

riqualificazione energetica dei condomini

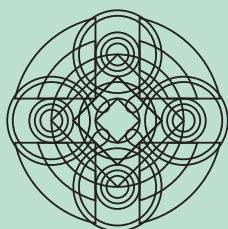
TOOLKIT per amministratori e consiglieri di condominio



Bologna, ottobre 2015



Comune di Bologna



Sostenibilità
è Bologna

PAES
BOLOGNA

PIANO D'AZIONE
PER L'ENERGIA SOSTENIBILE



Patto dei
Sindaci

Un impegno per
l'energia sostenibile

Azioni del PAES del Comune di Bologna

Riqualificazione energetica dei Condomini

Toolkit

guida per amministratori, consiglieri,
condomini

Bologna, ottobre 2015

Comune di Bologna, Dipartimento Riqualificazione Urbana

Direttore Settore Ambiente ed Energia

Roberto Diolaiti

Coordinamento Progetti U.I Qualità Ambientale

Giovanni Fini

Coordinamento tecnico

Francesco Tutino, Daniele Zappi (Ufficio Energia)

Redazione a cura di

Giorgio Schultze, Monica Porcari, Roberto Caponio (La Esco del Sole srl)

Indice generale

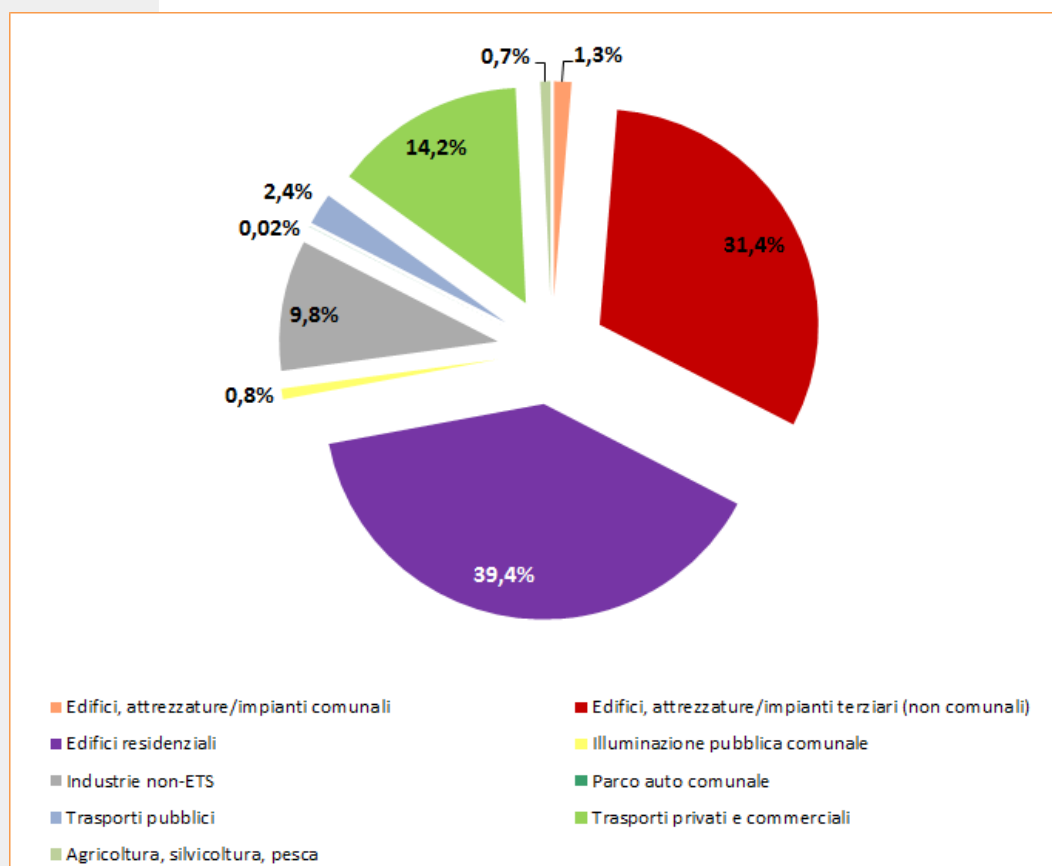
Premessa – Toolkit : Necessità, Obbligatorietà ed Opportunità	3
Passo “0”: Indagine preliminare alla riqualificazione del condominio.....	7
Passo 1 - Conoscere lo stato di salute dell’edificio – la Diagnosi Energetica ...	9
Passo 2 - l’intervento ottimale di riqualificazione.....	10
Passo 3 - La scelta di chi realizza e chi finanzia la riqualificazione: la ESCO ..	12
Passo 4 – La formula contrattuale (contratto EPC).....	14
Passo 5 - l’approvazione in Assemblea di condominio	17
Passo 6 – L’esecuzione dell’intervento di riqualificazione.....	19
Passo 7 - Monitoraggio della riqualificazione e contabilizzazione del calore.	20
ALLEGATI	
Allegato 1 - La normativa.....	23
Allegato 2 - interventi obbligatori.....	26
Allegato 3 – incentivazione degli interventi.....	28
Allegato 4 – Approfondimenti sulla diagnosi energetica.....	32
Allegato 5 – Scelta del Mix ottimale di interventi.....	37
Allegato 6 - La lettera d’invito per le ESCO (fac-simile).....	40
Allegato 7 – Ulteriori approfondimenti sul contratto epc.....	46
Allegato 8 - Contratto EPC tipo.....	48

PREMESSA - UN TOOLKIT PER LA RIQUALIFICAZIONE DEI CONDOMINI: UN PERCORSO TRA NECESSITÀ, OBBLIGATORietà, OPPORTUNITÀ

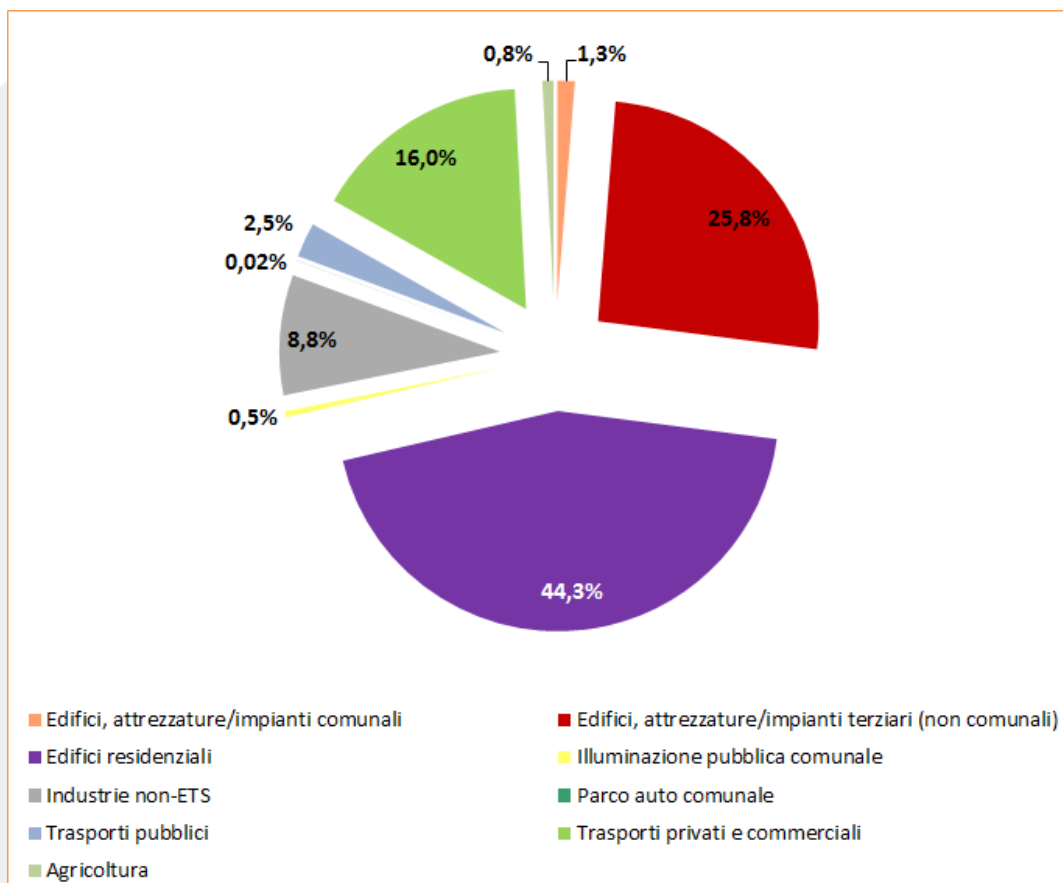
Il Comune di Bologna, con l'approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile - PAES 2012, nel contesto del Patto dei Sindaci e della più ampia strategia del Programma UE 20-20-20, ha assunto l'obiettivo di ridurre sul proprio territorio le emissioni di gas serra del 21% entro il 2020.

Poiché gli edifici residenziali di Bologna incidono per oltre il 39% sulle emissioni cittadine (ovvero per oltre il 44% dei consumi energetici), intervenire nella riqualificazione energetica dei condomini ha assunto le caratteristiche di assoluta priorità. Interventi necessari non solo per diminuire l'impatto ambientale ma anche per ridurre drasticamente la bolletta energetica delle famiglie.

Molto significativo è il peso dei numerosi condomini costruiti negli anni '50-'60-'70-'80, cioè negli anni precedenti alla normativa sul risparmio energetico, con impianti di riscaldamento centralizzato, che superano consumi specifici di oltre 170 kWh/m² anno, e che si collocano nelle classi peggiori della scala di certificazione della Regione Emilia Romagna. Ciò significa, per un'abitazione tipica bolognese di circa 80 mq, un consumo di almeno 1400 m³ di gas naturale. Tradotto in termini economici, alle tariffe correnti dei combustibili, significa arrivare a spendere, per il solo riscaldamento, oltre i 1.000 €/anno.

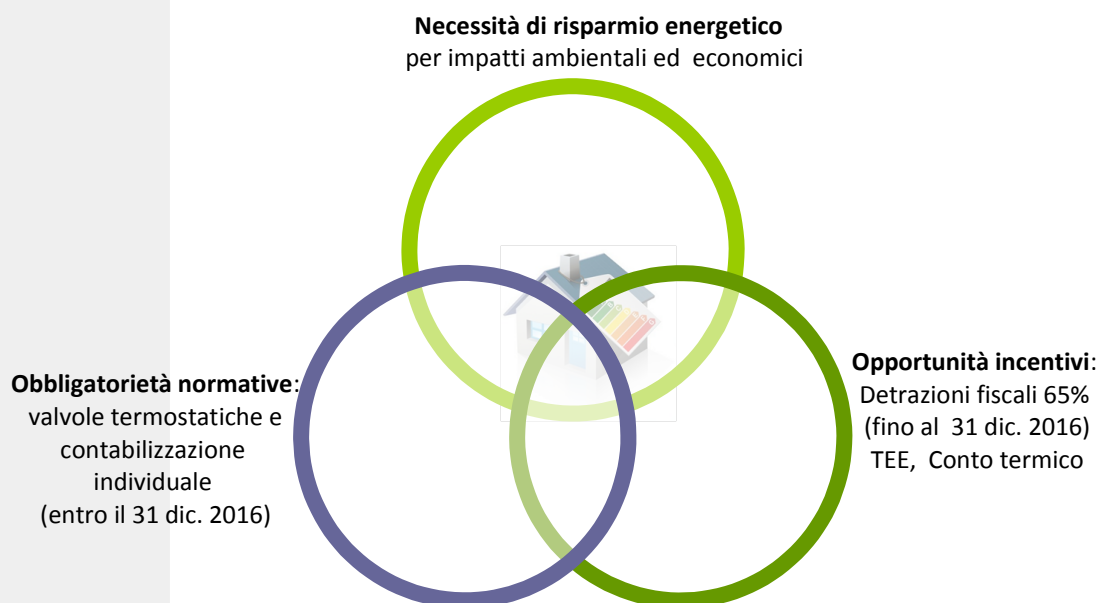


Ripartizione percentuale delle emissioni per settore (2013)



Ripartizione percentuale dei consumi per settore (2013)

Per una famiglia, quindi, il risparmio energetico si pone come urgente **necessità**, contestualmente s'impone come **obbligatorietà** nel dover rispettare la più recente normativa con scadenze improrogabili, come ad



esempio l'applicazione delle valvole termostatiche e il ricorso alla contabilizzazione individuale, entro 31 dicembre 2016. Questi elementi s'incrociano con le **opportunità** offerte dagli incentivi, in particolare le detrazioni fiscali del 65% per la riqualificazione energetica.

Tuttavia alcuni fattori limitanti o criticità stanno impedendo la diffusione ampia della riqualificazione energetica nei condomini: la difficoltà economica delle famiglie, che porta a limitare gli interventi a solo quelli minimi e/o obbligatori e a ritenere troppo lungo il tempo di rientro dell'investimento per gli interventi sugli involucri edilizi, la mancanza di informazioni tecniche e la scarsa consapevolezza dell'impatto ambientale degli sprechi energetici condominiali.



Il senso del presente Toolkit è, proprio quello di offrire un **percorso** e **gli strumenti** di base che consentano ai diversi “attori” presenti in un condominio (amministratore, consiglieri, singolo condomino, l'intera Assemblea di Condominio, ditte esterne che eseguono i lavori...) di superare le criticità, consentendo finalmente di raggiungere risultati efficaci. Nel grafico si riportano in sintesi i “passi” previsti dalla Guida completati da ulteriori approfondimenti riportati negli allegati.



Il Toolkit è stato sviluppato nell'ambito di una attività sperimentale avviata dal Comune di Bologna per la promozione di interventi di efficientamento energetico di elevata qualità sui condomini bolognesi. L'attività ha previsto la selezione di 4 condomini campione (di diversa dimensione) su cui effettuare un percorso di accompagnamento degli amministratori e dei condòmini nella esecuzione della diagnosi energetica e della individuazione dei migliori interventi di efficientamento energetico e/o fonti rinnovabili e delle soluzioni avanzate di esecuzione degli interventi di riqualificazione, in specifico del coinvolgimento delle ESCO (Energy Service Company).

In Allegato sono disponibili alcuni approfondimenti sulla normativa, sugli interventi obbligatori di termoregolazione contabilizzazione individuale nei condomini e sulle forme di incentivazione.



PASSO 0

INDAGINE PRELIMINARE PER AVVIARE IL PERCORSO DI RIQUALIFICAZIONE DEL CONDOMINIO

Che cosa fare

Per avviare una riqualificazione del condominio ad elevata prestazione energetica è fondamentale compiere una serie di semplici verifiche preliminari sulle condizioni di partenza del condominio, per poi poter procedere al meglio nei passi successivi.

Chi lo fa

L'Amministratore verifica le condizioni di partenza ed espone i risultati ai condòmini, con l'eventuale aiuto dei consiglieri di condominio.

Gli strumenti

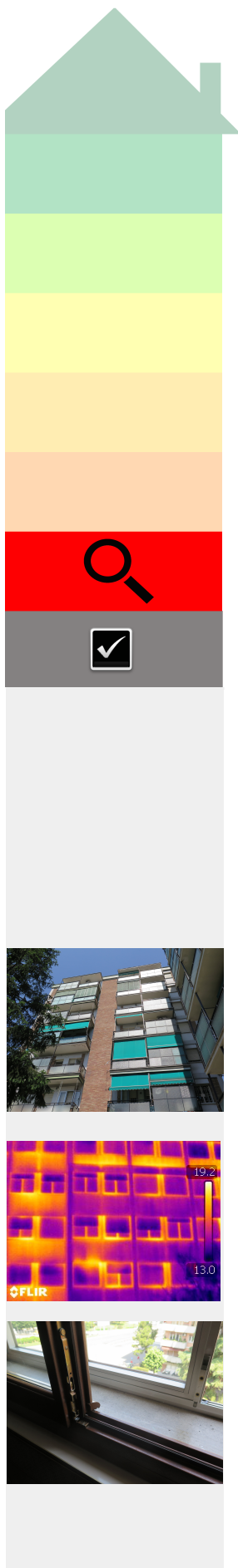
Nella tabella seguente sono elencati gli elementi utili a capire in quali condizioni di partenza si trova il vostro condominio e quali informazioni è necessario acquisire per poter proseguire efficacemente.



Check list di prevalutazione del condominio

Anno di costruzione dell'edificio Anno di (eventuale) ristrutturazione e/o riqualificazione	Se l'edificio è stato costruito tra gli anni '50 e '80 e non ha subito interventi di ristrutturazione successiva agli anni '90 (coibentazioni, cappottature, doppi vetri ecc.), è probabilmente un edificio ad alto spreco energetico.
Disponibilità di documentazione relativa all'edificio	La disponibilità di planimetrie e sezioni dell'edificio, delle bollette di combustibile di almeno le ultime tre stagioni termiche e della ripartizione tra riscaldamento e acqua calda sanitaria e del libretto aggiornato della centrale termica, è fondamentale per avviare un buon percorso di riqualificazione energetica
Consumo energetico al mq	Considerate i consumi dell'ultima stagione termica (in kWh) e divideteli per i mq degli appartamenti: se il valore supera i 120 kWh/mq, c'è un'elevata probabilità di importanti dispersioni termiche su cui intervenire
Numero di appartamenti	Maggiore è il numero degli appartamenti maggiore è l'economia di scala per gli interventi sull'intero edificio.
Condizioni centrale termica (libretto, prove fumi, letture contatore gas, ecc.) e anno dell'ultima sostituzione caldaia	Se l'ultima sostituzione della caldaia risale ad oltre 10 anni, diviene interessante verificare le reali condizioni di funzionamento e i diversi livelli di rendimento.
Impianto centralizzato per acqua calda sanitaria	Se l'impianto di produzione di acqua calda è centralizzato diviene interessante valutare l'opportunità d'integrazione con un impianto solare termico per una copertura di

	almeno il 50% del fabbisogno.
Necessità di rifacimento della facciate, (intonacatura))	Se vi sono condizioni di degrado dell'intonaco delle facciate potrebbe essere economicamente vantaggioso ipotizzare interventi di coibentazione (in particolare nelle pareti perimetrali esposte a N-NE-NO) o valutare un intervento di "cappottatura completa".
Presenza di termoconvettori invece dei radiatori.	Se si è in presenza di termoconvettori anni'60-'70, potrebbe essere utile valutare, in vista dell'installazione delle valvole termostatiche e contabilizzazione individuale, la sostituzione con radiatori, che lavorano a più bassa temperatura, favorendo un miglior bilanciamento dell'intero impianto.
Copertura piana o falda inclinata	Se si è in presenza di un tetto con una falda inclinata esposta a S-SE-SO o di un tetto piano potrebbe essere interessante valutare la superficie disponibile (al netto di altri utilizzi ed ingombri) per l'installazione d'impianti solari (fotovoltaici o termici).
Necessità di rifacimento copertura e sottotetto	Se vi sono condizioni di degrado del tetto e/o si è in presenza di un sottotetto potrebbe essere interessante valutare la possibilità di coibentazione.
Basamento (su pilotis, su box o cantine o su terra o vespaio)	Se si è in presenza di un basamento su pilotis, box o cantine non riscaldate potrebbe essere interessante valutare l'opportunità di coibentazione.
Numero proprietari residenti Numero affittuari	Se il numero dei proprietari residenti supera il numero (o i millesimi) degli inquilini in affitto la decisione d'intervenire sarà in parte facilitata.
Suddivisione delle famiglie per classi d'età (capofamiglia): < 65 > 65	Molto spesso le persone più anziane presentano più resistenza a spendere per interventi troppo onerosi con tempi di ritorno superiore ai 10 anni.
% di morosità	Una percentuale superiore al 4-5% di morosità necessita la ricerca di maggiori forme di garanzia per la copertura dei costi degli interventi sulle parti comuni.
Disponibilità di documentazione relativa all'edificio	La disponibilità di planimetrie e sezioni dell'edificio, delle bollette di combustibile di almeno le ultime tre stagioni termiche e della ripartizione tra riscaldamento e acqua calda sanitaria e del libretto aggiornato della centrale termica, è fondamentale per avviare un buon percorso di riqualificazione energetica



PASSO 1

CONOSCERE LO STATO DI SALUTE DELL'EDIFICIO PER POTER DECIDERE GLI INTERVENTI - DIAGNOSI ENERGETICA

Che cosa fare

Una volta accertate le condizioni iniziali del condominio e verificata la presenza di sprechi energetici, il primo passo è l'esecuzione di una **diagnosi energetica**, per conoscere quali sono le cause di dispersione di calore e per valutare tutti i possibili interventi di efficientamento, eseguendo un'analisi costi-benefici.

Chi lo fa

L'Amministratore fa deliberare l'assemblea di condominio. E' consigliabile chiedere una diagnosi energetica in ogni caso a **soggetti terzi** rispetto a chi eseguirà i lavori di riqualificazione.

Gli strumenti

Un corretto svolgimento della diagnosi energetica dovrebbe portare ogni condominio ad avere:

- A. un'accurata descrizione delle caratteristiche energetiche del sistema edificio-impianto
- B. la ricostruzione del profilo di consumo del condominio (perché e dove si consuma)
- C. un'analisi di fattibilità tecnico-economica dei diversi singoli interventi di efficientamento energetico su involucro edilizio e impianti (incluso sistemi ad energie rinnovabili), nonché degli interventi di gestione/regolazione, con anche la proposta di interventi integrati (mix di interventi involucro-impianti).

Va chiarito che la diagnosi energetica non è una certificazione energetica e richiede più lavoro. La diagnosi energetica richiede infatti di:

- Individuare i consumi reali (da bolletta e/o da contatore) dell'edificio per almeno le ultime tre stagioni termiche
- Eseguire un sopralluogo per rilevare le caratteristiche di dispersione degli impianti e dell'involucro edilizio e le caratteristiche delle condizioni di comfort vissute nei diversi ambienti (deve essere adoperata adeguata strumentazione, per es. termometro, igrometro, termocamera, termoflussimetro)
- Effettuare una simulazione numerica del comportamento energetico dell'edificio (attraverso software di calcolo certificati, nel rispetto delle norme UNI vigenti), calibrando il modello ai consumi medi delle stagioni termiche
- Calcolare i risparmi ottenibili dai diversi interventi tecnicamente fattibili, adoperando il modello di simulazione numerica dell'edificio
- Eseguire un'analisi di fattibilità economica degli interventi, stimando i costi di investimento e i tempi di ritorno dell'investimento, anche in presenza di forme di finanziamento e di incentivazione

Negli Allegati sono disponibili indicazioni ed esempi ricavati dai 4 condomini campione per l'esecuzione di una diagnosi energetica di dettaglio.



PASSO 2 INTERVENTO OTTIMALE DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Che cosa fare

Una volta noto il quadro conoscitivo di consumo dell'edificio e quello degli interventi tecnicamente ed economicamente fattibili, il condominio deve procedere alla scelta dell'intervento di riqualificazione. **E' opportuno non limitarsi agli interventi minimi e/o obbligati per legge**, ma orientarsi verso i mix di intervento involucro-impianti, che, pur richiedendo un maggior investimento, consentono un risparmio elevato e un rientro economico in un numero ragionevole di anni. Si otterrà così una riqualificazione energetica di qualità dell'edificio, che impatterà meno sull'ambiente e darà maggior valore all'edificio stesso.

Chi lo fa

La scelta dell'intervento più adatto per l'edificio non deve essere effettuata solo in assemblea di condominio, perché porterebbe solo a lunghe discussioni. I professionisti che eseguono la diagnosi energetica presentano i risultati all'amministratore e ai consiglieri di condominio, approfondendo eventuali dubbi e perplessità e/o integrando l'analisi o lo studio degli interventi, sulla base di richieste che possano emergere dalla discussione. A seguito di tale discussione si deve giungere alla scelta di due o tre mix di interventi ritenuti più idonei per il condominio, da discutere ed approvare successivamente in assemblea

Gli strumenti

La diagnosi energetica deve fornire elementi di confronto per diversi interventi tecnicamente ed economicamente fattibili sull'edificio, sia sugli impianti termici che sull'involucro edilizio.

Gli interventi singoli o associati in forma integrata, potranno variare in complessità, costi d'investimento, risparmi ottenuti. **Oltre all'intervento obbligatorio** della termoregolazione per singolo ambiente (valvole termostatiche) e contabilizzazione individuale, è bene che la diagnosi arrivi a fornire i risultati per almeno la seguente tipologia di interventi:

Intervento 1 "base": sostituzione generatore di calore con caldaia a condensazione, adozione pompe di circolazione a inverter + "intervento obbligatorio"

Intervento 1 "base bis": intervento 1 "base" + sostituzione del termoconvettori con termosifoni **Intervento 1 plus:** intervento 1 "base" + fonti energetiche rinnovabili (solare termico e/o pompe di calore eventualmente integrate con solare fotovoltaico)

Intervento 2: Intervento "base" + isolamento termico (coibentazione) del tetto (o sottotetto)

Intervento 3: Intervento "base" + isolamento termico (coibentazione) del basamento (portico o pilotis)

Intervento 4: Intervento "base" + isolamento termico delle pareti più sfavorite (orientate a Nord – Nord-Est – Nord-Ovest)

Intervento 5: Intervento "base" + intervento di isolamento a cappotto

Mix di interventi involucro-impianto: mix degli interventi precedenti (per es. caldaia a condensazione, solare termico, isolamento tetto e portico, isolamento parziale muri esterni).

I risultati dei diversi interventi devono essere presentati in forma tabellare, per consentirne il confronto, e devono includere almeno i seguenti elementi: investimenti, risparmi % di energia (o riduzione % emissioni di CO₂), risparmi economici (in valori assoluti e percentuali), tempi di ritorno degli investimenti secondo le tre opzioni di assenza di detrazione fiscale, con detrazione fiscale e finanziamento banca + detrazione fiscale. Un esempio è riportato nel seguente box, che è il risultato di sintesi della diagnosi di uno dei 4 edifici campione esaminati per il presente progetto.

Esempio di restituzione dei risultati degli interventi analizzati nella diagnosi energetica (condominio campione di Bologna)

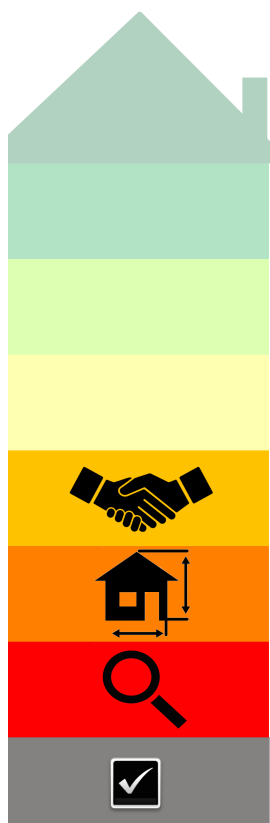
Il confronto dei diversi interventi consente di operare una **scelta consapevole**, che non si limiti all'intervento di "base", ma si orienti **verso uno o più mix di interventi involucro-impianto**, che, pur avendo investimenti più elevati, presentano opportunità più interessanti di risultato, riqualificando l'edificio in misura maggiore e presentando tempi di ritorno comunque favorevoli.

L'**intervento "ottimale"** per un condominio è quello che consente tempi di ritorno dell'investimento iniziale, nel caso peggiore di finanziamento di un soggetto terzo, al massimo pari alla durata del finanziamento (ovvero **il risparmio energetico ripaga la rata del finanziamento**) e un alto risparmio energetico, ovvero una consistente riduzione delle emissioni di gas serra (almeno del 30%).

Chiaramente il "mix ottimale" non è solitamente percepito come tale, perché scattano nei condòmini molte resistenze di tipo culturale e di consuetudine: si è soliti ragionare in termini di "facciamo il minimo, poi al resto ci pensiamo", "ma siamo sicuri che i lavori verranno fatti come si deve? chi mi garantisce il risultato?", "ma quanto tempo ci impiegheranno a fare i lavori?", ecc. Ulteriori resistenze che possono emergere di fronte a un intervento di riqualificazione importante dell'edificio possono derivare da aspetti puramente di pregiudizio o di ignoranza sulle tecnologie ("non voglio il cappotto all'edificio, perché toglierà luce alle finestre") o di tipo generazionale ("io sono anziano, perché devo spendere ora, quando non so per quanto tempo potrò goderne?").

Per questo motivo, una volta individuato il mix (o due/tre mix) di interventi ottimale (caratterizzato dalla fattibilità tecnica ed economico-finanziaria), bisogna che l'amministratore ed i consiglieri di condominio, ne prendano piena consapevolezza, per poi procedere a fornire una informazione graduale ed esaustiva ai singoli condòmini. E' necessario che il condominio assuma piena cognizione dell'opportunità che ha a disposizione intervenendo in misura importante e sostanziale sull'edificio.

Negli Allegati sono riportati gli esempi riferiti ai quattro condomini campione.



PASSO 3

SCELTA DI CHI REALIZZA E CHI FINANZIA LA RIQUALIFICAZIONE - L'OPPORTUNITÀ DELLA ESC

Che cosa fare

Per consentire di eseguire una riqualificazione di qualità e che non si limiti ad effettuare interventi minimi, bisogna superare le resistenze legate alla qualità e al costo dei lavori: bisogna individuare ditte che siano ritenute di fiducia dal condominio (e dall'amministratore) e le forme di finanziamento che devono eventualmente essere attivate. La soluzione al problema può essere rappresentata dalle ESCO (Energy Service Company), imprese che realizzano gli interventi, con un **contratto di prestazione energetica** (garanzia del risultato) e si ripagano attraverso il risparmio ottenuto sulla bolletta energetica del condominio.

Chi lo fa

L'Amministratore si consulta con i consiglieri di condominio per la scelta delle soluzioni più opportune, effettuando ricerche di mercato e consultando le imprese.

Gli strumenti

Come detto al passo 2, le resistenze che possono intralciare la scelta del mix ottimale sono parecchie, ma possono essere superate se si individuano le soluzioni più efficaci e si opera con operatori di fiducia. Le problematiche da superare sono due:

- Chi esegue correttamente i lavori (o comunque dà garanzia dei risultati, dimostra esperienza, ecc.)
- Quali forme di finanziamento sono attivabili per i condomini che non dispongono di sufficienti risorse economiche per sostenere subito il finanziamento o non siano interessati a sostenerlo.

L'intervento ottimale comporta un investimento maggiormente impegnativo (nei casi dei 4 condomini campione esaminati nel presente progetto i mix di interventi si collocano nella fascia tra i 4.000€ e i 14.000€ ad alloggio) per cui l'aspetto finanziario può diventare rilevante, ma, a seconda del tipo di condominio, i due aspetti della identificazione dell'azienda di fiducia e della ricerca della modalità di finanziamento possono essere considerati separatamente o meno:

- I condòmini possono decidere di avere abbastanza soldi per investire; oppure la maggior parte decidono di investire e pochi altri no: in tal caso è opportuno che chi non ha sufficienti risorse, riesca ad attivare un finanziamento
- Tutti i condòmini decidono di avvalersi di un finanziamento: in tal caso può intervenire una banca (anche con un finanziamento al condominio) o una ESCO.

Dalle verifiche fatte sul territorio di Bologna sussiste la disponibilità sul mercato creditizio di Istituti e relativi prodotti a sostegno della "riqualificazione dei condomini". In generale viene offerta la tradizionale forma di finanziamento al singolo condomino, dove la valutazione dell'intervento e della sua "redditività" è relativa, o quasi influente, mentre conta molto di più il merito creditizio e le garanzie fornite dalla persona che chiede il prestito (che peraltro definiscono

anche il tasso d'interesse applicato al richiedente). In questo contesto potrebbe verificarsi la situazione sempre più frequente che non tutte le famiglie sono in grado d'indebitarsi o vogliono indebitarsi con la banca.

Per queste ragioni risulta interessante rivolgersi a una ESCO (Energy Service Company). Le imprese che operano in modalità ESCO (ovvero la ESCO si fa carico dell'intervento e si fa ripagare attraverso il risparmio, per cui l'intervento è a "costo zero" per il condomino), consentono di superare le difficoltà legate sia alla "garanzia del risultato", che a chi si fa carico dell'investimento (anche se un condomino cede l'appartamento, chi subentra paga un canone che va a saldare l'investimento della ESCO).

La ESCO (Energy Service Company¹) o Società di Risparmio Energetico: è un'impresa che si assume l'onere e il rischio industriale dell'investimento e copre tale finanziamento attraverso il "risparmio energetico" sulla bolletta storica, condividendo una parte dei risparmi annuali con il condominio.

Trattandosi di soggetti abbastanza nuovi per il mercato energetico italiano (nonché bolognese), è utile fornire alcuni consigli e informazioni sulla ricerca delle ESCO.

Per la scelta di una ESCO, l'Amministratore di Condominio dovrà inviare una Lettera d'invito alle Imprese o Società che agiscono sul mercato, non soltanto richiedendo un "ribasso economico" ma richiedendo informazioni su alcuni aspetti strategici, come ad esempio

le esperienze effettive nel settore della riqualificazione e gestione energetica dei condomini.

la consistenza tecnico-operativa (numero di addetti, presidi territoriali, pronto intervento nei diversi settori: impiantistico, edile, gestionale, forniture termiche ed elettriche, FER)

il volume d'investimenti sostenuto (in particolare nel settore privato e dei condomini)

capacità di gestire le diverse forme d'incentivo (detrazioni fiscali, TEE, Conto termico)

assicurazioni richieste (ai condòmini, al condominio)

radicamento sul territorio ed esperienze specifiche a livello locale.

Inoltre bisognerà interpellare la ESCO rispetto alle forme di finanziamento da essa adottate e la tipologia di contratto normalmente proposta (contratto di prestazione energetica o servizio Energy Plus, ecc.).

Un punto di discriminare importante tra diversi soggetti ESCO è la **capacità di finanziare gli interventi senza pesare sulle famiglie**, anzi, riconoscendo una quota di risparmio al condominio, fin dal primo anno, soprattutto se questo dovesse riguardare un numero elevato d'interventi.

Alcune ESCO finanziano direttamente ed interamente l'operazione, altre ricorrono alle banche, altre ancora chiedono l'indebitamento al condominio o ai condomini.

Ma vi possono essere scenari ancor più articolati, in cui, ad esempio, la ESCO finanzia gli interventi impiantistici e strutturali a più rapido tempo di ritorno, mentre i singoli condomini finanziano in proprio alcuni interventi più costosi (es. doppi vetri). Questi ultimi interventi potranno essere comunque inseriti nelle attività della ESCO, ottenendo economia di scala migliori oppure essere affidati ad un'altra impresa perché maggiormente specializzata o certificata.

Ulteriore aspetto da considerare è quello di come gestire eventuali **morosità** che potrebbero verificarsi nel corso del contratto pluriennale, con conseguenze anche gravi sulla distribuzione dei costi, sul rischio d'impresa della ESCO (ad esempio il mancato rientro nei tempi previsti degli investimenti sostenuti), sul rapporto con la banca. Tale aspetto richiede un esame attento in fase di scelta del soggetto ESCO e prendere in considerazione eventuali coperture assicurative.

Negli Allegati è fornito un fac-simile di lettera di invito ad una ESCO.

¹ La definizione di ESCO, si rinviene nell'art. 1 comma 1 lett. i del Dlgs 115/2008, mutuata dalla direttiva CEE 2006/32/CE, e per tale si intende: "persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici e/o altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa (totalmente o parzialmente) sul miglioramento dell'efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti".



PASSO 4 LA FORMULA CONTRATTUALE - CONTRATTO EPC

Che cosa fare

Nella fase di definizione delle modalità di esecuzione degli interventi, della scelta del modello di finanziamento e della scelta della ditta che eseguirà i lavori di riqualificazione, è fondamentale la definizione di un contratto che garantisca il condominio nella riuscita dell'operazione, ovvero il risultato prestazionale. Oltre all'“offerta economicamente più vantaggiosa” il contratto deve evidenziare servizi e convenienze dirette ed indirette, inclusi, nel caso di operatore ESCO, i tempi e la durata del contratto e il minimo risparmio condiviso con il condomino fin dal primo anno (almeno 5%).

Chi lo fa

L'Amministratore chiede alle aziende che interpellata la proposta di contratto, che sottopone ai consiglieri ed avvia una trattativa.

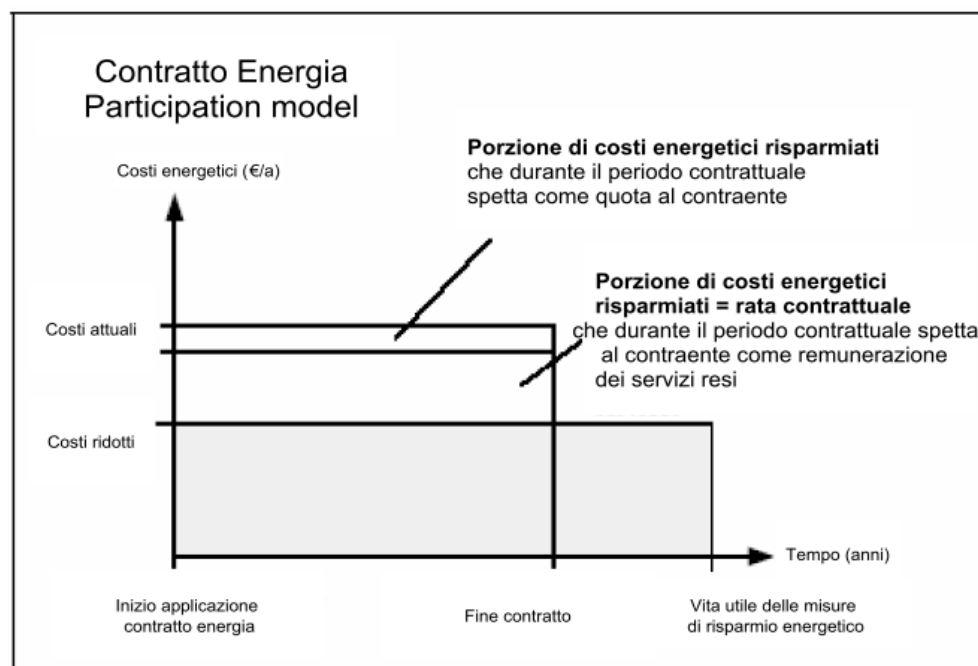
Gli strumenti

Al fine di garantire l'efficacia degli interventi verso il condominio, è opportuno che l'azienda che esegue i lavori si impegni a garantire un risultato prestazionale (in termini di risparmio energetico) dei lavori stessi.

Una forma di contratto definita dalla normativa nazionale, nel Decreto legislativo 115/2008 è il **contratto servizio energia “PLUS”** o **“contratto di rendimento energetico”** definito come: *accordo contrattuale tra beneficiario e il fornitore riguardante la misura di miglioramento dell'efficienza energetica, in cui i pagamenti, a fronte degli investimenti in siffatta misura, sono effettuati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza stabilito contrattualmente.*

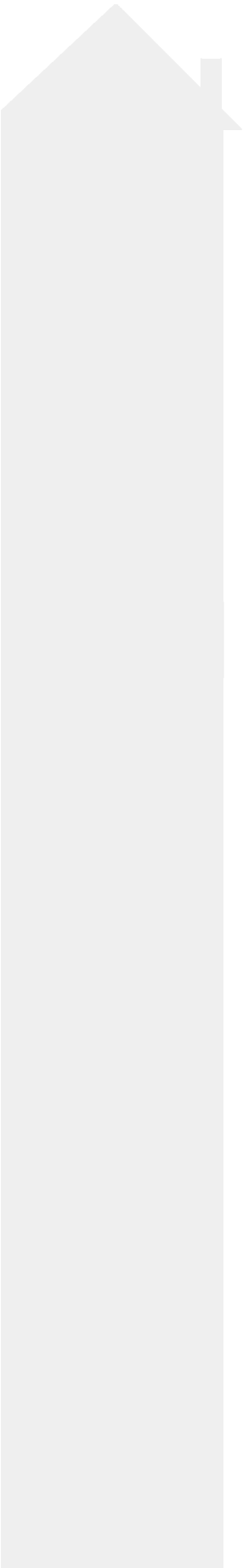
L'evoluzione del contratto di servizio energia è il **Contratto di prestazione energetica** (o Energy Performance Contract – EPC), su cui l'Unione Europea sta molto puntando negli ultimi anni. L'EPC si accompagna normalmente a un intervento di una ESCO, ma alcuni suoi elementi possono essere comunque tenuti da conto anche nel caso che con la ditta si sia concordato il pagamento a fine lavori. In questo secondo caso dovrebbe essere la ditta stessa ad essere coinvolta nella gestione e manutenzione dell'edificio e degli impianti termici (nel caso invece la gestione e manutenzione siano affidati a un ulteriore soggetto, la garanzia del risultato dovrà essere posta in termini contrattuali specifici).

Il contratto EPC è il punto d'incontro degli “interessi convergenti” del Condominio (ridurre la bolletta energetica del condominio, riqualificando l'immobile) e della ESCO (recuperare gli investimenti effettuati nella riqualificazione) e regola le attività di gestione, fornitura, manutenzione ordinaria e straordinaria, terzo responsabile avendo al suo centro il risparmio energetico che si vuole ottenere e la garanzia di tale risultato. Il contratto EPC è lo strumento attraverso cui la ESCO viene ripagata del proprio investimento e può essere rappresentato nella forma grafica seguente:



Il contratto EPC dovrà comunque prevedere diversi elementi:

- definizione del mix ottimale di intervento e delle condizioni di confort che il condominio richiede che vengano garantite
- definizione dei costi di esecuzione dei lavori di riqualificazione e dei costi di gestione/manutenzione
- definizione della gestione di detrazioni fiscali e/o altre forme di incentivazione
- definizione del consumo di riferimento e del canone base che il condominio deve sostenere annualmente fino alla chiusura del contratto
- definizione del risparmio minimo garantito relativamente al mix ottimale sottoposto dal condominio alla ESCO, sulla base della variazione dell'indice di prestazione energetica dell'edificio pre- e post- intervento
- definizione dei tempi di avvio e di esecuzione dei lavori, in base al momento in cui il Condominio decide di assegnare i lavori
- definizione dell'attività di gestione e manutenzione della ESCO (costi coperti dalla ESCO fino alla chiusura del contratto e costi a carico del condominio)
- definizione della durata del contratto (numero di anni per il rientro dell'investimento della ESCO e per la copertura dei costi di gestione e manutenzione)
- definizione delle modalità di eventuale condivisione dei risparmi ottenuti ("shared saving"), in particolare quando essi superino il livello minimo garantito, per es. nel caso di una stagione termica particolarmente mite

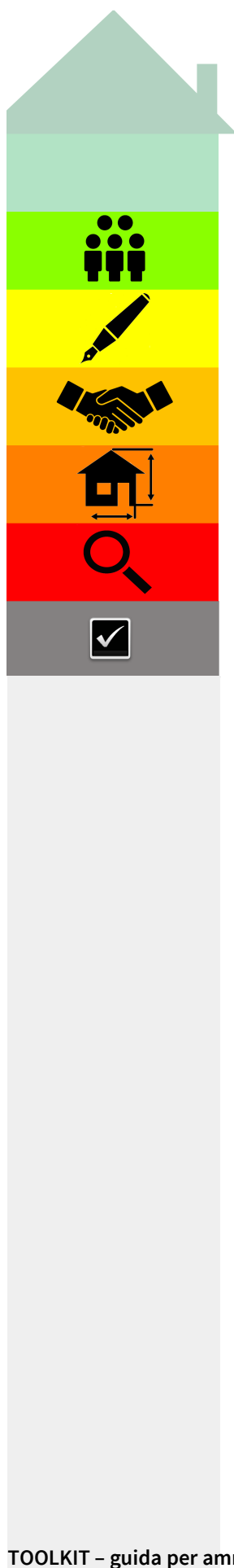
- 
- definizione delle modalità di eventuale condivisione dei risparmi derivanti da interventi eseguiti a proprie spese dai singoli condòmini (per es. la sostituzione dei serramenti)
 - modalità di controllo e di contraddittorio dei risultati raggiunti a termine di ogni stagione termica (disponibilità di dati di consumo termico, di ore di funzionamento degli impianti, di condizioni di confort garantite).

La predisposizione di un contratto, dunque, come si può intuire, non è immediata e può richiedere un certo periodo di trattativa con la ESCO.

In particolare è importante definire con particolare attenzione le condizioni iniziali di riferimento (la cosiddetta “baseline”) e le condizioni attese di esercizio dopo l'intervento di riqualificazione (temperatura media garantita negli ambienti, ore di accensione, ecc.), affinché non si creino successivamente malintesi e controversie rispetto all'effettivo valore di risparmio che si raggiunge a seguito della riqualificazione.

Un ulteriore aspetto importante è l'indicizzazione del canone annuo (sostenuto dal condominio nei confronti della ESCO) all'andamento effettivo del prezzo del combustibile, aspetto normalmente indicato dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e il Sistema Idrico.

Negli Allegati è fornito un esempio di contratto EPC.



PASSO 5

L'APPROVAZIONE IN ASSEMBLEA DI CONDOMINIO

Che cosa fare

L'approvazione in Assemblea di condominio è il passaggio obbligato per eseguire gli interventi di riqualificazione del condominio, ma tale passaggio è estremamente delicato, in quanto potrebbe compromettere tutti gli sforzi sin qui portati avanti. Bisogna dunque arrivare all'Assemblea con proposte valide e ben preparate, sottoponendo all'esame le diverse soluzioni proposte dalle aziende e tenendo conto delle possibili critiche che vengano sollevate da alcuni condòmini. Vanno anche valutati i tempi, affinché la decisione del Condominio avvenga **entro la primavera**, in modo da consentire alla ditta di eseguire i lavori entro l'estate.

Chi lo fa

L'Amministratore convoca l'Assemblea di condominio per deliberare sui lavori e la scelta della ditta.

Gli strumenti

Nel corso di una sola Assemblea di condominio risulta difficile presentare e far digerire tutti i risultati del percorso sin qui esposto. Bisogna dunque prevedere almeno due Assemblee e, in ogni caso, riuscire a fornire un'adeguata documentazione ai Consiglieri di condominio, in modo che essi possano informare preventivamente gli altri condòmini del mix ottimale scelto e delle proposte pervenute e delle proposte pervenute per le diverse soluzioni attuative. Riuscire ad ottenere una decisione condivisa e partecipata è sempre la soluzione migliore, rispetto a soluzioni che sembrano imposte dall'alto o, peggio ancora, da interessi personali: pertanto il processo di scelta della ditta e della forma contrattuale richiede molta pazienza e momenti di spiegazione e condivisione.

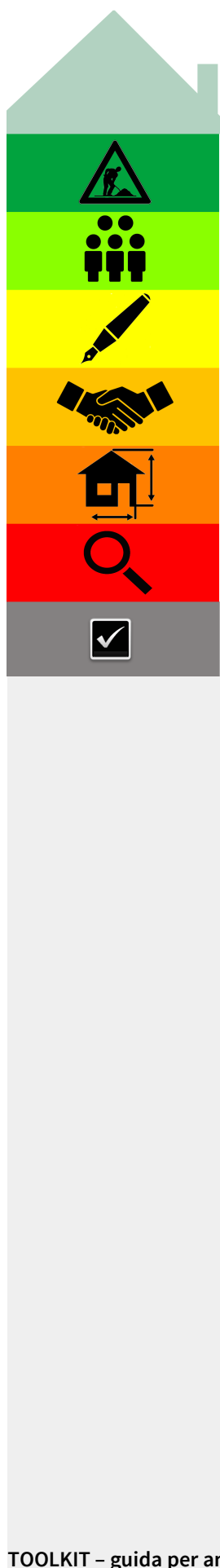
Sarà opportuno che si arrivi alla seconda Assemblea con la presenza della ditta che si considera più consona alle esigenze del Condominio, in modo da poter deliberare su un contratto già adeguatamente discusso o provvedendo a modifiche in corso dell'Assemblea stessa.

Poiché la ditta che verrà incaricata dei lavori potrà eseguirli preferibilmente in estate o, al massimo, in autunno, è necessario valutare che le Assemblee condominiali si tengano entro il tardo inverno o, al massimo, l'inizio della primavera (ciò dipenderà anche dalla disponibilità data dall'azienda in sede di formulazione della propria offerta).

E' bene riassumere i passi da effettuare e una tempistica di riferimento, in modo da non arrivare troppo tardi e dover far slittare gli interventi alla successiva stagione termica.

Riassunto dei passi per arrivare ad affidare l'esecuzione degli interventi di riqualificazione energetica

	COSA	QUANDO
1°	Assemblea di condominio per decidere la diagnosi energetica e definire il percorso	Entro l'autunno
2°	Affidamento ed esecuzione della diagnosi energetica	Durante l'inverno e, comunque, entro gennaio/febbraio (per poter controllare le modalità di comportamento dell'edificio nelle condizioni reali di esercizio della stagione di riscaldamento)
3°	Scelta del mix ottimale (ditta di audit energetica + amministratore + consiglieri di condominio) e successiva condivisione dei risultati in modo informale nel condominio	Entro febbraio
4°	Incontro Amministratore-Consiglieri con alcune ESCo per sottoporre "mix ottimale" e chiedere rassicurazioni su tipologia d'intervento, modalità di finanziamento, tipologia e tempi del contratto.	Entro marzo
5°	Lettera d'invito alle ESCo e ricezione delle offerte	Entro marzo/aprile
6°	Prima e seconda Assemblea per decidere la ditta e le modalità di contratto	Entro maggio
7°	Affidamento lavori	Entro maggio/giugno



PASSO 6 L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE

Che cosa fare

Una volta affidati i lavori, è opportuno che la ditta rispetti la tempistica di esecuzione dei lavori stessi, in modo da completarli entro l'estate o comunque entro l'avvio della stagione termica (per lo meno per quanto riguarda gli interventi impiantistici).

E' bene anche che durante l'esecuzione dei lavori l'Amministratore possa controllare che l'esecuzione degli stessi avvenga secondo le modalità e adottando le tecnologie proposte in offerta, in modo da non essere costretti ad attivare un contenzioso nel caso di diversa esecuzione dei lavori (questo è soprattutto importante per gli interventi di isolamento).

Chi lo fa

L'Amministratore, insieme ai Consiglieri, controlla e verifica.

Gli strumenti

A seguito dell'affidamento dei lavori, l'Amministratore ha titolo di verificare la corretta esecuzione dei lavori e il rispetto della tempistica. A tal fine, l'Amministratore può avvalersi di alcuni strumenti:

- Verifica della corrispondenza al progetto di riqualificazione concordato con il condominio della relazione "Legge 10" depositata contestualmente alla richiesta del titolo edilizio e prima dell'inizio dei lavori dall'impresa esecutrice dei lavori
- Controllo certificazioni di prodotto, come ad esempio le caratteristiche di rendimento energetico di un nuovo generatore o coefficienti di trasmittanza di un isolamento dichiarati dal produttore
- Stato avanzamento lavori (SAL) a date concordate con l'impresa
- Verifiche in cantiere (questo è opportuno in particolare per verificare gli spessori degli isolanti termici applicati negli interventi di coibentazione)
- Attestato di qualificazione energetica a chiusura dei lavori (che conferma la Legge 10 depositata o evidenzia eventuali varianti)
- Attestato di prestazione energetica rilasciato da certificatore terzo.
- Predisposizione delle pratiche necessarie per l'Agenzia delle entrate per l'accesso agli sgravi fiscali del 65%, se richiesti.

Ovviamente tali passaggi saranno di semplice routine con aziende serie e di cui si ha comprovata fiducia, ma rappresentano comunque la modalità per l'Amministratore di riportare al condominio la corretta esecuzione dei lavori ed eliminare alla radice eventuali motivi di critica da parte di condòmini che potrebbero appellarsi a una esecuzione dei lavori non conforme a quanto deliberato in Assemblea per avere un qualche appiglio per non pagare i lavori.



PASSO 7 MONITORAGGIO DELL'EFFICACIA DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

Che cosa fare

A seguito dell'esecuzione dei lavori, alla chiusura di ogni successiva stagione termica il Condominio dovrà procedere alle operazioni, da un lato, di **verifica dei risparmi energetici raggiunti** per confrontarla rispetto alla quota garantita di efficacia della riqualificazione e, dall'altro lato, di **ripartizione del canone** (o dei costi di combustibile) sulla base della contabilizzazione individuale del calore.

Chi lo fa

L'Assemblea decide a chi affidare il ruolo del monitoraggio e a chi il ruolo di gestione della contabilizzazione. Sebbene le due operazioni possano procedere distintamente, sarebbe opportuno che venissero gestite da un unico soggetto, in ogni caso distinto da chi ha eseguito i lavori.

Gli strumenti

A chiusura dei lavori di riqualificazione del condominio, si procederà, con cadenza annuale, alle seguenti operazioni:

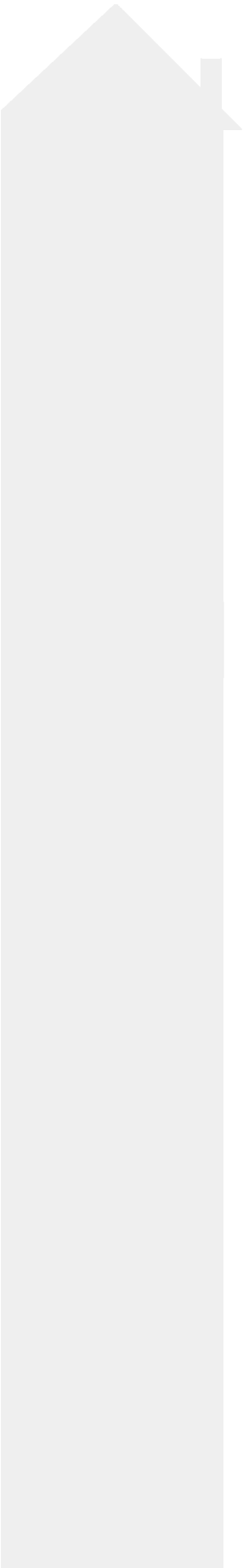
monitoraggio dei risultati annuali di performance energetica, al fine di quantificare il risparmio effettivamente raggiunto e confrontarlo con il livello di "performance" garantita dall'azienda esecutrice dei lavori

ripartizione della spesa energetica del condominio sulla base della contabilizzazione dei consumi di calore individuale.

Il monitoraggio annuale dei risultati di performance energetica è fondamentale per definire il rispetto del vincolo contrattuale con l'azienda esecutrice dei lavori (nel caso sia stata pagata a chiusura lavori) o per definire il rispetto del contratto di prestazione energetica (nel caso di una ESCO) e valutarne lo stato di avanzamento: il contratto dovrebbe prevedere il canone medio annuale e le modalità in cui eventuali discostamenti debbano essere gestiti (è estremamente utile una contabilità trasparente da parte della ESCO, in modo che ad ogni chiusura della stagione termica si possa definire lo stato di avanzamento del contratto ed eventuali condivisioni dei risparmi raggiunti con i condòmini)

La ripartizione della spesa energetica basata sulla contabilizzazione individuale dovrebbe avvenire progressivamente, prevedendo nel primo anno un monitoraggio su base temporale di uno o due mesi, che consenta ai condòmini di comprendere i propri consumi e consenta all'Amministratore e alla ditta che esegue la ripartizione di eventualmente tarare meglio il sistema (lettura uniforme dei diversi contabilizzatori, definizione della quota fissa da ripartire sui millesimi "di riscaldamento" – ovvero non legata solo alla superficie dell'appartamento, ma alle effettive caratteristiche di dispersione termica dell'alloggio e alla potenza termica installata- e della quota variabile da ripartire individualmente).

Le due operazioni di monitoraggio della performance energetica e di ripartizione dei costi energetici sulla base della contabilizzazione individuale potrebbero essere effettuate da aziende diverse. Tuttavia sarebbe utile che le due operazioni venissero eseguite dallo stesso soggetto, che deve essere possibilmente distinto



dalla ditta o dalla ESCO che ha eseguito i lavori o che ha in gestione gli impianti termici e l'edificio. In questo modo il Condominio ha modo di poter instaurare un eventuale contraddittorio con la ESCO rispetto ai canoni da pagare e alle condizioni di performance da garantire.

allegati

ALLEGATO 1 - LA NORMATIVA

I primi tentativi di legge sul risparmio energetico risalgono alla fine degli '70, inizio anni '80 con **L. 373/1976** *Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici*), e la **L.308/1982** *Norme sul contenimento dei consumi energetici, lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia e l'esercizio di centrali elettriche alimentate con combustibili diversi dagli idrocarburi*, viste più come risposte urgenti alla 1a e 2a crisi petrolifera del 1973 e del 1979. Si dovrà aspettare gli anni '90 per iniziare ad avere una normativa organica con la **L.10/1991** *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*, pubblicata in G.U. Suppl. Str. n. 13 del 16/01/1991 e con i relativi decreti applicativi con il **DPR 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, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10*, pubblicato sul Supplemento ordinario in GU n.242, del 14/10/1993.

Solo negli ultimi 10 anni si è avuto il completamento e l'armonizzazione della normativa, “a cascata” tra il livello europeo, nazionale e regionale su:

- **EE- efficienza energetica**
 - Dir 2002/91/UE, Dlgs 192/2005, Dlgs 311/2006, DM 26/06/2009, DPR 59/2009, Dlgs 115/2008;
 - Dir 2010/31/UE e L.90/2013 (DL 63/2013);
 - Dir 27/2012/UE e Dlgs 102/2014
 - **DM 26 giugno 2015** “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici” pubblicato sulla G.U. n.162 del 15 luglio 2015
- **FER- fonti energetiche rinnovabili**
 - Dir 2004/32/CE, Dir 2006/32/CE, Dir 2009/28/CE; Dlgs 28/2011
- **Riduzione delle emissioni climalteranti**
 - Europa 2020
 - Piano Efficienza Energetica 2011
 -

Per quanto riguarda la Regione Emilia Romagna la Legge Quadro è la L.R. 26/2004 come modificata dalla L.R. 7/2014 e le relative norme attuative: la DGR 20.07.2015, n. 967 **Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici (artt. 25 e 25-bis L.R. 26/2004 e s.m.).** e DGR 7.09.2015 n. 1267 **“Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica)”**

In questo contesto si rinvia alla tabella dei “Requisiti e verifiche da eseguire in funzione delle tipologia e del livello d'intervento” della DGR 967/2015 di seguito riportati

Questi tre ambiti normativi, assieme alle **leggi finanziarie e fiscali** (Detrazioni fiscali del 50%-65%, Decreto Sviluppo) e provvedimenti di sostegno specifico (Conto Energia PV, Conto Energia Termico), costituiscono (o hanno costituito) l'impalcatura entro cui è stato possibile avviare processi generalizzati di riqualificazione energetica. In particolare per i condomini assumono rilevanza strategica le detrazioni fiscali del **65% in scadenza al 31 dicembre 2015, ed in corso di proroga fino al 31 dicembre 2016** (v. Allegato 3).

DGR 967/2015 - Riepilogo dei requisiti e delle verifiche da eseguire in funzione della tipologia e del livello di intervento

CATEGORIA E TIPOLOGIA DI INTERVENTO (AMBITO APPLICAZIONE)		DESCRIZIONE LIVELLI DI INTERVENTO	REQUISITI E SPECIFICHE
1	EDIFICI NUOVI (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2 La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento.
1	AMPLIAMENTO MAGGIORE DEL 15% O COMUNQUE SUPERIORE A 500 m³ (art.3 comma 3 punto i)	Realizzazione di nuovi volumi climatizzati (anche attraverso la trasformazione di volumi esistenti) con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2, salvo specifiche esclusioni La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento relativamente alla sola nuova porzione realizzata.
2	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2, salvo specifiche esclusioni La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento, limitatamente ai servizi (impianto/i) coinvolti
3	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto ii)	Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva. Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza compresa tra il 25% e il 50% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati,) E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.	Rispetto dei requisiti di cui alle Sezioni A e C e D dell'Allegato 2, pertinenti all'intervento. In particolare, per le sole sezioni C e D: SEZIONE C - C.1 Controllo delle perdite per trasmissione (coeff. scambio termico H_{T1}) - C.2 Requisiti degli impianti (se oggetto di intervento) SEZIONE D - D.1 Controllo delle perdite per trasmissione (trasmissioni U) - D.2 Configurazione impianti termici (se oggetto di intervento) - D.3 Integrazione FER (se oggetto di intervento) - D.4 Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione (se oggetto di intervento) - D.5 Requisiti degli impianti (se oggetto di intervento)
3	AMPLIAMENTO INFERIORE O UGUALE AL 15% O A 500 m³ (art.3 comma 3 punto ii)	Realizzazione di nuovi volumi climatizzati (anche attraverso la trasformazione di volumi esistenti) con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque a 500 m ³	- D.4 Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione (se oggetto di intervento) - D.5 Requisiti degli impianti (se oggetto di intervento)

4	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 2 lett. c)	Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo). Interventi sugli impianti. SEGUONO ESEMPI	Rispetto dei requisiti di cui alle Sezioni A e D dell'Allegato 2, pertinenti all'intervento. IN PARTICOLARE A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, PER LA SOLA SEZIONE D
		Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)	• D.1 Controllo delle perdite per trasmissione ◦ D.1.2 Trasmissione termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate sup. (coperture) ◦ D.1.6 Condizioni particolari
		Sostituzione di infissi	• D.1 Controllo delle perdite per trasmissione ◦ D.1.4 Trasmissione termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti ◦ D.1.6 Condizioni particolari
		Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un incidenza compresa tra il 10% e il 25%) e contemporanea sostituzione di infissi ad essa integrate	• D.1 Controllo delle perdite per trasmissione ◦ D.1.1 Trasmissione termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali ◦ D.1.4 Trasmissione termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti ◦ D.1.6 Condizioni particolari
		Ristrutturazione (o nuova installazione) dell'impianto/i di riscaldamento, di raffrescamento e produzione dell'acqua calda sanitaria	• D.2 Configurazione impianti termici • D.3 Integrazione FER • D.5 Requisiti degli impianti ◦ D.5.1 Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale ◦ D.5.2 Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva ◦ D.5.3 Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari ◦ D.5.4 Requisiti degli impianti di illuminazione ◦ D.5.5 Requisiti degli impianti di ventilazione
		Sostituzione del solo generatore di calore e installazione di generatori di calore e/o altri impianti tecnici per il soddisfacimento dei servizi dell'edificio.	• D.4 Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione ◦ D.4.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso ◦ D.4.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere

ALLEGATO 2 - INTERVENTI OBBLIGATORI: LE VALVOLE TERMOSTATICHE E LA CONTABILIZZAZIONE INDIVIDUALE DEL CALORE E REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Obbligo di termoregolazione e contabilizzazione dei consumi.

Il Dlgs 102/2014 di recepimento della Direttiva 2012/27/UE, al suo articolo 9, precisa:

Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi individuali e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi di ciascun centro di consumo individuale:

a) qualora il riscaldamento, il raffreddamento o la fornitura di acqua calda per un edificio siano effettuati da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, è obbligatoria entro il 31 dicembre 2016 l'installazione da parte delle imprese di fornitura del servizio di un contatore di fornitura di calore in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete o del punto di fornitura;

b) nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento o raffreddamento centralizzato o da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, è obbligatoria l'installazione entro il 31 dicembre 2016 da parte delle imprese di fornitura del servizio di contatori individuali per misurare l'effettivo consumo di calore o di raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità immobiliare, nella misura in cui sia tecnicamente possibile, efficiente in termini di costi e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali. L'efficienza in termini di costi può essere valutata con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. Eventuali casi di impossibilità tecnica alla installazione dei suddetti sistemi di contabilizzazione devono essere riportati in apposita relazione tecnica del progettista o del tecnico abilitato).

Tali scadenze sono ribadite dai **regolamenti regionali d'attuazione per l'Emilia Romagna**, (DGR 1577/14 e il DGR 967/15) attualmente in vigore, che prevedono l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore venga attuata in tutti gli impianti centralizzati condominiali in ogni caso, anche senza interventi sull'impianto, entro il **31 dicembre 2016**.

La contabilizzazione delle calorie e la termoregolazione porteranno quindi a vantaggi in termini di:

- comfort termico in casa, grazie alla regolazione autonoma di ogni singolo termosifone;
- risparmio energetico, soprattutto per chi abbina a questo cambiamento altri interventi di riqualificazione energetica e coibentazione del proprio appartamento;
- un minore impatto ambientale, riducendo le dispersioni di calore e le emissioni inquinanti. L'intervento può essere implementato mantenendo gli impianti esistenti (risparmi del 10-15%) oppure rinnovando anche l'impianto centrale: in quest'ultimo caso si può arrivare ad un risparmio in bolletta del 35%.
- Va sottolineato che questo passaggio dalla ripartizione dei costi del calore per “millesimi” alla contabilizzazione per “consumo”, comporterà un aggravio di costi per coloro che sono posizionati nelle zone più svantaggiate del condominio (pianterreno, ultimo piano, esposizione a nord) o che presentano maggiori superfici disperdenti (appartamenti di testa con dispersione su 3 lati). Ciò significherà assumere come condominio l'impegno ad accompagnare questa modifica impiantistica con interventi, anche parziali, di coibentazione del tetto/sottotetto, basamento, pareti a N,NE,NO.

Alcune informazioni con cui iniziare ad orientarsi:

- l'intervento prevede l'installazione in ogni termosifone o radiatore di un kit composto da valvola termostatica, per regolare il termosifone, e regolatore o contacalorie, che misura le calorie consumate;

si tratta di un intervento da proporre e concordare in assemblea di condominio: deve quindi raggiungere l'accordo dei condomini, anche se singolarmente si possono prendere alcune decisioni (livello di tecnologia delle valvole termostatiche e possibile eliminazione di termosifoni inutili, ad esempio); indispensabile è la figura di un termotecnico, che deve occuparsi di redigere un progetto di diagnosi energetica dell'edificio e di rifare le tabelle di ripartizione delle spese (anche se la maggior parte della spesa sarà basata sull'effettivo consumo, una quota continuerà invece ad essere associata ai millesimi);

- ogni kit, per ciascun termosifone, ha un costo di circa 95- 105 euro (prezzo medio puramente indicativo per valvole termostatiche e contabilizzatore);
- per chi non si adegua per tempo è prevista una sanzione amministrativa dai 500 ai 2.500 euro.
- L'intervento prevede lo svuotamento e il "lavaggio" dell'intero impianto di distribuzione. Pertanto va eseguito durante la stagione estiva. Per mettersi a norma, quindi, resta solo il periodo estivo 2016 (15 aprile-15 ottobre).

L'investimento complessivo dipende dal numero di caloriferi e dal costo unitario, viene ammortizzato negli anni, grazie al risparmio, ma anche grazie alle agevolazioni fiscali.

NB: Nel caso in cui si voglia abbinare all'intervento la sostituzione degli impianti, infatti, si potrà detrarre il 65% della spesa, mentre se si procede solo con l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione sarà detraibile il 50% della spesa effettuata.

Requisiti minimi di prestazione energetica.

Ulteriori obblighi sono quelli relativi all'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica per gli interventi di manutenzione straordinaria, così come stabiliti dalle norme regionali riportate all'"Allegato Normativa". In particolare, oltre i singoli parametri di efficienze , di trasmittanze ecc. particolare attenzione deve essere posta all'obbligo di soddisfacimento di una quota del fabbisogno termico (invernale ed per acqua calda sanitaria) da fonti rinnovabili, come specificato nella tabelle riportate in "Allegato Normativa"

ALLEGATO 3 – INCENTIVAZIONE DEGLI INTERVENTI

1 DETRAZIONI FISCALI

La legge di stabilità 2016 (in fase di approvazione in questi giorni) ha prorogato al 31 dicembre 2016, la **detrazione fiscale per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici, nella misura del 65%**, suddivisa in quote annuali di pari entità, per 10 anni. Nella stessa misura è prevista anche la detrazione per gli interventi sulle parti comuni degli edifici condominiali e per quelli che riguardano tutte le unità immobiliari di cui si compone il singolo condominio.

L'agevolazione è ammessa entro il limite che trova capienza nell'imposta annua derivante dalla dichiarazione dei redditi dei singoli soggetti. In sostanza, la somma eventualmente eccedente non può essere chiesta a rimborso.

Per comodità si riporta la tabella di sintesi degli interventi ammessi alla detrazione e i massimali concessi (la tabella si riferisce alla Legge di stabilità 2015 con scadenza 31 dicembre 2015, che salvo modifiche dell'ultima ora, resterà inalterata).

Nota: detrazioni 50% per il fotovoltaico in alternativa al conto energia o ai Tittoli di Efficienza Energetica (TEE) e abbinata allo scambio sul posto (articolo 16-bis del Tuir, lettera h, introdotto dall'articolo 4 del DL 201/2011) per un massimo di spesa di 96.000 euro per singola unità immobiliare.

Per fornire un quadro completo dell'evoluzione della normativa fiscale a sostegno della riqualificazione energetica si riporta, inoltre, una schematica cronologia:

Finanziaria 2007- L. 27 dicembre 2006 n. 296, art. 1 commi 344-349, ha introdotto la detrazione d'imposta del 55% delle spese sostenute a partire dal 1° gennaio 2007 per la realizzazione di interventi volti al contenimento dei consumi energetici degli edifici esistenti.

Finanziaria 2008 - L. 24 dicembre 2007 n. 244, art. 1, commi 20-24, ha prorogato l'agevolazione al 31 dicembre 2010.

La Legge di Stabilità per il 2011 (ex Legge Finanziaria) Legge n. 220 del 13 dicembre 2010, ha prorogato fino al 31 dicembre 2011 la detrazione del 55%, e ha portato da cinque a dieci anni il periodo di detrazione delle spese.

La Legge n. 214 del 22 dicembre 2011 (Manovra Salva Italia) ha prorogato la detrazione del 55% fino al 31 dicembre 2012 alle attuali condizioni e ha aggiunto agli interventi agevolabili la sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria.

Il DL n. 83 del 22 giugno 2012 "Misure urgenti per la crescita del Paese", convertito nella Legge n. 134 del 7 agosto 2012, ha prorogato la detrazione del 55% fino al 30 giugno 2013.

La Legge n. 90 del 3 agosto 2013 (di conversione del DL n. 63 del 4 giugno 2013 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia"), ha innalzato la percentuale di detrazione dal 55% al 65%, ha prorogato l'agevolazione al 31 dicembre 2013 per i privati - e al 30 giugno 2014 per interventi sulle parti comuni dei condomini o su tutte le unità immobiliari del condominio

La Legge di Stabilità 2014 ha prorogato l'agevolazione al 31 dicembre 2014 (30 giugno 2015 per i condomini).

La Legge di Stabilità 2015 (Legge 190 del 23 dicembre 2014) ha prorogato l'agevolazione al 31 dicembre 2015.

La Legge di Stabilità 2016 (in fase di approvazione n.d.r) prorogherà nuovamente l'agevolazione delle detrazioni fiscali del 65%, al 31 dicembre 2016.

TEE -TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA O CERTIFICATI BIANCHI

A seguito dei Decreti del Ministero delle Attività Produttive, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 20/07/2004, s.m.i. con DM 21/12/07 e DM 28/12/2012, sono stati determinati gli obiettivi nazionali di incremento dell'efficienza energetica dei Distributori di Energia Elettrica e del Gas, attraverso progetti di risparmio da realizzare nei confronti degli utenti finali, promuovendo la sostituzione delle tecnologie obsolete con tecnologie ad alta efficienza.

Per i risparmi conseguiti, viene riconosciuto un rimborso economico ai Distributori, pari a circa 100 €/tep (ripagato attraverso una voce di costo nelle bollette energetiche).

I progetti di risparmio possono essere realizzati anche da soggetti privati (ESCO), che si vedono riconosciuti i TEE per i risparmi conseguiti (1 TEE = 1 tep). I TEE vengono scambiati in una Borsa dedicata.

Il valore economico dei TEE è variabile, ma nell'ultimo anno si attesta intorno ai 90- 100 €/TEE.

Ulteriori soggetti che possono partecipare al meccanismo dei TEE sono gli Energy Manager, in rappresentanza di aziende e/o Enti pubblici che abbiano l'obbligo di tale figura.

Al meccanismo dei TEE non possono, quindi, partecipare le famiglie e i privati (condomini) o gli Enti pubblici che non abbiano la figura dell'Energy Manager.

L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas ha gestito dal 2004 tutto il sistema. Dal 2 febbraio 2013, invece, la gestione viene passata al GSE. All'Autorità rimane il ruolo normativo in materia.

L'Autorità ha formulato oltre 30 schede standard a cui se ne aggiungono nuove prodotte dal GSE. A titolo esemplificativo si riportano alcuni degli interventi interessati ai TEE:

Sostituzione di vetri semplici con doppi vetri [abitazioni, uffici, scuole,...]

Isolamento delle pareti esterne e del tetto [abitazioni, uffici, scuole,...]

Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a gas [abitazioni]

Sostituzione di scaldacqua a gas, a camera aperta e fiamma pilota, con scaldacqua a gas, a camera stagna e accensione piezoelettrica

Installazione di pompa di calore elettrica per produzione di acqua calda sanitaria in impianti domestici nuovi ed esistenti [abitazioni]

Installazione di collettori solari per la produzione di a.c.s

Installazione di caldaia autonoma (unifamiliare) a 4 stelle di efficienza, alimentata a gas naturale e di potenza termica nominale <35 kW

Installazione di pompe di calore elettriche ad aria esterna in luogo di caldaie in edifici residenziali di nuova costruzione o ristrutturati.

Installazione di condizionatori ad aria esterna ad alta efficienza con potenza frigorifera inferiore a 12 kWf [abitazioni, uffici, negozi]

Una ESCO o impresa registrata presso l'Autorità per l'Energia, aggi al GSE, e abilitata ad operare nella borsa dei TEE (GME), effettua la rendicontazione degli interventi di risparmio già eseguiti negli ultimi 2 anni o di prossima realizzazione dal condominio (e non già rendicontati).

I dati da consegnare alla Esco abilitata ad operare per la rendicontazione sono:

- nome e cognome, indirizzo, telefono, fatture, le misure dell'intervento (mq), eventuali certificazioni del prodotto
-

NB: se sono state richieste le detrazioni fiscali (50% oppure 65%) o le incentivazioni del "conto termico" non è possibile richiedere i TEE in quanto NON CUMULABILI.

CONTO TERMICO

Il DM "Conto Termico" 1/2013 è stato pubblicato sulla GU del 2 gennaio 2013.

E' previsto un sostegno di 200 mln € per soggetti pubblici e 700 mln € per soggetti privati (condomini) per interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili su edifici (impianti e involucro).

Indicativamente viene coperto il 40% delle spese sostenute per le opere (fino a un massimale) + spese per diagnosi/certificazione energetica; oppure attraverso l'incentivo del kWh prodotto per pompe di calore e impianti a biomassa.

Per avere un'idea della tipologia degli interventi, la percentuale incentivata e i costi max ammissibili viene riportata la tabella sottostante. Viene anche incentivata la redazione della diagnosi energetica, definendo anche i massimali unitari ed assoluti.

Tipologia di intervento	Percentuale incentivata della spesa ammissibile (%spesa)	Costo massimo ammissibile (Cmax)	Valore massimo dell'incentivo (I _{max}) [€]
a) Strutture opache orizzontali: isolamento coperture			(a+b+c) ≤ 250.000
Esterno	40	200 €/m ²	
Interno	40	100 €/m ²	
Copertura ventilata	40	250 €/m ²	
b) Strutture opache orizzontali: isolamento pavimenti			
Esterno	40	120 €/m ²	
Interno	40	100 €/m ²	
c) Strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali			
Esterno	40	100 €/m ²	45.000
Interno	40	80 €/m ²	
Parete ventilata	40	150 €/m ²	60.000
d) Sostituzione di chiusure trasparenti, comprensive di infissi, se installate congiuntamente a sistemi di termoregolazione o valvole termostatiche ovvero in presenza di detti sistemi al momento dell'intervento.	40	350 €/m ² per le zone climatiche A, B e C	
		450 €/m ² per le zone climatiche D, E e F	
e) Installazione di generatore di calore a condensazione con P _{n int} ≤ 35 kWt	40	160 €/kWt	2.300
f) Installazione di generatore di calore a condensazione con P _{n int} > 35 kWt	40	130 €/kWt	26.000

Tipologia di intervento	C _i per gli impianti con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 35 kWt	C _i per gli impianti con potenza termica utile nominale maggiore di 35 kWt e inferiore o uguale a 500 kWt	C _i per gli impianti con potenza termica utile nominale maggiore di 500 kWt
Pompe di calore elettriche	0,055 (€/kWht)	0,018 (€/kWht)	0,016 (€/kWht)
Pompe di calore a gas	0,055 (€/kWht)	0,018 (€/kWht)	0,016 (€/kWht)
Pompe di calore geotermiche elettriche	0,072 (€/kWht)	0,024 (€/kWht)	0,021 (€/kWht)
Pompe di calore geotermiche a gas	0,072 (€/kWht)	0,024 (€/kWht)	0,021 (€/kWht)

Tipologia di intervento	C _i per gli impianti con superficie solare lorda inferiore o uguale a 50 mq	C _i per gli impianti con superficie solare lorda superiore a 50 mq
Impianti solari termici	170 (€/mq)	55 (€/mq)
Impianti solari termici con sistema di solar cooling	255 (€/mq)	83 (€/mq)
Impianti solari termici a concentrazione	221 (€/mq)	72 (€/mq)
Impianti solari termici a concentrazione con sistema di solar cooling	306 (€/mq)	100 (€/mq)

Tabella 1 – Costi unitari massimi ammissibili e valore massimo erogabile per diagnosi energetica ante intervento e certificazione energetica.

Destinazione d'uso	Superficie utile dell'immobile (m ²)	Costo unitario massimo (€/m ²)	Valore massimo erogabile (€)
Edifici residenziali della classe E1 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.	Fino a 1600 compresi	1,50	5.000,00
	Oltre 1600	1,00	
Edifici della classe E3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (Ospedali e case di cura).	-	3,50	18.000,00
Tutti gli altri edifici.	Fino a 2500 compresi	2,50	13.000,00
	Oltre 2500	2,00	

Viene anche incentivata la redazione della diagnosi energetica, definendo anche i massimali unitari ed assoluti.

ALLEGATO 4 – APPROFONDIMENTI SULLA DIAGNOSI ENERGETICA

Lo svolgimento della diagnosi energetica porta il condominio ad avere:

- A. un'accurata descrizione delle caratteristiche energetiche del sistema edificio-impianto
- B. la ricostruzione del profilo di consumo del condominio (perché e dove si consuma)
- C. un'analisi di fattibilità tecnico-economica dei diversi singoli interventi di efficientamento energetico su involucro edilizio e impianti (incluso sistemi ad energie rinnovabili), nonché degli interventi di gestione/regolazione, con anche la proposta di interventi integrati (Mix di interventi involucro-impianti).

Nel seguito si riporta una descrizione di come deve essere effettuata l'attività di diagnosi, mostrando alcuni dei risultati ottenuti in sede di esecuzione del lavoro sul campione di 4 condomini di Bologna.

A. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE ENERGETICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

A1) predisposizione della scheda anagrafica del condominio con l'indirizzo, destinazione d'uso prevalente, anno di costruzione, tipologia costruttiva, impianto e tipo di combustibile, dati dimensionali (numero piani, superficie e volume riscaldati), interventi realizzati sull'involucro o sull'impianto.

Esempio di anagrafica:

Nome	Condominio Via Mercadante	
Indirizzo	Via Francesco Saverio Mercadante n°2 e n°4	
Destinazione d'uso principale	residenziale	
Epoca costruttiva	fine anni '60	
Interventi realizzati involucro	nei diversi anni - alcuni appartamenti hanno aggiunto le doppie finestre, altri hanno sostituito alcuni serramenti con vetrocamera	
Interventi realizzati impianti	circa 10 anni fa - In centrale termica sostituzione di bruciatore, tubiera caldaia e guarnizioni d'amianto	
Tecnologia costruttiva	tamponamento con parete a cassavuta	
Tipologia delle superfici vetrate	principalmente telaio in legno + vetro singolo; presenza di doppie finestre con telaio in alluminio	
Anno impianto di riscaldamento	1968	
Combustibile riscaldamento	gas metano	
Impianto solare termico	non presente	
Impianto solare fotovoltaico	presente un impianto FV a servizio di uno dei 2 attici	
Numero piani riscaldati	8	
Superficie utile riscaldata	3.307	mq
Volume lordo riscaldato	12.978	mc
Fattore di forma S/V	0,41	1/m
Temperatura di comfort invernale	21	°C
Utilizzo imp. di riscaldamento	183	giorni/anno



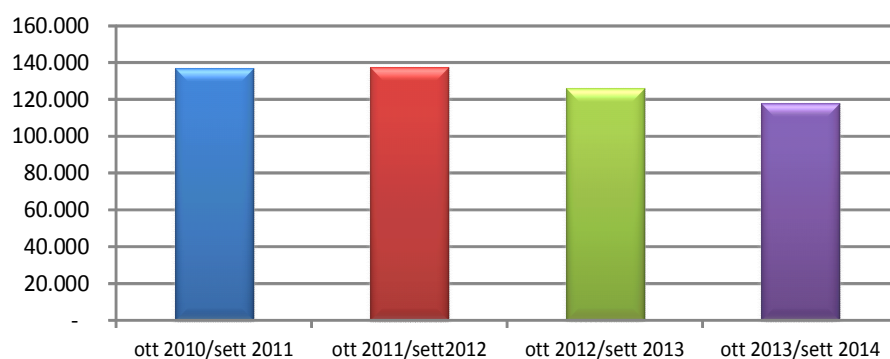
A2) raccolta dei dati di consumo a partire dalle letture delle bollette (almeno ultime 3 stagioni termiche) e da una verifica delle eventuali letture al contatore fatte da parte dell'Amministratore. Da ciò si può infatti desumere il consumo "medio" annuo di gas metano stimato sul periodo di riferimento, evidenziando se comprende o meno la produzione di acqua calda sanitaria.

I consumi devono essere corretti secondo i Gradi Giorno² del periodo considerato.

² Gradi Giorno (GG) sono un'unità di misura che indica il fabbisogno termico per il riscaldamento delle abitazioni in una determinata località. La somma di tutti i Gradi Giorno rilevati tra il 15 Ottobre ed il 30 Aprile di ogni anno (stagione termica di accensione dell'impianto) ci danno l'indicazione delle temperature più o meno rigide di una data stagione.

E' fondamentale individuare anche la tariffa per il gas applicata al condominio (valore desunto dall'ultima bolletta disponibile), evidenziando il costo della materia prima.

Esempio dati di consumo:

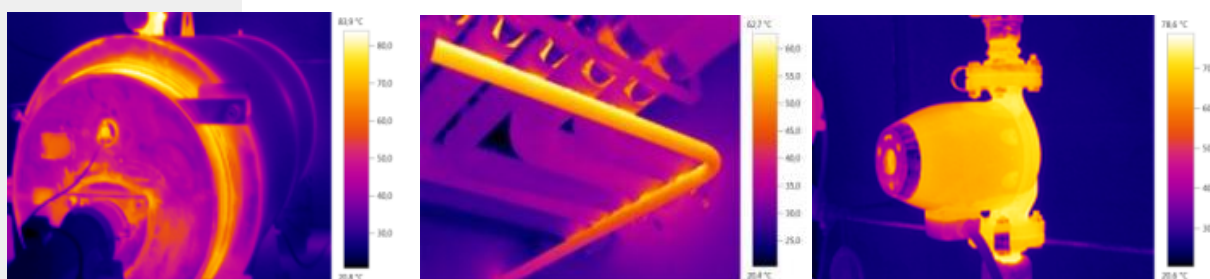


A3) **descrizione dell'impianto termico** evidenziando numero, tipologia, rendimenti, potenza termica ed elettrica, orari e condizioni di funzionamento dei generatori e degli ausiliari dei sistemi di riscaldamento e di produzione di acs.

Tabella 2a - Rendimenti del sistema riscaldamento

Rendimento di regolazione	86,9%
Rendimento di emissione	93,0%
Rendimento di distribuzione	92,8%
Rendimento medio di produzione annuale	88,6%
Rendimento globale medio annuale	72,5%

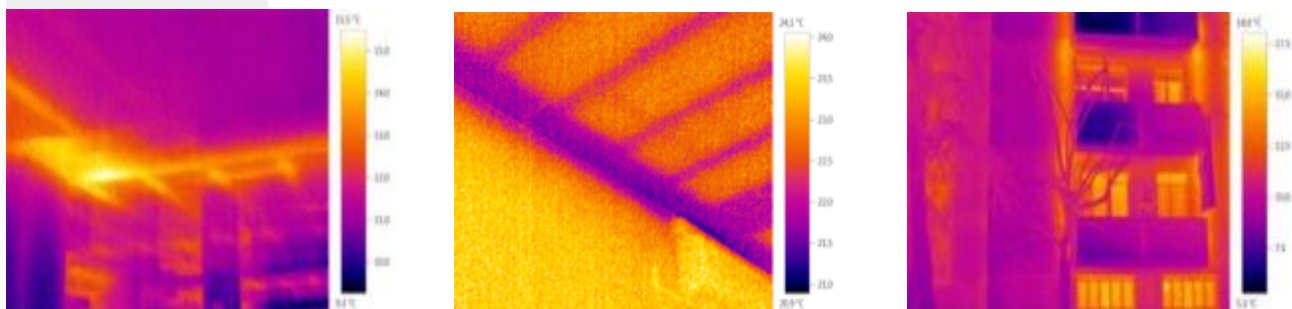
A queste informazioni è importante affiancare anche l'analisi termografica che permette di verificare il grado di isolamento delle tubazioni, dei generatori o delle pompe di distribuzione evidenziandone le dispersioni e il grado di surriscaldamento.



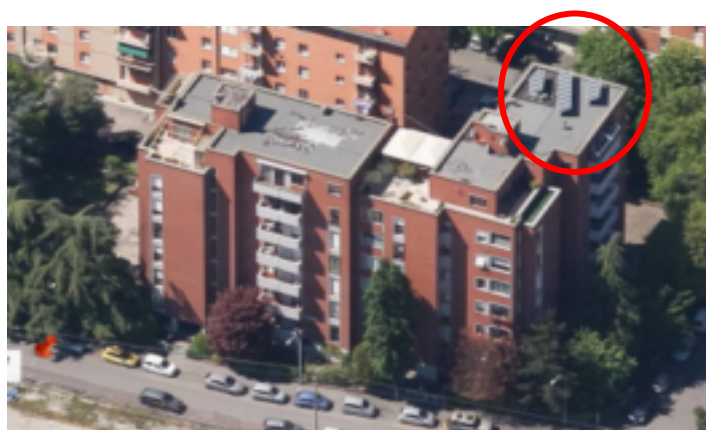
A4) **descrizione dell'involucro edilizio** individuandone la tipologia costruttiva, le caratteristiche termofisiche dei muri, degli infissi, delle coperture e del basamento da cui calcolare le trasmittanze per confrontarle con le indicazioni del DM 11 marzo 2008 che definisce i valori di trasmittanza per accedere, eventualmente, alle detrazioni fiscali.

Componente	Tipologia costruttiva	Spessore medio [cm]	Trasmittanza [W/(m ² *K)]	Limiti Trasmittanza D.M 11 marzo 2008 [W/(m ² *K)]
Pareti	Pareti esterne a cassa vuota in laterizio	35	0,98	0,27
	Parete in c.a verso vano scala o in laterizio verso ambienti non riscaldati	25	2,08	-
Superfici trasparenti	Serramenti con vetrocamera	6	3,2	1,8
Basamento	Solaio laterocemento verso pilotis e verso locali non riscaldati	30	1,39	0,3
Copertura	Solaio laterocemento copertura verso esterno	30	1,5	0,24
Portoncini	Portoncini blindati	-	2,04	-

A queste informazioni è utile affiancare anche l'analisi termografica che in genere evidenzia le dispersioni in corrispondenza degli elementi di minor spessore (es. cassonetti e sottofinestra), delle colonne e dei tubi di distribuzione orizzontali nelle pareti esterne e nel pavimento su pilotis. E' in grado inoltre di evidenziare la presenza di dispersioni in corrispondenza dei ponti termici strutturali, ad esempio tra parete esterna e soletta.



A5) individuazione di eventuali impianti FER (solare termico, fotovoltaico) che occupano, in generale, la copertura e sono destinate alla produzione di acs (m² di solare termico) o di energia elettrica (m² di fotovoltaico), evidenziando se tali impianti sono di proprietà del condominio o di singoli condomini.



A6) valutare le reali condizioni di comfort e bilanciamento impianto ed anomalie gestionali (orari di accensione, apertura finestre ecc.) cercando di definire e descrivere, principalmente attraverso interviste ai condomini e misurazioni dirette di temperatura e umidità, le situazioni di discomfort dovute in generale all'impossibilità di regolare la temperatura all'interno dei singoli alloggi. Ciò permette di ricostruire in maniera più realistica la situazione termica all'interno degli appartamenti e dell'edificio al da là delle

differenti percezioni personali dei singoli condomini (sensazione di “troppo freddo e umido” o “troppo caldo e secco”).

Per questo è importante rilevare la temperatura esterna al momento del sopralluogo, misurare la temperatura interna almeno di alcuni appartamenti campione posti ai piani intermedi e ai primi e ultimi piani e sapere se l'impianto è funzionante o meno durante la fase di misurazione.



B) RICOSTRUZIONE DEL PROFILO DI CONSUMO DEL CONDOMINIO (PERCHÉ E DOVE SI CONSUMA)

B1) Simulazione numerica del comportamento energetico dell'edificio mettendo a sistema i diversi dati raccolti in modo da costruire un modello numerico del comportamento energetico dell'edificio, tramite uno dei software certificati disponibili sul mercato.

Lo scopo di avere un modello è quello di poter stimare gli effetti di interventi di efficientamento in termini di riduzione dei consumi energetici.

B2) Calibrazione simulazione numerica

Una volta strutturato il modello, è necessario passare ad un'operazione di calibrazione, al fine di correggere o rimodulare alcuni parametri e di allineare i consumi della simulazione numerica con i consumi reali registrati, tenendo conto dei Gradi Giorno delle relative stagioni termiche e del consumo di ACS.

Da questi dati è possibile calcolare anche le tonnellate di CO₂ riferite al condominio, considerando i consumi di gas e i consumi degli ausiliari elettrici per il riscaldamento e l'acs.

C STUDIO DEI DIVERSI INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO-GESTIONALI

C1) Individuazione e analisi tecnico-economica dei diversi interventi di efficientamento ed eventuale ricorso alle FER, fermo restando l'analisi degli interventi ritenuti “obbligatori” (es. installazione valvole termostatiche e sistemi di contabilizzazione individuale), prima d'iniziare un'analisi tecnico-economica dettagliata degli interventi “possibili”, conviene rapidamente verificare alcune condizioni che renderebbero impossibile (es. proposta di installazione di impianto solare termico o fotovoltaico nel caso in cui non vi sia superficie disponibile) o insostenibile (es. proposta di coibentazione della copertura nel caso in cui si sia già isolato tale elemento abbastanza recentemente) o, viceversa, potrebbero rappresentare un'opportunità per eseguire gli interventi di riqualificazione.

C2) Individuazione tra gli interventi proposti di quelli che si autofinanziano con i risparmi in bolletta e gli incentivi.

A titolo di esempio si riporta l'analisi tecnico economica dettagliata di un intervento (miglioramento della regolazione dell'impianto e contabilizzazione individuale + intervento di sostituzione del generatore di calore con una caldaia a condensazione e installazione di pompe di circolazione a inverter a sostituzione di

quelle esistenti+ intervento di isolamento della copertura piana e della prima soletta che si affaccia sul porticato) per un condominio medio piccolo (26 appartamenti).

In questo caso la caldaia è stata sostituita con 3 caldaie a condensazione che funzionano a cascata, dimensionate sul nuovo fabbisogno dell'edificio che si è ridotto grazie all'intervento di isolamento su copertura e basamento. I nuovi rendimenti permettono di verificare i limiti di legge.

Il costo dell'investimento complessivo riportato nelle tabelle è comprensivo di IVA ed esclude i costi legati alla progettazione tecnica dell'intervento stesso.

Nelle tabelle seguenti si riportano a titolo di esempio i dati che l'analisi tecnico- economica può contenere.

Si possono inoltre fare analisi economiche a diversi livelli (riferendosi al condominio o al singolo appartamento), considerando la detrazione fiscale, in presenza o meno di un finanziamento di una banca.

Tabella 1-Risparmio energetico ed emissioni evitate di CO ₂ grazie all'intervento <u>per il condominio</u>	
Risparmio annuale di gas metano	23'807 m ³
Riduzione % dei consumi di gas dell'edificio	34,9%
Riduzione di CO ₂	47 tonn/anno
Riduzione % di CO ₂	34,8%

Tabella 2- Analisi economica dell'intervento <u>per il condominio</u>		
Investimento complessivo del condominio (escluso spese tecniche, IVA inclusa)	120'000	€
Risparmio economico totale annuo da risparmio energetico	21'100	€
Tempo di ritorno semplice dell'investimento (PBT)	5,6	anni

Tabella 3- Ripartizione economica dell'investimento <u>per singolo appartamento</u> in presenza di detrazioni fiscali e finanziamento di una banca		
Durata del finanziamento	8	anni
Rata massima annua per singolo appartamento	924	€/anno
Risparmio economico totale per singolo appartamento (risparmio energetico + detrazione fiscale)	1'411	€/anno
Tempo di ritorno semplice dell'investimento (PBT)	5,3	anni

Nella tabella precedente è importante evidenziare che il risparmio economico annuale (derivante da risparmio energetico a seguito dell'intervento e da detrazione fiscale) permette in questo caso di coprire interamente la rata annua del finanziamento.

ALLEGATO 5 – SCELTA DEL MIX OTTIMALE DI INTERVENTI

Si riportano nel seguito i risultati principali dei 4 condomini di Bologna esaminati nel corso del progetto. I condomini si distinguono principalmente per caratteristiche dimensionali (numero di appartamenti). L'investimento per singolo appartamento, a parità di intervento, diminuisce con l'aumentare del numero di appartamenti e quindi con l'economia di scala che si determina. Tale dato ovviamente è un dato "medio" che va verificato caso per caso, tenendo conto delle reali metrature e delle condizioni specifiche dei singoli appartamenti su cui si deve intervenire.

Condominio 1 (26 appartamenti)

Epoca costruttiva	fine anni '60	
Interventi realizzati involucro	nei diversi anni - alcuni appartamenti hanno aggiunto le doppie finestre, altri hanno sostituito alcuni serramenti con vetrocamera	
Interventi realizzati impianti	circa 10 anni fa - In centrale termica sostituzione di bruciatore, tubiera caldaia e guarnizioni d'amianto	
Tecnologia costruttiva	tamponamento con parete a cassavuota	
Tipologia delle superfici vetrate	principalmente telaio in legno + vetro singolo; presenza di doppie finestre con telaio in alluminio	
Anno impianto di riscaldamento	1968	
Combustibile riscaldamento	gas metano	
Impianto solare termico	non presente	
Impianto solare fotovoltaico	presente un impianto FV a servizio di uno dei 2 attici	
Numero piani riscaldati	8	
Superficie utile riscaldata	3.307	mq
Volume lordo riscaldato	12.978	mc
Fattore di forma S/V	0,41	1/m



Confrontando tra di loro i diversi in interventi emerge che in questo caso il mix ottimale è rappresentato da un mix che considera (oltre all'adozione di una caldaia a condensazione, delle valvole termostatiche e della contabilizzazione individuale) l'installazione di un impianto solare termico a copertura del 50% dei fabbisogni di energia primaria per la produzione di acqua calda, nonché l'isolamento della copertura e della soletta verso pilotis.

L'isolamento della copertura e del basamento permettono di ridurre i fabbisogni termici dell'edificio, migliorando il comfort anche degli appartamenti più sfavoriti (gli appartamenti al primo e all'ultimo piano sono in genere quelli con maggiori dispersioni) e di installare una caldaia a potenza (e costo) minore. L'installazione del solare termico permette invece di ottemperare agli obblighi previsti dal DGR 967/2015 e di migliorare sensibilmente i rendimenti legati alla produzione di acqua calda. Il costo complessivo dell'investimento ha tempi di ritorno congrui, inferiori a 10 anni.

A fronte di un investimento complessivo di circa 155.600 euro (circa 7.600 euro ad appartamento) si ottiene un risparmio economico del 38 % sulla bolletta di gas e tempi di ritorno semplice di 6,6 anni. Tale valore arriva a 4,7 anni con le detrazioni fiscali e a 5,9 anni in presenza di un finanziamento bancario.

Condominio 2 (50 appartamenti)

Nome	Condominio di Via Sozzi/Via Bernardi	
Indirizzo	Via Sozzi n°1/ via Bernardi n°2 Bologna	
Destinazione d'uso principale	residenziale prevalente. Sono presenti 2 piccoli uffici al piano terra del blocco centrale	
Epoca costruttiva	fine anni '60	
Interventi realizzati involucro	nei diversi anni - alcuni appartamenti hanno aggiunto le doppie finestre, altri hanno sostituito i serramenti con vetrocamera e telaio in metallo con taglio termico	
Interventi realizzati impianti		
Tecnologia costruttiva	telaio in c.a e tamponamento con parete a cassavuta	
Tipologia delle superfici vetrate	principalmente telaio in legno + vetro singolo; presenza di doppie finestre e finestre con vetrocamera con telaio in alluminio con e senza taglio termico	
Anno impianto di riscaldamento	1989	
Combustibile riscaldamento	gas metano	
Impianto solare termico	non presente	
Impianto solare fotovoltaico	non presente	
Numero piani riscaldati	2 blocchi con 5 piani fuori terra e 1 blocco centrale con piani fuori terra	
Superficie utile riscaldata	4.297	mq
Volume lordo riscaldato	16.908	mc
Fattore di forma S/V	0,41	1/m



In questo caso il mix ottimale comprende l'installazione di un impianto solare termico a copertura del 50% dei fabbisogni di energia primaria per acqua calda contemporaneamente alla posa di un cappotto sulle pareti esterne, all'isolamento della copertura piana e della soletta verso pilotis, l'installazione del sistema di termoregolazione e contabilizzazione, l'installazione di caldaie a condensazione e pompe di circolazione a inverter a sostituzione degli apparecchi esistenti.

A fronte di un investimento complessivo di circa 649.300 euro (circa 12.000 euro ad appartamento) si ottiene un risparmio economico del 70% sulla bolletta di gas e tempi di ritorno semplice di 9,3 anni. Tale valore arriva a 5,9 anni con le detrazioni fiscali e a 8,1 anni in presenza di un finanziamento bancario.

Condominio 3 (71 appartamenti + utenze commerciali)

Destinazione d'uso principale	Residenziale prevalente. Sono presenti negozi al piano terra, un centro medico e un centro estetico al piano ammezzato	
Epoca costruttiva	fine anni '60	
Interventi realizzati involucro	nei diversi anni - alcuni appartamenti hanno aggiunto le doppie finestre, altri hanno sostituito alcuni serramenti con vetrocamera	
Interventi realizzati impianti		
Tecnologia costruttiva	tamponamento con parete a cassavuota	
Tipologia delle superfici vetrate	principalmente telaio in legno + vetro singolo; presenza di doppie finestre con telaio in alluminio	
Anno impianto di riscaldamento	1999	
Combustibile riscaldamento	gas metano	
Impianto solare termico	non presente	
Impianto solare fotovoltaico	non presente	
Numero piani riscaldati	9	
Superficie utile riscaldata	7.964	mq
Volume lordo riscaldato	31.819	mc
Fattore di forma S/V	0,34	1/m



In questo caso il mix ottimale è il MIX1 che comprende l'isolamento della copertura piana e della soletta verso pilotis, l'installazione del sistema di termoregolazione e contabilizzazione, l'installazione di caldaie a condensazione e pompe di circolazione a inverter a sostituzione degli apparecchi esistenti. A fronte di un investimento complessivo di circa 252.000 euro (circa 3.500 euro ad appartamento) si ottiene un risparmio economico del 24% sulla bolletta di gas e tempi di ritorno semplice di 9,8 anni. Tale valore arriva a 6,1 anni con le detrazioni fiscali e a 7,7 anni in presenza di un finanziamento bancario.

Condominio 4 (140 appartamenti + utenze commerciali)

Supercondominio Via Civaldi/via Pasubio
 118,120,122

Destinazione d'uso principale	Sono presenti 7 edifici ad uso prevalentemente residenziale e 1 edificio ad uso uffici	
Epoca costruttiva	anni '60	
Interventi realizzati involucro	nei diversi anni - alcuni appartamenti hanno aggiunto le doppie finestre, altri hanno sostituito i serramenti con vetrocamera e telaio in metallo con taglio termico	
Interventi realizzati impianti	-	
Tecnologia costruttiva	telaio in c.a e tamponamento con parete in laterizio	
Tipologia delle superfici vetrate	principalmente telaio in legno + vetro singolo; presenza di doppie finestre e finestre con vetrocamera con telaio in alluminio con e senza taglio termico	
Anno impianto di riscaldamento	1987	
Combustibile riscaldamento	gas metano	
Impianto solare termico	non presente	
Impianto solare fotovoltaico	non presente	



Utilizzo imp. di riscaldamento: $\frac{\text{giorni}}{\text{anno}}$
 In questo caso il mix ottimale è il MIX1 che comprende la posa di un cappotto parziale sulle pareti esterne orientate a nord est o nord ovest, l'isolamento della copertura piana e della soletta verso pilotis, l'installazione del sistema di termoregolazione e contabilizzazione, l'installazione di caldaie a condensazione e pompe di circolazione a inverter a sostituzione degli apparecchi esistenti. A fronte di un investimento complessivo di circa 447'900 euro (circa 3.200 euro ad appartamento) si ottiene un risparmio economico del 36,6% sulla bolletta di gas e tempi di ritorno semplice di 6,8 anni. Tale valore arriva a 4,8 anni con le detrazioni fiscali e a 6 anni in presenza di un finanziamento bancario.

ALLEGATO 6 - LA LETTERA D'INVITO PER LE ESCO (FAC-SIMILE)

Nel seguito si riporta un fac-simile di lettera di invito per una ESCO.

Alcuni punti della lettera sono evidenziati in colore grigio, in quanto elementi che possono essere modificati.

Condominio:.....di Via, Bologna

Amministratore:.....tel/fax/e-mail

Spett.le Ditta

invito

alla presentazione di un'Offerta, entro le ore 12, di, presso l'indirizzo in oggetto, per la successiva stipula di un Contratto di Prestazione per il Risparmio Energetico con Garanzia di Risultato, comprendente la realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica, il finanziamento degli interventi, la conduzione e la manutenzione degli impianti (O&M), ed eventualmente la fornitura di combustibile e di energia elettrica per gli impianti comuni.

Premesso che

il Condominio.....di Via..... (di seguito indicato come il Condominio) intende affidare a terzi, la progettazione, la fornitura e l'esecuzione dei lavori inerenti la messa in opera delle apparecchiature e/o degli impianti finalizzati a generare risparmi di natura energetica e gestionale, compatibili con le Detrazioni Fiscali (65%) così come stabilito dalla normativa fiscale e degli incentivi;

il mandato conferito dall'Assemblea dei condòmini all'Amministratore del Condominio stesso per la richiesta a Società di Servizi Energetici (di seguito indicate come ESCo), di offerte per la stipula di un Contratto di Prestazione per il Risparmio Energetico (EPC - *energy performance contracting*) con Finanziamento Tramite Terzi;

1. Scopo e obiettivi dell'invito

- 1.1 Obiettivo primario di questa operazione è l'ottenimento di un risparmio energetico permanente che resti a vantaggio del Condominio alla conclusione del contratto e che, durante il contratto, finanzi gli interventi di riqualificazione realizzati dalla ESCo, lasciando una quota del risparmio ottenuto, fin dal primo anno, al Condominio.
- 1.2 Il Condominio si propone di raggiungere questo obiettivo con un contratto della durata massima di 10 (dieci) anni.
- 1.3 E' specifico intendimento che la progettazione, la fornitura e l'esecuzione dei lavori inerenti la messa in opera delle apparecchiature e degli impianti finalizzati a generare risparmi di natura energetica e gestionale, oggetto d'investimento, siano conclusi da parte della ESCo, e fatturati al Condominio, entro e non oltre il, in modo tale che il Condominio possa usufruire delle Detrazioni Fiscali (65%), così come stabilito dalla Normativa fiscale, così come specificato dall'Agenzia dell'Entrate *"per le spese sostenute per gli interventi su parti comuni di edifici condominiali o che interessino tutte le unità immobiliari di cui si compone il singolo condominio, la detrazione del 65%"*.
- 1.4 La ESCo dovrà definire in offerta il risparmio energetico (a parità di servizi resi) che intende garantire a fronte degli interventi richiesti. Tale risparmio energetico, definito in percentuale (non meno del 20%), rispetto alla base di riferimento storica dei consumi indicata dal Condominio (v. punto 1.9), s'intende impegnativo.
- 1.5 Qualora dalla consuntivazione di fine stagione di riscaldamento dei Consumi Annuali, normalizzati secondo l'andamento climatico e ai prezzi di riferimento, emergesse un risparmio minore rispetto al Risparmio Complessivo Garantito Annuo, ovvero un costo aggiuntivo dovuto ad un maggior consumo, gli oneri derivanti da tale mancato raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico garantiti, saranno sopportati esclusivamente dalla ESCo. Viceversa le maggiori economie dovute ad un minor consumo rispetto al Risparmio Complessivo Garantito Annuo saranno ripartite tra il Condominio e la ESCo secondo le quote percentuali che la ESCo avrà indicato in offerta al punto 2.7.4.
- 1.6 In conclusione, si deve intendere che l'ammortamento degli investimenti realizzati, finalizzati al conseguimento di risparmi energetico-gestionali avverrà condizionatamente all'effettivo verificarsi delle suddette economie e non costituirà in alcun modo onere per il Condominio.
- 1.7 Eventuali contributi pubblici che si rendessero disponibili a seguito degli interventi effettuati e compatibili con il meccanismo delle Detrazioni Fiscali, depurati dei costi tecnici e amministrativi per l'ottenimento dei contributi stessi, verranno suddivisi tra il Condominio e la ESCo secondo le quote percentuali che la ESCo avrà indicato in offerta per la ripartizione delle maggiori economie di cui al punto 2.7.4.
- 1.8 Eventuali Titoli negoziabili di Efficienza Energetica che si rendessero disponibili a seguito dell'applicazione di norme e regolamenti per la promozione del risparmio energetico, con particolare riguardo ai DM 20 Luglio 2004, saranno di pertinenza della ESCo.
- 1.9 Il Condominio dichiara che l'attuale consumo medio annuo di combustibile (gas naturale) è pari a m³ normalizzati a 2259 Gradi Giorno (GG, DPR 412/93); che il consumo medio annuo di energia elettrica per gli impianti comuni (Illuminazione, centrale termica, centrale idrica) è di xxxxxxxx kWh, valori che vengono assunti come "base di riferimento storica dei consumi" (di seguito detta anche "Baseline") e che la spese attuali annue sono:

1.9.1 - Combustibile (gas naturale) normalizzato a 2259 GG: xxxxxxxx Euro

1.9.2 - Energia elettrica: xxxxxxxx Euro

1.9.3 - Conduzione e Manutenzione ordinaria: xxxxxxxx Euro

1.9.4 - Baseline Monetaria Totale: xxxxxxxx Euro

Tutti gli importi sono IVA compresa.

1. Contenuti della proposta-offerta

- 1.1 La proposta-offerta dovrà accertare la possibilità di realizzare, tramite appositi interventi, un risparmio minimo del 20% rispetto ai costi annui attualmente sostenuti per i consumi di combustibile e di energia elettrica (punti 1.9.1 + 1.9.2), se del caso, formulerà raccomandazioni sulle modalità comportamentali e gestionali da seguire per realizzare il suddetto risparmio.
- 1.2 Gli interventi necessari alla realizzazione dei risparmi rientrano nelle seguenti categorie:
- 1.2.1 Interventi sull'involucro edilizio (in particolare coibentazione della copertura);
 - 1.2.2 Interventi sull'impianto di riscaldamento;
 - 1.2.3 Interventi sugli impianti elettrici;
 - 1.2.4 Interventi sulla termoregolazione e contabilizzazione;
 - 1.2.5 Interventi sulle modalità gestionali.
- 1.3 Onde coadiuvare la ESCO nella preparazione della proposta-offerta, l'Amministratore fornirà le seguenti informazioni sull'edificio in esame:
- 1.3.1 diagnosi energetica del sistema edificio-impianto ed elaborazione dei risultati;
 - 1.3.2 documentazione relativa all'edificio (disegni, contratti, ecc.);
 - 1.3.3 distinte dei consumi storici di combustibile per gli anni disponibili, con i relativi costi;
 - 1.3.4 tipologia e caratteristiche tecniche degli impianti presenti nell'edificio;
 - 1.3.5 modalità di fruizione da parte degli utenti e ore di funzionamento degli impianti;
 - 1.3.6 informazioni sulla possibilità di installare nuovi impianti;
 - 1.3.7 copie dei contratti di manutenzione attinenti alla sfera energetica;
 - 1.3.8 qualsiasi altra informazione di cui il fornitore possa ragionevolmente necessitare.
- 1.4 La ESCO presenterà una proposta-offerta che deve essere costituita da tre parti distinte: parte Generale, Parte Tecnica e parte Economica.
- 1.5 **Parte generale.** I concorrenti devono essere in possesso dei seguenti requisiti tecnico-organizzativi da attestare mediante dichiarazione sostitutiva ai sensi del D.P.R. n. 445/2000:
- 1.5.1 aver eseguito con buon esito nel triennio 2012 - 2013 - 2014 almeno un incarico per contratti EPC (*Energy Performance Contract*), oppure almeno un incarico per contratti di Servizio Energia così come definito dal D.Lgs n. 115/2008, allegato II;
 - 1.5.2 essere in possesso dei requisiti prescritti per l'assunzione della qualifica di "terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico" ai sensi degli artt. 1, comma 1, lett. o), e 11 del D.P.R. n. 412/1993 e s.m.i.;
 - 1.5.3 possedere certificazione di conformità alla norma ISO 9001:2008 nel campo dei servizi energetici o progettazione/costruzione di edifici/impianti;
 - 1.5.4 possedere i requisiti descritti dalla norma UNI CEI 11352 per progettare, eseguire, gestire e monitorare gli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica

attraverso:

- azioni per ridurre il fabbisogno di energia primaria;
- sostituzione, modifica o aggiunta di impianti;
- miglioramento dell'efficienza di conduzione degli impianti;
- sostituzione, modifica o aggiunta di apparecchi elettrici;
- miglioramento del servizio di conduzione e manutenzione;
- attuazione di programmi di modifica comportamentale degli utenti;
- adozione di sistemi di gestione dell'energia.

1.1.1 disporre di competenze ed esperienze progettuali comprovabili della durata almeno triennale nella progettazione di interventi di riqualificazione energetica edile e impiantistica nonché nel campo della progettazione di sistemi finalizzati all'utilizzazione delle fonti di energia rinnovabile e per una migliore efficienza energetica.

1.2 Parte Tecnica. La parte tecnica deve contenere:

1.2.1 Una relazione tecnica in cui vengano descritti con dettaglio sufficiente tutti gli interventi proposti, fermo restando che i Lavori e le Manutenzioni dovranno essere programmati ed eseguiti in modo tale da non compromettere la normale operatività e funzionalità dell'edificio.

1.2.2 Una relazione energetica relativa alla quantificazione e giustificazione del risparmio energetico garantito, articolata come segue (specificare gli interventi ritenuti obbligatori, necessari, definiti nel mix "ottimale"):

- A) Interventi sugli involucri edilizi (coibentazione della copertura);
- B) Interventi di modifica/sostituzione/razionalizzazione impiantistica sul versante dell'illuminazione e di altre apparecchiature elettriche presenti negli spazi comuni;
- C) Interventi di modifica/sostituzione/razionalizzazione impiantistica sul versante termico ed elettromeccanico (inclusi isolamenti di tubature); termoconvettori
- D) Interventi di installazione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore erogato alla singole unità immobiliari ed eventuali sistemi di telecontrollo e reporting;
- E) Eventuali Interventi di installazione di apparecchiature alimentate da fonti rinnovabili, per la produzione di energia termica e di energia elettrica derivanti da fonti energetiche rinnovabili e assimilabili (micro-cogenerazione);
- F) Caratteristiche dei componenti tecnologici: qualità, prestazioni, ciclo di vita e sostituibilità delle parti.

1.1.1 Una relazione descrittiva generale sul sistema di termoregolazione e contabilizzazione individuale e sulle procedure di rilevamento dei consumi individuali e di controllo delle prestazioni (misure, monitoraggio e reporting);

- 1.1.2 Una relazione descrittiva generale sulle modalità di gestione e manutenzione impiantistica proposte;
- 1.1.3 Una relazione descrittiva generale sulle modalità di attuazione di programmi di modifica comportamentale degli utenti orientata in maniera particolare ai condomini;
- 1.1.4 Il Cronoprogramma degli interventi.

1.2 Parte Economica. La parte economica deve contenere un Piano Economico e Finanziario, ovvero un documento che illustri i presupposti e le condizioni che determinano l'equilibrio finanziario del progetto di riqualificazione energetica del Condominio, corredato di dati coerenti con i valori inseriti nell'offerta economica di cui ai punti successivi e indicare:

- 1.2.1 Il **Valore dell'Investimento** complessivo proposto (di seguito detto "**I**"), comprensivo degli oneri per la sicurezza, dell'IVA, degli oneri finanziari (indicando l'Istituto di credito o finanziario prescelto) ed ogni altro onere ovvero l'ammontare complessivo di risorse che dovranno essere impiegate per la realizzazione degli interventi di risparmio energetico oggetto dell'offerta;
- 1.2.2 La quantificazione del **Risparmio Complessivo Garantito Annuo**, (di seguito detto "**RG**") espresso in Euro, che la ESCo garantisce di ottenere, rispetto alla Baseline Monetaria Totale indicata al punto 1.9.4.
- 1.2.3 Il **Canone Annuo Richiesto** (di seguito detto "**CA**"), equivalente alla somma al Risparmio Complessivo Garantito Annuo, della quota annuale d'ammortamento degli investimenti, dei costi di O&M, e dell'utile d'impresa. L'aggiornamento del Canone secondo l'indice ISTAT non è consentito per la quota di ammortamento degli investimenti.
- 1.2.4 L'**Extra Risparmio Annuo Riconosciuto** al Condominio (di seguito detto "**ERR**"). Questo rappresenta la quota percentuale dell'eventuale Extra Risparmio conseguito che il Concorrente riconosce al Condominio in caso di "Over Performance". L'ERR potrà variare tra un minimo del 20% e un massimo del 50% ⁽³⁾
- 1.2.5 La **Durata proposta del Contratto** (di seguito detto "**T**") di prestazione espresso in anni, a partire dal momento di Consegna dei Lavori, come meglio definito all'interno dello schema di Contratto. La durata del contratto non potrà essere superiore a 10 (dieci) anni.
- 1.2.6 Il **Risparmio Termico Garantito** (di seguito "**ET**") e il **Risparmio Elettrico Garantito** (di seguito "**EE**") in termini di riduzione dei consumi di Energia Termica e dei consumi di Energia Elettrica rispetto alla Baseline termica ed elettrica;
- 1.2.7 L'Eventuale **Prezzo del combustibile** fornito (di seguito detto "**P**") in termini di fornitura della materia prima

³ Si precisa che il 50% dell'Extra Risparmio è attribuito alla ESCo; il 20% è attribuito al Condominio e il rimanente 30% è oggetto dell'Offerta.

Tabella Riassuntiva

	Indicatori richiesti relativi all'offerta economica	Sigla	Valore	Unità di misura
1	Valore dell'Investimento proposto	I		€
2	Risparmio Complessivo Garantito Annuo	RG		€
3	Canone Annuo Richiesto	CA		€
5	Extra Risparmio Annuo Riconosciuto al Condominio in caso di superamento del Risparmio Garantito Annuo (da 20 a 50%)	ERR		%
6	Periodo di Concessione Richiesto (Max. 10 anni, dal momento della Consegna dei lavori)	T		anni
7	Risparmio termico garantito in termini di riduzione di consumo rispetto alla Baseline termica	ET		kWh
8	Risparmio elettrico garantito in termini di riduzione di consumo rispetto alla Baseline elettrica	EE		kWh
9	Eventuale prezzo della materia prima gas	P		€/m ³

3. Cauzioni e coperture assicurative

L'Offerta dovrà essere corredata da:

- 1.3** una dichiarazione, rilasciata da un istituto finanziario o dalla ESCo stessa, comprovante la copertura totale della somma necessaria agli investimenti che il Condominio dovrà effettuare, evidenziando gli oneri finanziari relativi, il tasso fisso o variabile proposti.
- 1.4** una polizza assicurativa, che tenga indenne il Condominio da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo le eccezioni ivi previste, e che preveda una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione e una garanzia di responsabilità civile per danni cagionati a terzi per la fase di gestione con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata minima di 10 (dieci) anni.
- 1.5** una polizza indennitaria decennale, ai sensi dell'art. 129, comma 2, del D.Lgs. n. 163/2006 e dell'art. 126 del D.P.R. n. 207/2010, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.

ALLEGATO 7 – ULTERIORI APPROFONDIMENTI SUL CONTRATTO EPC

In un contratto EPC la ESCo fornisce il capitale con fonti proprie o ricorrendo a finanziatori terzi; tuttavia, le parti si accordano sulla suddivisione dei proventi del risparmio (almeno il 5%). I contratti hanno una durata, più lunga, (8-10-12-15 anni) dipendendo dalla tipologia degli interventi e dalla quota percentuale lasciata al “beneficiario” (condominio), in considerazione del fatto che soltanto una quota del risparmio contribuisce al recupero dell’investimento iniziale.

Durante l’esecuzione del contratto la proprietà degli impianti e delle opere rimane in capo alla ESCo e alla scadenza contrattuale si trasferisce al cliente. In un contratto a risparmi condivisi, dunque, l’investimento viene rimborsato sulla base di un accordo, tra la ESCo e l’utente finale, di suddivisione della quota di risparmio determinato dallo studio di fattibilità. La ESCo oltre al rischio tecnico inerente alla *performance* a cui è legata la sua remunerazione, assume anche il rischio finanziario.

I parametri fondamentali di un EPC, che costituiscono la base dei calcoli che regola il rapporto ESCo-Condominio, sono i seguenti:

- a) la **bolletta annuale base** (il “100” a cui riferire le percentuali di risparmio), determinata con una accurata analisi delle bollette (almeno ultimi 3 anni), riparametrate ogni anno all’andamento stagionale (gradi giorno) e che il proprietario dovrebbe continuare a pagare negli anni, sottoforma di canone annuo, detraendo l’eventuale “quota condivisa” di risparmio.

$$base\ dei\ consumi_{attualizzata} = base\ dei\ consumi * \frac{Gradi\ Giorno_{esercizio\ corrente}}{Gradi\ Giorno_{riferimento}}$$

- b) le **percentuali di risparmio ottenibili** da diversi interventi (gestionali, edilizi, impiantistici) e da un loro mix adeguato, determinate dalla diagnosi (*audit*) energetica del sistema edificio/impianti prima descritta, e verificate annualmente dal rapporto tra i consumi dell’esercizio corrente e la base attualizzata.

$$risparmio\ energetico_{esercizio\ corrente} = \left(1 - \frac{consumi_{esercizio\ corrente}}{base\ dei\ consumi_{attualizzata}} \right) * 100$$

- c) l’**investimento complessivo** necessario a coprire gli interventi del “mix ottimale” o più adeguato alla riqualificazione energetica con il relativo PBT.
- d) il **numero di anni** necessari alla ESCo per coprire tutti i costi sostenuti.

Sulla base dell’audit, delle valutazioni tecnico-economiche, del mix ottimale, l’EPC, oltre alla conduzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria, l’assunzione di “terzo responsabile”, dovrà definire i parametri essenziali che possano garantire il raggiungimento degli “interessi convergenti”:

Investimento per il mix ottimale:€.

Risparmio garantito: x sull’anno base

Tempi di ritorno: min x max X **anni** (alla fine dell'ultimo anno tutti i benefici del risparmio passano al Condominio).

Risparmio condiviso: x% EScO – **y %**, fin dal primo anno, al Condominio

Recupero dei TEE o delle Detrazioni fiscali: condivisi come risparmio

Ulteriori risparmi oltre il x % dell'anno base: **50% EScO-50%Condominio**

Fatturazione dei costi: su **base millesimale** la quota fissa derivante dai servizi di conduzione, manutenzione ordinaria, interventi straordinari, su **base di unità abitativa** la contabilizzazione dei consumi misurata ai contatori

Flussi di cassa certi, verificati anno per anno, in fase di conguaglio

In questo contesto ad esempio la sostituzione degli infissi, esclusa dal presente contratto, resterebbe a carico dei singoli condomini; il costo ad appartamento potrebbe variare tra..... e €, a seconda delle superfici vetrate. Di questi, ogni proprietario potrebbe dedurre il 65%, dal proprio IRPEF. Tale intervento potrebbero essere eseguito anche attraverso un 2° accordo con la EScO, per ottenere maggiori benefici per economia di scala. Si otterrebbero molteplici risultati:

- Prezzi più bassi perché realizzati da un'unica EScO
- Dimezzamento dei costi per detrazioni fiscali da recuperare in 10 anni
- Il beneficio immediato di maggior comfort
- Una minore spesa nella contabilizzazione per appartamento, a parità di servizio reso.

ALLEGATO 8- CONTRATTO EPC TIPO

Nel seguito si riporta un modello di contratto EPC (Energy performance contract). Alcuni punti sono evidenziati in colore giallo, in quanto elementi che possono essere modificati.

Il Condominio di (nel seguito indicato come “Cliente”), CF/PI ubicato in via a provincia di rappresentato dall’Amministratore del Condominio, nato a, il, residente a, via/piazza

e

ESCo (nel seguito indicato come “ESCo”), con sede legale in, CF/PI legalmente rappresentata da, nato a, il, residente a, via/piazza (documento di identità n° rilasciato da valevole fino al), in qualità di nel seguito definiti congiuntamente le “Parti”.

PREMESSE

il Condominio, a seguito di regolare Assemblea, il cui verbale è riportato in Allegato 2 – “Verbale dell’assemblea del gg/mm/aa”, ha richiesto ad ESCo un preventivo per il miglioramento delle prestazioni termofisiche del sistema edificio/impianto sia dal punto di vista del risparmio energetico che del comfort all’interno degli ambienti. Gli interventi proposti permettono la stipula del contratto EPC senza oneri aggiuntivi a quanto sostenuto finora in termini di spesa media annua, sulla base dell’ultimo triennio; ESCo presenta come campo di attività principale la diagnosi, l’ideazione, la progettazione, la realizzazione, la gestione, il monitoraggio di servizi energetici integrati, finalizzati all’uso razionale dell’energia, nel rispetto della sostenibilità ambientale; ESCo gode della qualifica di Energy Services Company così come definito nell’art. 2 comma 1 lett. i) del D. Lgs. 115/2008; ESCo risulta certificata secondo la norma UNI CEI 11352:2014; ESCo risulta abilitata ai sensi della Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37, allo svolgimento di “Terzo Responsabile”;

TUTTO CIÒ PREMESSO:

le Parti stipulano quanto segue

PARTE I - CONDIZIONI GENERALI

ART. 1 - NATURA DEL CONTRATTO

Il presente contratto è un Contratto di rendimento energetico qualificabile come definito dal D.Lgs 115/2008, art. 2 c.1 lett. b: “accordo contrattuale tra il beneficiario e il fornitore riguardante una misura di miglioramento dell’efficienza energetica, in cui i pagamenti a fronte degli investimenti in siffatta misura sono effettuati in funzione del livello di miglioramento dell’efficienza stabilito contrattualmente”. Il Contratto di rendimento energetico prevede la responsabilità unica ed esclusiva di ESCo nello svolgimento di tutte le attività connesse all’oggetto del contratto di seguito descritto, assumendo anche il ruolo di terzo responsabile, così come definito dal DPR 412/93, art. 1 c. 1 lett. O e ss.mm.) e conferito dal Cliente, come da Allegato 3 – “Nomina del terzo responsabile”. Parte integrante del presente contratto è costituita dagli Allegati che definiscono e dettagliano in modo puntuale e quantitativo i parametri che regolano le condizioni contrattuali qui convenute, identificati dalla medesima nomenclatura.

ART. 2 - SCOPO DEL CONTRATTO

Scopo primario del presente contratto è l'ottenimento di un risparmio energetico minimo garantito e permanente, di almeno il 15% sulla base dei consumi storici dichiarati nell'Allegato 8 – “Dichiarazione dei consumi storici per riscaldamento e acqua calda sanitaria” e nell'Allegato 9 – “Dichiarazione dei consumi storici di energia elettrica”. In particolare ESCo si obbliga a garantire un risparmio energetico minimo garantito e permanente pari al 20 %.

Tale risparmio, tradotto in termini monetari costituirà la base, eventualmente integrata in proporzione alla quantificazione economica delle opere che dovranno essere realizzate, per finanziare gli interventi di riqualificazione energetica realizzati da ESCo e garantire una riduzione dei costi annuali, per tutta la durata del contratto, a parità di condizioni climatiche e tariffarie, all'edificio. Detto risparmio energetico minimo garantito sarà ripartito secondo le seguenti percentuali:

- 95% a ESCo
- 5% al Cliente.

La quota parte del risparmio energetico garantito assegnata ad ESCo, contribuirà a finanziare gli interventi realizzati da ESCo stessa; la quota parte del risparmio energetico garantito assegnata al cliente contribuirà a ridurre i costi energetici annuali del cliente stesso. Alla conclusione del contratto, il vantaggio energetico e quindi economico resta al Cliente insieme agli impianti riqualificati e riconsegnati in condizioni d'uso ottimali. Il contratto potrà essere modificato durante la sua durata, trasferendo al Cliente un'ulteriore parte del risparmio economico derivante dagli interventi, a fronte di un prolungamento della durata dello stesso. Il risparmio energetico è definito come risparmio di energia primaria, ovvero come risparmio di combustibile e/o energia elettrica, ottenuto per paragone fra i consumi dell'intero esercizio annuale e la base dei consumi convenuta come riferimento.

ART. 3 - OGGETTO DEL CONTRATTO

Il presente contratto riguarda:

- Gli interventi di riqualificazione del sistema edificio/impianto descritti nell'Allegato 6 – “Interventi di riqualificazione” mirati a produrre il risparmio energetico, così come definito all'Art. 2 – Scopo del contratto, che ESCo si impegna ad effettuare entro e non oltre l'inizio della seconda stagione di riscaldamento successiva alla stipula del presente contratto. Tale obbligo di iniziare i lavori non sussiste a carico di ESCo qualora siano intervenute cause di forza maggiore dimostrabili che hanno prodotto una dilazione della tempistica.
- La fornitura di servizio energia, garantendo le prestazioni indicate nell'Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria” e nell'Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia elettrica per le parti comuni” e secondo le modalità descritte nell'Allegato 7 – “Conduzione e manutenzione” consistente in: o Fornitura di energia termica, per il riscaldamento degli ambienti e produzione di acqua calda sanitaria, misurata in centrale termica e nei singoli appartamenti mediante apposita strumentazione certificata; o Fornitura di servizi per la conduzione e la manutenzione ordinaria e straordinaria (quest'ultima limitata alle sole parti oggetto di ristrutturazione) dell'impianto termico; o Fornitura, eventuale, di energia elettrica per le parti comuni; o Certificazione energetica dell'edificio.

ART. 4 – OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI

ESCo è tenuta all'osservanza e all'applicazione di tutte le leggi, i regolamenti e le norme vigenti in materia concernente l'oggetto del presente contratto di cui all'Art. 3 – Oggetto del contratto, comprese quelle che potrebbero essere emanate in corso del contratto. In particolare dovranno essere osservate le prescrizioni previste in:

- Legge 9 gennaio 1991, n. 10, D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, e s.m.i.
- Decreto ministeriale (infrastrutture) 14 gennaio 2008 e s.m.i. e relativi decreti attuativi, applicabili alla fornitura in oggetto;
- Decreto Legislativo n. 19 agosto 2005, n. 192, modificato e integrato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311 e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81.e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 e s.m.i.;
- D.P.R. 2 aprile 2009 n.59;
- D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74.

Norme UNI TS 11300 (dalla 1 alla 4); · Norme UNI CEI EN 16247 e UNI CEI/TR 11428; · Direttiva europea n. 2012/27/UE e Decreto Legislativo n. 102/2014; · Legge 90/2013; · Altre normative europee, nazionali e regionali vigenti in materia anche se non espressamente richiamate. ESCo è tenuta all'osservanza e all'applicazione di tutte le condizioni stabilite dalle leggi, dai decreti e dai regolamenti vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro e di assicurazione degli operai contro gli infortuni sul lavoro. ESCo è tenuta all'osservanza e all'applicazione dei regolamenti nazionali e locali di igiene, sugli impianti termici, elettrici, sui depositi liquidi infiammabili, sulle leggi antinquinamento, sulla prevenzione incendi. In tal senso sono da rispettarsi le norme UNI applicabili. ESCo è tenuto all'osservanza delle norme tecniche vigenti UNI e CEI, che dichiara espressamente di conoscere e adottare, applicabili agli impianti tecnologici e di quelle in materia di sicurezza, igiene, uso razionale dell'energia, contenimento dei consumi e tutela ambientale.

ART. 5 - DURATA DEL CONTRATTO

La durata del presente contratto è fissata, al massimo, in anni 10 corrispondenti ad altrettanti esercizi stagionali a partire dal primo esercizio successivo alla firma del contratto. ESCo, quale migliore offerta, fissa la durata del presente contratto EPC in anni 10. La durata del contratto può essere prolungata, previa specifica rinegoziazione dei vantaggi economici conseguiti e accordo tra le parti. La richiesta di prolungamento deve essere presentata da una Parte all'altra, mediante comunicazione raccomandata, con almeno 90 (novanta) giorni di anticipo rispetto alla scadenza, indicando nel dettaglio le modalità proposte.

ART. 6 - OBBLIGAZIONI DI ESCO

ESCo assume l'obbligo di fornire al Cliente: · L'energia termica nella quantità richiesta indicata nell'Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria”; · L'energia elettrica nella quantità richiesta indicata nell'Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia elettrica per le parti comuni”. ESCo assume l'incarico di Terzo Responsabile, così come definito dal DPR 412/93 e s.m.i. e indicato nell'Allegato 3 – “Nomina del terzo responsabile”. Per tutta la durata del contratto, ESCo ha l'obbligo di provvedere, a propria cura e spese, all'approvvigionamento del combustibile e dell'energia elettrica, al servizio di conduzione degli impianti, al servizio di manutenzione programmata degli impianti e a garantire il loro regolare funzionamento e raggiungimento delle prestazioni, in modo che gli stessi siano sempre in stato di efficienza e possano rispondere regolarmente alle esigenze del servizio, in conformità alle leggi vigenti e alle norme di sicurezza in materia. ESCo assume l'obbligo di progettare e realizzare a proprie spese gli interventi indicati, così come descritti nell'Allegato 6 – “Interventi di riqualificazione”, entro e non oltre l'inizio della seconda stagione di riscaldamento. Dovrà garantire nel contempo al Cliente di essere in grado di ammortizzare il costo nella durata del contratto grazie alla valorizzazione economica del risparmio energetico che ne deriva, salvo una eventuale integrazione del canone solo nel caso ESCo eseguisse interventi aventi tempi di ritorno dell'investimento non coerenti con la durata del contratto. Sia gli interventi sia l'importo ad integrazione del canone saranno determinati in contraddittorio tra le parti. Per tutte le parti dell'impianto e dei componenti, nuovi o rinnovati nel quadro degli interventi di riqualificazione effettuati da ESCo, la stessa ha l'obbligo di provvedere per tutta la durata del contratto, a propria cura e spese, anche alla manutenzione straordinaria e/o alla sostituzione delle parti e al rifacimento delle opere che risultassero inadeguate, guaste, ammalorate o rotte. ESCo può realizzare di propria iniziativa, previo accordo con il Cliente, qualunque tipo d'intervento sull'impianto e sulle apparecchiature di riscaldamento invernale, sull'edificio e sulle modalità di gestione allo scopo di produrre un ulteriore risparmio energetico, oltre quanto convenuto con il presente contratto.

ART. 7 - OBBLIGAZIONI DEL CLIENTE

Il Cliente si impegna ad agevolare ESCo nella realizzazione delle opere e nell'erogazione dei servizi previsti nel presente contratto. Il Cliente si impegna a dichiarare a ESCo i consumi di combustibile e di energia elettrica relativi ad almeno 3 esercizi annuali completi; tali dichiarazioni, contenute nell'Allegato 8 –

“Dichiarazione dei consumi storici per riscaldamento e acqua calda sanitaria” e nell’Allegato 9 – “Dichiarazione dei consumi storici di energia elettrica”, costituiscono la base per l’elaborazione del piano economico di ESCo. Eventuali dichiarazioni false o mendaci possono essere motivo di rescissione del contratto da parte di ESCo. Il Cliente risponde della conservazione delle strumentazioni di misura installate nell’immobile che restano di proprietà esclusiva di ESCo e gli è fatto divieto di spostarle, manometterle, occultarle. Il Cliente è tenuto a comunicare preventivamente a ESCo qualsiasi modifica sugli impianti a valle della centrale termica, nonché eventuali aumenti di volumetria servita o modifiche impiantistiche tali da richiedere variazioni della potenza erogata. Qualora vi fosse una variazione della cubatura riscaldata, dovrà essere stimata nuovamente la base dei consumi di riferimento a seguito di una adeguata valutazione energetica. Il cliente è obbligato ad informare ESCo nell’ipotesi di cambio di residenza, vendita o non uso dell’appartamento e anche in questi casi rimane fermo l’obbligo relativo al pagamento del canone pattuito. Sono a carico del Cliente i seguenti oneri: il canone annuale, definito secondo le modalità descritte nell’Allegato 10 – “Remunerazione annua effettiva del servizio calore” e nell’Allegato 11 – “Remunerazione annua effettiva del servizio energia elettrica”. Il Cliente si obbliga irrevocabilmente a pagare tale canone prima delle altre spese dell’immobile; · le eventuali spese di manutenzione straordinaria, non contemplate nelle attività di riqualificazione energetica a carico di ESCo; · IVA, da applicare secondo le vigenti disposizioni legislative. Prima dell’inizio dei lavori il cliente si obbliga a corrispondere ad ESCo, a titolo di anticipo, una somma pari al 20% del canone annuale. Tale somma sarà scomputata ai fini della determinazione delle ultime rate qualora tutti i canoni siano stati versati regolarmente dal cliente. Si precisa che per la soddisfazione di eventuali crediti o canoni non saldati ESCo potrà rivalersi sulla suddetta somma.

ART. 8 - ADEMPIMENTI PRESSO ENTI DI CONTROLLO

La gestione delle pratiche per gli adempimenti presso gli Enti di controllo (Vigili del Fuoco, INAIL, Comune, ASL) previsti per gli interventi descritti all’Allegato 6 – “Interventi di riqualificazione” è a carico di ESCo. ESCo non si assume responsabilità per inadempienze, da parte del Cliente, relative a situazioni pregresse di cui essa non è a conoscenza all’atto della stipula del contratto. Qualora tali inadempienze dovessero compromettere il rispetto degli adempimenti contrattuali, il Cliente si attiva affinché siano rimosse e si accolla i costi per l’adeguamento. In ogni caso, le spese per l’esame dei progetti, i diritti di segreteria, le marche da bollo ed altri eventuali oneri amministrativi, riferiti a tali pratiche sono a carico del Cliente.

ART. 9 - PROPRIETÀ E DISPONIBILITÀ DEGLI IMPIANTI

Le opere e le parti d’impianto fornite, installate o modificate nel corso degli interventi di riqualificazione restano di proprietà di ESCo; alla scadenza del contratto, tale proprietà viene trasferita al Cliente. Per tutta la prevista durata del contratto, tuttavia, tali proprietà restano vincolate in esclusiva alla disponibilità presso il Cliente per l’efficace e regolare svolgimento del servizio, oggetto del contratto.

ART. 10 - ASSICURAZIONI

ESCo è dotata di polizza assicurativa le cui garanzie prestate riguardano: la responsabilità civile nei confronti di terzi, gli incendi e gli infortuni che abbiano origine negli impianti e negli apparecchi installati dalla stessa oltre agli eventuali danni provocati da ESCo durante l’esecuzione degli interventi al sistema edificio-impianto preesistente. I massimali di copertura assicurativa dovranno garantire la ricostruzione e/o il ripristino “a nuovo” degli elementi danneggiati.

ART. 11 - MODIFICHE NORMATIVE

Qualora, nel periodo di validità del contratto, dovessero intervenire modifiche normative, permanenti o transitorie, tali da comportare un aggravio dei costi di gestione dell’impianto, ESCo presenterà, alla fine della stagione termica, una relazione al Cliente, dettagliando e documentando i maggiori oneri sostenuti, che saranno di pertinenza del Cliente stesso. Qualora, nel periodo di validità del contratto, dovessero

intervenire modifiche normative di qualsiasi natura, permanenti o transitorie, tali da comportare nuovi vincoli di tipo tecnologico sull'impianto termico, l'adeguamento degli stessi è posta a carico di ESCo. Qualora le modifiche siano relative al regime fiscale di pertinenza dei servizi e delle opere oggetto dello stesso, i relativi vantaggi o svantaggi economici saranno interamente di competenza del Cliente.

ART. 12 - CONTINUITÀ DEL SERVIZIO E DISPONIBILITÀ DEGLI IMPIANTI

La continuità e regolarità del servizio di riscaldamento e di illuminazione delle parti comuni (se previsto) costituiscono contemporaneamente oggetto del contratto e soddisfacimento di un bisogno primario del Cliente: devono pertanto essere salvaguardate e garantite in ogni circostanza, salvo i casi di risoluzione del contratto, di cui all'Art. 14 - Risoluzione. ESCo non è autorizzata a modificare di propria iniziativa le condizioni previste nel servizio di riscaldamento. Il Cliente può richiederlo o possono intervenire cause di forza maggiore tali da modificarle di fatto. Tali impreviste variazioni del servizio influiscono sui consumi di combustibile, in più o in meno. A tale riguardo si conviene che nel contratto sia compresa una franchigia di 10 giorni, eventualmente prolungabile in casi eccezionali, che il cliente può richiedere come estensione della stagione di riscaldamento, se le condizioni climatiche lo richiedono, all'inizio o alla fine del periodo di esercizio. La remunerazione del servizio aggiuntivo sarà calcolata allo stesso modo della remunerazione del servizio fornito durante la stagione termica standard. Il mancato incompleto utilizzo di questa opzione non dà alcun titolo al cliente per ridurre la remunerazione del servizio di ESCo.

ART. 13 - RECESSO DA PARTE DEL CLIENTE

Il Cliente potrà in ogni momento recedere unilateralmente dal presente Contratto. Se la comunicazione di recesso sarà notificata a ESCo tramite raccomandata A/R nel corso della stagione di riscaldamento, il servizio sarà comunque erogato fino al 15 aprile successivo al fine di concludere l'anno contabile. Nel caso di recesso unilaterale, per motivi differenti da quelli indicati all'Art. 14 che prevedono la risoluzione del contratto, in considerazione degli investimenti effettuati da ESCo, è fissato un corrispettivo di recesso (a titolo di multa penitenziale ex 1373 c.c.): tale corrispettivo di recesso è pari alla somma dei canoni ancora da corrispondere fino alla scadenza naturale del contratto; ai fini della determinazione di ciascun canone si fa riferimento agli importi già pagati e a quelli che sarebbero maturati in funzione del ragionevole risparmio energetico atteso negli esercizi successivi. Nello specifico il corrispettivo di recesso sarà così calcolato: $\text{Corrispettivo di recesso} = n. \text{anni contrattuali residui} * [(\text{costo investimento iniziale} / n. \text{anni contratto}) + \text{risparmio medio annuale post-intervento}]$ Il Cliente dà atto che ESCo acconsente ad assumere gli impegni e le obbligazioni di cui al presente Contratto soltanto ed esclusivamente in considerazione della natura collettiva dell'edificio che costituisce il Cliente stesso. Eventuali rinunce di uno o più componenti di tale edificio ad usufruire dell'impianto termico o, in modo equivalente, ai vantaggi derivanti dall'insieme degli interventi eseguiti da ESCo, non fanno in alcun modo venire meno gli obblighi economici e le responsabilità secondo il principio della solidarietà dei debiti del cliente. Tale responsabilità solidale si applica anche con riferimento ad eventuali danni che dovessero essere arrecati dal singolo edificio sulle apparecchiature o impianti installati da ESCo.

ART. 14 – RISOLUZIONE

Il Cliente ha facoltà di risolvere di diritto il contratto, ex art.1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi a ESCo con raccomandata A/R scritta, per i seguenti motivi: · Interruzione del servizio protratto, senza giustificato motivo, per 15 giorni anche non consecutivi nell'arco dell'intera durata contrattuale, o 3 giorni consecutivi; · Ripetute e gravi inosservanze di norme legislative o regolamentari in materia di sicurezza degli impianti, di prevenzione incendi e di inquinamento atmosferico; · Grave inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie delle maestranze; · Gravi violazioni delle clausole contrattuali che compromettano la regolarità del servizio; · Mancata realizzazione delle opere entro l'inizio della seconda stagione di riscaldamento successiva alla stipula del presente contratto, in assenza di comprovati ritardi derivanti da impedimenti di natura giuridica o

amministrativa. ESCo ha facoltà di risolvere di diritto il contratto, ex art.1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Cliente con raccomandata A/R scritta, per i seguenti motivi: · Dichiarazioni false o mendaci sui consumi storici di combustibile, di cui all'Allegato 8 – Dichiarazione dei consumi storici per riscaldamento e acqua calda sanitaria” e all'Allegato 9 – “Dichiarazione dei consumi storici di energia elettrica”; · Mancato pagamento alle rispettive scadenze di due fatture consecutive; · Alterazione, modifiche, manomissioni delle apparecchiature di misura e di regolazione installate presso l'impianto; · Cause di forza maggiore (a titolo esemplificativo e non esaustivo, atti vandalici e/o dolosi, eventi fortuiti e/o accidentali, calamità naturali, guerre sommosse o scioperi, contingentamento dei combustibili o interruzione dei trasporti). · A seguito di un andamento anomalo ed ingiustificato dei consumi comprovato da una Relazione tecnica effettuata da una società terza, nominata congiuntamente o disgiuntamente da entrambi le parti. Ad eccezione della risoluzione per cause di forza maggiore, ESCo avrà diritto ad un corrispettivo di risoluzione pari al corrispettivo previsto nei casi di recesso.

ART. 15 - CONTROVERSIE E PENALITÀ

Il contratto risulta regolato dalle norme della legislazione italiana; in subordine potranno trovare applicazione le norme, usi e consuetudini vigenti e pertinenti per materia contrattuale. Qualunque vertenza sorgesse in ordine al contratto, qualunque ne sia la natura e la causa, verrà deferita al giudizio di tre arbitri, due dei quali scelti singolarmente dalle parti ed il terzo in accordo fra le parti ed in difetto, dal Presidente del Tribunale di Padova. Il collegio giudicherà secondo le norme di diritto e si pronunzierà anche sulle spese di giudizio. Per la definizione ed applicazione delle penalità si rimanda all'Allegato 7 – “Conduzione e manutenzione”.

ART. 16 - DIRITTO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

ESCo si riserva il diritto di cedere il presente contratto a società o Ente o soggetto giuridico che acquisisca in futuro la gestione o la proprietà degli impianti. Parimenti la concedente conserva il diritto di cedere il presente contratto fermo restando il rispetto delle condizioni qui espresse in caso di altrui subentro. Pertanto il cessionario, soggetto subentrante, dovrà avere almeno gli stessi requisiti, tecnici, amministrativi, finanziari già posseduti dal cedente. Il diritto di cessione può essere esercitato solo dopo 24 mesi dalla conclusione dei lavori. La cessione del contratto si intenderà efficace allorquando il cedente avrà comunicato al cessionario, mediante apposito avviso, l'intenzione di avvalersi di detta clausola. Il Cliente presta sin da ora il consenso alla cessione del presente contratto. Nell'ipotesi di vendita dell'immobile viene stabilito a carico dell'alienante l'obbligo di richiamare nel relativo contratto di compravendita l'esistenza del presente contratto di rendimento energetico. A tal fine l'acquirente subentra, nei modi e forme di legge, nella posizione giuridica dell'alienante.

PARTE II –

CONDIZIONI TECNICHE

ART. 17 – SPECIFICHE TECNICHE E PREVISIONI DI CONSUMO

Le specifiche tecniche e le previsioni di consumo dell'utenza sono riportate nei seguenti: · Allegato 6 – “Interventi di riqualificazione” · Allegato 8 – “Dichiarazione dei consumi storici per riscaldamento e acqua calda sanitaria” · Allegato 9 – “Dichiarazione dei consumi storici di energia elettrica” e costituiscono parte integrante del contratto.

ART. 18 - SERVIZIO ENERGIA

Le caratteristiche del servizio energia sono definite dai valori convenuti all'Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria” e all'Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia

elettrica per le parti comuni”. Per tutta la durata del contratto ESCo ha l'obbligo di provvedere, a propria cura e spese, a: · Approvvigionamento del combustibile (intesa, eventualmente, anche l'energia elettrica); · Servizio di conduzione degli impianti, al servizio di manutenzione programmata degli impianti e di manutenzione straordinaria sulle sole parti dell'impianto su cui è intervenuta direttamente; · Garantire il regolare funzionamento dell'impianto e il raggiungimento delle prestazioni, in modo che gli stessi siano sempre in stato di efficienza e possano rispondere regolarmente alle esigenze del servizio, in conformità alle leggi vigenti e alle norme di sicurezza in materia. ESCo non è autorizzata a modificare di propria iniziativa le condizioni convenute per tale servizio, ma il Cliente può legittimamente richiederlo o possono intervenire cause di forza maggiore contingenti e temporanee, quali guasti od interruzioni di servizio od imposizioni di legge, tali da modificarle di fatto. Poiché tali impreviste variazioni del servizio influiscono sui consumi di combustibile, in più o in meno, occorre tenerne conto nella valutazione annua del risparmio energetico come meglio nel seguito specificato all'Art. 28 - Variabilità della remunerazione.

ART. 19 - INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE

ESCo assume l'obbligo di realizzare a proprie spese gli interventi convenuti, così come indicato nell'Allegato 6 – “Interventi di riqualificazione”, garantendo nel contempo al Cliente di essere in grado di ammortizzarne il costo nella durata del contratto grazie al risparmio energetico che ne deriva, così come calcolato nell'Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria” e nell'Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia elettrica per le parti comuni”. ESCo si impegna a realizzare le opere previste con la massima celerità e al più tardi entro l'inizio della seconda stagione di riscaldamento, pur non rispondendo di ritardi derivanti da impedimenti di natura giuridica o amministrativa. ESCo potrà realizzare le opere o gestire i servizi di cui al presente contratto avvalendosi di subappaltatori, mantenendo comunque nei confronti del Cliente la responsabilità dell'operato degli stessi. Alla mancata realizzazione delle opere, consegue il diritto per il Cliente di risolvere il presente Contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c. con le conseguenze di cui all'Art. 14 – Risoluzione.

ART. 20 - CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Al Cliente competerà il controllo e la sorveglianza di tutta l'attività di ESCo e la tenuta di tutti i rapporti inerenti all'esecuzione del contratto. All'inizio dell'attività di gestione verrà redatto, a cura della ESCo, un apposito verbale di consegna, successivamente validato dal Cliente, nel quale verranno analiticamente descritti gli impianti affidati a ESCo. Dovranno inoltre far parte del predetto verbale di consegna: · Le risultanze dello stato di conservazione di tutti i manufatti e degli impianti; · La verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature; · La copia dei contratti di pubbliche forniture; · La dichiarazione di eventuali locali presi in carico da ESCo; · La copia delle polizze assicurative. A partire dalla data del verbale di consegna, ESCo assumerà per tutti gli impianti già a norma ogni responsabilità civile conseguente agli eventuali danni derivanti dalla mancata o errata esecuzione delle attività oggetto del presente contratto. Per gli impianti non a norma a tale data, sarà cura di ESCo metterli a norma ed ottenerne la certificazione nel minor tempo possibile; le suddette responsabilità saranno trasferite a ESCo solo successivamente all'ottenimento dei relativi certificati di conformità. Gli oneri di adeguamento sono addebitati al Cliente. Il Cliente consegnerà a ESCo copia di tutta la documentazione amministrativa rilasciata dalle autorità competenti in suo possesso, come previsto dalle normative vigenti e tutta la documentazione tecnica in suo possesso del sistema edificio-impianto per una corretta gestione dell'edificio e degli impianti e delle apparecchiature presenti. ESCo provvederà alla regolarizzazione della documentazione incompleta o mancante. ESCo, a far data dalla presa in consegna dell'edificio/impianti, avrà la possibilità di utilizzare tutti gli impianti ad esso affidati. Qualora ESCo intenda avvalersi della facoltà di installare su detti impianti apparecchiature diverse da quelle presenti, dovrà garantire l'integrità degli impianti stessi ed accollarsi ogni onere amministrativo conseguente. Tutte le apparecchiature e gli impianti installati ai sensi del presente contratto resteranno in proprietà del Cliente allo scadere del contratto, previo verbale di riconsegna. Il

Cliente si impegna altresì, ove ricorrano specifici obblighi legislativi, a fornire tutta la relativa documentazione; nei casi di omessa segnalazione e/o nei tempi di mora, ESCo risulta fin d'ora esplicitamente sollevato da ogni e qualsiasi responsabilità civile e penale.

ART. 21 – GESTIONE E USO CORRETTO DELL'IMPIANTO

Prima della messa in esercizio dell'impianto ESCo deve fornire al Cliente materiale informativo relativo a: · Orari e modalità di erogazione del servizio; · Modalità corrette di utilizzo del servizio; · Uso corretto degli impianti per la riduzione degli impatti ambientali e del consumo di energia. Il materiale deve essere redatto in modo chiaro e sintetico in modo da risultare di facile lettura e comprensione. Al termine di ogni esercizio annuo (che potrà coincidere con la stagione di riscaldamento), ESCo presenterà al Cliente una relazione tecnica che dovrà contenere: · Descrizione degli interventi iniziali di efficienza energetica eseguiti ed eventuali ulteriori interventi di miglioramento/adeguamento impiantistico realizzati successivamente; · I consumi energetici per singola abitazione e la quantificazione dei risparmi energetici conseguiti; · Quantificazione della riduzione delle emissioni di CO2 conseguita con evidenza della metodologia di calcolo e dei fattori di emissione utilizzati; · Eventuali ulteriori interventi di efficienza energetica proposti per migliorare le prestazioni del sistema edificio-impianto accompagnati da una analisi costi-benefici. La redazione della relazione è affidata ad una società di audit energetica dotata di tutti i requisiti previsti per legge per svolgere tale tipo di attività. Se dalla relazione non dovesse essere economicamente conveniente la continuazione del rapporto contrattuale, neppure dopo un adeguamento tecnologico dell'impianto, le parti possono decidere di rinegoziare/recedere dal contratto. Nel caso in cui ESCo fornisca evidenza di un comportamento energeticamente scorretto del Cliente e contrario agli obiettivi di risparmio energetico, sarà esonerata dall'obbligo di ottenere il risparmio energetico garantito pari al _____% sulla base dei consumi storici attualizzati ai gradi giorno secondo quanto indicato nell'Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria”.

ART. 22 - ULTERIORI MODIFICHE AL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

Nel caso in cui, nel corso della durata del contratto, ESCo intendesse introdurre ulteriori modificazioni sull'involucro e sugli impianti, non previste dal contratto, dovrà richiedere esplicita autorizzazione del Cliente. Tale autorizzazione sarà di norma concessa a tutte quelle modifiche proposte da ESCo nei limiti di legge, per le quali vengano riconosciute dal Cliente i requisiti di miglioria nel funzionamento degli impianti, nello svolgimento del servizio, per l'economia del costo di gestione nonché per la riduzione dei consumi energetici. ESCo ha facoltà di proposta ed il Cliente se ne riserva l'accettazione secondo le seguenti formule distinte: Il tempo di ritorno dell'investimento avviene entro la durata contrattuale: in tal caso ESCo provvede alle modifiche senza alcuna partecipazione economica diretta del Cliente e con l'esplicita dichiarazione di ESCo di non aver niente a pretendere direttamente dal Cliente perché il maggior risparmio energetico compensa i costi dei nuovi interventi proposti; · Il tempo di ritorno dell'investimento si prolunga oltre il termine del contratto: ESCo provvede alle modifiche con una partecipazione economica diretta del Cliente o un prolungamento della durata del contratto, da concordare con preciso riferimento al caso specifico. Al termine del periodo contrattuale, tutti gli interventi realizzati, comprese le eventuali apparecchiature e parti d'impianto aggiunte restano di proprietà del Cliente.

ART. 23 - RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE

A conclusione del contratto, ESCo consegnerà al Cliente la documentazione amministrativa rilasciata dalle autorità competenti che dovrà risultare regolare, completa e perfettamente aggiornata. Gli impianti e i loro accessori, nonché i manufatti e i fabbricati che li contengono, al termine del periodo contrattuale dovranno essere riconsegnati, con apposito verbale, da inviarsi a cura di ESCo entro e non oltre 10 giorni dalla scadenza del contratto, almeno nello stato di conservazione, di manutenzione e di funzionalità in cui si trovavano all'atto della consegna, salvo il normale deperimento per l'uso. Dalla data della firma del citato verbale, gli impianti, i loro accessori, nonché i manufatti e i fabbricati si intendono consegnati al Cliente con

esonero di ogni responsabilità da parte della ESCo. Il Cliente ha il diritto di nominare un tecnico di fiducia, nel termine di 10 giorni dalla ricezione del verbale di consegna, al fine di accertare lo stato di conservazione dell'impianto sulla base di: · Esame della documentazione del servizio di manutenzione effettuato; · Effettuazione di prove di funzionamento; · Visite e sopralluoghi di impianti. Il tecnico incaricato redigerà una relazione sullo stato di conservazione degli impianti che consegnerà ad ESCo entro il termine perentorio di 30 giorni dalla sua nomina regolarmente effettuata dal Cliente e comunicata alla ESCo. Decorso il termine di 30 giorni, senza l'invio della relazione da parte del tecnico, le opere si intendono tacitamente accettate con esonero di ogni responsabilità da parte della ESCo. Resta inteso che, fino a quando non ci sarà l'accettazione tacita o espressa da parte del Cliente, il contratto continuerà a produrre i suoi effetti.

PARTE III –

CONDIZIONI ECONOMICHE

ART. 24 - CONDIZIONI BASE DI RIFERIMENTO

Si definisce: · **Base dei consumi di riferimento**: definisce il consumo energetico annuo del sistema edificio-impianto prima che questo venga energeticamente riqualificato da ESCo e viene utilizzata come base per valutare il risparmio energetico ottenuto da ESCo in ogni esercizio annuo (Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria” e Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia elettrica per le parti comuni”). · **Gradi-giorno di riferimento**: rappresenta sinteticamente l'andamento climatico di riferimento da utilizzare, in associazione alla base dei consumi di riferimento, per valutare il risparmio energetico in modo sempre climaticamente equivalente in ogni anno d'esercizio. Per i gradi-giorno si adotta la definizione del DPR 412/93 Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria”). · **Listino combustibile di riferimento**: il listino di riferimento per il combustibile è il listino reso disponibile dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, laddove sono indicate le condizioni economiche di fornitura del gas naturale per il servizio di tutela. <http://www.autorita.energia.it/it/prezzi.htm> http://www.autorita.energia.it/it/dati/condec_gas.htm · **Costo Orario Installazione e manutenzione impianti**: si fa riferimento al listino di Assital – Associazione Nazionale Costruttori di impianti – prezzi della manodopera – operaio livello 5.

ART. 25 - VALUTAZIONE DELLA PRESTAZIONE

La valutazione del risparmio energetico dell'esercizio, espresso in percentuale, si ottiene dal rapporto tra i consumi dell'intero esercizio stagionale o annuale e la base dei consumi di riferimento normalizzata, secondo le formule riportate nell'Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria” e nell'Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia elettrica per le parti comuni”.

ART. 26 - CONDIVISIONE DEI VANTAGGI DEL RISPARMIO ENERGETICO

Si conviene che i vantaggi economici derivanti dal risparmio energetico minimo garantito, siano condivisi e ripartiti fra le Parti, così come indicato all'Art. 2 – Scopo del contratto, e attualizzati secondo le formule riportate nell'Allegato 4 - “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria”. Qualora a consuntivo di ogni esercizio dovesse emergere un risparmio energetico eccedente il minimo garantito, si conviene che tale eccedenza sia ripartita con una quota percentuale a favore del Cliente e la quota complementare a favore di ESCo, a titolo di premio, per entrambi, per il superamento dell'obiettivo, secondo le percentuali riportate all'Allegato 10 – “Remunerazione annua effettiva del servizio calore” e all'Allegato 11 – “Remunerazione annua effettiva del servizio energia elettrica”. Parimenti si conviene che eventuali consumi extra imputabili a comportamenti

negligenti saranno a carico del cliente il quale dunque sarà tenuto al versamento del canone e della somma relativa al consumo eccedente.

ART. 27 - CONTRIBUTI PUBBLICI E TITOLI NEGOZIABILI

Eventuali contributi pubblici che si rendessero disponibili in relazione agli interventi effettuati da ESCo, depurati dei costi tecnici e amministrativi che restano a carico di ESCo per l'ottenimento degli stessi, saranno di pertinenza di ESCo e, nel caso vengano usufruiti direttamente dal cliente, saranno contemplati ed inclusi nel canone che il cliente stesso corrisponderà a ESCo. Eventuali Titoli negoziabili di Efficienza Energetica (TEE) che si rendessero disponibili a seguito dell'applicazione di norme e regolamenti per la promozione del risparmio energetico, con particolare riguardo al DM 20 Luglio 2004, saranno di pertinenza esclusiva di ESCo. Il Cliente collabora con ESCo a questi fini ove le procedure prescritte prevedessero atti o dichiarazioni o esplicite liberatorie firmate del Cliente. Si precisa inoltre, solo però come ipotesi residuale ed eccezionale, che ESCo, dopo una approfondita valutazione economica, può, decidere di cedere al Cliente i Titoli di Efficienza Energetica o altro strumento incentivante equivalente oppure contributo pubblico. In questa ipotesi, limitatamente agli aspetti relativi agli strumenti incentivanti o contributi pubblici, gli accordi economici saranno il frutto di una libera contrattazione tra le parti. Si stabilisce espressamente che i diritti relativi ai titoli o contributi non potranno essere mai esercitati dal Cliente nelle ipotesi in cui tale esercizio dovesse arrecare un danno economico ad ESCo.

ART. 28 - VARIABILITÀ DELLA REMUNERAZIONE

Per quanto riguarda l'esercizio degli impianti, ESCo assolve ai propri obblighi verso il Cliente, svolgendo il servizio convenuto a fronte della remunerazione pattuita considerando i prezzi di combustibile e manodopera costanti e la legislazione in materia di tassazione invariata; pertanto, nel caso di variazione di uno o più di tali elementi, si procede alla corrispondente variazione della remunerazione ed al conseguente conguaglio a fine di ogni esercizio annuo, considerando: · **Variazione di prezzo della conduzione:** si applica all'intera quota conduzione e si calcola moltiplicandola per l'indice di variazione dato dal rapporto fra il valore di listino medio ponderale durante l'esercizio corrente ed il valore di listino del riferimento iniziale, utilizzando il listino convenuto (listino Assisital, operaio 5livello) per indicizzare la quota conduzione. ·

Variazione di entità del servizio reso: la variazione riguarda l'entità del servizio rispetto all'esercizio convenuto a seguito di imprevisti o di legittime richieste del Cliente (per esempio anticipo accensione/posticipo spegnimento, variazioni sulle attenuazioni notturne, modifica orari di accensione/spegnimento) e si applica modificando, in più o in meno, i gradi-giorno dell'esercizio corrente (prima di utilizzarli per attualizzare la base dei consumi di riferimento) in proporzione all'entità della modifica d'esercizio richiesta. Non si applica alcuna variazione per le estensioni previste in franchigia. ·

Variazione dei volumi riscaldati o destinazione d'uso: la variazione della cubatura riscaldata non può essere assimilata ad una variazione di servizio reso così come è stato qui definito; richiede pertanto una nuova stima della base dei consumi di riferimento, convenuta di comune accordo fra le parti a seguito di un'adeguata valutazione energetica. Può inoltre costituire variazione dei costi la modifica della destinazione d'uso di uno o più locali: in tal caso, si procederà come al punto precedente. · **Variazione del regime fiscale:** l'indicizzazione della conduzione s'intende riferita ai prezzi finali al consumo al netto dell'IVA: pertanto qualunque variazione del regime fiscale che concorra a determinare tali prezzi deve esser già considerata nei valori dei listini che si prendono a riferimento. Se i listini convenuti a contratto non comprendono tali aggravii fiscali (quali accise, addizionali regionali, ecc., ma non l'IVA) e se intervengono variazioni del regime fiscale è obbligatorio tenerne conto modificando in proporzione, in più o in meno, i valori dei listini che si usano per le relative indicizzazioni. Fatte salve tali esclusive condizioni, non imputabili a ESCo, non è ammesso alcun altro motivo di variazione della remunerazione annua, ferme restando tutte le condizioni che regolano il presente contratto.

ART. 29 - REMUNERAZIONE ANNUA EFFETTIVA

La remunerazione effettiva viene definita alla fine di ogni esercizio, a seguito del consuntivo dei consumi e dei successivi conteggi, e dà luogo a conguaglio rispetto a quanto preventivato all'inizio dello stesso esercizio e già riscosso secondo la rateazione pattuita. La remunerazione annua effettiva del servizio è definita da tutte e solo le voci riportate nell'Allegato 10 – “Remunerazione annua effettiva del servizio calore” e nell'Allegato 11 – “Remunerazione annua effettiva del servizio energia elettrica”.

ART. 30 - RATEAZIONE E CONGUAGLIO FINALE

Il calcolo preventivo delle rate per ogni esercizio (successivo al primo) si basa sull'ipotesi di raggiungimento del risparmio energetico garantito, sulla base dei consumi di riferimento e sui prezzi per combustibile, per l'energia elettrica e manodopera rideterminati per l'esercizio annuo precedente, con riserva di conguaglio. Per il primo esercizio non si applica alcuna indicizzazione preventiva. Le rate, nel numero ed alle scadenze convenute e indicate all'Art. 32 - Pagamenti e ritardati pagamenti, sono versate a ESCo a titolo di riscossione anticipata e provvisoria della remunerazione annua contrattuale, con l'avvertenza che l'ultima rata, sede di conguaglio, viene versata a fine esercizio solo a seguito del consuntivo dei consumi e della conseguente determinazione della remunerazione annua effettiva. Tutte le rate sono fatturate al Cliente con IVA di legge. È cura di ESCo rilevare i consumi, documentare l'evoluzione dei listini e l'entità dei gradi-giorno stagionali, calcolare il risparmio energetico effettivamente conseguito e le indicizzazioni dei costi, determinare la remunerazione annua effettiva ed il conseguente conguaglio per l'anno corrente, con relazione dettagliata al Cliente. Il rilievo dei consumi viene effettuato in presenza del Cliente. Il Cliente si riserva di verificare ogni operazione con la fattiva collaborazione di ESCo e, nel caso giunga a diverse conclusioni, si riserva di rideterminare il canone annuo effettivo in contraddittorio con ESCo. ESCo si obbliga inoltre a calcolare annualmente la riduzione delle emissioni di CO₂ conseguenti il risparmio energetico raggiunto, e di fornire la relazione di calcolo oltre che al cliente, anche al Comune di Padova. La relazione tecnica comprovante la riduzione delle emissioni di CO₂ va fornita ai soggetti interessati di cui sopra entro 60 giorni solari dal termine di ogni stagione termica.

ART. 31 - RELAZIONE SURISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI CO₂

Al termine di ogni esercizio annuo (che potrà coincidere con la stagione di riscaldamento), ESCo presenterà al Comune di Padova e al Cliente una relazione tecnica indicante gli impatti del risparmio energetico raggiunto in termini di riduzione delle emissioni di CO₂. La relazione tecnica dovrà in particolare evidenziare per ciascun edificio gestito: · I consumi specifici annui ed il risparmio energetico annuo in kWh e tep; · La riduzione delle emissioni di CO₂ annue comprensiva della metodologia di calcolo usata e dei Coefficienti di conversione applicati (IPCC e successive integrazioni); · Gli orari di utilizzazione degli impianti e degli edifici e i giorni di inizio e fine erogazione; · I lavori e le attività svolte nell'anno di riferimento. La relazione dovrà inoltre riportare una parte descrittiva indicando elementi sufficienti a: · Consentire di valutare le prestazioni fornite, l'evidenza degli impatti ambientali ed in particolare i consumi specifici di energia di apparecchi e di materiali e le eventuali criticità, per singola utenza o tipologia di impianto; · Identificare valutazioni e suggerimenti di buone pratiche ambientali per un miglioramento continuo delle competenze e della gestione energetica da parte degli utenti del servizio.

ART. 32 - PAGAMENTI E RITARDATI PAGAMENTI

La fatturazione sarà inviata al Cliente ogni bimestre in base ai consumi misurati. La fatturazione evidenzierà: · I costi di conduzione e manutenzione ordinaria (calcolati secondo l'Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria”) · I costi di consumo attualizzato con i Gradi giorno (GG) per l'intero edificio (calcolati secondo Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria”). · ESCo provvederà inoltre ad effettuare la ripartizione del consumo totale finale di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria per singoli utenti in conformità alla norma tecnica UNI 10200:2013 in funzione dei consumi contabilizzati nei singoli appartamenti. In alternativa, ove ritenuto

congruo e condiviso dalle parti, potrà essere utilizzato il seguente criterio: o 50% in quote millesimali e 50% sulla base di consumi contabilizzati nei singoli appartamenti. Questo criterio potrà essere utilizzato nei soli primi 3 anni di gestione al fine di monitorare eventuali anomalie e garantire una maggiore equità a favore di chi effettua interventi di “ulteriore miglioramento energetico” (in particolare sostituzione dei doppi vetri) ed una buona gestione nei ricambi d’aria e nelle temperature ambiente. · I costi di consumo di energia elettrica per le parti comuni (calcolati secondo Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia elettrica per le parti comuni”) · La ripartizione del consumo totale di energia elettrica per le parti comuni secondo le modalità deliberate dall’assemblea ; · Eventuali costi per interventi di manutenzione straordinaria non di competenza di ESCo. I prezzi base per il conguaglio saranno per il primo anno quelli indicati nell’Allegato 10 – “Remunerazione annua effettiva del servizio calore” e nell’Allegato 11 – “Remunerazione annua effettiva del servizio energia elettrica” mentre per le successive annualità saranno presi a base i listini o la risultante dei medesimi impiegati per la determinazione dell’adeguamento prezzi dell’annualità in esame. Le fatture dovranno essere saldate entro 30 gg data fine mese di fatturazione. In caso di ritardati pagamenti, verranno applicati gli interessi secondo le vigenti disposizioni normative.

ART. 33 - POLIZZA FIDEJUSSORIA

A garanzia dell’impegno a realizzare le opere di efficienza energetica nel termine di 24 mesi dalla sottoscrizione del presente contratto, la ESCo si obbliga a presentare una polizza di fideiussione bancaria e/o assicurativa irrevocabile ed escutibile a prima richiesta, a copertura di un importo annuo pari al valore del risparmio energetico minimo garantito per i primi due anni.

ART. 34 - ALLEGATI

Costituiscono parte integrante del presente contratto i seguenti allegati:

Allegato 1 – “Audit preliminare - Scheda rilievo energetico del sistema edificio-impianto”

Allegato 2 – “Verbale dell’assemblea del gg/mm/aa”

Allegato 3 – “Nomina del terzo responsabile”

Allegato 4 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento per il riscaldamento e l’acqua calda sanitaria”

Allegato 5 – “Definizione dei parametri energetici e della base dei consumi di riferimento di energia elettrica per le parti comuni”

Allegato 6 – “Interventi di riqualificazione”

Allegato 7 – “Conduzione e manutenzione”

Allegato 8 – “Dichiarazione dei consumi storici per riscaldamento e acqua calda sanitaria” ·

Allegato 9 – “Dichiarazione dei consumi storici di energia elettrica” ·

Allegato 10 – “Remunerazione annua effettiva del servizio calore” ·

Allegato 11 – “Remunerazione annua effettiva del servizio energia elettrica” ·

Allegato 12 – “Installazione di impianti a fonti rinnovabili”

Allegato 13 – “Installazione di impianti solari termici”

Le parti danno per letto, approvato e sottoscritto il presente contratto,
in _____, addì ____/____/____.

Per ESCo: _____ In qualità di _____

Per Cliente: _____ In qualità di _____

Comune di Bologna,
Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Ambiente ed Energia