



COMUNE DI MESOLA

**SERVIZIO ENERGIA E SERVIZIO ENERGIA PLUS
PER N.6 EDIFICI COMUNALI**

ALLEGATO D

DOCUMENTO DI SINTESI DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE



INDICE

CONSIDERAZIONI TECNICHE	3
1 PREMESSA.....	3
1.1 CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE	4
2 CONTESTO CLIMATICO DI RIFERIMENTO	5
2.1 ANALISI DEL FABBISOGNO TERMICO.....	6
2.2 ANALISI DEL FABBISOGNO ELETTRICO	6
3 CONSIDERAZIONI ED APPROSSIMAZIONI RELATIVE ALLE DIAGNOSI ENERGETICHE	7
3.1 SCELTE TECNICHE ED ECONOMICHE CHE HANNO PORTATO AD IDENTIFICARE GLI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	7
3.2 QUANTIFICAZIONE ECONOMICA DEGLI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	7
4 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PROPOSTI	8
CONSIDERAZIONI ECONOMICHE.....	9
5 RELAZIONE AL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO	9
5.1 STRUMENTI FINANZIARI PREVISTI	9
5.2 MEZZI DI COPERTURA DEGLI INVESTIMENTI	10
5.3 ANALISI DI FATTIBILITÀ FINANZIARIA CON RIFERIMENTO ALLA FASE DI COSTRUZIONE E GESTIONE (COSTI OPERATIVI E RICAVI).....	11
5.4 ANALISI DI FATTIBILITÀ ECONOMICA E SOCIALE (COSTI- BENEFICI)	13

CONSIDERAZIONI TECNICHE

1 PREMESSA

La presente Relazione caratterizza gli edifici del patrimonio edilizio di proprietà del Comune di Mesola, ed è allegata al Piano Economico Finanziario sviluppato all'interno del progetto europeo denominato **EEEF FERRARA**.

EEEF

Il Fondo Europeo per l'Efficienza Energetica (EEEF) ha l'obiettivo di supportare beneficiari pubblici in programmi di investimento, bancabili nell'ambito della sostenibilità energetica, relativi al settore dell'efficienza energetica, energie rinnovabili di piccola taglia e/o trasporto pubblico urbano.

I beneficiari (alcune Amministrazioni della Provincia di Ferrara che hanno aderito al progetto, tra cui appunto il Comune di Mesola) usufruiscono quindi dell'assistenza tecnica mediante servizi di consulenza per eseguire studi di fattibilità, audit energetici, supporto legale e valutazione di percorribilità economica degli investimenti. L'assistenza tecnica deve garantire una leva pari a 20 negli investimenti energetici, cioè ogni 1 € di assistenza tecnica deve produrre almeno 20 € di lavori di efficientamento energetico, quest'ultimi coperti sotto forma di mutuo dal fondo stesso.

Il modello proposto prevede la pubblicazione di una gara di tipo Energy Performance Contract (**EPC**), ovvero una gara di Servizi così come definito dal D.Lgs.115/2008 e D.Lgs.50/2016, art.28, comma 9 (Appalto di Servizi misto, con parti del contratto non separabili) con livello di progettazione unica per progetti di sostenibilità energetica (art.23, commi 14 e 15 del Nuovo Codice Contratti). Attraverso il contratto EPC una Società di Servizi Energetici (ESCo) realizzerà gli interventi di efficientamento energetico con l'obiettivo di ridurre i consumi energetici, con recupero degli investimenti attraverso il risparmio di energia. In conclusione questa particolare tipologia contrattuale garantisce all'Ente la sostenibilità economica di un servizio efficiente per tutta la durata contrattuale.

Di seguito le informazioni ritenute più significative. L'attività di elaborazione del scenario finanziario è stata svolta con una accuratezza adeguata alla disponibilità della documentazione resa fruibile dall'Amministrazione (vedi Tabella 1). Gli edifici oggetti di analisi sono di tipo scolastici (classificati come E.7 secondo il DPR 412/93 e smi), con annesso palestre per alcuni di essi (categoria E.6 (2)) nonché edifici pubblici ad uso ufficio (E.2 Edifici adibiti a residenze collettive, a uffici e assimilabili) e E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili.

Attualmente gli edifici interessati dal futuro affidamento sono stati oggetto di recente "Servizio di manutenzione delle Centrali Termiche e degli impianti di climatizzazione degli edifici comunali e funzioni di "Terzo Responsabile" dal 01.10.2015 al 31.09.2017" svolto dalla società SINERGIE spa.

Tabella 1 - Riepilogo dei documenti resi disponibile per l'elaborazione della presente Relazione.

Id. CT	Descrizione edificio	Diagnosi esistente	Elaborati progettuali	Consumi storici termici	Consumi storici elettrici
ME.01	SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA MESOLA	√		√	√
ME.02	BIBLIOTECA E MATERNA MESOLA	√		√	√
MB.01	PLESSO SCOLASTICO BOSCO DI MESOLA	√ condotta in ambito della presentazione della domanda di partecipazione al Bando POR FESR	√	√	√
MB.02	SCUOLA MATERNA E NIDO BOSCO DI MESOLA	√		√	√



Va tenuto presente che a causa dell'aleatorietà connessa alla realizzazione di qualsiasi evento futuro, sia per quanto concerne il concretizzarsi dell'accadimento sia per quanto riguarda la misura della sua manifestazione, gli scostamenti fra i valori consuntivi e i valori preventivati nel Piano Economico Finanziario sviluppato potranno essere significativi.

1.1 CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE

I dati necessari per la stesura della presente derivano da attività di Diagnosi Energetica sviluppate a norma delle **UNI CEI EN 16247-1** e **UNI CEI EN 16247-2**, All.A, il cui procedimento dettagliato viene riportato nella norma **UNI CEI/TR 11428**.

I dati ricavati da procedure diverse da quelle indicate dalle norme serie UNI TS 11300 hanno funzione puramente informativa il cui obiettivo è quello di indicare e restituire un parametro di riferimento dei consumi dell'edificio.

Rispetto le Diagnosi Energetiche fornite dall'Amministrazione ne sono state elaborate ulteriori apportando le seguenti modifiche/ integrazioni:

- aggiornamento del software (Edilcima, alla vers.8.17.31 del 2017) che nel tempo ha gestito diversi errori del motore di calcolo, oltre ad apportare modifiche propedeutiche al rilascio dell'ultima versione (EC700 vers.8);
- aggiornamento normativo, tra cui:
 - i dati climatici (dalla UNI 10349:1994 alla UNI 10349-1:2016, UNI/TR 10349-2:2016, UNI/TR 10349-3:2016);
 - i riferimenti delle verifiche di legge (dal DGR 1366/2011 al DGR 967/2015, integrato dal DGR 1715/2016);
 - i riferimenti dell'Attestato di Prestazione Energetica (dal DGR 1366/2011 al DGR 1275/2015),
 - le metodologie di calcolo secondo le UNI TS 11300 (dalle UNI TS 11300-4:2012 e Raccomandazioni CTI 14:2013 alle UNI TS 11300-4:2016, UNI TS 11300-5:2016 e UNI TS 11300-6:2016);
 - il calcolo del funzionamento intermittente dell'impianto secondo la EN ISO 52016:2017 in vigore dal 19 luglio 2017;
 - il calcolo del rendimento globale medio stagionale (conformemente all'UNI TS 11300 e al DM 26/06/2015 -calcolo fisico-),
 - il calcolo della condensa interstiziale (secondo il DM 26/06/2015 come interpretazione più restrittiva),
 - l'inserimento dell'impianto di illuminazione (ai sensi delle norme UNI/TS 11300-2:2014 e UNI EN 15193:2008);
 - l'impianto di trasposto persone (ascensore), ai sensi della UNI TS 11300-6:2016 in vigore dal 29/06/2016;
 - il fattore di emissione della CO₂ dell'energia elettrica (da 0,4332 a 0,46 kgCO₂/kWh, come da specifica tecnica UNI TS 11300-4:2016).
- Revisione del funzionamento degli impianti termici.
- Revisione/ integrazione di alcune componenti dell'involucro. È fondamentale sottolineare che i risultati della diagnosi vengono anche influenzati dalla soggettività del progettista, che ha una incidenza sicuramente significativa nelle assunzioni dei valori di compilazione del software d'analisi, effettuate sulla base della propria esperienza professionale.
- Scelte tecniche- economiche relative agli interventi di efficientamento energetico al fine di redigere un Piano Economico Finanziario di equilibrio per una Gara di Servizio Energia oggetto del progetto europeo EEEF;

- applicazione del contributo di cui al DM 16/02/2016, cumulabile con l'incentivo concesso per gli edifici per i quali è stato concesso il contributo di cui al DGR 610/2016 (Bando POR FESR);
- eventuale revisione del valore degli investimenti degli interventi di riqualificazione energetica per un aggiornamento di tipo temporale dei prezziari.

È fondamentale sottolineare che i risultati delle Diagnosi vengono anche influenzati dalla soggettività del progettista, che ha una incidenza sicuramente significativa nelle assunzioni dei valori di compilazione del software d'analisi, effettuate sulla base della propria esperienza professionale.

2 CONTESTO CLIMATICO DI RIFERIMENTO

Nel grafico seguente è riportato l'andamento delle temperature medie giornaliere registrate nella stazione di riferimento (Mesola) nel periodo 2014-2015.

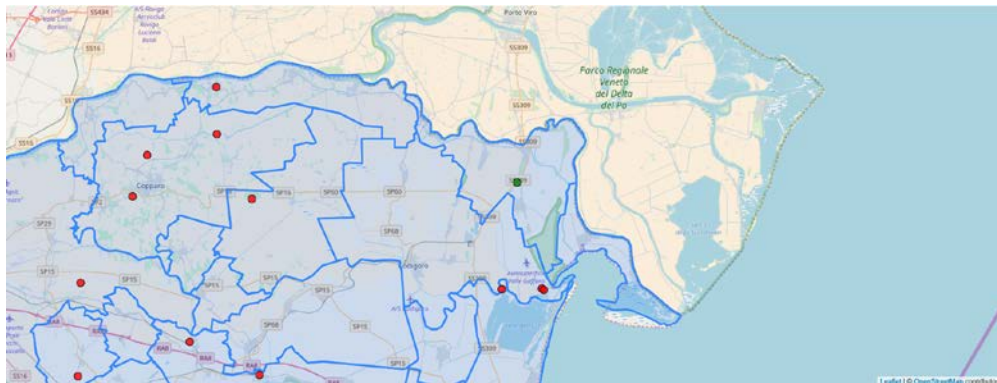
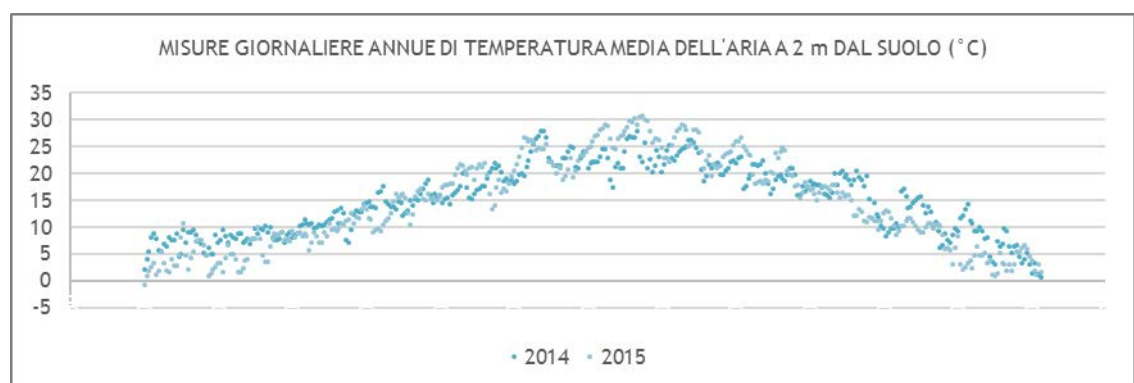
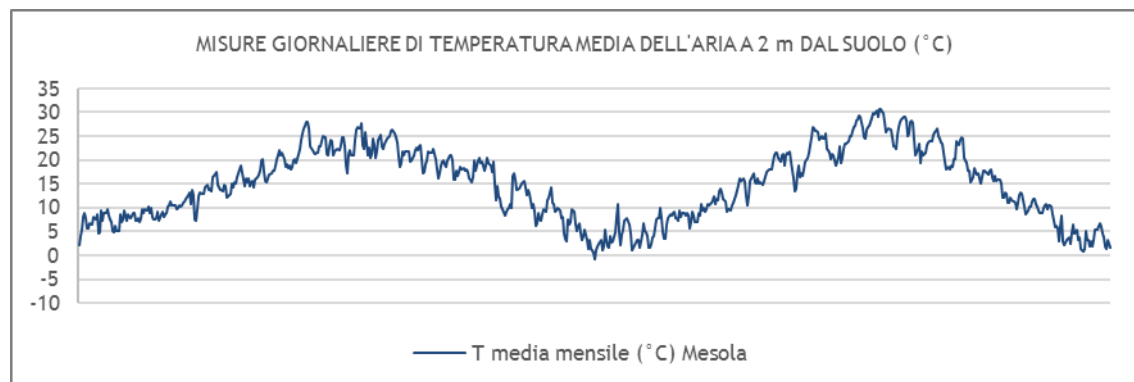


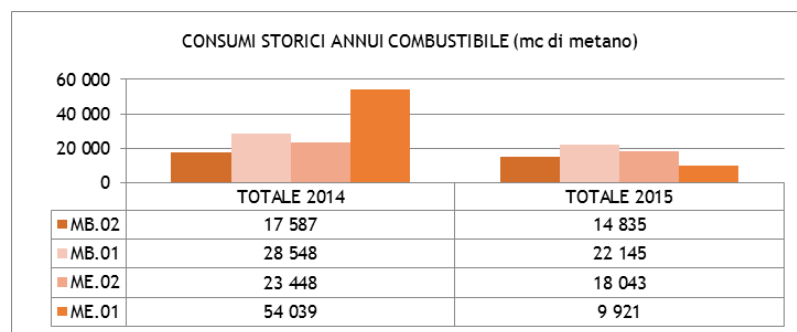
Figura 1 - Collocazione stazioni meteo di riferimento (pallini di colore verde).



Dai grafici si nota che una stagione più fredda nel 2014; ciò implica un consumo di combustibile per il riscaldamento degli ambienti più alto.

2.1 ANALISI DEL FABBISOGNO TERMICO

Viste le considerazioni di cui al Cap. precedente, si sono destagionalizzati ed analizzati i consumi termici degli edifici in oggetto nel periodo 2014-2015.



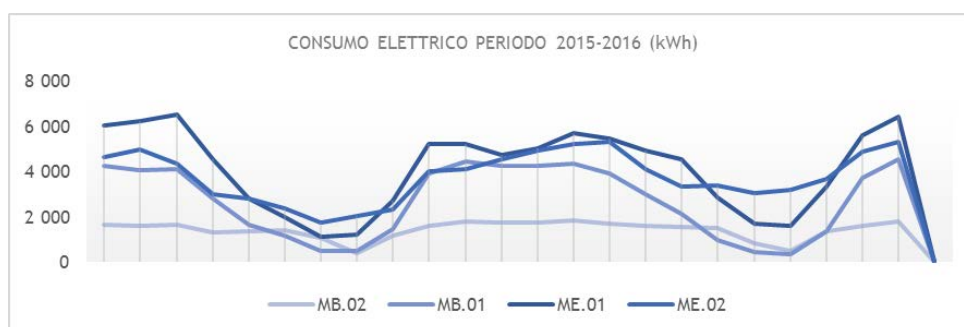
Relativamente l'edificio SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA MESOLA [ME.01] si segnala una anomalia nei consumi termici resi disponibili. Per questo motivo il dato è stato oggetto di ulteriore approfondimento, con un'analisi dei dati nella stagione termica 2016-2017, nonché con i dati forniti dall'amministrazione date dalle letture dei contatori.

Viceversa, per tutti gli immobili c'è stata una riduzione dei consumi probabilmente legata alle temperature esterne del relativo periodo.

Tuttavia, la mancanza di informazioni non permette di effettuare un approfondimento dettagliato in merito ai punti precedenti.

2.2 ANALISI DEL FABBISOGNO ELETTRICO

Come per la parte termica, si analizzano di seguito i consumi elettrici del periodo 2015-2016 per gli edifici oggetto della presente.



Relativamente l'edificio BIBLIOTECA E MATERNA MESOLA [ME.02] si segnala un aumento dell'ordine del 13% dei consumi in fascia F3, ovvero durante la notte.

L'edificio PLESSO SCOLASTICO BOSCO DI MESOLA [MB.01] ha avuto una riduzione dei consumi elettrici del 12% in fascia F1, ed oltre un 30% nella fascia notturna.

L'edificio SCUOLA MATERNA E NIDO BOSCO DI MESOLA [MB.02] si segnala una riduzione del 14% ca. dei consumi in fascia F3.



Tuttavia, la mancanza di informazioni non permette di effettuare un approfondimento dettagliato in merito ai punti precedenti.

3 CONSIDERAZIONI ED APPROSSIMAZIONI RELATIVE ALLE DIAGNOSI ENERGETICHE

Ai fini dell'elaborazione del PEF si è preso come riferimento energetico (baseline termica ed elettrica) il 2015 in quanto ritenuto il più completo di informazioni.

Nello stato riqualificato (post interventi) non si è considerato un valore assoluto di consumo, ma il consumo storico decurtato del valore di risparmio raggiungibile, quest'ultimo identificato dal software di modellazione. In questo modo si è cercato di contenere l'eventuale errore di taratura del modello termico poiché in alcuni casi di entità prossima al miglioramento minimo richiesto dalla gara.

3.1 SCELTE TECNICHE ED ECONOMICHE CHE HANNO PORTATO AD IDENTIFICARE GLI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Le scelte tecniche ed economiche che hanno portato ad identificare l'elenco degli interventi da porre a base di gara vengono di seguito elencate:

- a. si è tenuto conto dell'**INVESTIMENTO SPECIFICO**, espresso in euro, necessario per ottenere 1 kWh di energia risparmiata;
- b. nella scelta degli interventi sugli elementi disperdenti dell'involucro si è valutata la **COMPATIBILITÀ CON IL PREGIO** dei pacchetti murari esistenti;
- 1) relativamente alle valutazioni economiche di rientro dell'investimento si è valutata la disponibilità:
 - a. del contributo nazionale cd. "Conto termico 2.0" (**DM 16/02/2016**); per ogni tipologia d'intervento che porti ad un incremento dell'efficienza energetica si è verificato che l'importo assoggettabile a contributo, relativamente ai lavori di riqualificazione energetica, sia inferiore al valore massimo dell'incentivo (Imax) in funzione del coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta (Ci).
 - b. Del contributo regionale a fondo perduto di cui al Bando POR FESR (**DGR 610/2016**) esclusivamente per l'edificio MB.01PLESSO SCOLASTICO BOSCO DI MESOLA.

Resta inteso che gli interventi obbligatori di gara sull'involucro possono probabilmente contribuire, previa verifica del progettista esecutivo in fase di redazione dell'offerta facoltativa, all'installazione di un generatore di calore a bassa potenza rispetto quanto installato per la climatizzazione invernale ed estiva.

Le misure proposte coinvolgono consumi termici ed elettrici, e per entrambi normalmente non si dispone di un sistema di monitoraggio che ne registri i valori aggregati mensilmente. Come soluzione gestionale si propone l'adozione, dove non presente, di installare:

- contabilizzatori di calore diretti (sia contatermie che contafrigorie), formati da contaltri a turbina (o esterni, ad ultrasuoni tipo clamp-on) e sonde di temperatura su mandata e ritorno, conformi a norme EN 1434-1 e MID 2004/22/CE, per ogni circuito di partenza dalla centrale o sottocentrale termica;
- analizzatori di energia da Quadro Elettrico per monitorare i parametri ed i consumi di energia elettrica della struttura, separati per dorsale o derivazioni da Quadro.

3.2 QUANTIFICAZIONE ECONOMICA DEGLI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Nella quantificazione economica degli interventi di efficientamento energetico si è fatto riferimento, dove presente, al Progetto Preliminare elaborato in fase di domanda di partecipazione al Bando POR FESR.

Economicamente gli investimenti proposti sono stati stimati utilizzando, dove possibile, prezziari di riferimento (Opere Pubbliche, Opere edili, Camera di Commercio, etc.), mentre per particolari



tipologie di forniture/ opere non comprese nei prezziari si è effettuata l'analisi prezzi considerando il prezzo medio di mercato.

Nella compilazione del **QUADRO ECONOMICO DI GARA** si sono considerate tra le somme a disposizione:

- le spese tecniche di progettazione e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (CSP) in conformità al D.Lgs.81/2008 e smi;
- le spese tecniche relative alla direzione dei lavori (DL) ed il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori (CSE) in conformità al D.Lgs.81/2008 e smi;
- le somme accessorie per eventuali imprevisti;
- l'IVA di legge.

4 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PROPOSTI

Per ogni Diagnosi Energetica si sono proposti una serie di interventi migliorativi in termini di efficienza energetica, combinati tra di loro.

Di seguito il riepilogo degli interventi proposti. Maggiori informazioni tecniche ad essi relativi si trovano degli elaborati tecnici posti a base di gara.

Id edificio	Descrizione edificio	Intervento	Id_intervento	Costo dell'investimento	OS
ME.01	SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA MESOLA				
ME.02	BIBLIOTECA E MATERNA MESOLA	Involucro	Sostituzione chiusure trasparenti. Termoregolaz.	70.773	896
MB.01	PLESSO SCOLASTICO BOSCO DI MESOLA	Involucro, impianti	Isolamento ext pareti. Sostituzione chiusure trasparenti. LED	235.300	11.765
MB.02	SCUOLA MATERNA E NIDO BOSCO DI MESOLA	Impianti	Sostituzione generatore di calore + termoregolazione	29.874	896
ME.03	SEDE MUNICIPALE				
ME.04	CASTELLO ESTENSE				



CONSIDERAZIONI ECONOMICHE

5 RELAZIONE AL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

Il Piano Economico Finanziario ha permesso di individuare quali interventi si minma sono sostenibili e realizzabili all'interno del **SERVIZIO ENERGIA**, come forma di Contratto a prestazione energetica, riguardante:

- la fornitura del combustibile gassoso (metano) e dell'energia termica da teleriscaldamento,
- la gestione termica invernale,
- la manutenzione ordinaria, straordinaria, interventi su guasto, verifiche e controlli, conduzione impianti termici ed elettrici, oltre a Terzo Responsabile;
- le attività di Pronto Intervento, gestione del sistema di telecontrollo computerizzato ed il Call Center;
- la realizzazione degli interventi di efficientamento energetico, da eseguirsi, attraverso la riqualificazione dei sistemi di produzione e regolazione del calore e degli involucri edilizi.

5.1 STRUMENTI FINANZIARI PREVISTI

Per l'attuazione del Servizio Energia, l'Amministrazione intende ricorrere ad un Contratto di rendimento energetico o **CONTRATTO DI PRESTAZIONE ENERGETICA** tipo EPC conforme ai requisiti indicati nel D.Lgs.102/2014, All.8.

L'introduzione del nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs.50/2016) ha finalmente indicato con chiarezza la forma contrattuale che la Pubblica Amministrazione deve seguire nelle forniture e affidamenti connessi agli usi finali di energia. In particolare, per la categoria dei servizi energetici per gli edifici, il nuovo Codice richiama le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei **CRITERI MINIMI AMBIENTALI** (CAM) adottati con Decreto del Ministero e dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; queste riportano al Servizio Energia e Servizio Energia Plus definito nel D.Lgs.115/08.

Queste forme contrattuali, se correttamente predisposte e gestite, consentono non solo la realizzazione degli interventi attraverso una società dotata delle qualifiche ed esperienza richieste dalla recente normativa di settore, ma anche di affidare alla stessa l'esecuzione e la responsabilità della corretta gestione e manutenzione delle apparecchiature installate per tutta la durata del contratto; tutto questo al fine di poter garantire che l'obiettivo di risparmio energetico del progetto di riqualificazione, su cui si basa l'equilibrio finanziario del Servizio, sia realmente raggiunto e mantenuto nel tempo.

Il Contratto EPC rappresenta un importante strumento per la riqualificazione degli immobili pubblici, i cui vantaggi e le criticità legate al progetto vengono riassunti di seguito.

VANTAGGI

- non è necessario iscrivere a bilancio il debito per gli investimenti realizzati dal soggetto contraente del Servizio (ESCo), in quanto il tale Contratto rientra nella forma giuridica dei Servizi e quindi interessa solamente i capitoli della spesa corrente;
- i rischi tecnici e finanziari sono a carico del soggetto contraente del Servizio (ESCo), poiché il recupero dei costi sostenuti ed il profitto sono collegati all'entità dei risparmi energetici conseguiti;
- la progettazione esecutiva degli interventi di riqualificazione viene eseguita a cura del soggetto contraente del Servizio (ESCo);
- la realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica ed ammodernamento degli impianti avviene entro un anno dall'affidamento del Servizio, senza impegno diretto di risorse economiche da parte dell'Amministrazione;
- la garanzia dei materiali e delle apparecchiature installate è per tutta la durata contrattuale;



- al termine del contratto l'Amministrazione dispone di una tecnologia evoluta e beneficia dei relativi risparmi;
- il Servizio di gestione e manutenzione degli impianti viene fornito da una società specializzata nel settore per tutta la durata contrattuale;
- il cofinanziamento degli interventi di riqualificazione avviene mediante accesso a contributi statali/ regionali cumulabili;
- la selezione della miglior offerta tra quelle disponibili sul mercato avviene mediante una procedura di assegnazione definita "economicamente più vantaggiosa";
- l'ottenimento di un significativo risparmio economico alla scadenza del contratto con successivo utilizzo delle risorse per un futuro ammodernamento degli edifici- impianti;
- il contributo alla riduzione di emissione di gas climalteranti.

CRITICITÀ

- la necessità di una attenta valutazione del progetto ai fini della fissazione del termine di durata del Contratto;
- la necessità di una stima il più possibile realistica e precisa dei consumi di riferimento;
- la complessità strutturale che il Contratto di per sé rappresenta.

5.2 MEZZI DI COPERTURA DEGLI INVESTIMENTI

Poiché a causa del Patto di Stabilità i Comuni, proprietari degli immobili, non possono indebitarsi, ovvero le spese correnti non possono avere altra forma di finanziamento al di fuori delle entrate correnti, il mezzo di copertura scelto dall'Amministrazione per riqualificare il patrimonio in oggetto è quello del risparmio di gestione. Esso consente, attraverso investimenti finanziati da terzi, di raggiungere obiettivi di risparmio quantificabili nella diminuzione delle bollette energetiche.

In aggiunta, si intende ricorrere al cofinanziamento regionale e statale degli stessi attraverso una serie di contributi cumulabili indicati di seguito.

DGR
610/2016

contributi di cui alla DGR 610/2016 in attuazione dell'Asse 4 – *Priorità di investimento 4C – Obiettivo specifico 4.1 – Azioni 4.1.1 e 4.1.2 del POR FESR 2014-2020.*

DM
16/02/2016

contributi di cui al DM 16/02/2016, c.d. Conto Termico 2.0, che risulta un valido incentivo per gli interventi di efficientamento energetico. La possibilità di usufruire dell'incentivo è legata al rispetto di requisiti prestazionali (livello di isolamento termico finale nel caso delle coibentazioni, caratteristiche delle caldaie ed ulteriori interventi accessori nel caso dei generatori di calore) che devono essere verificati in fase di esecuzione. L'incentivo rimborserà, in un'unica rata alla fine lavori, una percentuale della spesa sostenuta purché rientrante nei massimali previsti. Il nuovo Conto Termico prevede, per le Pubbliche Amministrazioni, un accesso all'incentivo tramite prenotazione; nel caso queste si avvalgano dell'intervento di una ESCo con stipula di un Contratto di Prestazione Energetica devono essere rispettati i requisiti minimi previsti dall'All.8 del D.Lgs.102/2014.

In Figura 2 è riportato lo schema del GSE indicante le tempistiche che il soggetto contraente del Servizio (ESCo), in qualità di Soggetto Responsabile, dovrà rispettare per la richiesta di prenotazione dell'incentivo e per l'avvio dei lavori.

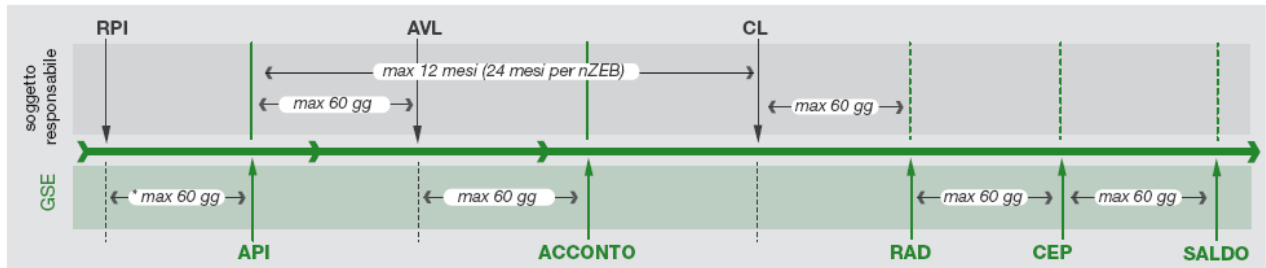


Figura 2 - Tempistiche con modalità di accesso su prenotazione dell'incentivo di cui al DM 16/02/2016. RPI= richiesta di prenotazione incentivo. API= accettazione prenotazione incentivo. AVL= avvio lavori. CL= conclusione lavori. ASL= avvenuta assegnazione lavori. RAD= richiesta accesso diretto. CEP= comunicazione esito positivo. * comunicazione di esito GSE (API).

5.3 INTERVENTI SOGGETTI A CONTRIBUTI PUBBLICI A FAVORE DELL'AMMINISTRAZIONE

Tra gli interventi di riqualificazione sono presenti interventi di risparmio energetico per i quali l'Amministrazione potrà riceverà contributi pubblici a fondo perduto (es. contributi regionali).

In particolare, l'Amministrazione ha ricevuto un contributo dalla Regione Emilia Romagna all'interno del Bando "Modalità e criteri per la concessione di contributi per la realizzazione di interventi per la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e dell'edilizia residenziale pubblica in attuazione dell'Asse 4 – priorità di investimento 4C - Obiettivo specifico 4.1 – Azioni 4.1.1 e 4.1.2" (di seguito Bando POR FESR).

Per gli interventi di questo tipo, l'Aggiudicatario, dovrà produrre una rendicontazione ed una fatturazione separata per ottemperare agli obblighi di rendicontazione posti in capo all'Amministrazione nei confronti dell'ente finanziatore. L'Aggiudicatario sarà in ogni caso obbligato a produrre tutti i documenti richiesti dall'ente finanziatore rispettandone il formato e soprattutto la tempistica di emissione prevista.

Il contributo massimo a disposizione dell'Aggiudicatario è pari a 67.977,75 € per l'edificio MB.01 PLESSO SCOLASTICO BOSCO DI MESOLA ; tale contributo è proporzionale al valore degli interventi di riqualificazione energetica realizzati. Sarà quindi rimodulato in funzione dei valori offerti dall'Aggiudicatario in sede di Gara e a seguito della rendicontazione definitiva dei lavori di riqualificazione.

Nel CSA è presente tutta la documentazione tecnica relativa al Bando POR FESR, comprese le comunicazioni relative alla concessione del contributo e i requisiti da rispettare per poterlo ottenere.

Con la partecipazione alla presente procedura l'aggiudicatario ha preso visione dei documenti relativi al Bando POR FESR e si impegna alla realizzazione degli interventi come richiesto dall'Ente finanziatore.

Nel caso di mancata erogazione degli incentivi da parte della Regione Emilia-Romagna per cause imputabili all'Aggiudicatario (p.es. mancato raggiungimento del valore dell'indice di prestazione energetico globale non rinnovabile dell'edificio nello stato di progetto, non rispetto dei tempi di realizzazione degli interventi di riqualificazione e delle tempistiche nonché modalità di rendicontazione), gli oneri derivanti saranno a carico dell'Aggiudicatario stesso.

5.5 ANALISI DI FATTIBILITÀ FINANZIARIA CON RIFERIMENTO ALLA FASE DI COSTRUZIONE E GESTIONE (COSTI OPERATIVI E RICAVI)

Il metodo di valutazione utilizzato per elaborare il Business Plan degli interventi oggetto della presente, segue l'approccio della "creazione del valore" il quale esprime il metodo finanziario



attraverso i Flussi di Cassa (FC) netti della gestione operativa, attualizzandoli mediante il tasso di rendimento stimato tenendo conto della durata degli interventi.

In merito ai seguenti punti si sono fatte le relative considerazioni adottate come ipotesi per lo svolgimento del Piano Economico Finanziario.

TIPO DI CONTRATTO

SERVIZIO ENERGIA PLUS in conformità al D.Lgs.115/2008 e smi.

DURATA

L'arco temporale dell'analisi finanziaria è stato considerato pari al tempo di durata del Contratto, ovvero **15 ANNI**. L'oggetto dell'affidamento specifico in oggetto è quindi un Servizio specializzato su attività necessariamente complementari di cui:

- una prima parte da eseguirsi nei primi mesi dell'esecuzione contrattuale consistenti:
 - nella progettazione esecutiva degli interventi di efficienza energetica,
 - nella loro realizzazione degli stessi,
 - nella richiesta degli incentivi del Conto Termico 2.0 al GSE,
 - nel finanziamento dei lavori di riqualificazione;
- mentre la seconda parte, complementare alla prima e che interessa tutta la durata contrattuale, consistente:
 - nella gestione degli impianti, la loro manutenzione e servizio di pronto intervento sui guasti al fine di garantire agli utenti il livello di confort richiesto,
 - nella verifica periodica del mantenimento degli obiettivi contrattuali di contenimento dei consumi e di risparmio energetico.

COSTI OPERATIVI

Relativamente ai **COSTI DI FORNITURA DELL'ENERGIA TERMICA** si è considerato il seguente prezzo del combustibile:

- gas naturale: 0,584660 €/mc, ricavato dalla tariffa gas in Servizio di tutela, ambito Nord Orientale considerando un consumo medio anno pari a 15.000 mc.

Relativamente ai **COSTI DI FORNITURA DELL'ENERGIA ELETTRICA** si è stimato un beneficio per l'Amministrazione, in quanto la fornitura rimane fuori dall'Appalto, quantificabile in 0,192168 €/kWh risparmiato dagli interventi sull'impianto di illuminazione interna. Tale prezzo è stato calcolato come media della spesa sostenuta per gli edifici in oggetto e la somma dell'energia fatturata.

Relativamente ai consumi ante e post interventi si rimanda al Cap.3 .

Nel corso del Servizio, il prezzo del combustibile verrà adeguato sulla base della tariffa per la vendita del gas naturale per il Servizio Tutela Gas definiti dall'Autorità per l'Energia Elettrica e Gas (AEEG).

Relativamente i **COSTI DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE** degli impianti termici si sono utilizzati come confronto quelli della situazione attuale forniti dall'Amministrazione, considerando nulli quelli in cui viene richiamato l'utilizzo di economie di bilancio e quelli per i quali non si hanno informazioni in merito.

I costi di gestione e manutenzione, nel periodo di Servizio, verranno adeguati sulla variazione percentuale dell'indice ISTAT maturato dall'aggiudicazione e relativo al costo della vita per le famiglie di operai e impiegati FOI al netto dei tabacchi, rilevabile sul sito: <http://www.istat.it/prezzi/precon/rivalutazioni/>.

Nello sviluppo del PEF non si è considerato, prudenzialmente, l'andamento decrescente dei costi operativi dovuti al conseguimento di un livello crescente di efficienza del sistema che deriva, al soggetto contraente del Servizio (ESCo), dalla maggiore conoscenza del territorio, dal miglioramento dei processi e dalla possibilità di pianificare e gestire gli interventi manutentivi, consentito nell'ottica temporale di lungo periodo che l'ESCo assume.



INVESTIMENTI	<p>Il finanziamento dell'investimento avviene mediante le risorse del soggetto contraente del Servizio (ESCo), ovvero tramite terzi (FTT), al netto dei contributi regionali e statali. Si è assunto pertanto, nei Flussi di Cassa prodotti dalla gestione, un indebitamento bancario attraverso una ipotesi di finanziamento a media durata del totale del capitale.</p> <p>Si considera inoltre che:</p> <ul style="list-style-type: none"> la realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica avvenga entro il 1° anno di Servizio e comunque nei tempi definiti dal Capitolato speciale d'appalto; siano disponibili gli incentivi di cui al Cap.5.2 con le modalità e tempistiche relative; gli interventi di riqualificazione vengono compensati con una quota del Canone*, fisso, ogni anno a partire dal 2° fino al termine del Servizio. <p><i>* Il canone per la realizzazione degli interventi di riqualificazione edilizia è volto alla remunerazione degli interventi di riqualificazione degli involucri che generano risparmio, ma che per la loro natura hanno un ritorno dell'investimento di circa 25/30 anni. Detto Canone non comprende la realizzazione dell'intero investimento al netto di contributi statali/regionali, in quanto la restante parte si considera venga recuperata dal soggetto contraente del Servizio (ESCo) attraverso il risparmio energetico conseguente all'intervento stesso.</i></p> <p>L'IVA sui lavori di riqualificazione e sulla fornitura di energia- combustibile è del 22%.</p>
VARIABILI ECONOMICHE E FISCALI	<p>Si è considerato un TASSO DI ATTUALIZZAZIONE degli investimenti nella misura del 4,5%.</p>
GARANZIE	<p>Al fine di garantire all'Amministrazione che l'obiettivo di risparmio energetico ed economico sia rispettato effettivamente per tutta la durata contrattuale in cui gli edifici- impianti funzioneranno nell'assetto "riqualificato" (14 anni), il contratto prevede delle specifiche verifiche annuali, a cui tra l'altro è vincolata l'emissione annuale del CERTIFICATO DI REGOLARE SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO, basate sul principio comune a tutti i progetti attinenti al settore del "risparmio energetico", ovvero che l'unica verifica possibile per dimostrare il raggiungimento della prestazione attesa dagli interventi di risparmio energetico sia la misura di un consumo energetico ridotto rispetto un consumo energetico riferito alla situazione precedente.</p>
IPOTESI GESTIONALE	<p>L'ipotesi gestionale è l'affidamento in conduzione degli impianti a fronte di un CANONE ANNUALE, pagato trimestralmente, costruito sul risparmio conseguito. Tale canone è calcolato per coprire i costi di fornitura del combustibile, i costi d'esercizio (gestione e manutenzione), oltre che l'ammortamento dell'investimento.</p> <p>Non si è svolta l'analisi di sensitività in quanto vi è una unica fonte di ricavo generata dal risparmio energetico per il quale è riconosciuto un Canone per un periodo predeterminato da un Contratto di gestione, quindi non sarebbero applicabili scostamenti ai ricavi e ai costi.</p> <p>5.6 ANALISI DI FATTIBILITÀ ECONOMICA E SOCIALE (COSTI- BENEFICI)</p> <p>Relativamente all'analisi di fattibilità sociale viene di seguito integrata l'analisi di sostenibilità finanziaria con una descrizione dei costi e dei benefici esterni riscontrati nella situazione attuale e con i singoli interventi di riqualificazione energetica.</p>
COSTI DIRETTI	<p>Sono quantificabili, in termini monetari, i costi di riqualificazione energetica degli edifici- impianti, nonché i sistemi di monitoraggio.</p>
COSTI INDIRETTI	<p>Il disagio temporaneo per le utenze, comunque contenuto, attraverso l'esecuzione possibilmente nel periodo estivo e per stralci consecutivi.</p>
COSTI INTANGIBILI	<p>Il disagio per gli utenti degli edifici dovuti alla presenza, seppur temporanea, del soggetto contraente del Servizio (ESCo) in fase di realizzazione degli interventi di efficientamento energetico, non si è considerata in quanto si identifica anche nelle attività tipiche dei cantieri temporanei mobili di manutenzione ordinaria periodica.</p>

**BENEFICI
DIRETTI**

L'incremento dell'efficienza energetica porterà, già dopo il primo anno di realizzazione degli interventi, una riduzione della spesa energetica annua. Inoltre, si potrà incrementare il valore degli immobili grazie alla riqualificazione.

**BENEFICI
INDIRETTI**

Miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie per il raggiungimento del massimo confort termico interno in conformità alla vigente normativa.

**BENEFICI
INTANGIBILI**

Risparmio ambientale quantificabile ad esempio come tonnellate di CO₂ evitate.

Non si sono considerate variazioni sull'oggetto di Gara, come ad esempio nuovi edifici- impianti, variazioni di volumi riscaldati, ore di funzionamento, etc.

Tutte le valutazioni di cui sopra sono esclusivamente qualitative in modo da non portare distorsione dei valori fin qui analizzati.