mancato intervento correttivo, l'Ente Concedente potrà provvedere motu proprio addebitando all'Operatore Economico i relativi costi.

In caso di dolo o colpa grave nel calcolo degli indicatori, l'Ente Concedente avrà il diritto di risolvere il contratto.

13.PENALI

Il sistema di penali prevede sanzioni monetarie, trattenute sul canone dovuto per il Servizio di prestazione energetica di cui all'articolo 29 del contratto, relative:

- ai minori risparmi energetici conseguiti di cui al paragrafo 13.1, come stabiliti nel documento di verifica disciplinato all'art. 25 del Contratto di EPC se redatto dalla Commissione Paritetica o da



quello redatto in contraddittorio dall'**Energy Manager (EM)** ovvero **Esperto in Gestione dell'Energia (EGE)**

- ai valori effettivi degli indicatori definiti per il controllo del Servizio di Prestazione Energetica, come descritti nel paragrafo 13.2, secondo quanto riscontrato dall'Ente Concedente durante le visite di conformità;
- ad eventuali singole inadempienze rilevate secondo quanto descritto nel par. 13.3.

Pertanto, all'Operatore Economico potranno essere applicate penali, il cui valore complessivo è dato dalla seguente formula:

$$P_{SPE} = P_{EE} + P_C + \sum_{i=1}^n P_{Si}$$

dove:

P_{SPE} = è il valore totale delle penali calcolato e applicato all'Operatore Economico;

P_{EE} = è il valore della decurtazione relativa alla quota canone Efficienza Energetica come descritto al paragrafo successivo 13.1;

P_C = è il valore della penale relativo al mancato raggiungimento dei risultati, inteso come mancato raggiungimento del valore obiettivo dell'Indicatore Globale di Prestazione e determinato come descritto al paragrafo successivo 13.2;

n = numero di singoli inadempimenti accertati nel (...) (*specificare, ad es. mese/bimestre/trimestre*) di riferimento;

P_{Si} = il valore della penale relativo al singolo inadempimento del Servizio rilevato dall'Ente Concedente come descritto al paragrafo successivo 13.3.

13.1 DECURTAZIONE RELATIVA AL MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEI RISPARMI MINIMI GARANTITI

L'applicazione di questa decurtazione è strettamente collegato all'attività della Commissione di Controllo Paritetica, in caso di previsione della stessa ovvero all'attività di verifica svolta dall'Energy Manager (EM) ovvero Esperto in Gestione dell'Energia (EGE) che affianca il RUP, la quale, analizzati e valutati i dati acquisiti tramite il sistema di monitoraggio, verifica che gli interventi effettuati garantiscano i livelli prestazionali energetici minimi: al mancato raggiungimento del risparmio energetico minimo garantito di cui all'art. 3 del contratto, consegue, come effetto automatico dell'inadempimento alle obbligazioni del contratto, il pagamento di una penale a carico dell'Operatore Economico, salvo risarcimento dei maggiori danni.

La penale PEE comporta la decurtazione **automatica** del canone relativo al Servizio di Prestazione Energetica dovuto dall'Ente Concedente **nella stessa misura della percentuale del mancato risparmio energetico garantito**. Essa sarà notificata dal RUP all'Operatore Economico (x) (definire: es. 20) giorni prima. L'importo della decurtazione verrà dedotto a partire dal primo



certificato di pagamento utile salvo quanto previsto dagli articoli 54 (rientro dal deficit di risparmio entro X (*giorni/ mesi - massimo un anno*) e 7, comma 6, del contratto (*compensazione con eccessi di risparmio maturati nell'anno precedente*).

13.2 PENALI RELATIVE AL MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEL VALORE OBIETTIVO DELL'INDICATORE GLOBALE DI PRESTAZIONE

La metodologia applicata (*che risponde al criterio scelto e descritto al precedente capitolo*) integra il sistema di applicazione delle penali ed il sistema di valutazione del servizio erogato, al fine di rendere più trasparente l'applicazione delle penali stesse.

Il calcolo della penale in argomento si basa sul valore effettivo dell'Indicatore Globale di Prestazione, confrontato con il valore obiettivo: sulla base degli scostamenti rilevati verrà determinato l'importo della penale. Tale penale è aggiuntiva rispetto a quella prevista al precedente paragrafo.

Si ricorda che, nel periodo di validità del contratto il Valore Obiettivo dell'Indicatore dovrà tendere a 1 (uno).

Tale parametro, dopo una taratura/verifica nei primi (*x*) *giorni/mesi* di contratto, periodo durante il quale non sarà applicata la penale ai sensi dell'articolo 53, costituirà il riferimento per tutta la durata del contratto.

La metodologia applicata prevede che l'importo della penale venga trattenuto sul canone (...) (*specificare, ad es. mese/bimestre/trimestre*), relativo al (...) (*specificare, ad es. mese/bimestre/trimestre*) di Riferimento, dovuto e fatturato, applicando la seguente formula:

$$P_C = \Delta IP \times C_{SPE} + \sum_i x \Delta IP C_{EC}$$

dove:

C_{SPE} = canone (...) mensile/bimestrale/trimestrale (*specificare*), relativo al (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento, dovuto per il Servizio Prestazione Energetica;

C_{EC} = canone (...) mensile/bimestrale/trimestrale (*specificare*), relativo al (...) mese/bimestre/trimestre (*specificare*) di riferimento, previsto da eventuali atti aggiuntivi di cui all'articolo 48 del Contratto;

ΔIP = scostamento percentuale del valore effettivo dell'Indicatore Globale di Prestazione, rispetto al corrispondente valore obiettivo, calcolato come segue:

$$\Delta IP = \left(1 - \frac{I_{PE}}{I_{Po}}\right) \times 100$$

dove:

I_{Po} = valore obiettivo dell'Indicatore Globale di Prestazione;

I_{Pe} = valore effettivo dell'Indicatore Globale di Prestazione.

13.3 PENALI RELATIVE ALLA MANCATA OSSERVANZA DEGLI SPECIFICI ADEMPIMENTI PREVISTI NEL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA



Oltre alle penali previste nei paragrafi precedenti, l'Ente Concedente si riserva di applicare le penali monetarie dettagliate nella colonna "Entità della penale" della tabella che segue, derivate dalla mancata osservanza degli specifici adempimenti previsti nel Servizio di Prestazione Energetica.

Gli adempimenti possono riguardare la realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica, la gestione, la conduzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria e la fornitura dei vettori Energetici (*quest'ultima se prevista*).

La Penale "Ps" viene commisurata dall'Ente Concedente all'Operatore Economico sul canone del (...) (*specificare, ad es. mese/bimestre/trimestre*) di riferimento.

La tabella che segue si riporta a solo titolo esemplificativo e non esaustivo. Sarà cura della PA elencare nel dettaglio tutti gli adempimenti che l'Operatore Economico deve rispettare per lo svolgimento del Servizio di Prestazione Energetica dello specifico contratto EPC, con l'entità della relativa penale.

In particolare, si evidenzia la necessità di dettagliare tutte le penali connesse alla realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica e agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, senza dimenticare le penali connesse al mancato rispetto degli adempimenti previsti dalla normativa sui Criteri Ambientali Minimi.

Macrocategoria	Oggetto del monitoraggio	Descrizione	Entità della penale	
A	Organizzazioni per la Gestione dei Servizi	A.1 Sistema Informativo - Attivazione	Ritardo nell'attivazione del Sistema Informativo	(x) (<i>specificare</i>).... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
		A.2 Sistema Informativo - Gestione dati	Ritardo nell'aggiornamento dei dati sul database	(x) (<i>specificare</i>).... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
		A.3 Consegna Anagrafica Tecnica	Ritardo nella consegna dell'Anagrafica Tecnica	(x) (<i>specificare</i>).... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
		A.4 Aggiornamento Anagrafica Tecnica	Ritardo o mancato aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica	(x) (<i>specificare</i>).... € per ogni giorno di ritardo per ogni elaborato grafico non aggiornato rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
		A.5 Consegna report periodico Anagrafica Tecnica	Ritardo nella consegna all'Ente Concedente del report semestrale relativo all'Anagrafica Tecnica	(x) (<i>specificare</i>).... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
		A.6 Call Center	Ritardo nell'attivazione del Call Center	(x) (<i>specificare</i>).... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal



Macrocategoria	Oggetto del monitoraggio	Descrizione	Entità della penale
			presente Capitolato Tecnico
	A.7 Piano degli Interventi	Ritardi nella consegna del Piano degli Interventi	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	A.8 Programma Operativo degli Interventi	Ritardo nella consegna del Programma Operativo degli Interventi	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	A.9 Verbale di Avanzamento	Ritardo nella consegna del Verbale di Avanzamento	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	A.10 Preventivazione interventi a richiesta	Mancato rispetto dei tempi di consegna dei preventivi	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	A.11 Riconsegna dei fabbricati e voltura di contratti di fornitura	Mancato rispetto dei tempi di riconsegna dei fabbricati alla scadenza del contratto e voltura dei contratti di fornitura	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
B	Servizio Prestazione Energetica (elenco non esaustivo)		
	B.1 Data ultimazione dei lavori di riqualificazione energetica	Mancato rispetto dei tempi di ultimazione lavori di riqualificazione energetica	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	B.2 Ritardi nella progettazione	Mancato rispetto dei tempi di consegna della progettazione	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	B.3 Ritardo nella emanazione del certificato di collaudo	Mancato rispetto del termine per l'emanazione del certificato di collaudo	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	B.4 Certificazione Energetica	Mancato rispetto dei tempi di consegna dell'attestato di Certificazione Energetica	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	B.5 Poster Performance	Mancato rispetto dei tempi di consegna del Poster Performance	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	B.6 Misuratore temperatura esterna	Mancata o non corretta installazione dei misuratori di temperatura esterna, rispetto a quanto prescritto dal presente Capitolato Tecnico	(x) (specificare)... € per ogni inadempimento rilevato
	B.7 Misuratore temperatura interna	Mancata o non corretta installazione dei misuratori di temperatura interna, rispetto a quanto prescritto dal presente	(x) (specificare)... € per ogni inadempimento rilevato



Macrocategoria	Oggetto del monitoraggio	Descrizione	Entità della penale
		Capitolato Tecnico e a quanto dichiarato in Offerta Tecnica	
	B.8 Sistema telecontrollo	Mancata o inadeguata presenza di impianti telecontrollati	(x) (specificare)... € per ogni inadempimento rilevato
	B.9 Reportistica verso l'Ente Concedente - Controllo del Servizio	Ritardo nella consegna della reportistica relativa all'Indicatore Globale di Prestazione	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti a Capitolato
	B.10 Data inizio dei lavori di riquilibratura energetica	Mancato rispetto dei tempi di inizio lavori di riquilibratura energetica (<i>splittare</i>)	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto a quanto indicato nel Capitolato
	B.11 Obiettivi, tempi, e parametri di cui al par. 8.3.2	Mancato rispetto degli obiettivi, dei tempi, e dei parametri di cui al par. 8.3.2	(x) (specificare)... € per ogni inadempimento (<i>dettagliare puntualmente</i>) rispetto a quanto indicato nel Capitolato
	B.12 Obiettivi, tempi, e parametri di cui al par. 8.3.3	Mancato rispetto degli obiettivi, dei tempi, e dei parametri di cui al par. 8.3.3	(x) (specificare)... € per ogni inadempimento (<i>dettagliare puntualmente</i>) rispetto a quanto indicato nel Capitolato
	B.13 Obiettivi, tempi, e parametri di cui al par. 8.3.4	Mancato rispetto degli obiettivi, dei tempi, e dei parametri di cui al par. 8.3.4	(x) (specificare)... € per ogni inadempimento (<i>dettagliare puntualmente</i>) rispetto a quanto indicato nel Capitolato
	B.14 Tempistica del Piano di Manutenzione	Mancato rispetto dei tempi di consegna del piano di manutenzione	(x) (specificare)... € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico
	B.15 Fornitura dei vettori energetici	Mancato rispetto dei tempi della fornitura dei vettori energetici e delle caratteristiche afferenti ai vettori energetici	(x) (specificare)... € per ogni inadempimento (<i>dettagliare puntualmente</i>) rispetto a quanto indicato nel Capitolato
	B.16 Altro	<i>Inserire tutte le altre penali connesse alla realizzazione degli interventi di riquilibratura energetica, agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, in particolare con riferimento al mancato rispetto degli adempimenti previsti dalla normativa sui Criteri Ambientali Minimi e quant'alto ritenuto necessario</i>	
	B.i .....	.....	.....

Macrocategoria	Oggetto del monitoraggio	Descrizione	Entità della penale
Nota:			

14.CONTROLLO DA PARTE DEL COMMITTENTE

Durante tutta la durata del Contratto, l'Ente Concedente provvederà ad effettuare controlli e monitoraggi periodici volti ad accertare il rispetto, da parte dell'Operatore Economico, delle prescrizioni indicate dal presente Capitolato Tecnico e degli impegni assunti dallo stesso, contenuti nel presente contratto.-Gli strumenti di controllo e monitoraggio utilizzati dall'Ente Concedente (*si consiglia*) devono evidenziare gli aspetti riportati nel paragrafo che segue.

14.1 VERIFICHE DI CONFORMITÀ

I principali elementi che devono essere inseriti nel sistema di controllo saranno valutati da parte dell'Ente Concedente in funzione delle specifiche criticità del singolo contratto. In questo paragrafo dovranno essere elencati (si consiglia in forma tabellare) ed implementati nei tempi e nei modi che riterrà opportuni, evidenziando i seguenti aspetti:

- *l'oggetto del controllo;*
- *il livello di servizio previsto dal Capitolato, con il relativo riferimento alla documentazione;*
- *la modalità di esecuzione del controllo;*
- *il luogo di esecuzione delle ispezioni (Sede dell'Amministrazione/sede dell'Operatore Economico);*
- *la modalità di determinazione degli esiti.*



ALLEGATI AL CAPITOLATO TECNICO

Il Capitolato Tecnico è comprensivo dei seguenti Allegati:

- Progetto di fattibilità tecnico economica
- Programma operativo degli interventi
- Progetto di Misura e Verifica
- Diagnosi energetica
- Modello energetico matematico per l'individuazione della baseline
- Cronoprogramma
- Piano di Manutenzione
- (ecc.)

FOCUS SU ALLEGATO - DIAGNOSI ENERGETICA

La certificazione energetica documenta il bilancio energetico dell'edificio (fabbricato e impianto) in condizioni di funzionamento convenzionali attraverso una metodologia di calcolo standardizzata. Dal momento che la diagnosi energetica documenta invece un bilancio energetico riferito a condizioni reali di utilizzo (calcolo adattato all'utenza), il calcolo deve far riferimento a dati reali, non standard, commisurati alle modalità reali di utilizzo degli impianti, ai dati effettivi di occupazione dell'immobile e ai dati climatici aggiornati della località in cui si trova l'edificio ecc.

La diagnosi energetica può essere così definita: l'insieme delle procedure di analisi del bilancio energetico di un edificio, finalizzate a determinare il fabbisogno relativo ai principali usi finali di energia (Riscaldamento, Produzione di ACS, Climatizzazione estiva, Illuminazione, Ventilazione meccanica, Movimentazione e trasporto) ed individuare possibili interventi di riqualificazione, (dell'involucro edilizio e/o degli impianti tecnici) miranti ad un incremento dell'efficienza energetica, valutandone la fattibilità tecnica ed economica.

La definizione di diagnosi energetica, introdotta a livello normativo dal D.Lgs. n. 115/2008 e aggiornata dal D.Lgs. n. 102/2014 e s.m.i., la identifica come procedura sistematica volta a:

- fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati;
- individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici;
- riferire in merito ai risultati.



Le norme tecniche di riferimento attuali per le Diagnosi Energetiche sono costituite dalla serie delle UNI 16247:

- UNI CEI EN 16247-1 Diagnosi energetiche - Parte 1: Requisiti generali
- UNI CEI EN 16247-2 Diagnosi energetiche - Parte 2: Edifici
- UNI CEI EN 16247-3 Diagnosi energetiche - Parte 3: Processi
- UNI CEI EN 16247-4 Diagnosi energetiche - Parte 4: Trasporto

In particolare, per gli edifici del settore civile, il riferimento normativo è dato nelle UNI 16247 1-2. Tali norme definiscono e descrivono gli obiettivi generali e le diverse fasi che le diagnosi energetiche dovrebbero includere.

Ad integrazione di quanto contenuto nelle UNI 16247, il rapporto tecnico UNI/TR 11775 fornisce le indicazioni per una corretta redazione della Diagnosi energetica ai sensi della norma.

Nei risultati dovrà essere evidenziato, in riferimento a consumi normalizzati, il risparmio energetico ottenibile rispetto alla situazione di fatto (baseline) precisando le diverse ipotesi di calcolo e quindi il livello di incertezza che ne deriva. Deve essere altresì valutata la sostenibilità finanziaria degli interventi di riqualificazione energetica individuati mediante un'analisi costi-benefici.

Le fasi principali di una diagnosi energetica possono essere quindi così riassunte:

1. Incontro iniziale
2. Raccolta dei dati di consumo (bollette ed eventuali misure energetiche)
3. Analisi preliminare dei flussi energetici (valutazione dell'incidenza del consumo termico, elettrico, ecc.)
4. Analisi e verifiche in campo
5. Costruzione del modello energetico:
 - Dati climatici del luogo
 - Caratterizzazione dell'edificio
 - Caratterizzazione degli impianti installati
 - Profilo di utenza (Operating time dell'edificio e degli impianti)
6. Calcolo degli indici di prestazione energetica (Indicatori specifici e globale)
7. Validazione e calibrazione del modello:
 - Confronto degli indicatori teorici, cioè, derivanti da calcolo, con quelli derivati dall'analisi dei consumi effettivi o da misure.
 - È preferibile disporre di dati di consumo relativi a più annualità, per ricavare dei valori medi attendibili. Generalmente si dovrebbe disporre almeno delle ultime tre annualità, ricavate dalle bollette.
8. Calcolo indice di prestazione energetica operativo:
 - Indice di prestazione energetica "normalizzato" mediante opportuni fattori di aggiustamento. I fattori aggiustamento (*normalizzazione*) sono rappresentati da tutti quei fattori che influiscono



sul consumo energetico specifico dell'edificio, e devono essere considerati nel momento in cui si confrontano stagioni diverse, o consumi relativi a edifici differenti. Tra questi ricordiamo ad esempio: fattori climatici (*es: Temperature specifiche della località e della stagione in esame*), fattori relativi al profilo di utenza dell'edificio (*numero di utenti effettivi, numero di ore di funzionamento degli impianti di climatizzazione, illuminazione, ecc*). Il fabbisogno energetico calcolato dovrà essere "normalizzato" rispetto a tali fattori per confrontare, ad esempio, stagioni diverse in cui i suddetti parametri potrebbero essere variati in maniera significativa.

9. Individuazione delle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica e del risparmio energetico ottenibile.
10. Analisi costi-benefici e determinazione di opportuni indicatori finanziari.
11. Priorità degli interventi.
12. Report dei risultati e individuazione di possibili monitoraggi post-diagnosi.