

INVESTIRE E GESTIRE

DALL'INTERVENTO AI RISULTATI

**Project management,
monitoraggio ed energy
management per rendere
strutturale l'efficientamento.**

**L'intervento è finanziato e
affidato: come garantire che
venga realizzato correttamente
e che produca i risultati attesi?**

Dott. Ing. Francesca Cenni

francesca.cenni@consorzioenergiatoscana.it



Fase esecutiva del contratto



Controllo della corretta applicazione del contratto e monitoraggio/verifica dei risultati conseguiti

Contratto EPC

Documenti redatti da ANAC (del. n.349 del 17/07/2024):

- CONTRATTO TIPO DI RENDIMENTO ENERGETICO O DI PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI EDIFICI PUBBLICI
- CAPITOLATO TECNICO EPC PER GLI EDIFICI PUBBLICI

EPC: Contratti di Rendimento Energetico o di Prestazione Energetica

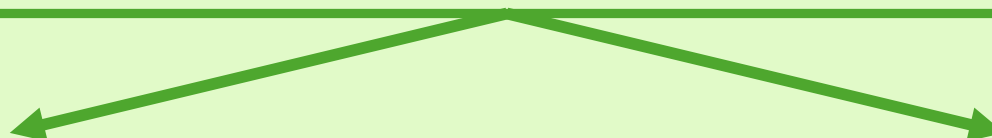
Interventi di efficientamento energetico (stabiliti dal contratto)



Risparmio Energetico Minimo Garantito (definito dal contratto)



Canone (direttamente proporzionale al risparmio energetico conseguito)



Risparmio reale < Risparmio Garantito

DECURTAZIONE AUTOMATICA
(nella stessa misura della % del
mancato risparmio energetico garantito)

Risparmio reale > Risparmio Garantito

CONDIVISIONE dei maggiori risparmi tra
l'Operatore Economico e l'Ente

Monitoraggio contratto EPC - 1

QUANDO?

Art. 200 D.Lgs 36/2023

«Nel caso di contratti di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC) [...] la **misura di miglioramento dell'efficienza energetica** è resa disponibile all'ente concedente a cura dell'operatore economico e **deve essere verificata e monitorata durante l'intera durata del contratto**»



Per TUTTA la durata del contratto

COSA?

- Verifica **risultati energetici conseguiti**
- Verifica **Canone**



Rispetto parametri di erogazione contrattuali (temperature interne...)



- Verifica **operativa/gestionale**



Piano di Misura e Verifica E Sistema di Monitoraggio

Verifica operativa/gestionale - 1

DOCUMENTALE

- ☐ Presentazione documentazione prevista (ad es. APE, DE, ecc.)
- ☐ Produzione dei set informativi stabiliti (ad es. report periodici inerenti i consumi dei combustibili da riscaldamento, le ore di comfort erogate, le temperature registrate, ecc.)

Rispetto tempistiche contrattuali

OPERATIVA

- ☐ Rispetto dei parametri di erogazione del Servizio (es. temperature interne, umidità relativa, volumi riscaldati, ore di comfort, ore di accensione impianti...)
- ☐ Rispetto dei tempi di intervento e della manutenzione programmata

Ritardi e scostamenti

Applicazione PENALI/Decurtazione Canone

Verifica operativa/gestionale - 2

MISURA del livello complessivo dei servizi erogati

INDICATORE GLOBALE DI PRESTAZIONE - IP

IPCM

MISURA il rispetto delle condizioni microclimatiche richieste (es. temperatura dei locali)

IPTI

MISURA il rispetto dei tempi di intervento definiti dal contratto (sopralluogo ed esecuzione)

IPPO

MISURA il rispetto dei tempi di manutenzione ordinaria e straordinaria programmate contrattualmente

Dati recuperati dal sistema di monitoraggio (sensori installati)

Dati rilevati dal sistema informativo di gestione delle richieste di intervento

Dati rilevati dal sistema informativo di gestione dei piani manutentivi

Verifica risultati energetici conseguiti - 1

RISPARMIO ENERGETICO

Quantità di energia risparmiata a seguito dell'attuazione di una misura di efficientamento energetico

Consumo ante intervento

–

Consumo post intervento

Baseline DE

Energia consumata

Normalizzazione delle condizioni al contorno che influiscono sul consumo energetico (es. volumi riscaldati, OC erogate, GG, ecc.) rispetto ai parametri di Baseline

Verifica risultati energetici conseguiti - 2

- ✓ MISURA dei consumi energetici (post intervento e periodica, solitamente annuale)
- ✓ MISURA dei parametri di erogazione del Servizio, che influiscono sul calcolo del risparmio energetico (GG, ore comfort, volumi riscaldati, ecc.)
- ✓ NORMALIZZAZIONE con i dati reali di erogazione del Servizio
- ✓ CALCOLO del Risparmio Energetico rispetto alla Baseline definita dal contratto
- ✓ Verifica della corretta applicazione delle formule per la determinazione del risparmio

Verifica Canone - 1

C
A
N
O
N
E

**Recupero investimenti
(progettazione e
realizzazione interventi)**

**Gestione, Conduzione,
Manutenzione**

**Eventuale fornitura
vettori energetici
(da contabilizzare
separatamente)**

Eventuale adeguamento
annuale secondo variazione di
indici ISTAT dei prezzi a
consumo delle famiglie di
operai e impiegati, senza
tabacchi

Eventuale revisione annuale
dei prezzi dei vettori energetici

Verifica Canone - 2

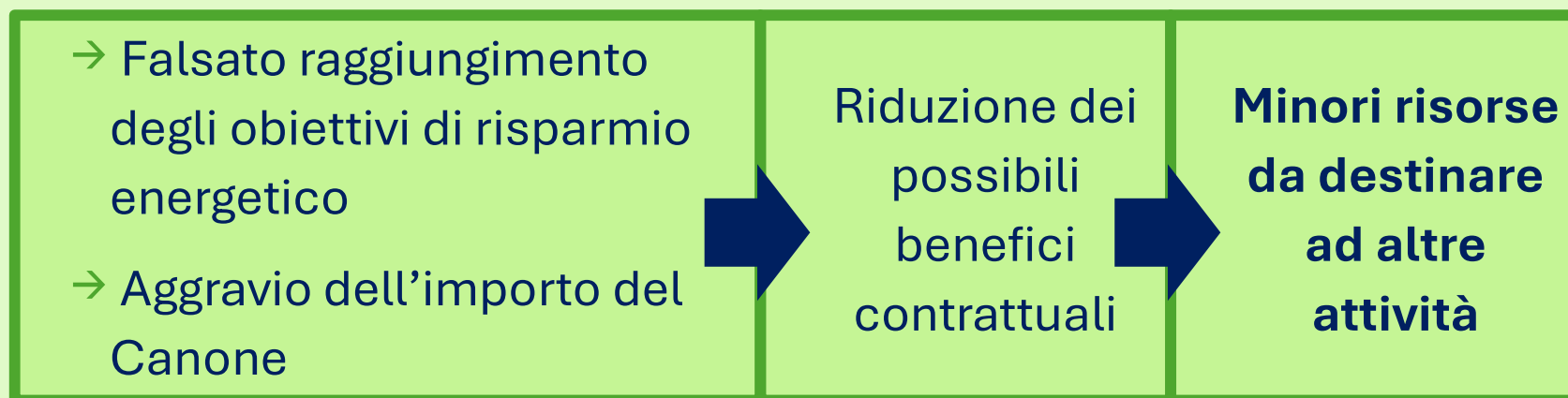
A seguito della verifica dei risparmi energetici realmente conseguiti:

- ✓ Verifica della corretta applicazione delle formule per il calcolo
- ✓ Verifica dei servizi erogati nella stagione termica (ad es. conteggio delle ore di comfort erogate e dei GG)
- ✓ Verifica dei parametri impiegati per l'aggiornamento del Canone (ad es. indici ISTAT presi a riferimento per l'adeguamento del corrispettivo per la manutenzione)

Principali problematiche rilevate

- ✓ Numero e caratteristiche dei siti/impianti inseriti all'interno del contratto
- ✓ Conteggio delle OC realmente erogate/calcolo GG stagione termica
- ✓ Applicazione di formule non coerenti con quanto stabilito dal contratto
- ✓ Applicazione di corrispettivi non coerenti da quelli contrattualizzati

Possono comportare:



Strumenti per il calcolo dei risparmi energetici - 1

Acquisizione dei dati per il calcolo dei risparmi energetici

Piano di Misura e Verifica

Definizione delle grandezze da misurare e delle modalità e frequenze di monitoraggio in relazione agli impianti presenti e ai vettori energetici impiegati

Sistema informatico di monitoraggio

Acquisizione dei dati e delle misure definiti dal Piano di Misura attraverso la strumentazione di campo e un applicativo software

Piano di Misura e Verifica

«Cosa» misurare e con frequenza

Strumentazione

Metodologia acquisizione e gestione

Modalità di calcolo Risparmio Energetico

Modalità di verifica raggiungimento obiettivo

VERIFICARE E RENDICONTARE I RISPARMI ENERGETICI

Piano di Misura e Verifica - IPMVP

IPMVP

Protocollo Internazionale di Misura e Verifica della Performance Energetica
(pubblicato dalla Efficiency Valuation Organization - EVO)

- ☐ Raccoglie le migliori pratiche disponibili per la misura e verifica delle performance dei progetti di efficientamento energetico
- ☐ Definisce approcci standard per misurare i risparmi conseguiti



EPC

Pagamento del Servizio energetico è legato ai risparmi energetici conseguiti



TEE

Certificazione del risparmio energetico attraverso misurazioni precise e oggettive

Attività svolte da CET in merito a EPC e TEE – 1

EPC

- OE trasmette i consumi energetici e importo del Canone
- Verifica che i consumi inviati siano coerenti con i consumi rilevati dai Distributori
- Verifica applicazione formule
- Verifica GG e anomalie su OC «fatturate»

Attività svolte da CET in merito a EPC e TEE - 2

TEE

- Efficientamento energetico IP
- Ente trasmette letture rilevate dalla strumentazione installata
- Calcolo Risparmio effettivi attraverso la rielaborazione delle letture secondo gli algoritmi di calcolo approvati da GSE
- Presentazione della richiesta di recupero TEE al GSE
- TEE riconosciuti sono acquisiti da CET e venduti sul mercato energetico
- Guadagni derivanti trasferiti all'Ente

Attività di supporto alle Pubbliche Amministrazioni per la gestione del patrimonio edilizio pubblico

La Società Consortile Energia Toscana (CET scrl), in qualità di ESCO certificata (certificazione UNI CEI 11352:2014 n. IT315998-1-1 del 17 giugno 2022), può occuparsi di:

- supportare il RUP/DEC nella valutazione della corretta applicazione dei contratti, anche EPC, su edifici di proprietà pubblica;
- aiutare le PA nel presentare domanda per gli incentivi previsti dal C.T.;
- recuperare i TEE per conto delle Pubbliche Amministrazioni.

In qualità di soggetto avvalso di Regione Toscana - Soggetto Aggregatore regionale può svolgere il ruolo di Centrale di committenza e supporto per lo svolgimento delle procedure di gara.



Grazie per l'attenzione

Dott. Ing. Francesca Cenni

francesca.cenni@consorzioenergiatoscana.it

Società Consortile Energia Toscana

Ufficio Tecnico

info@consorzioenergiatoscana.it

+39 055 353888