

POLITECNICO DI MILANO

Facoltà di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Gestionale



Analisi dello stadio di maturità delle ESCo italiane:
attività, contratti e strumenti di finanziamento

Relatore: Prof. Federico FRATTINI

Tesi di Laurea di:

Silvia CIRCELLI
Matricola 799158

Anno Accademico 2014 - 2015

Indice generale

INDICE DELLE FIGURE	VII
INDICE DELLE TABELLE	IX
ACRONIMI	X
SOMMARIO	1
ABSTRACT	4
1 LE ESCO	7
Premessa	7
Le Società di Servizi Energetici	7
Il quadro normativo	10
Caratteristiche e tipologie di attività	13
Come operano le ESCo	14
Le fasi di intervento di una ESCo	16
Audit	17
Studio di fattibilità	18
Rapporto finale dell'analisi	19
Preparazione delle offerte	19
Completamento dell'intervento	19
Il mercato nazionale delle ESCo	22
Le barriere	23
Opportunità di sviluppo del mercato	25
2 L'ENERGY PERFORMANCE CONTRACT	28
Definizione	28
Le diverse declinazioni dell'EPC	31
First out	31
Shared Saving	32
Guarenteed Saving	33
Four steps	34
Build-Own-Operate & Transfer (BOOT)	34
Pay from Saving	35
First in	35

Chauffage	36
Contratto servizio energia 'Plus'	36
Scrittura privata	36
3 IL FINANZIAMENTO DI UNA ESCO	38
Premessa	38
Il finanziamento tramite terzi	39
I vantaggi nell'utilizzo del FTT	40
Gli svantaggi nell'utilizzo dell'FTT	41
Convenzioni contrattuali	42
Compartecipazione ai ricavi da risparmio energetico:	43
Gestione contrattuale dell'energia	45
Recupero prioritario dell'investimento (formula First Out)	46
Leasing con garanzia di risparmio energetico	48
Aspetti contrattuali	49
Il Project Financing	50
Finanziamento pubblico	52
Altri strumenti di finanziamento	54
Il contesto italiano	55
4 LA CERTIFICAZIONE	57
Definizione e implicazioni	57
La norma	59
Condizioni generali	60
Implicazione della nuova normativa	64
I vantaggi della certificazione	66
Come certificarsi	68
5 SISTEMI DI INCENTIVAZIONE DI UNA ESCO	69
Premessa	69
I Titoli di Efficienza Energetica	70
La gestione dei TEE	72
Evoluzione del contesto normativo e opinione degli operatori del settore	73
Altri sistemi di incentivazione	74
6 METODOLOGIA	77
Realizzazione del campione	77
Analisi	84
Analisi incrociate	84
Valutazione delle prestazioni di una ESCo	85
Analisi	88
Analisi incrociata	89
I sistemi di incentivazione delle ESCo	89

7 I RISULTATI	91
Geografia delle ESCo	91
Tipologia di contratto	92
Tipologia di finanziamento	93
Core business	96
Attività	97
Il mercato	99
Analisi incrociata	101
Tipologia di contratto	101
Tipologia di finanziamento	102
Valutazione delle prestazioni delle ESCo	103
Fatturato	104
ROA	105
Indice di liquidità	106
Le ESCo certificate	107
Geografia delle ESCo certificate	108
Core Business	110
Tipologia di contratto	111
Tipologia di finanziamento	112
Attività	113
Tecnologie	114
Mercato	116
Fatturato	117
Valutazione delle prestazioni delle ESCo certificate	117
Fatturato	117
I titoli di efficienza energetica	118
Dispersione geografica delle ESCo che richiedono TEE	119
Utilizzo delle schede tecniche da parte delle ESCo	122
RVC standard presentate dalle ESCo	123
RVC a consuntivo presentate dalle ESCo	124
RVC analitiche presentate dalle ESCo	125
PPPM presentate dalle ESCo	126
Potenziale di risparmi	127
Introduzione	129
Fonti energetiche rinnovabili	130
L'irraggiamento solare	131
Le pompe di calore	132
La cogenerazione	133
Caso studio	134
9 CONCLUSIONE	137
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	140

ALLEGATO	142
Campione di ESCo su cui si è svolta l'analisi	142
ALLEGATO	145
Questionario rivolto agli operatori del settore	145
ALLEGATO	147
Acronimi delle schede tecniche	147

Indice delle Figure

Figura 1.1 Partecipanti ad un'operazione tipica di riqualificazione energetica effettuata da una ESCo	8
Figura 1.2 Ripartizione dei risparmi dopo un intervento di riqualificazione energetica	14
Figura 1.3 Le fasi di intervento di una ESCo	17
Figura 1.4 Barriere per lo sviluppo del mercato delle ESCo	25
Figura 1.5 Fattori chiave per lo sviluppo del mercato delle ESCo	27
Figura 2.1 Utilizzo del contratto EPC Shared Saving	33
Figura 2.2 Utilizzo del contratto EPC Guaranteed Saving	34
Figura 3.1 Partecipanti ad un intervento di riqualificazione energetica in modalità Project Financing	51
Figura 6.1 Valutazione delle prestazioni di una ESCo: Tipologia di contratto	87
Figura 6.2 Valutazione delle prestazioni di una ESCo: Core Business	87
Figura 6.3 Valutazione delle prestazioni di una ESCo: Attività	88
Figura 7.1 Analisi del campione: Geografia delle ESCo	91
Figura 7.2 Analisi del campione: Tipologia di contratto	92
Figura 7.3 Analisi del campione: Tipologia di finanziamento	94
Figura 7.4 Analisi del campione: Core business	96
Figura 7.5 Analisi del campione: Attività	98
Figura 7.6 Analisi del campione: Mercato	100
Figura 7.7 Analisi del campione: Tipologia di contratto delle ESCo specializzate nella fornitura di servizi energetici	102
Figura 7.8 Analisi del campione: Tipologia di finanziamento delle ESCo specializzate nella fornitura di servizi energetici	103
Figura 7.9 Analisi del campione: Correlazione tra il fatturato delle ESCo ed il punteggio conseguito	105

Figura 7.10 Analisi del campione: Correlazione tra il ROA ed il punteggio conseguito	106
Figura 7.11 Analisi del campione: Correlazione tra l'indice di liquidità ed il punteggio conseguito	107
Figura 7.12 Analisi del campione: Geografia delle ESCo certificate	109
Figura 7.13 Analisi del campione: Core business delle ESCo certificate	110
Figura 7.14 Analisi del campione: Tipologia di contratto delle ESCo certificate	111
Figura 7.15 Analisi del campione: Tipologia di finanziamento delle ESCo certificate	112
Figura 7.16 Analisi del campione: Attività svolte dalle ESCo certificate	113
Figura 7.17 Analisi del campione: Tecnologie utilizzate dalle ESCo certificate	115
Figura 7.18 Analisi del campione: Mercato delle ESCo certificate	116
Figura 7.19 Analisi del campione: Correlazione tra il fatturato ed il punteggio conseguito dalle ESCo certificate	118
Figura 7.20 Ripartizione geografica delle ESCo che richiedono i TEE	120
Figura 7.21 Ripartizione geografica delle richieste di TEE	121
Figura 7.22 Utilizzo delle schede tecniche da parte delle ESCo	122
Figura 7.23 Richieste di verifica e certificazione standard presentate dalle ESCo	124
Figura 7.24 Richieste di verifica e certificazione a consuntivo presentate dalle ESCo	125
Figura 7.25 Richieste di verifica e certificazione analitiche presentate dalle ESCo	126
Figura 7.26 Proposte di progetto e programma di misura presentate dalle ESCo	127
Figura 7.27 Potenziale di risparmio con azioni di efficienza energetica secondo Confindustria	128
Figura 8.1 Tecnologie utilizzate dalle ESCo negli interventi di riqualificazione energetica	129

Indice delle tabelle

Tabella 3.1 Finanziamenti Pubblici per la Pubblica Amministrazione	53
Tabella 3.2 Finanziamenti pubblici per le Imprese	53
Tabella 3.3 Finanziamenti Pubblici per il Privato	53
Tabella 3.4 Altri sistemi di finanziamento per la Pubblica Amministrazione	54
Tabella 3.5 Altri sistemi di finanziamento per le Imprese	54
Tabella 3.6 Altri sistemi di finanziamento per il Privato	54
Tabella 5.1 Altri sistemi di incentivazione: i Certificati Verdi	75
Tabella 5.2 Altri sistemi di incentivazione: il Conto Termico	76
Tabella 5.3 Altri sistemi di Incentivazione: le Detrazioni Fiscali	76
Tabella 6.1 Struttura del campione: informazioni generali	78
Tabella 6.2 Struttura del campione: tipologia di contratto	79
Tabella 6.3 Struttura del campione: tipologia di finanziamento	79
Tabella 6.4 Struttura del campione: Core Business	80
Tabella 6.5 Struttura del campione: Attività	81
Tabella 6.6 Struttura del campione: tecnologie utilizzate	82
Tabella 6.7 Struttura del campione: informazioni economiche	83
Tabella 6.8 Struttura del campione: mercato	84

Acronimi

ESCO	Energy Service Company
SSE	Società di Servizi Energetici
PA	Pubblica Amministrazione
EPC	Energy Performance Contract
FTT	Finanziamento Tramite Terzi
SEU	Sistemi Efficienti di Utenza
UNI	Ente Nazionale italiano di Unificazione
CEI	Comitato Elettrotecnico italiano
DM	Decreto Ministeriale
AEEG	Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas
M&V	Misura & Verifica
TEE	Titoli di Efficienza Energetica
PMI	Piccole e Medie Imprese
SS	Shared Saving
GS	Guaranteed Saving
O&M	Operation & Maintenance
BOOT	Build Own Operate & Transfer
VAN	Valore Attuale Netto
PF	Project Financing
SPC	Special Purpose Company
SPV	Special Purpose Vehicle
FIRE	Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia
FER	Fonti Energetiche Rinnovabili
GSE	Gestore dei Servizi Energetici
GME	Gestore dei Mercati Energetici
ENEA	Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'Energia e lo sviluppo Economico Sostenibile

Sommario

Il contesto Europeo è caratterizzato da una sempre maggiore attenzione alla riduzione del consumo di energia e alla prevenzione degli sprechi. Obiettivo primario della comunità è quello di favorire la competitività e la sicurezza negli approvvigionamenti per contrastare la sempre crescente domanda di energia nel mondo e l'incertezza delle fonti disponibili nel futuro, oltre che una chiara attenzione alla salvaguardia ambientale.

Le misure intraprese a questo proposito, come il Protocollo di Kyoto ed il Pacchetto clima-energia 20-20-20, mirano proprio a declinare in maniera operativa gli obiettivi prefissati.

È in questo contesto che l'Italia, in prima linea rispetto allo scenario Europeo e Mondiale, si impegna a concretizzare gli impegni intrapresi per favorire uno sviluppo sostenibile.

Le Società di Servizi Energetici, denominate anche con l'acronimo ESCo, nascono in questo scenario, come spontanea risposta alle esigenze del mercato internazionale.

Questo lavoro di Tesi si propone di indagare, a 10 anni dai primi segni di sviluppo metodologico del settore, lo stadio di maturità raggiunto dalle suddette società, con l'obiettivo di valutarne i punti di forza e di debolezza e tentare di prevedere alcuni scenari di sviluppo futuri.

In questo elaborato verranno trattate le modalità operative delle ESCo; l'utilizzo del contratto caratterizzante, ovvero l'Energy Performance Contract e le sue varie declinazioni intese come allocazione del rischio associato al credito e modalità di ripartizione del guadagno associato al risparmio conseguito per mezzo dell'intervento di riqualificazione energetica; i vari metodi di finanziamento di un intervento, con particolare attenzione al Finanziamento

Tramite Terzi ed al Project Financing; le caratteristiche della certificazione UNI CEI 11352 per le ESCo, con riferimento alla diffusione della suddetta certificazione a seguito del Direttiva 2012/27/UE che, tra le altre cose obbliga le Società di Servizi Energetici a certificarsi per accedere al meccanismo dei Certificati Bianchi, che rappresentano il meccanismo di incentivazione più utilizzato nel settore. Parte dell'elaborato verrà dedicata ai meccanismi di incentivazione ed alle tecnologie maggiormente utilizzate dalle ESCo per gli interventi di riqualificazione energetica; verrà inoltre trattato un caso studio che rappresenta un potenziale intervento su un edificio.

La parte fondamentale di questo elaborato è focalizzata sul contesto italiano, è stata infatti condotta una analisi sul settore. Partendo da un campione di ESCo sono state indagate le modalità operative e gli aspetti caratteristici dello stesso, oltre che la tipologia di contratto utilizzato, i metodi di finanziamento degli interventi, le attività svolte dalla ESCo e quelle esternalizzate a fornitori specializzati, il mercato al quale maggiormente queste società si rivolgono, alcuni dati economici e infine le tecnologie utilizzate. Data la numerosità del campione raccolto, 304 ESCo, le considerazioni fatte sullo stesso sono state poi generalizzare a tutto il settore. Questo lavoro è stato realizzato, qualora possibile, anche mediante interviste dirette degli operatori del settore, che sono stati convocati ad esprimersi sugli aspetti operativi più critici.

Lo scopo è trovare una logica di sviluppo oltre che capire lo stadio di maturità del settore.

Dopo la raccolta del campione ed una prima indagine sugli aspetti critici è stata anche condotta una valutazione delle ESCo. In dettaglio è stato associato alla tipologia di contratto utilizzato, al Core Business ed alle Attività svolte un punteggio, da uno a tre, con un metodo analitico che verrà descritto in questo elaborato, infine è stato calcolato un punteggio unico associato ad ogni società del campione, calcolato come media pesata dei punteggi attribuiti ai tre ambiti di ricerca sopra citati. Alle tre caratteristiche valutate è stato associato egual

peso dal momento che non sussistevano le ipotesi per ritenere che alcuni aspetti fossero più importanti di altri.

Dopo aver realizzato questa valutazione puntuale delle ESCo del campione si è cercato di trovare possibili correlazioni tra il punteggio conseguito da ciascuna società ed alcuni dati economici raccolti in fase di realizzazione del campione. In questo elaborato verranno riportati solo i risultati considerati rilevanti in quanto caratterizzati da una correlazione positiva.

Anche questa fase di valutazione delle ESCo, grazie alla numerosità del campione, è stata generalizzata a tutto il contesto italiano, con l'obiettivo di trovare un criterio di crescita generale.

Parole chiave: ESCo, efficienza energetica, riqualificazione energetica.

Abstract

The European context is characterized by an increasing focus on the reduction of energy consumption and waste prevention. The primary objective of the community is to increase competitiveness and security of energy supply in order to contrast the ever-growing demand for energy in the world and the uncertainty of the sources available in the future, as well as attention to environmental protection.

The measures taken in this regard, such as the Kyoto Protocol and the 20-20-20 climate and energy package, are designed precisely to express these objectives in operational way.

It is in this context that Italy, in advance with respect to European and worldwide scenario, is committed to meet all commitments undertaken to promote sustainable development.

The Energy Service Companies, also known by the acronym ESCo, are founded in this scenario, as a spontaneous response to the needs of the international market.

The aim of this thesis is to investigate the maturity reached by the companies 10 years after the first signs of methodological development of the sector, with the aim of evaluating strengths and weaknesses and trying to predict future scenarios.

This work analyzes: the operating procedures of the ESCo; the use of typical ESCo contract, namely Energy Performance Contract, and its various declinations like allocation of risk associated with the credit and how to allocate the gain associated with savings achieved through the intervention of upgrading the energy efficiency; the several methods to finance an intervention, with special attention to the Third Party Financing and Project

Financing; the characteristics of the UNI CEI 11352 for ESCo, with reference to the spread of this certification after the Directive 2012/27 / EU that, among other things, obliges the Energy Service Company to be certified to access the mechanism of white certificates, which represent the incentive mechanism most used in the industry. Part of this work will be dedicated to the different incentive mechanisms and to the technologies used by ESCOs for redevelopment energy; a case study that represents a potential intervention on a building will also be considered.

The key part of this work is focused on the Italian context and an analysis on the industry was in fact conducted. Starting from a sample of ESCo, operating modes and characteristic aspects of this sector were investigated, as well as the type of contract used, methods of funding assistance, the activities of the ESCo and those outsourced to specialized suppliers, the market to which most of these companies are turning, some economic data and finally the technologies used. Thanks to the large size of the sample collected, i.e. 304 ESCo, the final considerations were generalized to the whole sector. This work was developed even through direct interviews of professionals, whenever possible, who have been called to express themselves on the most critical operational aspects.

The aim of the work is to find a development logic as well as to understand the stage of maturity of the sector.

After the collection of the sample and a first survey on the critical aspects, an evaluation of the ESCo was also conducted. In details, thanks to an analytical method described in this thesis, a score from one to three has been associated with the type of contract used, the core business and the activities carried out, and a final score associated with each company was reported, calculated as a weighted average of the scores given to the three research areas mentioned above. Equal weight was given to the three characteristics evaluated, since

there were no hypotheses to believe that some aspects were more important than others.

After realizing this timely assessment of the ESCo sample, we tried to find possible correlations between the score achieved by each company and some economic data collected in the process of realization of the sample. In this work only relevant results, i.e. characterized by a positive correlation, will be reported.

Thanks to the large sample size, this phase of the evaluation of ESCo was generalized to the entire Italian context, with the aim of finding a general criterion of growth.

Keywords: ESCOs, energy efficiency, energy upgrading.

1 Le ESCo

Premessa

Nel 1973 vi fu il primo shock petrolifero quando, a causa della guerra del Kippur, si verificò il blocco delle esportazioni di petrolio arabo verso i paesi occidentali con conseguenze geopolitiche di rilievo, tanto da quadruplicarne il prezzo. La conseguente crisi energetica fu epocale al punto che i paesi più colpiti dal rincaro del prezzo vararono provvedimenti per diminuire i consumi di petrolio e per evitare gli sprechi. Su tutti i fronti societari, sia pubblico che privato, si delinearono le condizioni per l'affermazione di un nuovo business: l'offerta di servizi finalizzati al contenimento dei consumi con l'obiettivo di ridurre la bolletta energetica degli utenti.

La caratteristica essenziale del concetto di Energy Service Company, è proprio il risparmio energetico ed economico, apportato all'utente grazie agli interventi ad esso offerti. L'investimento impiegato da parte di una ESCO nell'intervento di riqualificazione energetica sarà ripagato dal risparmio che l'utente avrà realizzato per mezzo del suddetto intervento.

Le Società di Servizi Energetici

Con il termine ESCo si intendono società che offrono servizi energetici integrati dalla progettazione all'installazione, dalla manutenzione alla gestione degli impianti, realizzando così interventi globali di risparmio energetico. Tali interventi si basano sull'incremento dell'efficienza energetica degli impianti nel settore industriale, terziario, nel residenziale e nella Pubblica Amministrazione

(PA). L'intervento delle ESCo si basa su dati disponibili e affidabili su cui impostare il calcolo dei risparmi, per cui la prima esigenza per favorire la diffusione del modello ESCo è legata alla misura e al monitoraggio.

Di seguito si riporta un grafico che illustra le modalità operative tipiche di una Società di Servizi Energetici:

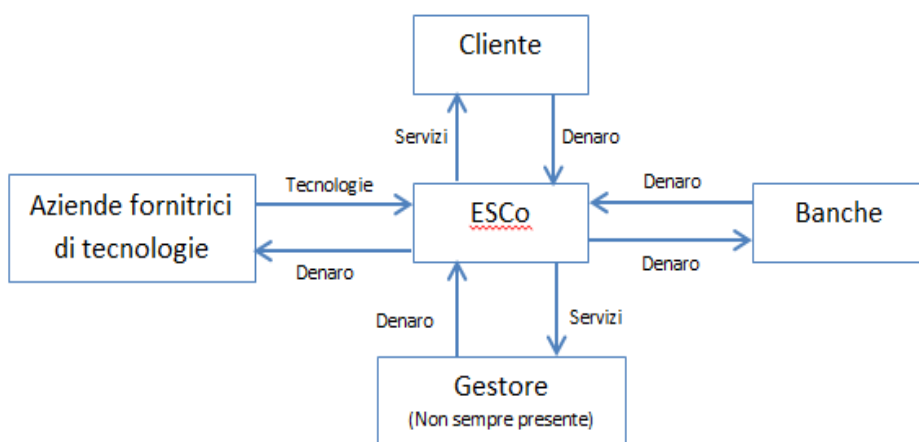


Figura 1.1 Partecipanti ad un'operazione tipica di riqualificazione energetica effettuata da una ESCo

Ciò che contraddistingue le ESCo dagli altri operatori del settore energetico è l'utilizzo di contratti a prestazione garantite, il cui canone è collegato ai risparmi energetici conseguiti: l'Energy Performance Contracting, EPC.

Perlopiù queste società operano con il Finanziamento Tramite Terzi (FTT), provvedendo in proprio al finanziamento dell'intervento di riqualificazione oppure con l'accesso al credito presso istituti bancari.

Il meccanismo di base del funzionamento di un EPC prevede in linea di massima una ripartizione del risparmio ottenuto tra il fornitore ed il cliente, in modo che il primo rientri dell'investimento effettuato ed il secondo possa ottenere già

dalle prime fasi del progetto un beneficio economico in termini di risparmio in bolletta.

Le declinazioni di questo contratto verranno approfondite nel proseguo dell'elaborato.

Esistono diverse tipologie di ESCo e per questo motivo possono essere classificate sulla base di svariati parametri (e.g. il know how, le tecnologie offerte, i clienti finali), viene di seguito riportata una classificazione basata sulla provenienza della ESCo:

- produttori di tecnologie che intraprendono una strada di verticalizzazione verso la fornitura di servizi;
- gestori di impianti che introducono nella loro offerta la realizzazione degli investimenti e la metodologia di contratto EPC;
- strutture finanziarie che basano sulle loro capacità l'offerta di EPC e FTT;
- studi professionali di progettisti e ingegneri;
- società di consulenza che inizialmente si occupavano solo della gestione dei Titoli di Efficienza Energetica, e che con i risparmi conseguiti si sono spinte verso un'offerta completa come Società di Servizi Energetici;
- altre provenienze.

È evidente che le provenienze e le caratteristiche di una ESCo ne determinano i punti di forza e di debolezza e conseguentemente le sue capacità di intervento, sia in termini di complessità che di dimensioni dello stesso.

Con il Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115 viene per la prima volta data dignità giuridica a queste società. Il suddetto decreto infatti definisce le ESCo come '...Persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici e/o altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni e 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 di altri criteri di rendimento stabiliti...'

Il quadro normativo

Il contesto nel quale le Società di Servizi Energetici, il cui acronimo è SSE, iniziano a prendere forma in Europa è stato determinato con la pubblicazione, in data 5 Aprile 2006, della Direttiva 2006/32/CE dal Parlamento Europeo e dal Consiglio. Tale direttiva concerne l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e reca altresì l'abrogazione della Direttiva 93/76/CEE del Consiglio.

Il tema del miglioramento dell'efficienza negli usi finali dell'energia, del controllo della domanda di energia e della produzione dell'energia da fonte rinnovabile, diviene particolarmente rilevante tanto da indurre la Comunità Europea e conseguentemente gli Stati Membri a concretizzare in maniera molto più diffusiva gli obiettivi posti dal Protocollo di Kyoto.

Tra gli obiettivi principali della Direttiva si citano l'aumento della sicurezza degli approvvigionamenti energetici e la riduzione delle emissioni di CO₂; grazie a questo orientamento favorevole alle tecnologie caratterizzate da una maggiore efficienza sotto il profilo energetico si è manifestato un impulso all'innovazione e alla competitività all'interno della Comunità Europea.

L'Articolo 8 della sopracitata Direttiva Europea prevede per la prima volta l'esigenza degli Stati Membri di disporre di opportuni sistemi di qualificazione, accreditamento e certificazione al fine di uniformare le scelte intraprese dai singoli stati, ma soprattutto con l'obiettivo di iniziare ad esplicitare i requisiti minimi degli operatori appartenenti al mondo dell'efficienza energetica.

La Direttiva 2006/32/CE cita: ‘Perché sia raggiunto un livello elevato di competenza tecnica, di obiettività e di attendibilità, gli Stati membri assicurano, laddove lo ritengano necessario, la disponibilità di sistemi appropriati di qualificazione, accreditamento e/o certificazione per i fornitori di servizi energetici, di diagnosi energetiche e delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica [...]

Obiettivo della Comunità Europea è quindi quello di rendere disponibile per gli Stati Membri, delle linee guida, non ancora vincolanti, utili alle successive delibere nazionali.

In Italia la Direttiva viene attuata per mezzo del Decreto Legislativo del 30 maggio 2008, n. 115. “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”.

L'Articolo 16 del suddetto Decreto Legislativo in particolar modo suggerisce un approccio metodologico del sistema ed una gestione diffusa dell'energia, esercitata in modo specialistico e professionale. In particolare vengono affrontati, tra le finalità e gli obiettivi, temi come gli strumenti per l'efficienza energetica (coordinamento e monitoraggio, incentivi e strumenti finanziari, semplificazione e rimozione degli ostacoli normativi, settore pubblico e misure di accompagnamento); vengono inoltre introdotti i Sistemi Efficienti di Utenza, SEU, in sinergia con lo sviluppo della generazione distribuita. Inoltre, il settore pubblico è chiamato ad utilizzare al meglio gli strumenti tecnici, economici e finanziari per realizzare interventi di miglioramento dell'efficienza e per promuovere azioni sul territorio.

Nel suddetto Decreto viene, tra le altre cose, dedicata un'attenzione speciale al contratto Servizio Energia e ai requisiti dei soggetti operanti nell'esecuzione delle diagnosi energetiche e nella certificazione energetica degli edifici. Viene

anche introdotto il contratto di rendimento energetico tipo per le PA (denominato 'contratto servizio energia plus').

Sempre nel D.Lgs. 115/08, art. 16, si parla di qualificazione dei fornitori e dei servizi energetici. In particolare, allo scopo di promuovere un processo di incremento del livello di obiettività e di attendibilità per le misure e i sistemi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica, è stata prevista una procedura di certificazione volontaria sulle ESCO.

In questo contesto si diffondono in Italia, con chiara ispirazione europea, le Norme che esplicitano la professionalità degli operatori del settore, tra le quali ricordiamo la UNI CEI 11339:2009 per gli Esperti in Gestione dell'Energia e la UNI CEI 11352:2010 per le Società fornitrici di Servizi Energetici.

Nel 2012 è stata emanata un'ulteriore Direttiva Europea 2012/27/UE, in merito all'efficienza energetica, la quale raccomanda agli Stati membri di incoraggiare «gli enti pubblici, anche a livello regionale e locale, e gli organismi di diritto pubblico competenti per l'edilizia sociale, a [...] c) ricorrere, se del caso, alle società di servizi energetici e ai contratti di rendimento energetico per finanziare le ristrutturazioni e attuare piani volti a mantenere o migliorare l'efficienza energetica a lungo termine»

Nel D.M. 7 marzo 2012 del Ministero dell'Ambiente (MATTM) sui "Criteri Ambientali Minimi per i servizi energetici per gli edifici – illuminazione / FM e riscaldamento / raffrescamento" si richiede ai candidati capacità organizzativa, diagnostica, progettuale, gestionale, economica e finanziaria almeno pari a quelle previste dalla norma UNI CEI 11352, sulle società che forniscono servizi energetici per essere ammessi ad una gara d'appalto.

Caratteristiche e tipologie di attività

Le ESCo sono società che realizzano interventi finalizzati ad accrescere l'efficienza energetica, ovvero a ridurre il consumo di energia primaria a parità di servizi finali, utilizzando i risparmi economici che riescono ad ottenere dai propri interventi per ammortizzare i costi di investimento.

Le ESCo sono da sempre considerate come soggetti chiave per la promozione e l'implementazione dell'efficienza energetica, in particolare nell'ormai maturo contesto del mercato liberalizzato dell'energia e, sebbene con caratteristiche e specificità differenti da paese a paese sono ormai presenti ovunque nel mondo. Tra gli elementi principali che distinguono le ESCo da altre società di servizi tradizionali si citano:

- 1.** il valore dell'intervento di una ESCo consiste negli studi propedeutici, costi di impianto, costi di installazione, monitoraggio dei risparmi e altri costi che nascono dai servizi effettuati dalla ESCo stessa per il cliente;
- 2.** i guadagni sono prodotti dagli interventi effettuati dalla ESCo per conseguire risparmi di energia rispetto alla situazione iniziale: il cliente deve però condurre e mantenere gli strumenti dell'intervento così come da istruzioni date dai fabbricanti e fornitori;
- 3.** la ESCo viene remunerata in base al risparmio conseguito. Il profitto della ESCo è legato al risparmio energetico effettivamente conseguito con la realizzazione del progetto. La differenza tra la bolletta energetica pre e post intervento migliorativo spetta alla ESCo *in toto* o pro-quota fino alla fine del periodo di *pay-back* previsto.
- 4.** la ESCo finanzia o procura il finanziamento per il progetto. La peculiarità operativa è quindi che gli interventi tecnici necessari ad ottenere i risparmi energetici non sono effettuati dal cliente, ma mediante investimenti sostenuti

dalle stesse ESCo. L'utente di energia rimane così sgravato da ogni forma di investimento, e non dovrà preoccuparsi di finanziare gli interventi migliorativi dell'efficienza dei propri impianti;

5. la ESCo garantisce al cliente il risparmio energetico. L'obiettivo primario della ESCo è quindi ottenere un risparmio attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica, per conto della propria clientela utente di energia.

Si riporta di seguito un grafico esplicativo della ripartizione dei risparmi post intervento tra la ESCo e l'utente.



Figura 1.2 Ripartizione dei risparmi dopo un intervento di riqualificazione energetica

Come operano le ESCo

La metodologia di intervento di una ESCo si articola di solito in cinque fasi:

1. Diagnosi energetica finalizzata ad individuare sprechi, inefficienze e usi impropri, da cui si ricavano gli elementi per predisporre un piano degli interventi da realizzare;

2. Definizione di un progetto esecutivo;
3. Reperimento dei capitali per l'investimento;
4. Realizzazione dei lavori;
5. Gestione e manutenzione degli impianti per tutto il periodo concordato.

I clienti delle ESCo possono essere soggetti pubblici, privati o industriali: su richiesta, la ESCo fa una valutazione della 'bolletta' pagata dal committente e degli impianti, al fine di stimare il potenziale risparmio energetico e gli interventi necessari per ottenerlo. Se sussiste un margine sufficientemente ampio, la ESCo finanzia i lavori, si occupa delle forniture, della manutenzione e della gestione generale (direttamente o appaltando a sua volta).

La ESCo può operare su edifici pubblici e privati, sia sul patrimonio esistente sia su nuovi impianti.

Sul parco degli edifici esistenti sono disponibili vari interventi che riguardano principalmente:

- Gestione del servizio energia;
- Involucro edilizio (isolamento e coperture trasparenti efficienti);
- Climatizzazione (caldaie ad alta efficienza o pompe di calore accoppiate con contabilizzazione, valvole termostatiche e regolazione adeguata, sistemi di cogenerazione e reti di teleriscaldamento, raffrescamento centralizzato e sistemi di accumulo di freddo);
- Produzione di acqua calda per usi sanitari (solare termico, sistemi tradizionali efficienti);
- Illuminazione sia interna che stradale (lampade e corpi illuminanti efficienti, dispositivi per la regolazione del flusso, sensori di luminosità e di presenza);
- Generazione di energia elettrica distribuita;
- Ottimizzazione dei sistemi.

Sulle nuove realizzazioni le ESCo possono intervenire sviluppando:

- Mini reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento;
- Impianti di climatizzazione;
- Impianti di illuminazione;
- Impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

Per le imprese, possono intervenire con progetti di:

- Efficientamento dei processi produttivi;
- Sostituzione motori;
- Gestione dei servizi energetici integrati.

I requisiti chiave di un progetto implementabile da una ESCo sono il potenziale di risparmio energetico e la possibilità di garantire il 'flusso di cassa' indispensabile per un finanziamento di questo tipo.

Le fasi di intervento di una ESCo

Sebbene ogni progetto di riqualificazione energetica sia specificatamente definito entro un contesto di appartenenza vi sono una serie di fasi comuni che caratterizzano tali interventi, come si può vedere dall'immagine riportata di seguito.

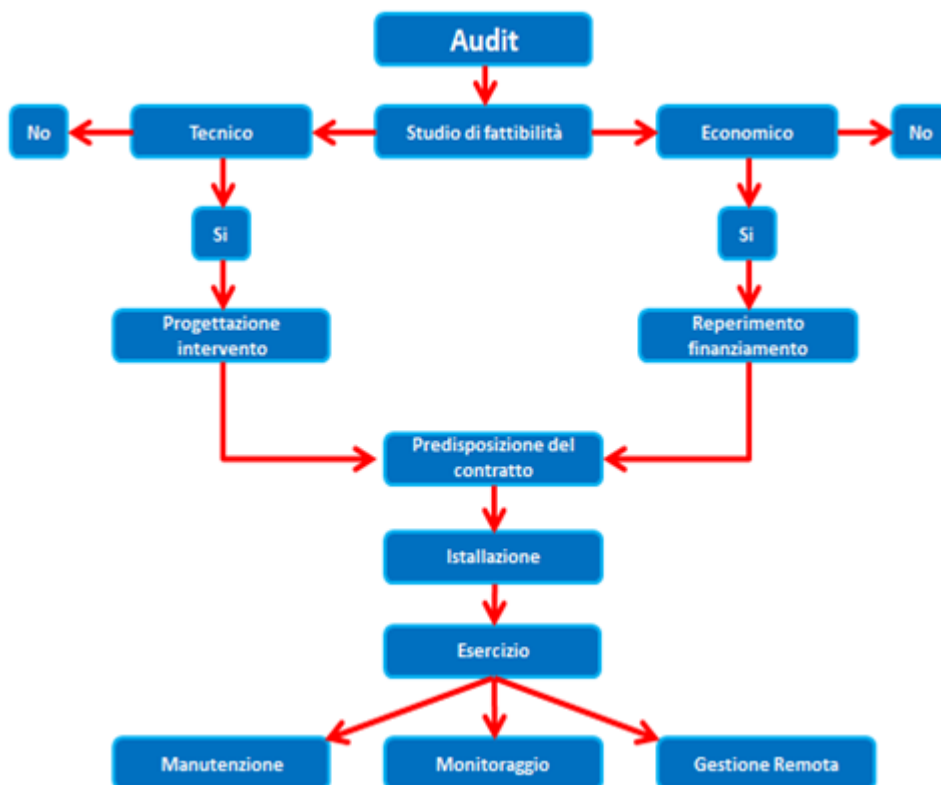


Figura 1.3 Le fasi di intervento di una ESCo

Si procede di seguito ad una descrizione sintetica delle fasi di intervento più significative.

Audit

L'audit, definito anche analisi energetica preliminare consiste in una valutazione del sistema energetico al fine di individuare la effettiva necessità di ricorrere ad un intervento da parte di una ESCo. Questa prima valutazione dello stato del sistema può essere effettuata anche in prima persona, qualora abbia le competenze per farlo, dall'utente stesso. L'obiettivo di tale analisi consiste nell'individuare i fattori critici di un processo/impianto/edificio e definire una prima linea strategica di riqualificazione. Questa fase ha quindi

l'obiettivo di identificare ed analizzare il sistema energetico esistente, individuando quindi l'energia totale consumata ed i costi; inoltre è opportuno mappare le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria in termini di tempi e costi.

Studio di fattibilità

A questo punto è opportuno identificare le condizioni tecnico/gestionali più adatte alle proprie esigenze, ovvero il 'concept' energeticamente efficiente del sistema. Bisogna identificare tali soluzioni valutando le curve di carico degli impianti ed il risparmio che si ipotizza di poter conseguire per mezzo dell'intervento di riqualificazione. Qualora l'analisi preliminare venga effettuata in prima persona dall'utente è evidente che in questa fase l'utente stesso dovrà valutare quale sia la ESCo più adatta, rispetto alle proprie esigenze, ad implementare l'intervento. Infine questa fase prevede una analisi costi-benefici volta ad identificare la soluzione che presenta i migliori indici di redditività tra gli interventi selezionati, definendo quindi gli investimenti necessari per attuare gli interventi necessari. Questo studio caratterizza un aspetto on/off del progetto. Qualora infatti dia esiti negativi, ovvero si manifesti l'evidenza che non è possibile realizzare interventi migliorativi, l'intervento, e quindi l'attività della ESCo cesserà.

Qualora questa fase dia esito positivo si definisce la struttura dell'intervento ed i relativi costi di gestione della nuova configurazione. Questo parte dell'analisi comprende anche l'individuazione dei servizi necessari e del 'perimetro' di fornitura nell'eventualità di un contratto di 'servizio energia'.

Aspetto delicato di questi passaggi è la scelta delle modalità di reperimento delle risorse necessarie per finanziare l'intervento, con eventuale ricorso a soggetti terzi.

Rapporto finale dell'analisi

Questa fase consiste in una formalizzazione delle considerazioni fatte nelle due analisi precedenti ed è un rapporto di sintesi delle misure che dovranno essere attuate. Viene utilizzata per la redazione di un bando di gara o per la presentazione ai clienti privati. È importante che questo rapporto contenga:

- Lo schema del sistema ed il modello di gestione;
- Gli investimenti necessari per la riqualificazione;
- I tempi previsti per la realizzazione degli interventi;
- Le diverse modalità di finanziamento proposte ed i relativi costi del servizio con la durata contrattuale necessaria.

Preparazione delle offerte

Tali offerte dovranno contenere aspetti sia tecnici che economici per la valutazione dei clienti. Questa fase è molto importante qualora la ESCO decidesse di partecipare ad una gara di appalto indetta dalla PA in quanto definisce quelli che saranno i criteri che maggiormente dovranno essere presi in considerazione in fase di scelta.

Completamento dell'intervento

È possibile ora procedere con l'installazione delle tecnologie volte alla riqualificazione energetica dell'impianto/edificio. Questa fase non si conclude con l'implementazione ma prevede la conseguente gestione operativa

dell'intervento, che consiste nella manutenzione degli impianti e nella verifica dei risultati ottenuti, fondamentale per poter stabilire in maniera univoca il guadagno della ESCo.

Il compito principale di una ESCo è quindi quello di realizzare le attività necessaria ad un intervento di riqualificazione. La ESCo potrebbe anche lavorare come interlocutore unico esternalizzando tutte le attività, e mantenendo un contatto con il cliente secondo il modello consulenziale.

Il più delle volte si subappalta a progettisti la realizzazione degli interventi specifici e necessari per ottenere il risparmio.

In generale possiamo dire che si sono sviluppati due modelli tipici di una ESCo: si possono avere ESCo specializzate in una determinata tecnologia, ma che hanno le competenza necessarie anche per realizzare internamente la tecnologia stessa, oppure ESCo caratterizzate da una gamma tecnologica molto ampia, che quindi esternalizzano l'attività di realizzazione degli impianti.

Per quanto riguarda l'attività di manutenzione questa è direttamente collegata al livello di esternalizzazione delle attività precedenti. Le ESCo totalmente integrate tenderanno a realizzare anche la manutenzione degli impianti, al contrario quelle che realizzano gli interventi per mezzo di fornitori di tecnologie tenderanno a lasciare al fornitore la manutenzione preventiva, realizzando eventualmente la manutenzione straordinaria.

Infine vi è il monitoraggio degli interventi. Questa attività viene realizzata periodicamente, il più delle volte dalla ESCo stessa. È una fase delicata della gestione degli impianti in quanto ne deriva l'andamento dell'intervento e quindi dei risparmi conseguiti. Generalmente la ESCo installa presso il cliente dei software in grado di provvedere al monitoraggio, che possono essere controllati da remoto. Il cliente ha evidentemente accesso a tali software e quindi può valutare anch'esso l'andamento degli impianti.

Questi modelli di gestione di un intervento possono evidentemente essere generalizzati al caso di impianti, edifici per utenti pubblici e/o privati.

I vantaggi per il mercato

Come si è più volte detto, la caratteristica fondamentale di una Energy Service Company è che consente ad una impresa, a prescindere dal settore al quale questa appartiene, di intervenire sui propri processi rendendoli più efficienti e conseguentemente, risparmiare sulla bolletta energetica della stessa. I vantaggi che questa metodologia operativa comportano sono diversi, in questa sede ne ricordiamo alcuni, tra i quali la possibilità per le società clienti di svincolarsi dagli aspetti energetici che riguardano i propri stabilimenti/impianti e consentire a queste ultime di concentrarsi esclusivamente sul proprio core business delegando a terzi la gestione degli interventi di riqualificazione. Questo aspetto, oltre che da un punto di vista concettuale e puramente teorico, deve essere considerato anche valutando che il cliente otterrà una sensibile riduzione dei rischi finanziari legati all'intervento, dal momento che questo sarà effettuato dalla ESCo. Gli unici rischi finanziari del cliente sono da collegare alla possibile interruzione delle attività durante l'installazione dell'impianto; tuttavia, questo rischio può essere minimizzato attraverso una buona pianificazione dei lavori da parte della ESCo.

È altresì importante evidenziare come, ricorrendo alle attività di una Energy Service Company, una impresa può realizzare interventi di riqualificazione, anche di portata ingente, svincolandosi finanziariamente dal progetto; sarà così la ESCo stessa ad occuparsi degli aspetti finanziari. Il cliente beneficerà pertanto della possibilità di investire il proprio capitale prettamente nel proprio core business.

Infine, il cliente non dovrà occuparsi della gestione e manutenzione dei propri impianti in quanto sarà la ESCo ad occuparsi di ciò.

Il mercato nazionale delle ESCo

Sebbene il numero dei player italiani di questo settore non sia cambiato considerevolmente tra il 2010 ed il 2015, il numero di imprese che si sono registrate presso l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, AEEG, risulta cresciuto significativamente. Ad oggi è circa 2000-3000 il numero di società che si identificano come ESCo tuttavia, questo dato diminuisce in modo evidente considerando gli elementi che identificano in maniera univoca queste società.

Lo standard che qualifica questo settore in Italia è la UNI CEI 11352 e ad oggi in Italia, più di 120 ESCo risultano certificate.

Lo sviluppo delle Società di Servizi Energetici in Italia è cominciato negli anni a cavallo tra il 2005 ed il 2006, dopo l'avvio del mercato dei Certificati Bianchi. Sebbene vi sia un delineato campo di applicazione, definito dal Decreto 115 del 2006, risulta ancora molto complesso mappare queste società, e non esistono elenchi ufficiali.

Alcune ESCo compaiono nel registro dei Titoli di Efficienza Energetica, TEE, tenuto dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, AEEG, che però include anche altre tipologie di società e quindi non consente di delineare nettamente le ESCo da player di settori simili.

In Italia esistono attualmente tre grandi associazioni le cui società aderenti possono essere considerate ESCo in senso stretto. Tali associazioni sono Assoesco, Federesco ed Agesi.

Sebbene il mercato sia dominato da poche grandi ESCo che nascono come Business Unit di grandi multinazionali in Italia esistono ESCo di ogni tipologia,

da piccole società, costituite da poco personale, focalizzate su specifiche soluzioni tecnologiche, a grandi imprese con approcci integrati che detengono internamente buona parte delle competenze richieste.

Sia la crisi economica che attanaglia il nostro paese dal 2008 che i vincoli alle emissioni imposti dal Protocollo di Kyoto e dal Pacchetto clima-Energia 20-20-20 hanno dato una spinta alla crescita di questo settore in gran parte del mondo.

Le barriere

In Italia esistono anche svariate barriere che limitano la crescita delle Energy Service Company. Tali ostacoli possono essere collocati a livello politico e/o di regolazione, alla domanda di servizi energetici ed infine all'offerta stessa.

Gli ostacoli legislativi sono probabilmente quelli più forti, infatti, sebbene vi sia un contesto normativo ben sviluppato, la legislazione cambia troppo spesso, e questo rappresenta un fattore di rischio per qualsiasi progetto. È possibile che in un arco temporale necessario per preparare un progetto o un contratto, il regolamento e soprattutto gli incentivi fiscali e monetari cambino, lasciando le parti ad affrontare un contesto ed uno scenario diverso da quello considerato in fase preliminare. Inoltre tradizionalmente le istituzioni pubbliche sono abituate ad avere una visione di breve termine, desiderando che i risultati degli interventi di riqualificazione energetica si presentino durante il periodo del loro mandato, cosa evidentemente non compatibile con la tipologia di intervento tipica di una ESCo. Un ulteriore caso di visione a breve termine è tipica degli amministratori condominiali, il cui mandato è generalmente più breve (2-3 anni) del tempo di ritorno richiesto da interventi globali (5-7 anni o più).

Un'altra barriera risulta essere il reperimento di risorse finanziarie. Sebbene vi siano fondi regionali questi sono sporadici e di breve termine. Le banche inoltre non sono particolarmente aperte al mondo dell'efficienza energetica a causa di una mancanza di interesse e competenze, oltre al fatto che l'Energy Performance Contract, EPC, elemento che più di tutti caratterizza una ESCo in quanto tale, non viene considerato come garanzia al prestito. Le ESCo sono ancora insufficientemente capitalizzate, e questo evidentemente limita la fiducia degli istituti di credito.

Oltre agli aspetti legislativi e finanziari risulta esserci ancora poca chiarezza circa la definizione di ESCo ed inoltre, le definizioni legali attualmente disponibili limitano l'attività di molte aziende interessate al settore. Molte aziende ad esempio sostengono di essere ESCo ma non possono offrire garanzie o non hanno soluzioni finanziarie da offrire per investimenti di efficienza energetica.

Un ulteriore problema si presenta a causa della mancanza di un protocollo comune e standardizzato di misura e verifica (M&V), che si somma all'intrinseca onerosità degli interventi di M&V, alla mancanza di dati affidabili sui consumi energetici e alla scarsità di apparecchi di misura nelle PMI.

Uno studio condotto dal Joint Research Centre nel 2013 sintetizza infine con il seguente grafico le barriere relative al mercato italiano:

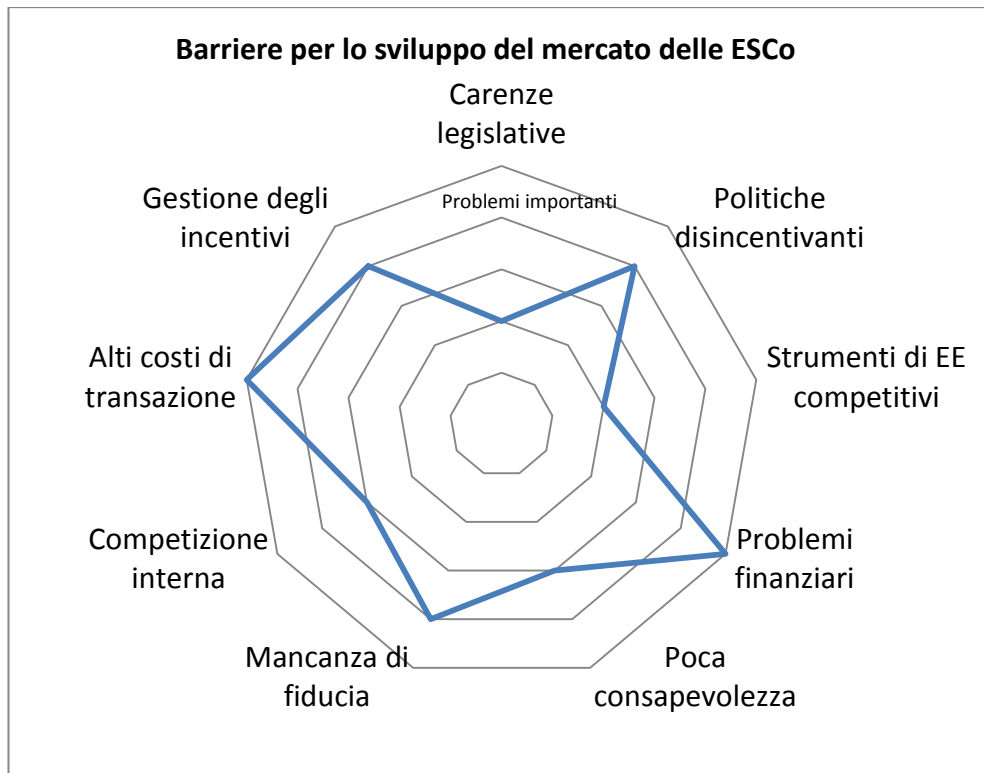


Figura 1.4 Barriere per lo sviluppo del mercato delle ESCo

Opportunità di sviluppo del mercato

Nonostante siano passati ormai diversi anni dall'uscita del primo decreto, e benché vi siano dei casi in Italia di ESCo operanti in condizioni di Best Practices, risulta evidente come questo non sia ancora un mercato maturo. Lo sviluppo delle ESCo, del Finanziamento Tramite Terzi e dei contratti di rendimento energetico trovano ancora qualche difficoltà.

Diversi studi condotti hanno dimostrato che per migliorare il processo di maturazione delle ESCo vi sono alcuni passi che ciascuna società dovrebbe intraprendere.

Risulta in particolar modo evidente come il settore dell'efficienza energetica in Italia risulta essere ancora agli albori, pertanto una prima leva dovrebbe essere proprio quella di tentare una maggiore diffusione di questo settore, con l'obiettivo di sensibilizzare gli utenti, soprattutto quelli operanti nell'industria e la PA, allo spreco. Come sappiamo l'incidenza del consumo energetico sul bilancio delle aziende risulta essere particolarmente ingente, pertanto bisognerebbe introdurre i potenziali clienti in un ottica di risparmio legata ai risultati di un processo di riqualificazione energetica. Oltre a programmi su scala nazionale o regionale rivolti alle amministrazioni, l'informazione dovrebbe coprire anche le azioni mirate ai dipendenti e agli occupanti degli edifici, che con comportamenti poco virtuosi possono rendere inefficaci le migliori tecnologie.

Un altro aspetto chiave, che richiede un miglioramento, risulta essere la quasi totale assenza di dati precisi sullo stato di edifici ed impianti. È evidente come poter usufruire di diagnosi energetiche precise ed efficaci sia il primo passo per poter bandire gare ben strutturate, soprattutto per la PA. Creare banche dati con i consumi storici degli edifici ha evidentemente un effetto positivo, agevolando la ESCo nella fase di auditing.

Oggi la PA, detiene il vantaggio di avere un basso rischio d'impresa, peculiarità che, unita all'omogeneità e replicabilità di molti interventi ne farebbe un cliente molto interessante per le ESCo. Tuttavia la complessità delle regole negli appalti frena ancora molte aziende ed il rischio di ritardi nei pagamenti il più delle volte tende a bilanciare la quasi assenza del rischio d'impresa, scoraggiando le ESCo. Una semplificazione burocratica delle procedure, ed una diffusione di personale competente potrebbe anche in questo cosa agevolare i processi.

Nel grafico in basso, realizzato dallo studio di cui sopra, si sintetizzano gli aspetti che più di altri aiuterebbero il settore a raggiungere la piena fase di maturazione.



Figura 1.5 Fattori chiave per lo sviluppo del mercato delle ESCo

2 L'Energy Performance Contract

Definizione

L'Energy Performance Contract o Contratto di rendimento energetico è il modello contrattuale caratterizzante una Energy Service Company. Esso è di fatto un mezzo attraverso il quale una ESCo, identificata come soggetto 'fornitore' si impegna al compimento, con propri mezzi finanziari o con mezzi finanziari di soggetti terzi, di interventi volti alla riqualificazione ed al miglioramento dell'efficienza di un impianto o di un edificio di proprietà di un altro soggetto, definito 'beneficiario', con un corrispettivo correlato all'entità dei risparmi energetici conseguiti per mezzo dei suddetti interventi. Tali risparmi sono preventivamente individuati dalla ESCo in fase di analisi di fattibilità. È ben evidente come l'EPC si presenti come un contratto atipico di natura mista, avendo in sé sia gli elementi di un contratto di consulenza, di appalto e vendita, di fornitura, che di partnership con il cliente beneficiario, assumendosi, la ESCo il rischio d'impresa della riuscita del progetto.

Il rapporto contrattuale vede dunque coinvolte due parti, il 'beneficiario' ed il 'fornitore' il quale di norma anticipa i costi degli investimenti necessari per la riqualificazione o comunque assume l'obbligo di reperire i mezzi finanziari presso soggetti terzi (generalmente istituti di credito). Qualora il soggetto finanziatore sia diverso dal soggetto 'fornitore', entra anch'esso nel rapporto contrattuale di EPC in qualità di parte, istaurando così un rapporto trilaterale. Vi sono poi accordi di carattere strumentale che il fornitore stipulerà in relazione all'esecuzione del progetto e al fine di prestare le specifiche garanzie eventualmente richieste dal contratto.

L'art. 2 della direttiva 2012/27/CE definisce l'Energy Performance Contract quale 'l'accordo contrattuale tra il beneficiario ed il fornitore di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, verificata e monitorata durante l'intera durata del contratto, laddove siano erogati investimenti (lavori, forniture o servizi) nell'ambito della misura in funzione del miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente o di altri criteri di prestazione energetica concordati, quali i risparmi finanziari'.

L'EPC è pertanto basato essenzialmente sul rendimento in termini di efficienza energetica del sistema interessato dall'intervento oggetto del contratto. La ESCo, dopo aver conseguito un'analisi preliminare del sistema nella sua interezza, individua l'intervento più opportuno al fine di conseguire degli obiettivi di efficienza e riqualificazione e fissa un margine di risparmio conseguibile. Dal rapporto che ne consegue la ESCo è pertanto obbligata al coordinamento di tutte le attività volte alla progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione dell'intervento individuato. In quanto tale la ESCo assume su di sé il rischio tecnico e in taluni casi, a seconda delle varianti del contratto stipulato, anche quello finanziario e della garanzia in senso tecnico-giuridico sull'effettivo raggiungimento del livello di risultato stipulato in fase preliminare.

La remunerazione di tale attività, da parte della ESCo è legata al flusso di cassa dei risparmi conseguiti in un prestabilito arco temporale durante il quale essa si occupa della gestione e manutenzione degli impianti. L'elemento caratterizzante dell'EPC è proprio rappresentato da una combinazione di attività e servizi strumentali al perseguimento dell'efficienza in relazione ad un dato sistema energetico, efficienza che, comportando un certo margine di risparmio energetico, diventa il parametro stesso in base al quale determinare

la remunerazione spettante al fornitore, finendo con il definire l'intera regolamentazione contrattuale.

Qualora sia la ESCo stessa a finanziare la riqualificazione essa recupererà i costi dell'intervento utilizzando i proventi dell'operazione, con la conseguenza immediata che questa non potrà ammortizzare l'investimento sostenuto se l'intervento realizzato non conseguisse il risparmio preventivamente stimato. Ulteriori varianti possono prevedere la garanzia del risultato, che viene dunque a rappresentare un autonomo obbligo che la ESCo assume nei confronti del cliente.

Qualora venga utilizzato il meccanismo del Finanziamento Tramite Terzi (FTT) la realizzazione del progetto ed il ricorso alle risorse necessarie è subordinato al finanziamento da parte di un terzo. Il FTT è stato definito dal legislatore che, nel suddetto articolo, ne dà la seguente nozione: 'accordo contrattuale che comprende un terzo, oltre al fornitore di energia e al beneficiario della misura di miglioramento dell'efficienza energetica, che fornisce i capitali per tale misura e addebita al beneficiario un canone pari a una parte del risparmio energetico conseguito avvalendosi della misura stessa. Il terzo può essere una ESCo'. Lampante appare come la modalità FTT venga a sovrapporsi alla variante di EPC in cui è la ESCo ad assumere su di sé il rischio finanziario dell'intervento proposto.

Gli elementi essenziali che dovranno essere tenuti in considerazione dal redattore del contratto dovranno considerare e normare gli aspetti di seguito descritti:

- **lo studio di fattibilità del progetto e l'installazione delle attrezzature:** lo studio di fattibilità è la base sulla quale si regola tutta l'operazione di riqualificazione. Tale studio deve essere concluso e reso noto alle parti al momento della stipula del contratto. Quanto realizzato dalla ESCo

dovrà soddisfare tutte le caratteristiche tecniche ed economiche previste dal suddetto studio.

- **Verifica dei risparmi:** una volta realizzato il progetto di riqualificazione segue la fase di contabilizzazione dei risparmi conseguiti, che verranno comunicati al cliente mediante periodiche reportistiche che saranno la base per il calcolo della fatturazione della ESCo dei servizi resi.
- **Distribuzione dei risparmi e dei rischi:** la quota di investimento ed il conseguente rischio di impresa assunto inizialmente sarà totalmente a carico della ESCo e diminuirà al ridursi della vita utile del contratto. Il cliente rende alla ESCo un corrispettivo pari ad una percentuale pattuita dei risparmi conseguiti successiva all'implementazione del progetto, riducendo conseguentemente la quota di investimento di proprietà della ESCo. Qualora il cliente, per cause a lui non imputabili, non conseguisse alcun risparmio, nulla è dovuto alla ESCo.

Le diverse declinazioni dell'EPC

Il relazione alla ripartizione dei rischi, alla copertura del finanziamento ed alla remunerazione della ESCo, gli interventi di prestazione energetica possono dar luogo alle seguenti tipologie o modelli di contratto di rendimento energetico:

First out

Con questa modalità di contratto EPC il capitale viene reperito attraverso la ESCo stessa o attraverso fornitori terzi. Il risparmio energetico conseguito a valle della riqualificazione effettuata viene interamente utilizzato per remunerare la ESCo o ripagare il finanziamento. Tale contratto ha una durata

media di 3-5 anni, alla scadenza dei quali il risparmio va interamente a favore del cliente che diviene a tutti gli effetti proprietario degli impianti e delle opere realizzate. Tutti i costi ed i profitti sono dichiarati in fase preventiva e i risparmi sono impiegati prima di tutto per la copertura di tali costi. La ESCo mantiene la proprietà dell'impianto fino alla scadenza del contratto e durante tale periodo sarà impegnata nella gestione e manutenzione dello stesso.

Shared Saving

Anche in questo caso il capitale necessario per la riqualificazione programmata viene reperito attraverso la ESCo o un fornitore terzo. Il contratto Shared Saving (SS) tuttavia prevede che le parti si accordino sulla suddivisione dei proventi legati al risparmio conseguito. Questa tipologia di contratto ha una durata media di 5-10 anni in considerazione del fatto che soltanto una quota del risparmio conseguito verrà utilizzato per ammortizzare l'investimento realizzato. 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 questa ottica di risparmi condivisi l'investimento viene rimborsato sulla base di un accordo preventivamente stabilito tra le parti suddividendo la quota di risparmio determinata nello studio di fattibilità. Come nel caso di contratto First Out oltre al rischio tecnico relativo alla performance dell'intervento, la ESCo assume su di sé anche il rischio finanziario.

Si riporta di seguito un grafico che esplica le modalità di funzionamento di un accordo di tipo EPC Shared Saving:

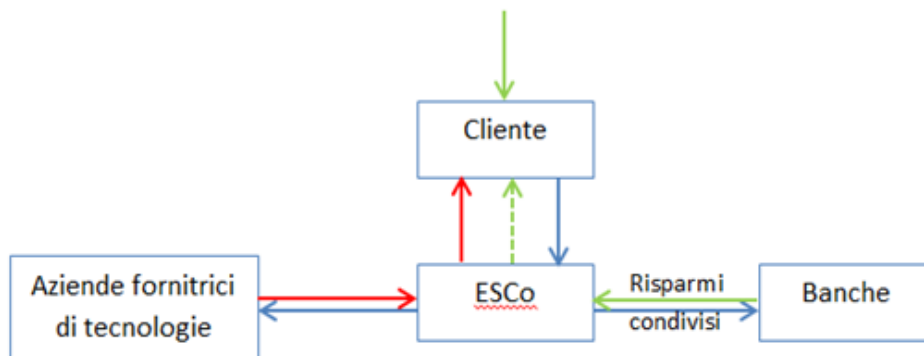


Figura 2.1 Utilizzo del contratto EPC Shared Saving

Guaranteed Saving

Questo modello di EPC prevede che il finanziatore dell'intervento sia un soggetto terzo diverso dalla ESCo e che sia il cliente, beneficiario, a sottoscrivere il prestito, la ESCo si assume il ruolo di reperire tale finanziamento, oltre a garantire un livello di rendimento sulla base del quale riceve il corrispettivo compenso dal cliente. La durata media di questa modalità di contratto oscilla in un arco temporale di 4-8 anni. La ESCo si impegna inoltre a garantire che i risparmi non siano inferiori ad un minimo preventivamente concordato in fase di analisi di fattibilità. In caso di consumi maggiori rispetto a quelli garantiti è previsto un indennizzo a favore del cliente beneficiario dell'intervento, viceversa, in caso di risparmi superiori i benefici andranno di norma a beneficio del cliente. Con questa modalità di contratto è il cliente dunque a finanziare la progettazione e l'installazione dell'intervento di riqualificazione energetica, assumendosi l'obbligo contrattuale del pagamento ed il conseguente rischio di credito. Il prestito grava pertanto sul bilancio del cliente e riduce la capacità di affidamento della ESCo che tuttavia continua ad assumersi il rischio tecnico relativo alla riuscita dell'intervento. La ESCo si

impegna a garantire che i risparmi non siano inferiori ad un minimo concordato, stabilito in fase di auditing.

Anche in questo caso si riporta di seguito uno schema esemplificativo del metodo di finanziamento di tipo EPC Guaranteed Saving, GS:

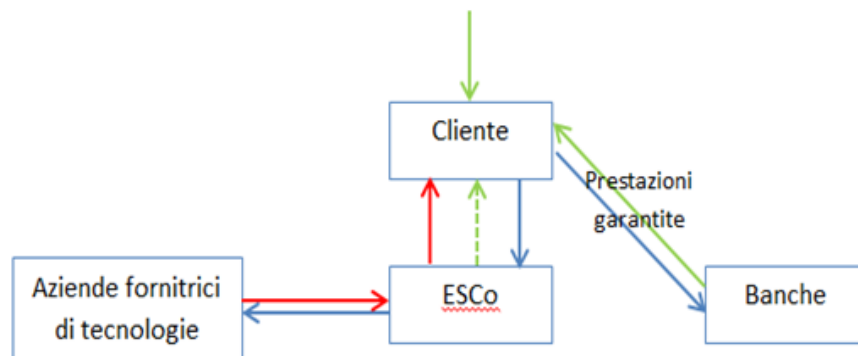


Figura 2.2 Utilizzo del contratto EPC Guaranteed Saving

Four steps

Questa soluzione si esplica in quattro passi consequenziali; step1: ottimizzazione della conduzione e della manutenzione ordinaria (O&M), step2: i risparmi ottenuti dall'O&M finanziano gli interventi di efficientamento a basso costo, step3: i risparmi conseguiti dall'O&M e dagli interventi a basso costo finanziano l'implementazione di misure di taglia media, step4: i risparmi conseguiti dalle tre fasi precedenti forniscono le risorse per i progetti di riqualificazione di grande taglia e con tempi di ritorno maggiori.

Build-Own-Operate & Transfer (BOOT)

Si tratta di una denominazione di un contratto di FTT. In questo caso la ESCo progetta, realizza, finanzia, possiede e dunque si occupa della manutenzione del nuovo impianto per un periodo di tempo prefissato, al termine del quale trasferisce la proprietà al cliente. Tale cliente è generalmente un'impresa

costituita per uno specifico progetto. Questa modalità di contratto viene utilizzata perlopiù per impianti particolari.

Pay from Saving

Questa metodologia, scarsamente utilizzata in Italia, è di tipo Guaranteed Saving. Viene stabilito infatti che il rimborso del finanziamento dell'Istituto bancario sia indicizzato agli effettivi risparmi conseguiti. Con tale modello tuttavia il finanziatore deve poter valutare dettagliatamente la bontà del progetto anche nella sua durata.

First in

In questo caso il risparmio economico conseguito dal cliente beneficiario a seguito dell'intervento di riqualificazione viene introitato dalla ESCo per tutta la durata contrattuale che sarà fissata nel numero di anni necessari alla ESCo per coprire l'investimento effettuato più l'utile d'impresa, secondo le previsioni effettuate in sede di analisi di fattibilità. I criteri per la valutazione del risparmio vengono contrattualmente definite. La durata media di questa modalità di contratto è di 7-8 anni. Di norma l'utente deve pagare un importo totale annuo (suddiviso in dodici rate di pari importo) che viene conguagliato a fine anno a favore del cliente nel caso in cui il risparmio effettivamente conseguito superi la misura preventivata. Con questa metodologia di contratto il cliente conosce con largo anticipo l'ammontare della spesa energetica da affrontare ed inoltre il risparmio minimo viene garantito.

Chauffage

Con questo contratto, il cliente beneficiario dell'intervento affida la gestione dei propri impianti alla ESCo la quale provvede al pagamento delle bollette energetiche e delle fatture dei combustibili per tutta la durata del contratto, dietro corrispettivo di un canone pari alla spesa energetica che il cliente sosteneva prima dell'esecuzione del contratto, meno uno sconto pattuito. Viene sostanzialmente posta in essere una sorta di outsourcing dei servizi energetici volta a garantire al cliente una quota di risparmio dal momento che la remunerazione della ESCo è rapportata all'efficienza raggiunta. Questa modalità di contratto si combina con il FTT. La durata media di questo contratto varia dai venti ai trenta anni, più lunga rispetto alle altre tipologie per consentire un'adeguata remunerazione dell'investimento.

Contratto servizio energia 'Plus'

Oltre ai requisiti già identificati per i contratti servizio energia questa metodologia prevede anche una riduzione dell'indice di energia primaria per la climatizzazione invernale di almeno il 10% rispetto al corrispondente indice riportato sull'attestato di certificazione, mediante interventi di riqualificazione. Tale contratto prevede, qualora possibile, l'installazione di sistemi di termoregolazione di zone aventi caratteristiche uniformi.

Scrittura privata

I vantaggi di queste tipologie di contratto sono quelli di trasferire la totalità dei rischi tecnici e talvolta anche quelli finanziari in capo alle ESCo e pertanto usufruire delle competenze specialistiche che queste possiedono nel settore dell'Efficienza Energetica. Tuttavia vi sono alcuni aspetti critici, tipici di queste

modalità operative; ricordiamo in particolar modo la necessità di effettuare un attenta valutazione del progetto per la fissazione del termine contrattuale, una stima il più possibile realistica dei consumi di riferimento e dei consumi successivi alla riqualificazione. Tutti questi aspetti creano una scarsa conoscenza di tali strumenti da parte della committenza e del sistema bancario con evidente bassa capacità di reperire fondi sebbene la normativa sopra citata riporti gli elementi minimi che devono figurare nei contratti EPC.

3 Il finanziamento di una ESCo

Premessa

Tra le principali caratteristiche di una ESCo, questo capitolo ha l'intento di focalizzarsi sulle modalità con cui questa società finanzia un progetto di riqualificazione energetica. La peculiarità operativa di una Società di Servizi Energetici, è che gli interventi tecnici necessari ad ottenere i risparmi energetici non sono effettuati dal cliente, ma mediante investimenti sostenuti dalle stesse ESCo. L'utente di energia rimane così sgravato da ogni forma di investimento, e non dovrà preoccuparsi di finanziare gli interventi migliorativi dell'efficienza di riefficientamento dei propri impianti.

La comunità europea, con l'Articolo 4 della Direttiva 93/76/CEE, emana le prime linee guida, ancora volontarie, per tutti gli stati membri dichiarando che una Società di Servizi Energetici deve provvedere alla "Fornitura globale dei servizi di diagnosi, installazione, gestione, manutenzione e finanziamento di un investimento finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica secondo modalità per le quali il recupero del costo di questi servizi è in funzione, in tutto o in parte, del livello di risparmio energetico."

Viene quindi, per la prima volta, affidata alle Società di Servizi Energetici la responsabilità del reperimento del capitale necessario per la riqualificazione energetica.

Tra le forme di finanziamento che una ESCo ha a disposizione per gli interventi vi sono:

- Il finanziamento tramite terzi;
- Il Project Financing;
- Il finanziamento interno con capitale proprio del cliente;

- Finanziamento pubblico;
- Altri strumenti di finanziamento.

In questo studio verranno descritte ed analizzate di seguito le tecniche di funzionamento del Finanziamento Tramite Terzi e del Project Financing, tralasciando il caso di finanziamento interno con capitale di rischio del cliente. Al termine di questo capitolo verranno presentati dei box di sintesi dei Finanziamenti Pubblici attualmente attivi e di 'Altri sistemi di finanziamento'.

Il finanziamento tramite terzi

Il "contratti di finanziamento tramite terzi , FTT" è un sistema di finanziamento che nasce negli Stati Uniti a metà degli anni '80 per promuovere progetti inerenti la razionalizzazione energetica. Esso è diventato un sistema ormai di comune utilizzo tra le ESCo. Il suo utilizzo ha consentito e consente di superare gli ostacoli che hanno contraddistinto il mondo dell'efficienza energetica. Il settore industriale, caratterizzato da un'ingente spesa energetica, si trova di fronte all'assenza di conoscenze tecniche specifiche, o di fondi sufficienti per la riqualificazione. Grazie al FTT i consumatori di energia possono usufruire di sistemi che potenziano l'efficacia e l'uso razionale dell'energia senza dover sostenere nessun costo iniziale: questo è il principio che anima essenzialmente questa tipologia di finanziamento.

Sulla base di un tale contratto, una ESCo esamina un processo, stima il risparmio energetico ottenibile facendo ricorso a determinate tecniche e offre quindi di fare il necessario investimento e di mantenerlo nel periodo contrattuale. In cambio essa riceve una parte del valore monetario dell'energia

risparmiata grazie al suo intervento. L'ente erogatore dell'investimento può essere diverso dalla ESCo.

Vi sono diversi modi di approntare un contratto di FTT, sebbene le caratteristiche salienti siano le stesse: sulla base di un contratto di FTT la ESCo si impegna a fornire diversi servizi, tra cui una diagnosi dettagliata della situazione energetica con l'obiettivo di identificare possibili migliorie, la progettazione, il finanziamento, l'attuazione di misure di ottimizzazione del rendimento energetico e la manutenzione degli impianti installati. E' proprio la completezza di questo pacchetto di servizi da parte di un unico operatore a costituire uno dei tratti più caratteristici dei contratti di FTT rispetto ai più convenzionali sistemi di finanziamento.

È evidente inoltre che il FTT è tanto più opportuno quanto più i progetti di riqualificazione energetica risultano complessi ed onerosi.

Questo sistema prevede la partecipazione di tre soggetti:

- La Società di Servizi Energetici, che sviluppa il progetto e si assume il rischio tecnico e finanziario dello stesso;
- Il cliente/utente presso il quale viene realizzato l'intervento di riqualificazione;
- La terza parte, o finanziatore del progetto, che può essere la ESCo stessa.

I vantaggi nell'utilizzo del FTT

È evidente come la conseguenza diretta dell'utilizzo di questo finanziamento svincola il consumatore di energia dalla necessità di mobilitare capitale. Questo aspetto, oltre che essere vantaggioso per le società che non dispongono di

risorse sufficienti, rappresenta un'opportunità anche per quelle imprese con capitali disponibile, che tuttavia preferiscono continuare ad investire nel proprio core business.

Il secondo aspetto particolarmente rilevante del FTT è che, essendo il rimborso alla ESCo funzionale, in varia misura, al grado di risparmio energetico ottenuto, il consumatore viene anche svincolato dai rischi di natura tecnica e finanziaria, che saranno invece accollati alla società di servizi. Questo aspetto del finanziamento, sebbene il mondo dell'efficienza energetica si trovi attualmente in uno stadio molto più maturo rispetto agli anni in cui lo stesso fu istituito, porta ancora ingenti vantaggi, dal momento che esistono ancora molti settori particolarmente scettici sulle potenzialità di risparmio di un intervento di riqualificazione.

In ultima analisi si può osservare che un contratto di FTT presenta il vantaggio per il consumatore di energia di trattare con un'unica società tutte le attività tipiche di un intervento, piuttosto che rivolgersi a più società per ottenere tutti i servizi necessari.

Inoltre, poiché la ESCo detiene un volume di acquisti certamente maggiore del singolo imprenditore, il progetto potrà essere realizzato ad un costo inferiore; il cliente otterrà da subito una riduzione dei costi dell'energia, senza aver effettuato alcun investimento.

Gli svantaggi nell'utilizzo dell'FTT

Sebbene il FTT porta indiscussi vantaggi negli interventi di risparmio energetico non è detto che rappresenti la soluzione ottimale in tutte le circostanze. Ai contratti di FTT sono legati infatti alcuni inconvenienti derivanti in linea diretta

dalla peculiarità di tali strumenti rispetto ai sistemi convenzionali di finanziamento.

Un possibile inconveniente per le imprese potrebbe essere la mancanza di flessibilità che si determina sottoscrivendo un contratto con un unico contraente per un periodo di una certa durata; qualora infatti il consumatore di energia non fosse soddisfatto dei servizi della ESCo, può risultare difficile svincolarsi dalle clausole che caratterizzano il contratto.

Inoltre, come si è più volte detto, l'essenza di un contratto di questo tipo è che il pagamento del servizio ottenuto è commisurato al risparmio di energia ottenuto grazie all'intervento di riqualificazione. Per questo motivo la stima dei risparmi conseguiti potrebbe comportare delle divergenze tra la ESCo e il consumatore di energia. Tale stima dovrebbe essere basata su determinati presupposti legati all'utilizzazione dell'energia, agli impianti installati, al grado di occupazione o di produzione ed alle condizioni climatiche. Al fine di evitare l'insorgere di problemi, i consumatori di energia devono accertare che il contratto prenda esplicitamente in considerazione questi fattori.

Si riporta un'ulteriore considerazione: I contratti di FTT sono convenzioni complesse che richiedono non soltanto il costo d'investimento del capitale, ma anche la stesura del bilancio energetico, l'attuazione delle misure previste e i necessari tempi di gestione del progetto nonché la sorveglianza e la manutenzione continuativa. Può darsi quindi che la soglia di redditività che una ESCo si prefigge la induca ad escludere interventi di dimensioni ridotte.

Convenzioni contrattuali

Esistono diverse declinazioni di questa tipologia contrattuale ed è importante che le imprese ne comprendano le caratteristiche principali.

Le convenzioni più utilizzate sono quattro, e sono:

- Compartecipazione ai ricavi da risparmio energetico;
- Gestione contrattuale dell'energia;
- Recupero prioritario dell'investimento;
- Leasing con garanzia del risparmio energetico.

Compartecipazione ai ricavi da risparmio energetico:

Questa metodologia è la conseguenza diretta della definizione di Società di Servizi Energetici, si tratta infatti di un contratto di prestazioni in cui il compenso della ESCo è direttamente funzionale ai risparmi energetici ottenuti grazie alle migliorie e ai servizi da questa raccomandati, finanziati, installati e sottoposti a manutenzione. Il cliente paga soltanto i risparmi energetici effettivamente conseguiti.

La durata media di un contratto di compartecipazione del risparmio energetico varia tra i 5 ed i 10 anni. La ripartizione del risparmio è invece espressa da due valori percentuali, la cui somma dà il 100%, una parte relativa al guadagno della ESCo, la restante al risparmio conseguito dal cliente. La scelta su tale ripartizione è il frutto della tipologia dell'investimento e della durata del contratto, non esiste pertanto una ripartizione ricorrente. Vi è anche il caso di ripartizione variabile in cui la ESCo percepisce nei primi anni del contratto una quota parte dei risparmi maggiore del cliente, circostanza che tuttavia si inverte nel tempo.

Per quanto riguarda il diritto di proprietà degli impianti, questo, a meno di specifiche diversamente concordate, sarà della società fornitrice del servizio fino al termine del contratto, data oltre la quale il cliente potrà iniziare a godere della suddetta proprietà. Anche la manutenzione e la gestione degli

impianti sarà a carico della ESCo, che tuttavia può stabilire, qualora il personale della società cliente fosse qualificato, di delegare al cliente stesso tale attività, concordando preventivamente i parametri di comfort, operatività e funzionamento.

Questa tipologia di contratto prevede anche l'inserimento di una soglia massimo, o anche di una massima ed una minima, dei prezzi energetici. Tali limitazioni tutelano la ESCo da oscillazioni improvvise delle spesa ma anche il cliente in caso di rialzo dei costi. E' anche possibile che un contratto di compartecipazione ai ricavi da risparmio energetico contenga un elemento di garanzia; ad esempio esso potrebbe garantire una determinata percentuale di risparmi energetici mentre il controvalore dei risparmi conseguiti oltre la quota garantita verrebbe divisa tra le due parti.

Tra i vantaggi per i clienti dell'utilizzo di un contratto di compartecipazione ai ricavi da risparmio energetico si citano:

- l'assenza di capitale investito porta il finanziamento fuori bilancio;
- i rischi legati al rientro del capitale investito sono totalmente a carico della società fornitrice del servizio;
- la ESCo, i cui ricavi saranno contrattualmente vincolati al risparmio conseguito, sarà incentivata ad apportare migliorie al sistema;
- poiché il monitoraggio dei risparmi avviene a cadenza predeterminata, il cliente avrà sotto controllo i risultati dell'intervento di riqualificazione.

tra gli svantaggi per i clienti dell'utilizzo di un contratto di compartecipazione ai ricavi da risparmio energetico si citano:

- potenziali controversie tra le parti poiché l'equità di rimborso per entrambe le parti è soggetta all'accuratezza con cui vengono calcolati i risparmi conseguiti;

- il consumatore non ha alcuna garanzia sul risparmio effettivo, tranne nel caso in cui vengano poste delle specifiche clausole contrattuali;
- l'importo dei pagamenti alla ESCo non è noto in fase contrattuale, ma è soggetto al risparmio conseguito.

Gestione contrattuale dell'energia

Questa modalità contrattuale accolla alla ESCo la responsabilità delle fatture energetiche, la quale tuttavia riceve dalla società cliente, come rimborso, una percentuale prestabilita dei costi energetici precedenti all'intervento di riqualificazione.

Come nel caso della compartecipazione dei risparmi, la ESCo, dopo aver effettuato una diagnosi dettagliata del sistema della società cliente, progetta, realizza e si occupa della manutenzione delle migliorie apportate. Questi contratti hanno una durata uguale o superiore ai sette anni e spesso, con l'obiettivo di incentivare il cliente alla cooperazione per l'ottimizzazione dei risparmi, vengono inserite anche delle clausole di compartecipazione degli stessi, fornendo in questo modo al cliente una maggiore garanzia. Questo meccanismo prevede che i risparmi conseguiti fino ad una certa percentuale siano accreditati alla ESCo, e qualora si verificasse un ulteriore risparmio questa quota eccedente viene ripartita tra le parti secondo le condizioni precedentemente concordate dalle parti.

I pagamenti avvengono di norma mensilmente, ma sono basati su un ammontare annuo suddiviso in dodici mensilità uguali. L'ammontare viene calcolato alla fine di ogni anno con l'obiettivo di conguagliare eventuali disallineamenti. Il guadagno della ESCo, oltre ad essere basato sulla vecchia bolletta energetica del consumatore, viene anche indicizzato al costo

dell'energia primaria, al tasso di occupazione, produzione, ma anche a tutte questi fattori richiamati complessivamente con l'obiettivo di neutralizzare i costi e quindi i risparmi.

Tra i vantaggi per i clienti legati all'utilizzo di una gestione contrattuale dell'energia si citano:

- il cliente, già in fase contrattuale, conosce l'entità dei pagamenti che dovrà effettuare alla ESCo;
- la revisione annuale del contratto riduce ad entrambe le parti i costi di amministrazione dello stesso;
- vi è una quota di risparmio garantito per la società cliente;
- il cliente non sarà soggetto ad alcun esborso iniziale.

Tra gli svantaggi legati all'utilizzo di una gestione contrattuale dell'energia si cita:

- conferire alla ESCo tutte le responsabilità sulla gestione della fornitura energetica, può provocare un effetto di dipendenza non desiderato.

Recupero prioritario dell'investimento (formula First Out)

Questo sistema prevede, fissato un limite massimo della durata del contratto, che la società fornitrice di servizi incameri il 100% del valore monetario da risparmio energetico fino a quando il costo del capitale e gli oneri finanziari siano stati recuperati e si sia realizzato un profitto. Questi contratti hanno una durata che oscilla sui cinque anni.

La ESCo è pertanto tenuta sin da subito a dichiarare i costi dell'intervento, come la consulenza, gli impianti, gli oneri e i profitti che la stessa intende ottenere. Anche in questo caso la ESCo conserva, fino alla scadenza contrattuale, la proprietà degli impianti. È evidente pertanto che, qualora

l'intervento di riqualificazione non abbia generato i risparmi stabiliti in sede contrattuale entro il termine dello stesso, l'onere sarà a carico della ESCo. Anche questo tipo di contratto richiede l'accordo delle parti in merito alla base di riferimento dei consumi e alla misurazione accurata e continuativa dei risparmi conseguiti, inoltre prevede che la manutenzione, salvo accordi diversamente formulati, sia a carico della società fornitrice.

Questa tipologia di contratto è particolarmente adatta ai casi di intervento sulla PA, poiché il settore privato guarderebbe con diffidenza alla necessità di prevedere un pagamento del controvalore di tutti i risparmi energetici alla ESCo.

I vantaggi per il cliente del metodo First Out sono i seguenti:

- l'investimento per la riqualificazione non richiede la mobilitazione del capitale da parte della società cliente;
- questa modalità prevede una durata contrattuale più bassa rispetto ad altri casi;
- la società cliente conosce e prevede fin da subito i costi dell'intervento;
- l'ottenimento di risparmi superiore agli accordi prevede una riduzione della durata contrattuale.

Gli svantaggi per il cliente del metodo First Out sono i seguenti;

- il cliente non percepisce da subito i benefici, in termini di risparmi conseguiti, dell'intervento;
- il cliente non è incentivato ad effettuare l'intervento di riqualificazione, dato che il pagamento del 100% del controvalore dei risparmi è a beneficio della ESCo;
- il pagamento alla Esco dipende dal calcolo dei risparmi energetici ottenuti a partire da una base di riferimento dei consumi equa ed accurata.

Leasing con garanzia di risparmio energetico

Questa metodologia prevede che il cliente paghi un canone fisso su base periodica per un arco temporale predeterminato. Deve prevedere un elemento di garanzia sui risparmi energetici conseguiti che si traduce il più delle volte nella garanzia che il valore monetario del risparmio conseguito non sia inferiore al canone concordato, ovvero che il flusso di cassa netto sia positivo.

Il pagamento viene stabilito in sede contrattuale con una compensazione dei risparmi contestualmente conseguiti; quindi qualora il risparmio ottenuto sia stato inferiore ai canoni versati, la differenza sarà rimborsata dal concedente.

La scelta sull'utilizzo di un leasing finanziario piuttosto che operativo dipende dalla situazione fiscale e dal grado di liquidità del Cliente, nonché dall'imposizione fiscale applicata al leasing stesso.

Generalmente viene utilizzato quando il costo dell'impianto non è da considerarsi tra le principali voci di costo dell'intervento di riqualificazione. Con questa metodologia inoltre la società cliente sarà protetta soltanto dal flusso di cassa negativo, senza alcuna garanzia sui risparmi conseguiti, per questo motivo, rispetto alle tre modalità precedenti, si può concludere che l'aspetto delle prestazioni sia abbastanza limitato.

Vantaggi per il cliente dell'utilizzo di un contratto di leasing con garanzia di risparmio energetico:

- i pagamenti sono fissi e conosciuti dalla società cliente già in fase di stipula del contratto;
- l'intervento non prevede mobilitazione di capitale;
- questa tecnica è abbastanza familiare e pertanto congeniale a molte società.

Svantaggi per il cliente dell'utilizzo di un contratto di leasing con garanzia di risparmio energetico:

- la ESCo non è in alcun modo incentivata a potenziare il risparmio energetico oltre il minimo garantito;
- questa metodologia prevede una copertura dei costi dell'impianto, tralasciando le altre spese dell'intervento di una ESCo;
- Il regime fiscale e la situazione giuridica possono variare nell'arco di durata del contratto di leasing.

Aspetti contrattuali

La stipula del contratto parte da un'analisi la più accurata possibile delle condizioni attuali del sistema, dei costi da sostenere e dei possibili risparmi. Questa fase di studio di fattibilità tecnico economica risulta essenziale per proseguire con gli aspetti più operativi della stesura dello stesso; bisogna pertanto prevedere possibili scenari futuri e selezionare indicatori per il monitoraggio del progetto. Il successo dell'iniziativa è quindi fondato sull'attenta contabilizzazione, valutazione e quantificazione del risparmio conseguibile.

Il FTT si attua in maniera combinata con la forma contrattuale EPC, tipica del mercato delle ESCo, pertanto presenta diverse declinazione di ripartizione del rischio e del finanziamento stesso.

Gli indicatori che vengono utilizzati per valutare la bontà di un progetto sono il PayBack Time, che dà un'indicazione della velocità con la quale la ESCo rientrerà dall'investimento effettuato, ed il VAN (Valore Attuale Netto), che rappresenta un indicatore di tipo on/off per l'investimento stesso

Il Project Financing

Il secondo metodo trattato per finanziare i progetti di riqualificazione energetica è il Project Financing (PF) o Finanza di Progetto. Si tratta di una operazione economica-finanziaria attraverso la quale un ente pubblico concretizza un'opera o un progetto, con oneri finanziari di progettazione e realizzazione dello stesso posti parzialmente o totalmente a carico di società private. È un finanziamento di lungo termine i cui benefici sono previsti dal flusso di cassa che il progetto genererà. Viene utilizzato per realizzare opere di pubblica utilità con gare ad evidenza pubblica. Tale opera verrà pertanto affidata, nella realizzazione e nella gestione ad un ente privato. Vi è poi un privato affidatario, il quale è tenuto a rispettare gli accordi sottoscritti con la PA, e che può ricorrere a sua volta al mercato finanziario per ottenere tutte o parte delle risorse finanziarie necessarie all'intervento.

Viene quindi costituita una società, la Special Purpose Company (SPC), o Società Veicolo, Special Purpose Vehicle (SPV) per mantenere separati gli asset del progetto da quelli dei soggetti promotori. La SPC viene costituita con capitale Equity fornito dai soggetti promotori, e con capitale di rischio, in misura specificatamente dedicata da caso a caso. Questo pertanto consente di schermare i promotori dall'andamento del progetto, ma anche di avere una diretta visione dell'andamento del progetto stesso, che così facendo non resta annegato nel bilancio della società promotrice. Questa separazione avviene sia a livello giuridico che finanziario.

Si riporta di seguito un grafico che schematizza gli operatori che intervengono in un'operazione di PF:

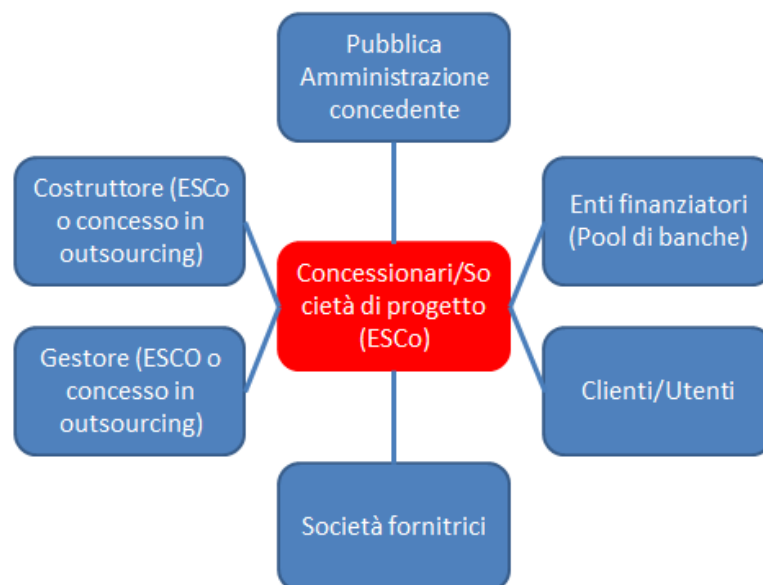


Figura 3.1 Partecipanti ad un intervento di riqualificazione energetica in modalità Project Financing

Risulta evidente come questa modalità di finanziamento si adatti perfettamente ad interventi di natura particolarmente complessa come alla realizzazione, gestione e al finanziamento di progetti caratterizzati da elevati fabbisogni finanziari iniziali e dalla possibilità di ripartire i rischi sui diversi soggetti partecipanti.

L'onerosità di questa operazione deve essere bilanciata da una valenza tecnico-economica del progetto particolarmente elevata; è necessario infatti stipulare numerosi contratti tra le diverse parti coinvolte nel progetto con lo scopo di ripartire efficacemente i rischi.

Tra i vantaggi relativi all'utilizzo di questa tecnica si citano:

- Una gestione distribuita del rischio;
- Una valutazione del progetto basata sulla generazione di flussi di cassa, che costituiscono la fonte primaria di rimborso del debito;

- Consente una gestione efficace del progetto dal momento che questa diviene l'elemento caratterizzante, che consentirà il rientro del finanziamento stesso;
- Le principali garanzie sono di natura contrattuale e non reale.

In questa configurazione di PF, il soggetto promotore, che durante la gara ad evidenza pubblica, per l'aggiudicazione dell'appalto di opere pubbliche a programmazione triennale, ha il diritto di prelazione rispetto ai soggetti competitori, propone ad una Pubblica Amministrazione di finanziare, eseguire e gestire l'opera, il cui progetto è stato già approvato, in cambio degli utili che deriveranno dai flussi di cassa generati per l'appunto da una efficiente gestione dell'opera stessa. Dopo aver nominato l'aggiudicatario, secondo l'offerta economicamente più vantaggiosa esso pagherà un canone di concessione al proprietario dell'opera, che solitamente è un ente pubblico. Il tempo di concessione inizia a decorrere dalla data di conclusione dei lavori prevista in sede contrattuale. Il privato è spinto a stimare tempi e costi in modo corretto per non incorrere in una riduzione del tempo di ripagamento del progetto. Terminata la suddetta concessione l'ente pubblico può indire un'altra gara o assumersi la gestione diretta dell'opera.

Finanziamento pubblico

Si riporta di seguito una sintesi degli strumenti di Finanziamento Pubblico. Esula da questo lavoro dare una chiara descrizione dei suddetti strumenti, si specifica soltanto che si tratta di un sistema di debito o a fondo perduto; i fondi che ne derivano possono avere provenienza regionale, nazionale o europea e

possono essere destinati alla Pubblica Amministrazione, alle imprese o ai privati.

Tabella 3.1 Finanziamenti Pubblici per la Pubblica Amministrazione

Pubblica Amministrazione	<ul style="list-style-type: none">• FEEE;• Bando Trentino Alto Adige;• ELENA;• HORIZON 2020;• Bando Veneto.
Breve descrizione: Si tratta di finanziamenti pubblici erogati per le attività preparatorie (pianificazione dell'intervento) e/o per quelle operative (progettazione e realizzazione dell'intervento). Sono strumenti a fondo perduto ad eccezione del fondo FEEE nel caso di attività preparatorie che rientra nella categoria di debito.	

Tabella 3.2 Finanziamenti pubblici per le Imprese

Impresa	<ul style="list-style-type: none">• FESR Veneto;• Bando Trentino;• HORIZON 2020;• Fondo Energia Emilia Romagna;
Breve descrizione: Si tratta di finanziamenti pubblici erogati per le attività preparatorie (pianificazione dell'intervento) e/o per quelle operative (progettazione e realizzazione dell'intervento). Sono strumenti a fondo perduto ad eccezione del Fondo Energia Emilia Romagna e del FESR Veneto per le attività operative che rientrano nella categoria di debito.	

Tabella 3.3 Finanziamenti Pubblici per il Privato

Privato	<ul style="list-style-type: none">• Bando Basilicata;• Bando trentino Alto Adige.
Breve descrizione: Si tratta di finanziamenti pubblici erogati per le attività preparatorie (pianificazione dell'intervento) e per quelle operative (progettazione e realizzazione dell'intervento) e rientrano entrambi nella categoria a fondo perduto.	

Altri strumenti di finanziamento

si riporta di seguito una sintetica descrizione degli strumenti di finanziamento di interventi per l'efficienza energetica, diversi da quelli descritti precedentemente e utilizzabili dalle ESCo:

Tabella 3.4 Altri sistemi di finanziamento per la Pubblica Amministrazione

Pubblica Amministrazione	<ul style="list-style-type: none">• Project Bond
Breve descrizione: Il Project Bond è uno strumento di debito e si concretizza nell'emissione di obbligazioni da parte di società che realizzano un progetto. Il rimborso dipende dai flussi che il progetto assicura.	

Tabella 3.5 Altri sistemi di finanziamento per le Imprese

Impresa	<ul style="list-style-type: none">• Mini Bond;• Anticipo Titoli di Efficienza Energetica;• Equity Crowdfunding.
Breve descrizione: I Mini Bond sono obbligazioni utili al reperimento di liquidità dal mercato azionario per imprese non SPA e non soggette a valutazione rating; L'anticipo dei TEE è un accordo tra il soggetto abilitato ad ottenere i titoli ed il cliente dell'intervento. Il cliente ottiene parte del capitale utile all'intervento restituendolo con la cessione dei titoli; L'Equity Crowdfunding è un micro finanziamento con gruppi di investitori che utilizzano il proprio capitale per finanziare le iniziative, è consentito alle start-up innovative.	

Tabella 3.6 Altri sistemi di finanziamento per il Privato

Privato	<ul style="list-style-type: none">• Rateizzazione in bolletta.
Breve descrizione: Rientra nella categoria debito ed è un accordo tra un Utility energetica, che si occuperà di finanziare l'intervento ed il cliente interessato all'intervento. L'utility sarà rimborsata con rate periodiche.	

Il contesto italiano

Parte di questo studio è stato realizzato indagando sulle modalità operative che caratterizzano le ESCo nel territorio nazionale. In particolar modo, intervistando puntualmente alcuni operatori sono emerse alcune considerazioni di notevole rilevanza.

Nonostante il mercato delle ESCo sia cresciuto considerevolmente in pochi anni, e abbia quasi raggiunto la fase di maturità, vi sono alcuni aspetti che riguardano il finanziamento delle suddette società che si trovano ancora agli stadi iniziali del processo di crescita.

Come si è già più volte ribadito le società di servizi energetici realizzano interventi di riqualificazione energetica utilizzando perlopiù il finanziamento tramite terzi, ricorrendo al capitale proprio ed eventualmente ad un istituto di credito e, specialmente quando i clienti sono rappresentati da grandi società energivore, si ricorre anche al capitale proprio del cliente.

Le ESCo intervistate hanno espresso le loro chiare difficoltà nella attività di erogazione di un prestito, lasciando trapelare come nulla, o molto poco sia cambiato rispetto agli anni 2010 e 2011. Gli istituti di credito, in particolar modo, risultano essere ancora molto incompetenti nel settore dell'efficienza energetica e pertanto riluttanti a rilasciare credito alle ESCo. Tali istituti rimproverano le società di servizi energetici di essere molto sottocapitalizzate e quindi di non disporre le garanzie sufficienti per la gestione di un debito. La possibilità di allocare il rischio del credito alle società clienti dell'intervento non aggira il problema, soprattutto quando tali società sono piccole o medie e quindi non dispongono di una struttura finanziaria adeguata a queste circostanze.

Gli operatori dell'efficienza energetica lamentano come la gestione ed il rilascio di credito sia ancora molto disallineato con le modalità operative di un intervento di riqualificazione energetica, soprattutto nel caso in cui questo intervento venga effettuato a beneficio di una struttura medio piccola.

L'unico ambito di riqualificazione che non risulta influenzato da questa evidente riluttanza degli istituti di credito è quello dell'illuminazione ad alta efficienza. Gli operatori del settore infatti ritengono che sia stato compiuto un grosso passo in avanti in termini di quantificazione del risparmio ottenibile con la sostituzione di obsoleti sistemi di illuminazione con sistemi più prestanti.

Diverse sono le circostanze anche nel caso in cui il beneficiario del contratto sia una impresa medio grande, abbastanza capitalizzata e con una struttura finanziaria stabile. In tali circostanze vengono ridotte le difficoltà nel rilascio del credito, quando il rischio è accollato al cliente, ma evidentemente non è allineata con le caratteristiche di un progetto di questo tipo, che dovrebbero vedere tali interventi fuori dalle attività di bilancio della società beneficiaria.

Questo modo di operare rende difficile la penetrazione totale del mercato e favorisce le grandi società che si occupano di efficienza energetica, scoraggiando le piccole realtà caratterizzate da un forte know how che tentano di affacciarsi in questo mondo.

4 La certificazione

Definizione e implicazioni

La norma UNI CEI 11352 "Gestione dell'energia - Società che forniscono servizi energetici (ESCo) - Requisiti generali e lista di controllo per la verifica dei requisiti" è la norma italiana che stabilisce i requisiti minimi per le società che vogliono svolgere il ruolo di Energy Service Company (ESCo). La norma delinea i requisiti minimi dei servizi di efficienza energetica e le capacità (organizzativa, diagnostica, progettuale, gestionale, economica e finanziaria) che la ESCo deve possedere per poter offrire tali attività presso i propri clienti, pertanto consente di vedere comprovato il proprio livello di preparazione, garantendo le conoscenze dei processi, il rispetto delle leggi applicabili, oltre che il perseguimento dei programmi, obiettivi e accordi nazionali ed internazionali in merito. Fornisce inoltre una lista di controllo per la verifica delle capacità delle ESCo e le linee guida a supporto dei clienti nella scelta dei servizi offerti dalle ESCo.

Possono certificarsi tutte le società che forniscono Servizi Energetici in ambito industriale e civile con garanzia di risultato in termini di risparmi conseguiti.

La norma tecnica di certificazione volontaria UNI CEI 11352:2010 per le ESCo ha come obiettivo quello di validare, attraverso il soddisfacimento di criteri oggettivi, la struttura ESCo in generale, i sistemi di gestione energia utilizzati e le diagnosi energetiche. Tale procedura è vista con favore soprattutto da operatori di piccole e medie dimensioni ed è considerato un valido strumento di promozione della qualità del proprio servizio.

La norma UNI CEI 11352:2010 richiede che la ESCo presidi l'intero processo indirizzato al perseguimento dell'efficienza energetica. Infatti, la norma prescrive che la ESCo sia in grado di offrire le attività di:

- diagnosi energetiche;
- verifica della rispondenza degli impianti e delle attrezzature alla legislazione e alla normativa di riferimento, anche ai fini del rispetto dell'ambiente e della sicurezza;
- elaborazione di studi di fattibilità tecnico economica;
- progettazione degli interventi, con redazione delle specifiche tecniche;
- conduzione degli impianti;
- manutenzione ordinaria;
- monitoraggio del sistema di domanda e consumo di energia, verifiche, presentazione di rapporti;
- supporto tecnico per l'acquisizione di finanziamenti da parte del cliente;
- gestione di incentivi, bandi, finanziamenti pubblici;
- formazione e informazione dell'utente;
- certificazione energetica degli edifici.

Inoltre essa rappresenta una garanzia contrattuale di miglioramento dell'efficienza energetica attraverso i servizi e le attività fornite, con assunzione in proprio dei rischi tecnici e finanziari connessi con l'eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi concordati. L'eventuale quota parte dei rischi tecnici e finanziari non assunti dalla ESCo deve pertanto essere chiaramente definita a livello contrattuale.

La norma prevede anche che le attività possono essere svolte da altre imprese sotto la responsabilità della ESCo, purché sia contrattualmente previsto.

Gli obiettivi di mercato che si intende perseguire attraverso questa norma sono svariati, tra i quali si ricordano un chiaro ed univoco metodo per supportare i

clienti a qualificare le aziende del settore dell'efficienza energetica alle quali di rivolgono, ma anche offrire uno strumento di autodiagnosi alle ESCo che offrono tali servizi. Inoltre si ricorda un necessario completamento del quadro normativo, anticipato già dalla norma UNI CEI EN 16001, per il Sistema di Gestione per l'Energia e dalla UNI CEI 11339: 2009 per gli Esperti della Gestione dell'Energia che la suddetta norma comporta, oltre al contributo per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2006/32/CE concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici.

Da ultimo si ricorda come esse possa costituire uno strumento di supporto per le politiche energetiche nazionali, definite dalle linee guida europee.

La norma

La norma UNI CEI 11352 presenta tre obiettivi principali che riguardano in linea generale la descrizione dei servizi di miglioramento dell'efficienza energetica offerti dalle ESCo, i requisiti generali delle società che offrono servizi di miglioramento dell'efficienza energetica ed infine i contenuti minimi dell'offerta di servizi di efficienza energetica.

Il campo di applicazione della norma sono le ESCo e le società che offrono servizi di efficienza energetica stipulati con le ESCo.

Tale norma inoltre prevede che debbano essere chiaramente definiti:

- La diagnosi energetica iniziale e i fattori di aggiustamento;
- Gli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica;
- La metodologia di MISURA e CALCOLO del miglioramento dell'efficienza energetica;
- La metodologia di calcolo del risparmio economico;

- Le modalità di finanziamento;
- La durata contrattuale e le modalità di reporting.

Essa è strutturata in tre punti, che verranno di seguiti espliciti:

1. Le condizioni generali;
2. Le attività facoltative;
3. La lista di controllo per la verifica dei risultati.

Presenta inoltre due appendici:

- Lista di controllo per la verifica dei requisiti;
- Contenuti minimi dell'offerta di servizi energetici da parte delle ESCo.

Condizioni generali

Le condizioni generali che determinano le caratteristiche salienti che una Società di Servizi Energetici deve offrire si articolano a loro volta in:

1. Generalità: la ESCo deve rispettare i requisiti di seguito riportati:
 - Offrire garanzia contrattuale di miglioramento dell'efficienza energetica attraverso i servizi e le attività fornite, con assunzione in proprio dei rischi tecnici e finanziari connessi con l'eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi concordati in fase preliminare.
 - Definire a livello contrattuale in fase di stipula tra le parti l'eventuale quota parte dei rischi tecnici e finanziari non assunti dalla ESCO,
 - Prevedere il collegamento della remunerazione dei servizi e delle attività fornite al miglioramento dell'efficienza energetica ed ai risparmi conseguiti per mezzo di un intervento di riqualificazione energetica;

- Riportare nell'oggetto sociale dell'atto costitutivo della società e nelle attività indicate nel certificato camerale o in documenti equivalenti frasi quali "servizi energetici", "servizi di efficienza energetica", "servizi energetici integrati" o equivalenti;
- Essere in possesso di almeno un contratto di servizio di efficienza energetica con garanzia di miglioramento dell'efficienza energetica in esecuzione o già eseguito, o in alternativa essere in possesso di procedure e/o modelli per la redazione di contratti con garanzia di risultato.

2. Servizio di efficienza energetica:

- Il servizio di efficienza energetica è finalizzato al conseguimento di un miglioramento dell'efficienza energetica nel rispetto di tutti i criteri prestazionali concordati in fase contrattuale;
- Il servizio di efficienza energetica è determinato sulla base dei dati raccolti e relativi al consumo energetico, è pertanto necessaria una metodologia di valutazione;
- Il miglioramento di efficienza energetica è misurato e verificato per un periodo definito contrattualmente e tramite metodologie concordate in fase di stipula tra le parti;
- Il miglioramento dell'efficienza di conduzione degli impianti tramite ad esempio l'automazione del controllo energetico negli edifici, il miglioramento della logistica, l'ottimizzazione dei parametri di regolazione degli impianti, il monitoraggio in continua dei prelievi di energia elettrica sulle apparecchiature/processi o altro.

- L'attuazione di programmi di modifica comportamentale di clienti ed utenti quali ad esempio formazione, informazione, comunicazione, incentivazione e sensibilizzazione;
 - L'adozione di un sistema di gestione dell'energia;
 - Il miglioramento del servizio di manutenzione tramite ad esempio la pianificazione degli interventi di manutenzione (ordinaria, predittiva, secondo condizione, ecc.), la formazione del personale addetto o altro.
 - La verifica del miglioramento dell'efficienza energetica deve comprendere inoltre la definizione del consumo di riferimento, con i relativi fattori di aggiustamento, la definizione delle procedure che assicurino un confronto omogeneo dei consumi energetici per ogni periodo di riferimento, lo sviluppo e la realizzazione di un piano di misura e verifica per la valutazione del reale miglioramento dell'efficienza energetica conseguente all'implementazione del servizio di riqualificazione, la rendicontazione al cliente ad intervalli predeterminati ed infine l'elaborazione di un rapporto contenente dettagli relativi ai miglioramenti di efficienza energetica ottenuti e un confronto con i livelli di miglioramento definiti contrattualmente, è evidentemente utile in questo caso definire uno standard di riferimento predeterminato.
3. Le attività svolte. La ESCo deve definire contrattualmente le attività che non saranno svolte rendendo pertanto tacita l'assunzione di responsabilità su quelle non citate, tra le quali:

- Le diagnosi energetiche, comprensive dei fattori di aggiustamento, con individuazione dei possibili interventi di miglioramento dell'efficienza energetica;
- L'elaborazione di studi di fattibilità con analisi tecnico-economica e scelta delle soluzioni più vantaggiose in termini di efficienza energetica e di convenienza economica;
- La progettazione degli interventi da realizzare, con la redazione delle specifiche tecniche;
- La realizzazione degli interventi di installazione, messa in esercizio e collaudo degli impianti volti alla riqualificazione energetica;
- La conduzione degli impianti garantendone la resa ottimale ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica e economica concordata in fase contrattuale;
- La manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva), degli impianti, assicurandone il mantenimento in efficienza secondo le condizioni riportate contrattualmente;
- Il monitoraggio del sistema di domanda e consumo di energia, la verifica dei consumi, delle prestazioni e dei risultati conseguiti secondo metodologie, anche statistiche, già concordate con il cliente;
- La gestione degli incentivi, dei bandi, dei finanziamenti pubblici e della relativa documentazione a supporto (e.g. Titoli di Efficienza Energetica, detrazioni fiscali, bandi di finanziamento etc.);
- Le attività di formazione e informazione del cliente e dell'utente;

- La certificazione energetica degli edifici.
4. La capacità. La ESCo deve possedere competenze:
- Diagnostiche-Progettuali, con evidente implicazione di assunzione di un responsabile tecnico quale l'Esperto in Gestione dell'Energia. E' inoltre evidente l'importanza relativa alla detenzione di procedure per l'esecuzione di audit energetici, strumentazioni (e.g. software di analisi e di progettazione) e procedure di gestione ed aggiornamento legislativo;
 - Organizzative: con l'adozione di sistemi di qualità e di professionisti. È altresì importante prevedere dei piani formativi ed informativi per la diffusione e il mantenimento delle suddette competenze;
 - Gestionali: la ESCo deve prevedere procedure per l'implementazione di un sistema di gestione dell'energia oltre a quelle dedicate alla misura e verifica delle prestazioni;
 - Economiche e Finanziarie; anche in questo caso è prevista quindi l'assunzione di figure professionali votate alla valutazione e gestione dei rischi, alle procedure per le richieste di eventuali Finanziamenti e ai bilanci di esercizio.

Implicazione della nuova normativa

Tra i cambiamenti che l'ultima direttiva 2012/27/UE riportiamo i seguenti punti, che più di altri hanno mosso l'interesse delle ESCo spingendole verso la certificazione.

- le grandi imprese (cioè le imprese che occupano più di 250 persone, il cui fatturato annuo supera i 50 milioni di euro o il cui totale di bilancio annuo supera i 43 milioni di euro) sono obbligate ad eseguire una diagnosi energetica, condotta da società di servizi energetici, esperti in gestione dell'energia o auditor energetici, nei siti produttivi localizzati sul territorio nazionale entro il 5 dicembre 2015 e successivamente ogni 4 anni; tale obbligo non si applica alle grandi imprese che hanno adottato sistemi di gestione conformi alla norma ISO 50001;
- entro il 19 luglio 2016, tali diagnosi dovranno essere eseguite da soggetti certificati secondo le norme UNI CEI 11352 e UNI CEI 11339 da parte di organismi accreditati; entro lo stesso termine, ESCO ed Energy Manager potranno partecipare al meccanismo dei certificati bianchi solo se in possesso di certificazione, rispettivamente, secondo le norme UNI CEI 11352 e UNI CEI 11339.

Risulta pertanto evidente come la legislazione più recente assegni alle ESCo certificate indiscutibili vantaggi. Si riporta inoltre in caso di partecipazione alle gare d'appalto della Pubblica Amministrazione. Tra le altre cose il Decreto del Ministro dell'Ambiente del 7 marzo 2012 infatti, definisce come gli appalti pubblici per l'acquisto di determinati servizi quali i servizi per gli edifici, di illuminazione, forza motrice, riscaldamento e raffreddamento, devono contenere nel bando alcuni requisiti ambientali, che corrispondono ai principi fissati dalla norma 11352, con un conseguente percorso agevolato per le ESCo già in possesso della certificazione.

I vantaggi della certificazione

È evidente come, in un mercato sempre più competitivo in ambito di Servizi e Riqualificazione Energetica la pubblicazione della UNI CEI 11352 rappresenta un'opportunità per quelle ESCo che intendono fornire servizi con valore aggiunto sia nel settore privato che in quello pubblico (PA) .

Sebbene molte delle Società di Servizi Energetici registrate presso l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas non dispongano ancora di una certificazione UNI 11352 è indubbio che i vantaggi legati al suo conseguimento siano diversi. In primo luogo fornisce indiscussa credibilità della ESCo il fatto che sia stato un soggetto terzo a certificarne le competenze secondo una norma predeterminata. La norma consente di dimostrare le proprie competenze nella gestione dei servizi energetici ma soprattutto nel loro efficientamento in ottica di risparmio energetico. Tale aspetto presenta un duplice vantaggio. Se da un lato rassicura il cliente che vede garantite le prestazioni richieste, dall'altro agevola la ESCo stessa nella ricerca di capitale di terzi. Un ingente problema che riguarda tutto il settore dell'efficienza energetica è legato alla ricerca di capitali. L'assegnazione di un prestito avviene dopo una serie di controlli preliminari che il mediatore esegue in base alla situazione economica e professionale del soggetto richiedente, esami che gli permette di valutare la sicurezza evitando sconvenienti situazioni di insolvenza. È evidente che questa modalità di reperimento del capitale è intrinsecamente collegata alla capacità finanziaria ed immobiliare del soggetto richiedente, che per sua natura, nel caso di una ESCo è invece una Società di tipo *knowing intensive*. Detenere quindi una certificazione contribuisce a garantire una bassa aleatorietà dei risultati di un processo di riqualificazione energetica, e quindi agevola l'erogazione del prestito stesso.

La certificazione UNI CEI 11352 consente inoltre l'accesso a specifici bandi di gara nei quali la suddetta certificazione può risultare criterio premiante, se non necessario. La certificazione inoltre garantisce la propria competenza nei servizi di formazione, di verifica di rispondenza normativa degli impianti, di gestione di bandi e progetti finanziati, di monitoraggio e reportistica dei consumi energetici e dei risparmi conseguiti.

Tra i già citati vantaggi ricordiamo inoltre la possibilità di migliorare costantemente il servizio erogato, di rispettare i requisiti normativi che hanno reso obbligatoria la certificazione, di offrire un valore aggiunto alla propria offerta rispetto a quella della maggior parte delle Società di Servizi Energetici che attualmente sono presenti nel contesto italiano, avere una modalità di qualifica e controllo dei fornitori standardizzate ed evidentemente anche il fatto di poter svolgere una diagnosi energetica attraverso una procedura certificata a fronte degli standard UNI CEI e quindi di poterlo dimostrare ad i propri clienti.

Oltre a questi aspetti l'azienda che intraprende un processo di certificazione acquisisce anche una serie di vantaggi in termini organizzativi e intrinsecamente connessi all'esigenza di standardizzare i propri processi: la gestione diventa integrata e conseguentemente si ha una miglior e maggior controllo della struttura organizzativa, oltre ad una maggior capacità di analisi dei rischi tecnici e finanziari connessi all'acquisizione di un contratto.

Un'ulteriore conseguenza della certificazione è legata al maggior coinvolgimento del personale e l'adozione di un modello che rappresenta una best practice oltre a stimolare la relazione con partner fornitori di soluzioni per l'efficienza energetica o con competenze complementari per possibili integrazioni del business.

I soggetti che si affidano ad ESCo certificate godono inoltre della garanzia che l'Ente certificato abbia la capacità di fornire direttamente o indirettamente il finanziamento necessario per gli interventi di riqualificazione energetica.

Come certificarsi

In Italia vi sono diversi soggetti che si occupano, attraverso una procedura standard e predefinita, di certificare le ESCo secondo la norma vigente.

Il processo di certificazione di una ESCo si articola in diverse fasi: il primo obiettivo dell'ente certificatore è quello di verificare l'adeguatezza della ESCo in termini di: Struttura Organizzativa, Documentale, Risorse, Mercato, Servizi forniti. La seconda parte dell'analisi, consiste nel valutare le capacità della Società attraverso i servizi forniti, ovvero analizzando le esperienze, verificando l'erogazione del servizio offerto, i risultati ed il miglioramento conseguito.

L'iter di certificazione prevede lo svolgimento di un audit di prevalutazione (facoltativo) da parte della società certificante e lo svolgimento di un audit di certificazione (obbligatorio). Il certificato ha validità di tre anni, con audit annuali di mantenimento. L'audit di certificazione e quelli di mantenimento prevedono un sopralluogo presso un cliente della ESCo per valutare le attività concretamente svolte.

5 Sistemi di incentivazione di una ESCo

Premessa

Gli Stati Membri della Comunità Europea sono chiamati a dotarsi di strumenti a supporto dell'Efficienza Energetica dal Pacchetto Clima-Energia 20-20-20 e dalla Direttiva 2012/27/CE. L'obiettivo è quello di conseguire al 2020 i risparmi di energia prefissati. L'Italia, per rispondere a queste inclinazioni europee si è dotata, sin dal 2004, di un meccanismo di incentivazione di mercato con obiettivo di risparmio vincolanti per i distributori di energia elettrica e gas.

Con la Strategia Energetica Nazionale, SEN, coerentemente con la Roadmap di decarbonizzazione europea si traccia una percorso che consente di migliorare gli standard ambientali e rafforzare la sicurezza degli approvvigionamenti.

I certificati bianchi, o Titoli di Efficienza Energetica, costituiscono tra gli altri, una linea d'azione per accelerare i progressi nel campo dell'Efficienza Energetica, che viene considerata lo strumento attraverso il quale conseguire gli obiettivi della politica energetica della Comunità.

In termini di obiettivi quantitativi, il programma al 2020 si propone di risparmiare 20 Mtep di energia primaria l'anno e 15,5 Mtep di energia finale, conteggiati a partire del 2010, raggiungendo nel 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo. In questo scenario strategico è inserito il meccanismo dei Certificati Bianchi che si stima possa contribuire, secondo la SEN, per circa 5 Mtep all'anno nel breve periodo dal 2011 al 2020 sulla riduzione dei consumi finali di energia.

Con il D.M. 28 dicembre 2012, lo strumento dei TEE è stato ulteriormente potenziato, al fine di ottenere più efficacia nel raggiungimento degli obiettivi di

risparmio di energia primaria fissati per i periodi d'obbligo, promuovendo lo sviluppo tecnologico e l'ulteriore generazione e scambio sul mercato.

I Titoli di Efficienza Energetica

I Titoli di Efficienza Energetica, TEE o anche detti Certificati Bianchi, sono attestati che certificano un risparmio energetico conseguito per mezzo di un interventi di riqualificazione. Rappresentano di fatto un incentivo a ridurre il consumo energetico in relazione al bene distribuito grazie ad un contributo economico.

Sono stati istituiti in Italia con il DD.MM.20 luglio 2004 elettricità e gas, per poi entrare in vigore a gennaio dell'anno successivo. Il valore di un TEE è soggetto ad evidenti variazioni del mercato, stabilite in funzione della domanda e dell'offerta degli stessi. Il valore economico iniziale era stato in origine fissato a 100€/tep, mentre quello energetico risulta compatibile con il consumo annuale di energia elettrica di una famiglia media.

Viene riconosciuto un risparmio di energia pari ad 1 tep secondo le seguenti equivalenze:

- 1 tep = 11.628 kWh per quanto riguarda i combustibili (1 tep = 41,860 GJ);
- 1 tep = 5.347,59 kWh per i consumi elettrici (1 kWh = $0,187 \times 10^{-3}$ tep).

La differenza è legata al minore rendimento del parco elettrico italiano. Per produrre infatti in egual misura energia elettrica e termica sono necessari apporti di energia primaria diversi, maggiori nel secondo caso. Quindi un risparmio legato ad un mancato consumo di energia elettrica è valorizzato in maniera maggiore rispetto al caso dell'energia termica.

I TEE hanno valore pari ad un tep e si distinguono nelle seguenti tipologie:

- Titoli di tipo I I, attestanti il conseguimento di risparmi di energia primaria attraverso interventi per la riduzione dei consumi finali di energia elettrica;
- Titoli di tipo II, attestanti il conseguimento di risparmi di energia attraverso interventi per la riduzione dei consumi di gas naturale;
- Titoli di tipo III, attestanti il conseguimento di risparmi di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale non destinate all'impiego per autotrazione;
- Titoli di tipo IV, attestanti il conseguimento di risparmi di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale, realizzati nel settore dei trasporti e valutati con le modalità previste dall'articolo 30 del D.Lgs n.28/11;
- Titoli di tipo V, titoli di tipo V, attestanti il conseguimento di risparmi di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale, realizzati nel settore dei trasporti e valutati con modalità diverse da quelle previste dall'articolo 30 del D.Lgs n. 28/11;
- Titoli di tipo II-CAR, attestanti il conseguimento di risparmi di energia primaria, la cui entità è stata certificata sulla base di quanto disposto dal decreto ministeriale 5 settembre 2011;
- titoli di tipo IN emessi a seguito dell'applicazione di quanto disposto dall'articolo 8, comma 3, del decreto ministeriale 28 dicembre 2012 in materia di premialità per l'innovazione tecnologica;
- titoli di tipo E emessi a seguito dell'applicazione di quanto disposto dall'articolo 8, comma 3, del decreto ministeriale 28 dicembre 2012 in materia di premialità per la riduzione delle emissioni in atmosfera.

La gestione dei TEE

Fino al 2012, ai sensi della normativa allora vigente, la gestione era a carico dell'AEEG la quale per otto anni si è occupata della regolazione degli stessi; successivamente la gestione è stata affidata al GSE.

Lo schema di funzionamento è abbastanza complesso ed è fondato sull'obbligatorietà di risparmio energetico posto in capo ai distributori di energia elettrica e gas di ingenti dimensioni nonché sull'esistenza di un mercato per lo scambio di titoli correlati al conseguimento dei suddetti risparmi. Questo meccanismo di funzionamento fa sì che tale mercato sia soggetto all'incontro tra la domanda e l'offerta.

L'offerta di TEE deriva dai risparmi ottenuti da soggetti obbligati o volontari al risparmio, tra i soggetti volontari ricordiamo proprio le ESCo; la domanda è invece rappresentata dai distributori soggetti ad obbligo (tale obbligo viene definito per i distributori di energia elettrica e gas sulla base della numerosità dei loro clienti).

La compravendita di TEE, che non corrisponde solo all'acquisto da parte dei soggetti obbligati, avviene presso un mercato organizzato dal Gestore dei Mercati Energetici, GME, ovvero la borsa dei TEE, oppure mediante contratti bilaterali per la quota rimanente.

I TEE vengono emessi dal GME su autorizzazione del GSE che valuta e certifica i risparmi energetici conseguiti a seguito di un intervento di riqualificazione. I TEE emessi sono determinati tramite tre metodologie di calcolo: standardizzata, analitica e a consuntivo. Il primo metodo non necessita di misurazioni dirette ed il risparmio viene definito per ogni intervento mediante apposite schede tecniche; la valutazione analitica quantifica il risparmio in base ad un algoritmo predefinito ed alla misura di parametri da valutare dopo che

l'intervento è stato realizzato; infine con la metodologia a consuntivo il risparmio è valutato in conformità ad un progetto e un programma di misure che deve essere sottoposto all'AEEG e da questo approvato.

Entro il termine di ciascun anno d'obbligo i soggetti devono dimostrare il conseguimento degli obiettivi di risparmio mediante la consegna di un numero di TEE determinato per ciascun operatore obbligato. Tali TEE possono provenire da interventi di risparmio realizzati dal soggetto stesso oppure possono essere acquistati da terzi. Per ogni TEE consegnato i soggetti obbligati ricevono un contributo finanziato dalle tariffe elettriche e del gas, mentre i distributori inadempienti saranno soggetti a sanzioni.

Dai risultati di indagini svolte presso il GSE risulta che dal 2005, anno di inizio del meccanismo, a maggio del 2014 sono stati emessi circa 27,3 milioni di titoli. Si specifica inoltre che sono soggetti a certificazione, e quindi ad incentivazione, soltanto gli interventi 'addizionali' ovvero quelli che comportano l'utilizzo di tecnologie con efficienze superiori rispetto agli standard obbligati per legge.

Evoluzione del contesto normativo e opinione degli operatori del settore

I TEE sono sempre stati un fattore caratterizzante del business delle ESCo, che hanno fatto di questi incentivi un sostegno per gli interventi di riqualificazione ed un importante fattore competitivo. Proprio per questo motivo negli anni i soggetti che più di altri hanno richiesto l'emissione di tali titoli sono state proprio le ESCo.

Con la direttiva 2012/27/UE si è stabilito che entro il 19 luglio 2016 potranno partecipare al meccanismo dei certificati soltanto le ESCo dotate di

certificazione UNI CEI 11352. Questo aspetto evidenzia la volontà, da parte del legislatore, di qualificare in maniera molto più significativa i soggetti ammessi al sistema di incentivazione. Poiché, come è stato dimostrato fino ad ora, il mercato dei TEE è rappresentato in larga misura dalle ESCo, risulta evidente come, per continuare tale trend, il numero di Società di Servizi Energetici certificate in Italia tenderà ad aumentare. Bisogna comunque evidenziare il caso di delega della gestione da parte delle ESCo ad altre società certificate, per aggirare il problema della certificazione.

Sebbene molti degli operatori abbiano dichiarato che il mercato dei TEE non abbia un'incidenza particolarmente rilevante sul proprio fatturato, il mercato è caratterizzato da una estrema prevalenza delle ESCo nella vendita dei suddetti titoli.

Agli operatori intervistati è stato chiesto di esprimersi sulla gestione dei TEE. La ripartizione dei guadagni è correlata alla tipologia di contratto utilizzata dalla ESCo stessa. In particolare vi sono delle ESCo che incassano il 100% dei ricavi della vendita dei titoli, mentre altre lo ripartiscono con le società clienti, beneficiarie dell'intervento di riqualificazione, altre ancora si appoggiano ad una società esterna per la gestione degli stessi e quindi ripartiscono i guadagni anche con queste. Quando il finanziamento dell'intervento è a carico della ESCo il cliente difficilmente parteciperà ai guadagni sulla vendita dei titoli, al contrario quando il cliente finanzia in prima persona l'intervento gli sarà garantita una percentuale, da concordare in fase contrattuale, di ricavi.

Altri sistemi di incentivazione

Esistono altri sistemi di incentivazione che vengono utilizzati dalle ESCo a supporto degli interventi di riqualificazione effettuati.

Tali interventi non hanno un'ingente rilevanza e per questo motivo verranno sinteticamente richiamati nel seguito di questo lavoro.

Si specifica tuttavia la rilevanza che spesso le Società di Servizi hanno nel rappresentare degli intermediari tra il soggetto beneficiario di un intervento e gli enti erogatori dei meccanismi di incentivazione.

Tra gli operatori intervistati è emerso come queste altre fonti di incentivazione non costituiscano di fatto un beneficio rilevante, tuttavia vengono utilizzati, compatibilmente con l'intervento realizzato, come supporto a beneficio del cliente beneficiario del progetto.

Si riporta di seguito una breve descrizione del metodo dei Certificati Verdi, del Conto Termico e delle Detrazioni Fiscali:

Tabella 5.1 Altri sistemi di incentivazione: i Certificati Verdi

Certificati verdi	Titoli negoziabili, rilasciati dal GSE in misura proporzionale all'energia prodotta da un impianti IAFR, Impianto Alimentato da Fonti Rinnovabili.
Meccanismo di funzionamento <ul style="list-style-type: none">• Il meccanismo si basa sull'obbligo, posto a carico dei produttori e degli importatori di energia elettrica prodotta da fonte non rinnovabile, di immettere annualmente nel sistema elettrico nazionale una quota minima di elettricità prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili;• L'obbligo può essere rispettato immettendo in rete energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili oppure acquistando i CV dai produttori di 'energia verde';• Ogni CV attesta convenzionalmente la produzione di 1MWh di energia rinnovabile;	

Tabella 5.2 Altri sistemi di incentivazione: il Conto Termico

Conto termico	Incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonte rinnovabile.
Interventi incentivabili:	
<ul style="list-style-type: none">• Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione dotati di pompa di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica, o Idro termica;• Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore alimentato da biomassa;• Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling;• Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore.	

Tabella 5.3 Altri sistemi di Incentivazione: le Detrazioni Fiscali

Detrazioni fiscali	Consiste in una detrazione del 65% dall'Irpef o dall'Ires ed è concessa quando si eseguono interventi che aumentino il livello di efficienza energetica degli edifici.
È riconosciuta per le spese sostenute per:	
<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento;• Miglioramento termico dell'edificio (coibentazioni-pavimenti-finestre/infissi);• Installazione di pannelli solari;• Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale.	

6 Metodologia

Realizzazione del campione

Questa analisi ha l'obiettivo di indagare le modalità operative che contraddistinguono il mercato italiano delle ESCo. Per realizzarla si è studiato concretamente le caratteristiche delle imprese che operano nel settore e per questo si condotta una indagine su un campione di ESCo che operano sul territorio nazionale.

Il campione è stato realizzato partendo dalle società che costituiscono le associazioni di ESCo, che nello specifico sono Assoesco, Federesco e Agesi, ma anche consultando il web e la Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia (FIRE). Nella costruzione dello stesso sono state anche utilizzate liste specifiche dedicate alle ESCo certificate UNI CEI 11352, ricavate a partire dalle informazioni rese disponibili dalla FIRE, ma anche confrontando il campione con gli enti certificatori.

Il campione finale¹ realizzato ha una numerosità 304 ESCo, di cui 129² certificate UNI CEI 11352.

La fase successiva alla creazione del campione è consistita nella raccolta, per ogni componente, di diverse informazioni che verranno nel seguito esplicate. Le suddette informazioni sono state raccolte partendo dal sito internet di ciascuna impresa ed indagando a fondo sulle informazioni disponibili. Questa attività è stata affiancata, qualora possibile, da interviste telefoniche realizzate

¹ In allegato a questo elaborato si riportano le ragioni sociali delle ESCo comprese nel campione di analisi.

² L'analisi si è conclusa nel mese di Febbraio 2015, il numero di ESCo certificate potrebbe pertanto essere variato.

per gli operatori ritenuti più affini alle attività tipiche di una ESCo. In particolare modo sono stati contattati inizialmente gli operatori che utilizzano la forma di contratto evoluta, successivamente quelli che operano utilizzando il contratto di 'Servizio Energia Plus' e di seguito tutti gli altri. Il questionario, che viene riportato in allegato a questo elaborato, è stato realizzato con l'obiettivo di validare alcune delle informazioni rese disponibili dal sito web ma anche per reperire informazioni non pubblicamente accessibili e di carattere più specifico. Sono state inoltre raccolte, per ciascun componente del campione delle informazioni di carattere economico utilizzando la banca dati 'Analisi Informatizzata delle Aziende' , AIDA, accessibile dai Servizi Bibliotecari di Ateneo del Politecnico di Milano.

La scelta delle informazioni raccolte è stata effettuata sotto alcune ipotesi che nel seguito del lavoro verranno esplicitate.

Si riportano ora le informazioni raccolte durante il lavoro di ricerca, affiancate, qualora fosse necessario, dalle assunzioni che sono state fatte per la realizzazione dello stesso:

Tabella 6.1 Struttura del campione: informazioni generali

<p>Informazioni generali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ragione sociale; • Sito web; • Città; • Certificazione UNI CEI 11352
<ul style="list-style-type: none"> • La certificazione UNI CEI 11352 è la norma italiana che stabilisce i requisiti minimi per le società che vogliono svolgere il ruolo di ESCO 	

Tabella 6.2 Struttura del campione: tipologia di contratto

<p>Tipologia di contratto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EPC; • Facility; • Servizio energia plus; • Chiavi in mano.
<ul style="list-style-type: none"> • EPC: la ESCo compie interventi di riqualificazione energetica presso un 'beneficiario' con un corrispettivo correlato all'entità dei risparmi conseguiti; • Facility: gestione di tutte le forniture energetiche di una società 'beneficiaria' con un corrispettivo fisso; • Servizio Energia Plus: conduzione e la manutenzione degli impianti con assunzione di responsabilità, adottando le misure per il contenimento dei consumi; • Chiavi in mano: la ESCo fornisce tutte le prestazioni necessarie affinché l'opera sia ultimata, completa e pronta per l'uso e/o suo esercizio. 	

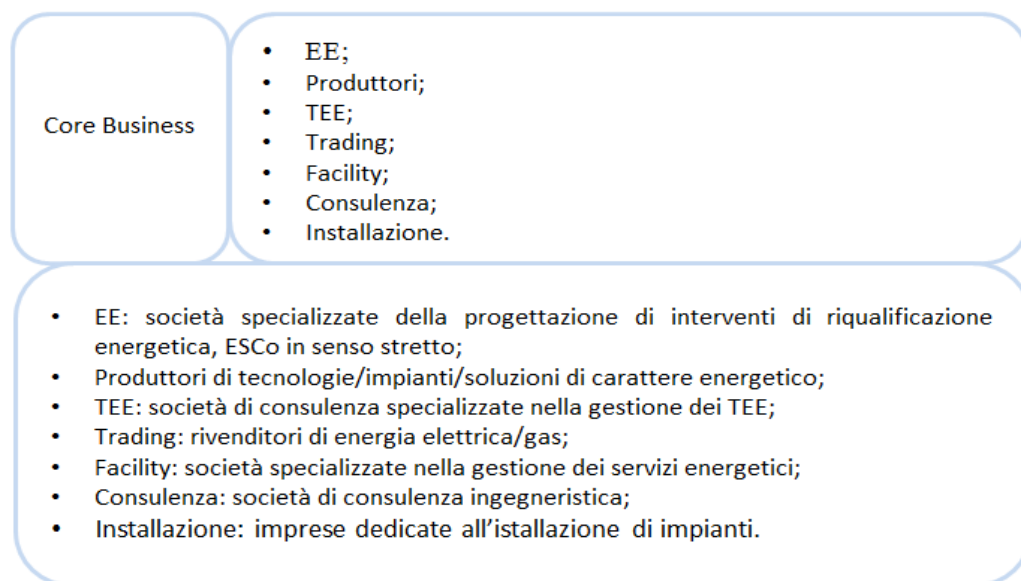
Per l'informazione relativa all'utilizzo del contratto di tipo EPC, come formula evoluta tipica delle ESCo, si è deciso di sintetizzare le informazioni in un unico dato in quanto non sempre le aziende che costituiscono il campione hanno informazioni puntuali e dettagliate sulla declinazione dell'EPC utilizzato.

Tabella 6.3 Struttura del campione: tipologia di finanziamento

<p>Tipologia di finanziamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FTT; • Equity cliente; • Project Financing; • leasing.
<ul style="list-style-type: none"> • FTT: la ESCo fornisce una diagnosi della situazione energetica, le possibili migliorie, la progettazione, il finanziamento, l'ottimizzazione del rendimento e la manutenzione degli impianti. Il soggetto erogatore dell'investimento può essere la ESCo o un soggetto esterno. • Equity cliente: la società beneficiaria dell'intervento autofinanzia l'investimento; • Project Financing: l'ente pubblico concretizza l'opera con oneri finanziari di progettazione e realizzazione a carico di società private; • Leasing: contratto di finanziamento con pagamento di un canone periodico, con possibilità di riscattare, al termine del contratto, il bene . 	

Il caso di utilizzo del FTT in cui il soggetto terzo è una ESCo vale per le imprese di grandi dimensioni e per quelle abbastanza capitalizzate da sostenere l'investimento per la il progetto di riqualificazione; spesso questa circostanza è legata al caso in cui il Core Business della società non è costituito esclusivamente dalla fornitura di servizi energetici integrati, ma per affinità operativa c'è una diversificazione verso questo settore di recente sviluppo. Per quanto riguarda invece l'utilizzo di 'Equity della società cliente' si intende il caso in cui il cliente è rappresentato da un grande operatore energivoro in grado di autofinanziarsi il progetto.

Tabella 6.4 Struttura del campione: Core Business



La voce 'TEE' si riferisce ad imprese specializzate nella gestione dei Titoli di Efficienza Energetica e comprende società che in generale offrono servizi di consulenza ma che in realtà sono specializzate nella sola richiesta di certificazioni e rilascio Titoli con gli enti predisposti, sono sostanzialmente degli

intermediari per attività di carattere burocratico che si occupano principalmente di incentivazione.

Tabella 6.5 Struttura del campione: Attività

Attività	<ul style="list-style-type: none"> • Consulenza/iter burocratici; • TEE; • Audit; • Studi di fattibilità; • Progettazione; • Realizzazione; • Manutenzione; • Monitoraggio.
<ul style="list-style-type: none"> • Consulenza/iter burocratici: gestione pratiche, permessi, incentivazione; • TEE: richiesta ottenimento titoli presso il GSE; • Audit: diagnosi energetica presso il soggetto beneficiario per definire lo stato del sistema; • Studi di fattibilità: valutazione tecnico-economica dei potenziali interventi; • Progettazione esecutiva degli impianti; • Realizzazione esecutiva dell'intervento; • Manutenzione degli impianti e del sistema; • Monitoraggio: misurazione dei risparmi conseguiti a seguito dell'intervento. 	

Per quanto riguarda le 'attività' operative si è scelto di distinguere il caso di realizzazione interna delle tecnologie da quello di esternalizzazione delle stesse; in particolare si sintetizza nella voce 'Studi di fattibilità' il caso in cui la ESCo funge da interlocutore unico tra il cliente e le società di progettazione e realizzazione degli interventi, realizzando la progettazione sia tecnica che economica ma non esecutiva del progetto di riqualificazione, mentre quando espressamente specificato, è la ESCo stessa che realizza internamente le soluzioni proposte.

La voce 'TEE' si riferisce ad imprese specializzate nella gestione dei Titoli di Efficienza Energetica che risultano essere attive nella richiesta di certificazione riportate sul sito web del Gestore dei Mercati Energetici.

Tabella 6.6 Struttura del campione: tecnologie utilizzate

<p>Tecnologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Illuminazione; • Co/Tri/Microcogenerazione; • Motori elettrici/inverter; • Energia termica; • Building Automation; • Climatizzazione; • Consumi idrici; • Hard/Software distribuzione; • Analisi da remoto; • Riqualificazione; • Certificazione edilizia; • Teleriscaldamento; • FER.
<ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione del sistema di illuminazione con tecnologie led efficienti; • Generazione combinata di energia elettrica e termica; • Sostituzione dei sistemi con motori al alta efficienza; • Utilizzo di sistemi efficienti per la generazione di energia termica; • Installazioni di sistemi di domotica per gli edifici intelligenti; • Sostituzione di sistemi per il riscaldamento/raffreddamento con tecnologie efficienti; • Installazione di sistemi per il contenimento dei consumi idrici; • Utilizzo di sistemi intelligenti per il monitoraggio delle prestazioni degli edifici; • Sistemi atti al monitoraggio dei consumi da remoto; • Piccoli interventi di riqualificazione volti all'ottimizzazione dei consumi; • Teleriscaldamento: rete di distribuzione di acqua calda o vapore; • FER: generazione di potenza da fonte rinnovabile, come fotovoltaico, eolico etc. 	

Si specifica che nella sezione 'tecnologie' quando si parla di consumi idrici ci si riferisce all'adozione di tecnologie che consentono una riduzione dei consumi di acqua. Sono metodi utilizzati da piccole società che lavorano con enti come i

palazzetti dello sport, o altri caratterizzati da forti consumi di acqua rispetto agli altri. La voce 'Riqualificazione' invece racchiude piccole migliorie che vengono apportate sia agli impianti che all'edilizia per ridurre i consumi energetici. In questo caso non è stato possibile classificare in maniera più dettagliata le informazioni a causa di una generale scarsità di disponibilità.

Tabella 6.7 Struttura del campione: informazioni economiche

3

<p>Informazioni economiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fatturato; • EBITDA; • Utile netto; • Indice di liquidità; • ROI; • ROA; • Numero di dipendenti; • Debito/fatturato;
<ul style="list-style-type: none"> • EBITDA: reddito di una azienda basato sulla gestione caratteristica, al lordo di interessi, tasse, deprezzamento di beni ed ammortamento; • Indice di liquidità: $[(\text{attivo circolante} - \text{rimanenze}) / \text{passivo circolante}]$ indica la liquidità delle aziende nel breve termine; • ROI: (risultato operativo/capitale investito) indica la redditività della gestione caratteristica di una azienda; • ROA: (utile corrente ante oneri finanziari/totale attivo) indica la redditività dell'attività svolta. 	

³ Le informazioni di carattere economico sono riferite al 31 dicembre 2013

Tabella 6.8 Struttura del campione: mercato

Mercato	<ul style="list-style-type: none">• Industria;• Servizi/Enti;• PA/Comuni;• Terziario;• Residenziale;• Utilities.
<ul style="list-style-type: none">• Industrie private di ogni dimensione/settore;• Scuole, Ospedali, edifici pubblici;• Terziario: banche, centri commerciali etc;• Residenziale: edifici privati;• Utilities: imprese di pubblica utilità.	

Analisi

Dopo aver riempito il database con le informazioni ritenute utile per la ricerca, si è svolta una analisi approfondita, alla quale verrà dedicato un capitolo del presente lavoro, con l'obiettivo di indagare a fondo sulle modalità operative del campione e sugli aspetti che caratterizzano il mercato dei servizi energetici integrati.

Le considerazioni effettuate si basano sull'assunzione che, essendo il campione caratterizzato da una numerosità consistente, 304 ESCo, questo possa essere esemplificativo del mercato complessivo, e quindi le considerazioni che verranno effettuate nella sezione dedicata ai risultati dell'analisi possono essere estese a tutto il mercato, con buona probabilità di correttezza delle conclusioni.

Analisi incrociate

L'analisi è proseguita considerando anche le modalità operative specifiche di una certa tipologia di ESCo. Nel concreto sono state individuate le ESCo del

campione in possesso della certificazione UNI CEI 11352 e ne sono state analizzate le caratteristiche, come la dispersione geografica, la tipologia di contratto e di finanziamento utilizzato e le attività svolte. La stessa tipologia di analisi è stata svolta sulle ESCo proprie, ovvero quelle il cui Core Business è l'efficienza energetica, e che quindi operano prettamente come fornitori di servizi energetici integrati.

Valutazione delle prestazioni di una ESCo

Dopo aver costruito questo database ed indagato sulle modalità operative, il passo successivo è stato quello di valutare in maniera univoca e con un criterio che verrà di seguito riportato le modalità operative dei componenti del campione. In particolare è stato assegnato a ciascuna ESCo un punteggio, da uno a tre, che sintetizzasse le modalità operative complessive, andando a valutare:

- Tipologia di contratto utilizzato;
- Core Business;
- Attività svolte.

La scelta di valutare soltanto questi tre ambiti caratteristici è legata a diversi aspetti. In primo luogo la tipologia di contratto utilizzato è uno dei fattori che più di altri contraddistinguono l'attività di ESCo, per questo motivo si è deciso di aggiungerlo, inoltre il Core Business permette di indagare l'intensità con cui vengono intraprese le attività tipiche di settore. Con questa osservazione non si vuole dire che un'azienda con un Core Business diverso dalla fornitura di servizi energetici integrati abbia delle prestazioni inferiori nel mercato, ma che evidentemente sia concentrata su altre attività, sfruttando il mondo

dell'efficienza energetica solo come risposta alle esigenze del mercato o per affinità tecnologica e/o operativa. Inoltre valutare le attività svolte dalla ESCo permette di indagare sull'integrazione della società in termini di risposta a 360 gradi alle richieste del mercato.

Si è invece deciso di non valutare una ESCo in base alla tipologia di finanziamento utilizzato, questa scelta è legato al fatto che, dopo aver svolto le interviste con gli operatori del settore sono emerse alcune considerazioni, che verranno illustrate in dettaglio in fase di analisi dei risultati, si è giunti infatti alla conclusione che gli istituti di credito siano ancora molto lontani dal mondo dell'efficienza energetica e che l'accesso al credito è ancora molto poco agevole, come nei primi anni di sviluppo del settore. Questa immaturità implica un necessario svincolamento delle ESCo dal finanziamento esterno, che resta ancora un fattore critico del mercato.

Si è deciso inoltre di non valutare le ESCo in base al segmento di mercato nel quale operano perché ritenuto un fattore strettamente strategico da parte delle ESCo stessa, né per i risultati economici, che evidentemente non necessariamente rispecchiano una corretta presenza nel mercato. Per quanto riguarda l'esclusione nella valutazione delle tecnologie utilizzate negli interventi di riqualificazione questa scelta è legata a considerazioni puramente strategiche delle specifiche ESCo. È emerso infatti come vi siano alcune ESCo specializzata in poche tecnologie ma in grado di progettarle e produrle internamente, mentre ve ne sono altre caratterizzate da un gamma molto elevata ma in grado di effettuare solo attività di consulenza ingegneristica. Questo studio non ha l'obiettivo di indagare quale delle due scelte strategiche sia migliore, pertanto questo aspetto non rientra nelle valutazioni effettuate.

Si riporta di seguito il metodo utilizzato per l'assegnazione del punteggio specificando che tre corrisponde al punteggio massimo ottenibile, mentre uno al minimo:



Figura 6.1 Valutazione delle prestazioni di una ESCo: Tipologia di contratto

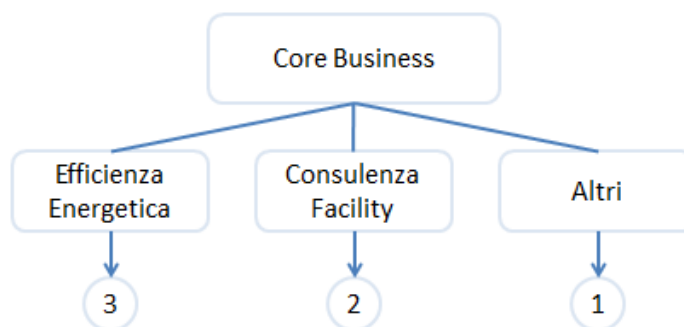


Figura 6.2 Valutazione delle prestazioni di una ESCo: Core Business

Per quanto riguarda le attività svolte si specifica che non è stata valutata la tipologia di attività svolta, ma soltanto la numerosità rispetto al totale, che si ricorda, corrisponde a otto.

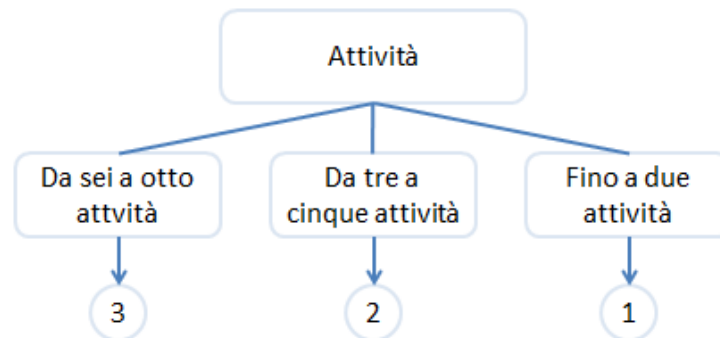


Figura 6.3 Valutazione delle prestazioni di una ESCo: Attività

Dopo aver valutato ciascuna ESCo del campione per ognuno di questi aspetti è stata calcolata una valutazione complessiva come media pesata tra i tre punteggi ottenuti dalle valutazioni precedenti. È stato deciso di assegnare a ciascuna area di analisi egual peso perché non vi erano elementi sufficienti per ritenere che alcune indagini fossero più importanti di altre. In questa parte del lavoro si è deciso inoltre di non utilizzare come parametro di valutazione la certificazione UNI CEI 11352 per le ESCo in quanto non ritenuta fattore determinante per una valutazione sulla correttezza delle modalità operative di una Società di Servizi Energetici.

L'obiettivo di questa analisi è quello di individuare una possibile correlazione tra l'andamento economico finanziario di una Società di Servizi Energetici e la correttezza delle proprie modalità operative.

Analisi

Il lavoro è proseguito utilizzando i risultati conseguiti in fase di valutazione delle modalità operative delle ESCo.

I punteggi conseguiti sono stati infatti indagati rispetto ai risultati economici del campione, cercando una potenziale correlazione positiva tra un buon livello di risultati economici ed un buon punteggio.

Questa tipologia di analisi è stata effettuata per alcuni dei parametri raccolti da AIDA, ovvero per il Fatturato, l'indice di liquidità, il ROI ed il ROA. Nel proseguo del lavoro verranno riportati i valori caratterizzati da correlazione positiva.

Analisi incrociata

La stessa tipologia di analisi è stata realizzata utilizzando diverse selezioni del campione, ovvero correlando le ESCo in possesso della certificazione UNI CEI 11352 e le ESCo il cui Core Business è l'efficienza energetica. Anche in questo caso verranno riportati i casi di positività dei risultati, tralasciando i risultati considerati poco significativi.

I sistemi di incentivazione delle ESCo

Un'ulteriore indagine realizzata in questo lavoro è stata l'identificazione dei sistemi di incentivazione più utilizzati dalle società di servizi. Grazie alle interviste e all'indagine sul web è emerso che, a conferma delle ipotesi precedenti, i Titoli di Efficienza Energetica, caratterizzano gran parte del business delle ESCo. Per questo motivo è stata realizzata un'ulteriore indagine per tentare di valutare l'incidenza delle richieste dei suddetti titoli rispetto al mercato complessivo.

In dettaglio, analizzando i Rapporti Statistici resi disponibili dall'AEEG e dal GSE, che sono gli enti che si sono passati il testimone nella gestione dei TEE, sono

stati individuati particolari rilevanti che verranno trattati nel proseguo del lavoro e che evidenziano la netta correlazione con il business tipico delle ESCo.

Sono stati esaminati diversi aspetti quali:

- Andamento di crescita delle richiesta nel tempo;
- Dispersione geografica della richiesta dei titoli;
- Utilizzo delle schede tecniche da parte delle ESCo;
- Le Richieste di Verifica e Certificazione, RVC, standard, a consuntivo e analitiche realizzate dalle ESCo;
- Le Richieste di Progetto e Programma di Misura realizzate dalle ESCo, PPPM.

Terminata questa analisi, mediante uno studio realizzato da Confindustria che mette in evidenza il potenziale di risparmio con l'efficienza energetica ed i vari interventi realizzabili, ed i settori di maggior intervento delle ESCo, individuati valutando la concentrazione delle schede tecniche, si è valutata l'incidenza del peso delle ESCo nel settore dell'efficienza e quindi nel raggiungimento dei risparmi energetici prefissati.

7 I risultati

Questa parte dell'elaborato ha l'obiettivo di fornire i risultati conseguiti in fase di analisi del campione di ESCo oggetto di studio, così come indicato nel capitolo 'Metodologia'. Si vuole quindi indagare sulle modalità operative delle ESCo che operano sul territorio nazionale, per poter poi definire un'eventuale linea strategica comune.

Geografia delle ESCo

Come prima operazione si è cercato di indagare sulla dispersione geografica delle ESCo che fanno parte del campione di analisi.

Si riporta un grafico esplicativa della situazione italiana:



Figura 7.1 Analisi del campione: Geografia delle ESCo

Come possiamo vedere le regioni caratterizzate da una maggiore presenza di Società di Servizi sono la Lombardia, il Piemonte, L'Emilia Romagna, il Lazio e il Veneto. Sebbene queste regioni presentino un mercato più maturo in termini di conoscenza del mercato, i problemi che lo caratterizzano sono i medesimi di tutta l'Italia, tranne forse una maggiore sensibilità da parte degli istituti di credito, che però è emersa solo da alcuni degli operatori intervistati, condizione che pertanto non permette di generalizzare il mercato.

Si specifica in questo caso che la realizzazione del campione e le modalità con le quali sono state rintracciate le ESCo all'interno del campione stesso non sono in alcun modo associabili alla presenza di una maggiore concentrazione di società in specifiche zone geografiche.

Tipologia di contratto

Tra le analisi svolte valutiamo ora il tipo di contratto utilizzato dalle Società di Servizi Energetici. Nel grafico riportato in basso viene rappresentata la totalità delle ESCo presenti nel campione, e le ESCo dello stesso campione, ma certificate UNI CEI 11352.

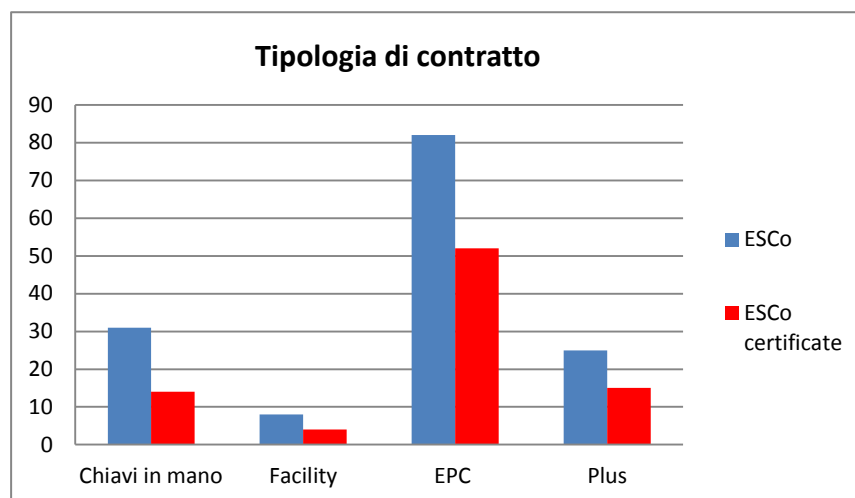


Figura 7.2 Analisi del campione: Tipologia di contratto

Da una prima analisi emerge come la maggior parte delle Società di Servizi Energetici utilizzi la formula di contratto evoluta EPC, non è tuttavia possibile definirne la declinazione. Intervistando gli operatori è emerso che la scelta sulla tipologia di contratto da utilizzare è specifica per il progetto che viene realizzato, ed inoltre non esclusiva. Società, il cui Core Business è diverso dall'Efficienza Energetica, ma che operano con contratti incentrati sui livelli di Performance, adoperano anche contratti di Facility Management, o di Servizi Energetici Plus. Dal grafico si può altresì notare come questo andamento rispecchi anche il mondo delle ESCo certificate. Nel seguito verrà dedicata una parte dell'analisi alle società certificate.

Vi sono inoltre molte società che operano con modalità di contratto Chiavi in Mano pur definendosi ESCo; si tratta perlopiù di società che provengono dal mondo della progettazione e dell'installazione che hanno diversificato il business con la fornitura di servizi energetici integrati ma che restano ancora vincolate alle modalità operative storicamente utilizzate.

Tipologia di finanziamento

Di seguito si riporta un grafico che analizza le tipologie di finanziamento utilizzato dalle ESCo oggetto di studio:

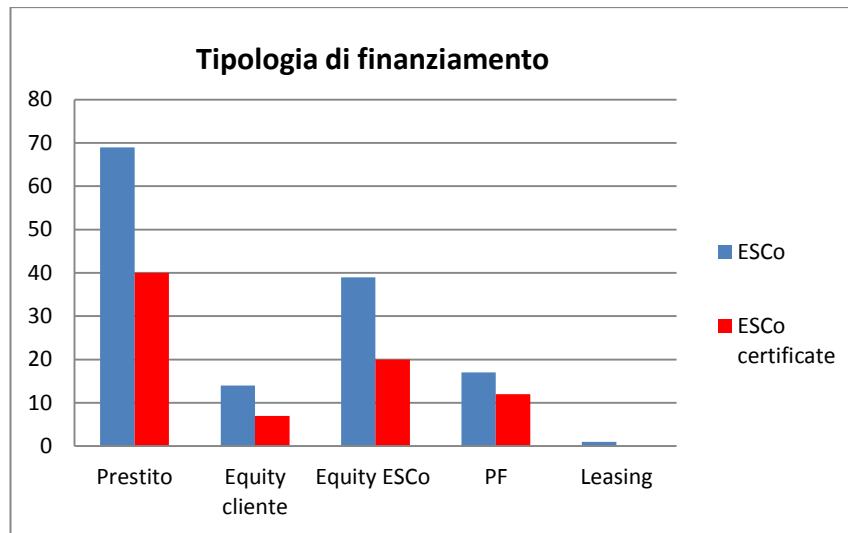


Figura 7.3 Analisi del campione: Tipologia di finanziamento

Anche in questo caso, l'andamento delle ESCo certificate riflette quello globale. Come si evince dal grafico, la tipologia di finanziamento maggiormente utilizzato è la richiesta di prestito presso istituti di credito; tuttavia tale risultato non ha trovato riscontro con quanto emerso all'esito delle interviste ai soggetti operatori in quanto sembrerebbe che sono ancora pochi i soggetti erogatori di prestiti che hanno fatto dei passi avanti rispetto alla situazione del 2010. Tante ESCo lamentano infatti la scarsa conoscenza da parte dei soggetti predisposti all'erogazione del credito del mondo dell'efficienza energetica e quindi la difficoltà nel riconoscere il livello di rischio associato ad un progetto di riqualificazione. Gli istituti di credito, il cui modo di operare prevede l'utilizzo di beni materiali a garanzia del prestito, sono ancora molto lontani dal riconoscere le potenzialità derivanti dal risparmio. Molti operatori si esprimono anche proponendo soluzioni per superare questo aspetto, come ad esempio utilizzare i Titoli di Efficienza Energetica a copertura del rischio associato al credito. Solo il mondo dell'illuminazione sembrerebbe non riscontrare questo problema, che tuttavia si ripresenta per tutte le tecnologie per gli operatori del

sud d'Italia. Un ulteriore metodo per superare questo problema, emerso dalle interviste, sembrerebbe quello di fare in modo che l'istituto di credito costituisca in qualche misura la ESCo stessa.

Si specifica che nella presente studio non è possibile identificare l'ente al quale viene allocato il rischio associato al prestito, in quanto i dati risultano non accessibili con la metodologia di analisi adottata in questo lavoro, per questo motivo viene riportata soltanto l'indicazione di EPC senza specifica declinazione.

Molte ESCo, come possiamo vedere dal grafico, utilizzano, per la realizzazione dell'intervento, capitale proprio. Si tratta di grandi imprese, perlopiù operanti in diversi settori tra cui quello dell'Efficienza Energetica. Per quanto riguarda invece le imprese che utilizzano il capitale della società cliente per il finanziamento dell'investimento, in questo caso si tratta di grandi clienti energivori, in grado di sostenere il suddetto investimento senza limitare le attività tipiche dell'azienda stessa, oppure di enti pubblici, come il mondo ospedaliero.

Le ESCo che utilizzano come metodo di finanziamento il Project Financing sono caratterizzate dall'aver come cliente principale la Pubblica Amministrazione, ed in generale il settore pubblico, e si sono pertanto specializzate a rispondere ai bandi di gara emanati. Poche società utilizzano il Leasing come forma di finanziamento. Agli operatori intervistati, presenti nel mondo della PA è stato chiesto di esprimersi sulle difficoltà di lavorare con un segmento di mercato così particolare. L'obiettivo di questa richiesta è quello di valutare affinità con le considerazioni effettuate da precedenti studi che hanno dimostrato come, tra i problemi maggiormente ricorrenti in questo settore, vi stia una ingente lentezza burocratica, oltre che eccessivi ritardi nei pagamenti. Le suddette

considerazioni sono emerse anche in questo studio, si può pertanto concludere che molto poco è cambiato rispetto agli anni di nascita del settore.

Core business

Si riporta di seguito il grafico riguardante il business principale delle ESCo presenti nel campione. Evidentemente questo aspetto non è determinante per il successo di un operatore. Imprese che operano nel mondo energetico potrebbero perseguire la strada dell'efficienza adattandosi a quelle che sono le condizioni di mercato attuali, decidendo di aprire una divisione che offre servizi energetici integrati.

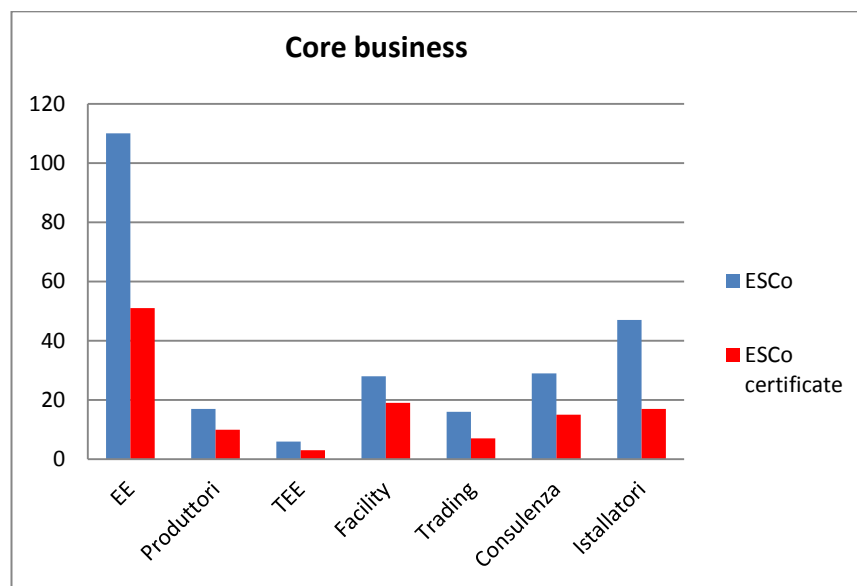


Figura 7.4 Analisi del campione: Core business

La maggior parte delle ESCo analizzate presenta come Core Business proprio l'Efficienza Energetica, possono non essere prettamente ESCo ma anche

società che offrono proposte efficienti adattando le proprie modalità operative a quella di una Società di Servizi Energetici Integrati. Alcune società invece nascono come imprese di Facility Management ed hanno nel tempo integrato il servizio offerto al riefficientamento dei sistemi. Molte società sono specializzate nell'installazione di impianti, ed avendo già a disposizione una rosa di progettisti specializzati, si sono diversificate. Altre ancora si occupano di consulenza ingegneristica, supportando il cliente in tutte le fasi operative di un intervento di riqualificazione, ma di fatto fungendo da interlocutore unico, e non realizzando nulla internamente. Esistono ancora diverse società che si dichiarano ESCo ma che si occupano soltanto della gestione dei Titoli di Efficienza Energetici, sono imprese che negli anni di nascita di questo settore erano predominanti e che adesso stanno lasciando il posto ad imprese integrate. Si specifica inoltre che molte società con business diversi dalla mera efficienza energetica si sono avvicinati a questo mondo, oltre che per evidente affinità, anche per rispondere al fermento del mercato.

Attività

Si riporta di seguito il grafico che mette in relazione le ESCo con le attività tipiche, con l'obiettivo di valutare l'integrazione del settore:

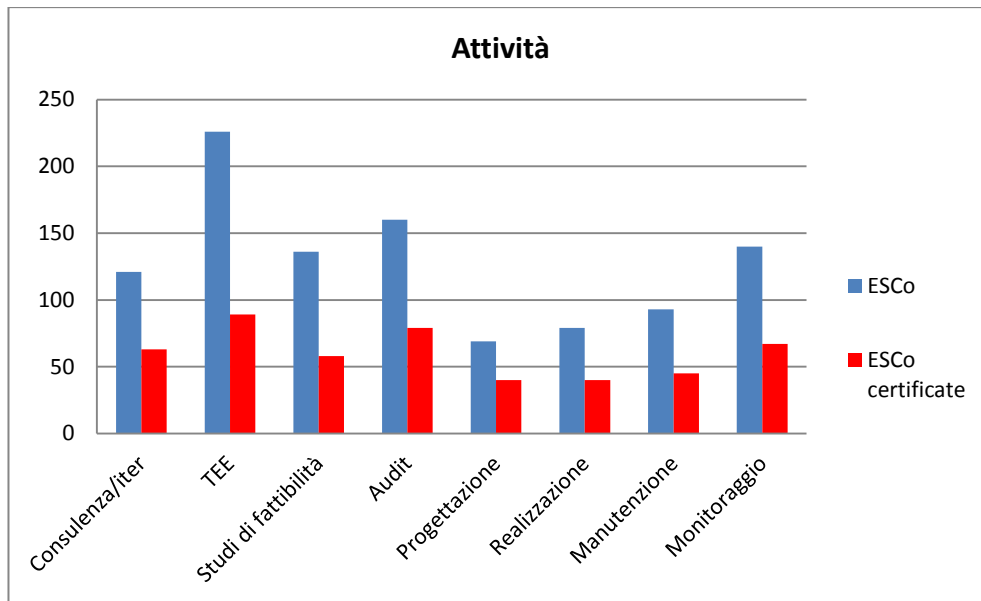


Figura 7.5 Analisi del campione: Attività

L'integrazione di una ESCo, ovvero la sua capacità di svolgere quante più possibile internamente le attività caratteristiche del proprio settore, non implica la sua capacità professionale poiché, in quanto ESCo, ogni società che si occupa di servizi energetici integrati lavora come interlocutore unico per tutte le attività utili ai fini di un intervento di riqualificazione energetica. Ciò che da questo grafico si vuole far emergere è il grado di esternalizzazione delle attività di ciascuna ESCo.

La maggior parte delle Società di Servizi Energetici in Italia non si occupa delle attività di progettazione ed esecuzione dei lavori, ma appalta le suddette attività ad una rosa di fornitori che con il tempo ha generato. Quello che succede è che le imprese specializzate in una determinata tecnologia offrono un servizio a 360 gradi realizzato internamente, mentre quelle che offrono una gamma di tecnologie più ampia appaltano l'attività di progettazione e realizzazione delle stesse. Generalmente, come conseguenza diretta della scelta di esternalizzazione della progettazione si affida al fornitore o ad un'altra

impresa specializzata, anche l'attività di manutenzione degli impianti, questa scelta tuttavia è correlata alla difficoltà della manutenzione stessa. Le interviste hanno fatto emergere come la manutenzione preventiva generalmente venga svolta dalle società predisposte, mentre quella straordinaria viene svolta dalla ESCo stessa, qualora non particolarmente complessa. Un'altra considerazione importante di questa attività è il grado di coinvolgimento del cliente nella scelta del fornitore di tecnologie. Durante le interviste è stato chiesto agli operatori di esprimersi circa la possibilità che i clienti proponano come partner tecnologico il proprio fornitore. È emerso che, sebbene vi sia un certo margine di libertà nel proporre soluzioni da parte del cliente, difficilmente ci si affida a partner tecnologici esterni e generalmente questa tendenza è legata alle dimensioni dell'intervento.

Diversa è la situazione del monitoraggio dei consumi che viene perlopiù svolta internamente in quanto costituisce la base sulla quale si definisce il livello di risparmio ottenuto. Un gran numero di operatori intervistati ha dichiarato che questo controllo viene svolto da remoto per mezzo di software in grado di monitorare periodicamente i consumi. Il cliente in questo processo ha la possibilità di collegarsi online a tale piattaforma per avere una visione diretta dei consumi effettuati. Vi sono tuttavia casi in cui il cliente si occupa in prima persona del monitoraggio dei sistemi. Si tratta in questo caso di contesti ridotti caratterizzati da interventi di rilevanza esigua.

Il mercato

Si riporta infine il mercato al quale le ESCo si rivolgono, comparato con le scelte di segmentazione delle Società di Servizi Certificate UNI CEI 11352:

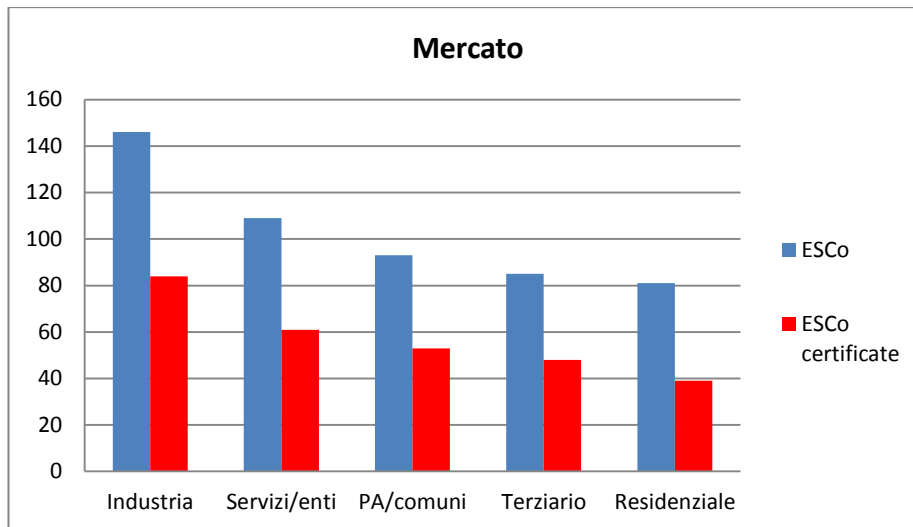


Figura 7.6 Analisi del campione: Mercato

Come si può vedere dal grafico le ESCo si rivolgono maggiormente all'industria o a enti pubblici e/o privati. Durante le interviste sono state poste agli operatori diversi quesiti in merito alla scelta della segmentazione del mercato. È emerso in particolar modo come il fatto di rivolgersi all'industria privata sia una preferenza, figlia della semplicità di gestione di queste tipologie di interventi. Molte imprese hanno dichiarato che lavorare con il pubblico porta con sé ancora diversi problemi che caratterizzavano il mercato nei primi stadi di crescita, come la lentezza burocratica e i ritardi nei pagamenti. Gli operatori lamentano una incompetenza nel mondo dell'Efficienza Energetica nel settore pubblico che limita la comprensione degli interventi, inoltre, soprattutto nelle pubbliche amministrazioni, i soggetti in carica nel mandato in cui viene proposto l'intervento non hanno una visuale di lungo periodo indispensabile per poter apprezzare i risparmi correlati ad un intervento di riqualificazione energetica. Nonostante queste considerazioni è evidente come i soggetti pubblici non siano in alcun modo trascurati dagli operatori del settore. Un'ulteriore domanda posta ai soggetti intervistati è riferita alla possibilità di voler

penetrare un segmento di mercato non ancora incluso nella rosa dei clienti abituali. In generale l'unico segmento che gli operatori vorrebbero penetrare maggiormente è quello dell'industria chimica e farmaceutica ma molte ESCo attribuiscono questa impossibilità alle dimensioni contenute delle ESCo stesse, che quindi non riescono ad agganciarsi a grandi imprese. Tutte concordano nel dire che in generale la ricerca di clienti è scandita da un effetto traino nel settore stesso o del distretto geografico nel quale la ESCo opera.

Analisi incrociata

Questa parte dell'analisi è dedicata ad una valutazione incrociata delle ESCo il cui Core Business è l'Efficienza Energetica. Questo sottogruppo del campione è stato valutato in base alla tipologia di contratto e di finanziamento utilizzato in quanto ritenuti i due ambiti di ricerca più significativi.

Tipologia di contratto

Si riporta nel grafico in basso le tipologie di contratto utilizzate dalle ESCo specializzate esclusivamente nella fornitura di Servizi Energetici:

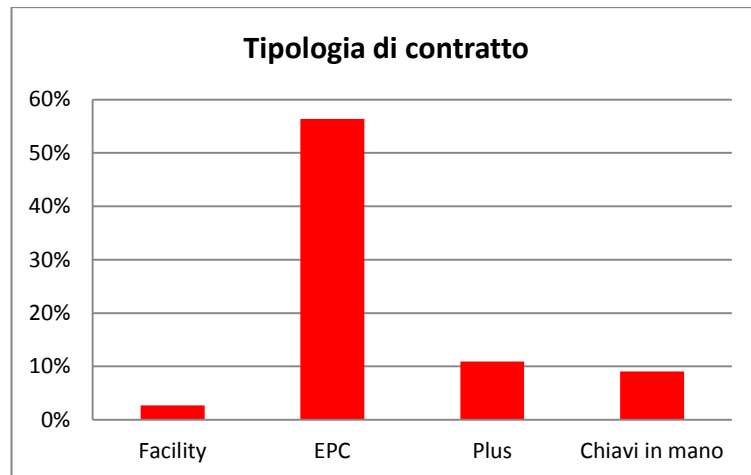


Figura 7.7 Analisi del campione: Tipologia di contratto delle ESCo specializzate nella fornitura di servizi energetici

Appare lampante come le imprese specializzate utilizzino come contratto la tipologia evoluta di tipo Energy Performance in linea con i requisiti tipici di una ESCo. Anche in questo caso risulta difficile poter differenziare la declinazione del contratto, che per questo motivo è stato sintetizzato come modalità generica EPC. Poche sono invece le ESCo che operano con un contratto di Facility generico, mentre superano il 10% le società che affiancano alle attività di Facility anche la riqualificazione energetica. Le imprese che nascono da un contesto impiantistico restano invece vincolate all'utilizzo di un contratto chiavi in mano.

Tipologia di finanziamento

Nel grafico in basso si riporta la tipologia di finanziamento utilizzato dalle ESCo il cui Core Business è l'Efficienza Energetica.

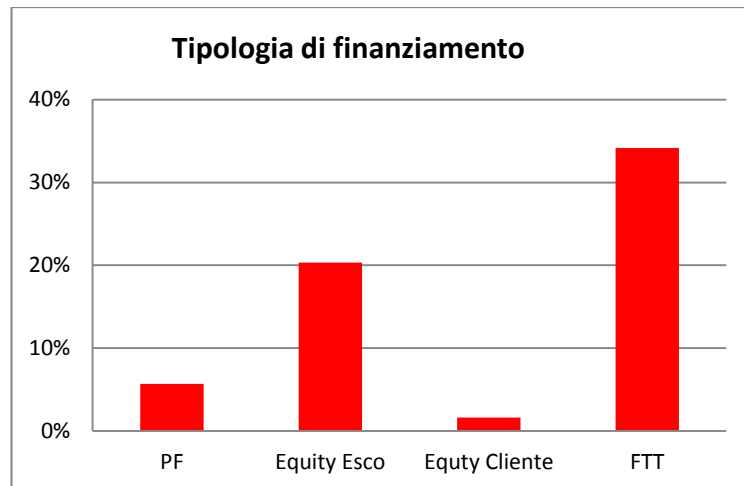


Figura 7.8 Analisi del campione: Tipologia di finanziamento delle ESCo specializzate nella fornitura di servizi energetici

Come si può vedere la maggior parte degli operatori utilizza il Finanziamento Tramite Terzi, tuttavia non è dato sapere a carico di chi viene allocato il rischio del credito. In questo caso il soggetto terzo erogatore del prestito è un istituto di credito mentre la voce 'Equity ESCo' comprende il caso in cui è la ESCo stessa ad investire il capitale negli interventi. In questo grafico appare evidente come al crescere della focalizzazione delle imprese si riduce la richiesta di collaborazione finanziaria della società cliente, rientrando nelle modalità operative che caratterizzano le ESCo.

Valutazione delle prestazioni delle ESCo

Terminata l'attività di analisi comparativa il lavoro è stato indirizzato verso una valutazione delle modalità operative delle ESCo.

Per realizzare questa analisi sono stati utilizzati i risultati economici e i punteggi conseguiti da ciascuna società in fase di valutazione.

Si è indagato in particolare sulla possibilità che vi fosse una correlazione positiva tra il fatturato conseguito dalle ESCo e il punteggio; tale correlazione tuttavia non è stata evidenziata e per questo non ha permesso di associare un risultato economico positivo ad un corretto adempimento delle attività tipiche di una ESCo.

Dati i risultati della precedente analisi si è pertanto deciso di approcciare il problema in maniera più specifica andando ad analizzare gli andamenti economici del gruppo di ESCo presenti all'interno del campione di analisi, il cui Core Business è proprio l'Efficienza Energetica, si seguito riportate come ESCo EE.

Estratto il suddetto campione questo è stato correlato al Fatturato conseguito, all'indice di liquidità ed al ROA specifico per ogni ESCo.

Fatturato

Nel grafico in basso appare lampante come vi sia una correlazione positiva, evidenziata dalla linea di tendenza rappresentata, tra i due dati oggetto di indagine:

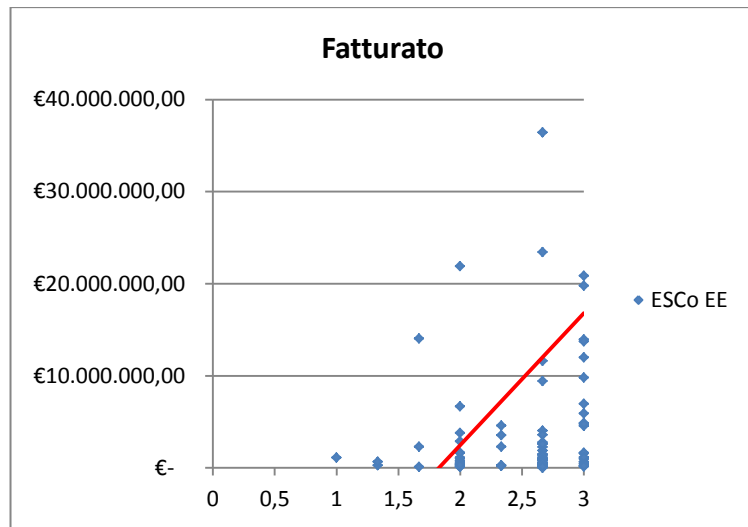


Figura 7.9 Analisi del campione: Correlazione tra il fatturato delle ESCo ed il punteggio conseguito

Si può notare come, focalizzando l'oggetto di analisi al solo ambito dell'Efficienza Energetica, ad un miglioramento delle modalità operative, intese come una maggiore adempienza agli aspetti che contraddistinguono le Società di Servizi Energetici sia correlato un andamento positivo dei risultati economici.

ROA

Un'analoga correlazione è stata ritrovata per l'indice economico Return on Asset, come riportato nel grafico di seguito:

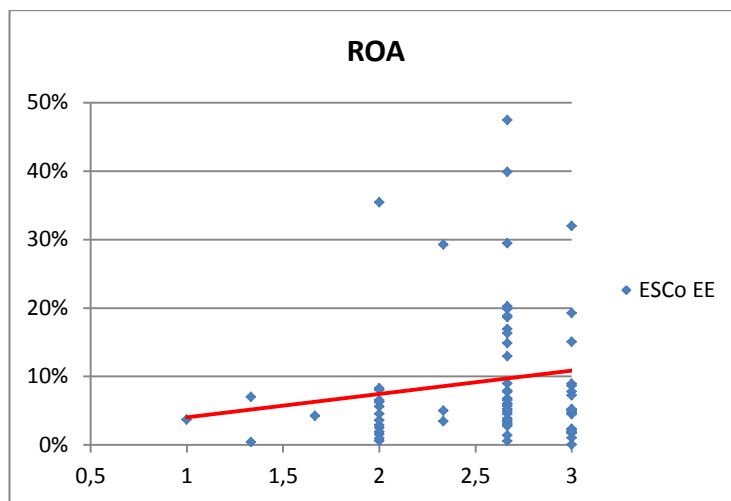


Figura 7.10 Analisi del campione: Correlazione tra il ROA ed il punteggio conseguito

Il ROA è un indice di bilancio che misura la redditività relativa all'attività svolta e che, per valutare lo stato di una singola impresa, dovrebbe essere relazionato al costo del denaro.

Obiettivo di questa analisi però è solo quello di evidenziare come vi sia una correlazione positiva tra i risultati ottenuti da una corretta gestione degli Assets ed una modalità operativa tipica delle ESCo.

Indice di liquidità

Si riporta in ultimo il caso dell'indice di liquidità delle aziende presenti nel campione specializzate in Efficienza Energetica:

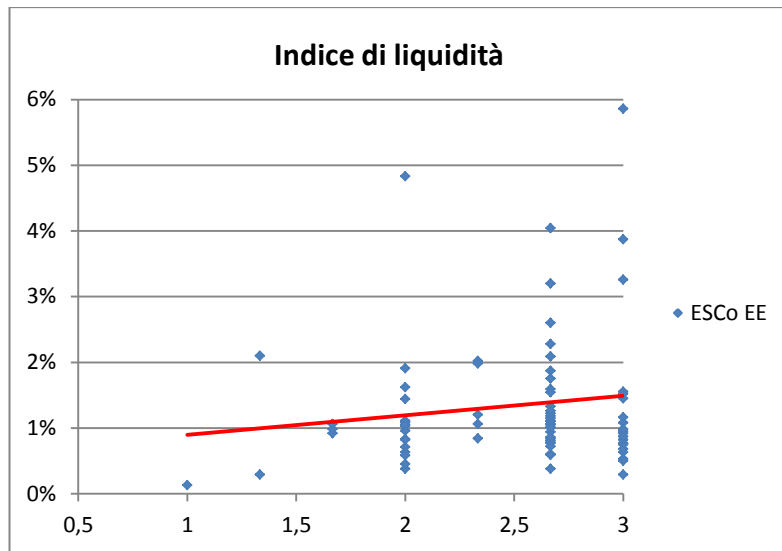


Figura 7.11 Analisi del campione: Correlazione tra l'indice di liquidità ed il punteggio conseguito

In questo caso si può notare come ad ESCo poco tipiche sia associato un valore dell'indice molto basso, in alcuni casi anche inferiore ad uno, dimostrando di aver un passivo circolante eccessivamente alto e una bassa capacità di rispondere ai debiti di breve.

Le ESCo certificate

Questa parte dell'elaborato presenterà i risultati conseguiti da alcune analisi realizzate sulle ESCo presenti nel campione, in possesso della certificazione UNI CEI 11352.

Nel campione le società che ad oggi risultano certificate UNI CEI 11352 sono 127. Agli operatori intervistati è stato domandato il motivo di tale scelta ed è emerso come molte di loro hanno scelto di certificarsi con l'obiettivo di perseguire una metodologia di lavoro predeterminata, la certificazione infatti qualifica l'operatore e lo rende più competitivo sul mercato rispetto ai loro

competitor non certificati. Tra i soggetti intervistati è emerso inoltre che nessuno di loro ha effettuato la certificazione come conseguenza della nuova direttiva del 2012 che prevede una obbligatorietà di certificazione per avere accesso ai Titoli di Efficienza Energetica; quindi le considerazioni fatte dal legislatore in merito ad un incremento delle società certificate a causa di questo cambiamento legislativo non possono essere considerate corrette.

Gli operatori intervistati hanno dichiarato come, sebbene non sia identificabile quantitativamente il guadagno netto associato a questa scelta, risulta tuttavia evidente come la certificazione abbia portato un incremento dei guadagni, come conseguenza di una maggior fiducia dei clienti, ma anche in termini di minor fatica nel cercare di nuovi. La scelta di certificarsi quindi, oltre ad essere un'opportunità di qualificazione può essere considerata anche come una scelta di marketing.

Il lavoro di mappatura ha condotto a diversi risultati interessanti che verranno nel seguito presentati.

Geografia delle ESCo certificate

Sono state riscontrate a gennaio 2015 127 ESCo certificate UNI CEI 11352. Di seguito viene riportata la loro dispersione geografica:



Figura 7.12 Analisi del campione: Geografia delle ESCo certificate

Come possiamo evincere dall'immagine esistono regioni in Italia la cui presenza di ESCo certificate è nulla, o molto bassa, quali ad esempio la Valle d'Aosta, il Molise, la Liguria, l'Umbria e la Calabria. Le regioni con il maggior numero di Società di Servizi Energetici certificate sono invece la Lombardia ed il Piemonte, ma anche il Veneto, l'Emilia Romagna ed il Lazio. Storicamente queste società hanno iniziato a diffondersi in Lombardia ed in Piemonte, ed è principalmente questo il motivo per il quale ad oggi queste due regioni presentano il maggior numero di operatori, oltre ad un mercato abbastanza stabile e maturo.

Core Business

Tra queste società certificate non tutte operano come sole Fornitrici di Servizi Energetici, alcune infatti presentano un Core Business differente, ma hanno comunque dedicato parte delle attività alla fornitura di tali servizi per diversificare l'offerta. In particolar modo per mezzo della suddetta analisi si è riscontrato come poco meno di metà delle ESCo certificate presenta come Core Business la fornitura di servizi tipici; viene di seguito riportato un grafico esplicativo:

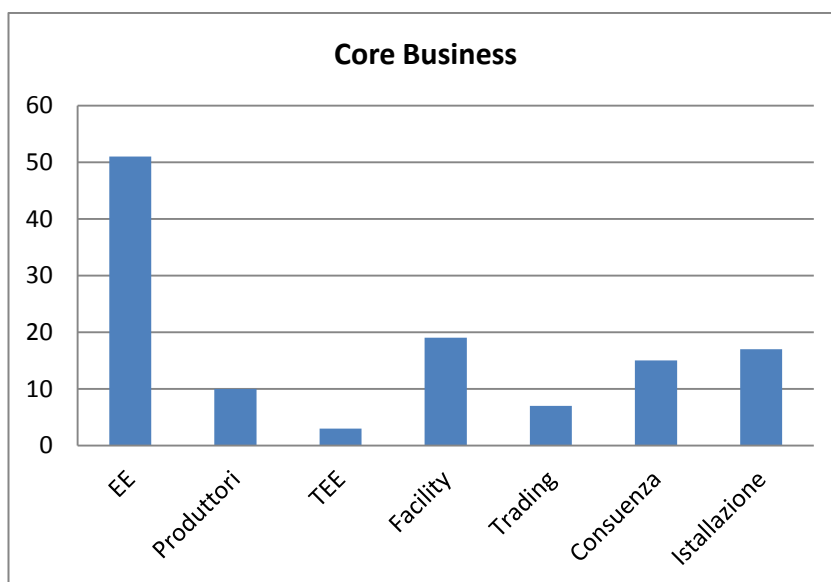


Figura 7.13 Analisi del campione: Core business delle ESCo certificate

Tra le ESCo mappate si evince come 19 ESCo certificate operano come società di Facility Management offrendo al contempo la fornitura di Servizi Energetici. Tre operatori operano come soli intermediari per la richiesta di Titoli di Efficienza Energetica, ricordiamo a tal proposito che nelle fasi di sviluppo di questo mercato gran parte degli operatori si occupavano, pur dichiarandosi

fornitori di servizi integrati, della sola gestione dei suddetti titoli, pertanto il fatto che ad oggi siano in pochi ad offrire tali attività è una chiara dimostrazione di come il mercato stia crescendo e gli operatori si stiano allineando verso le norme imposte dal legislatore.

Tipologia di contratto

Tra le informazioni raccolte in fase di mappatura delle ESCo si evincono anche alcune considerazioni sulle tipologie di contratto maggiormente utilizzate. Di seguito si riporta il grafico esemplificativo:

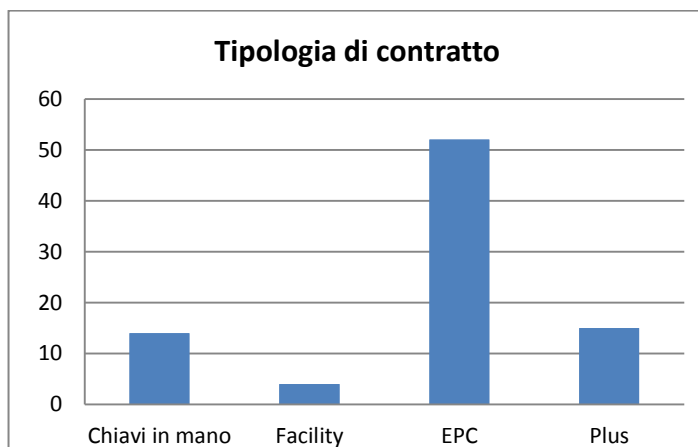


Figura 7.14 Analisi del campione: Tipologia di contratto delle ESCo certificate

Dall'analisi svolta si rileva che anche la scelta della tipologia di contratto da utilizzare non è esclusiva e che in base alle condizioni di contorno, alle scelte del cliente e alle opzioni del servizio offerto si opta per una tipologia di contratto piuttosto che per un'altra. Evidentemente una conseguenza diretta dell'essere certificati implica l'utilizzo nella metodologia di contratto evoluta in forma EPC. La ricerca effettuata non ha permesso di indagare sulle diverse

tipologie di EPC offerte, quindi non possiamo concludere in che misura venga utilizzato il Guaranteed Saving o la metodologia Shared Saving. Quattordici società certificate utilizzano la formula chiavi in mano, discostandosi dal modello tradizionale ESCo, mentre soltanto quattro si propongono con l'utilizzo di un contratto di Facility. Alcune società infine utilizzano la formula Servizio Energia Plus, che prevede oltre all'esternalizzazione dei servizi energetici anche la riqualifica degli stessi, esentando pertanto la società cliente dalla gestione degli impianti.

Tipologia di finanziamento

Si riporta di seguito il grafico esplicativo della tipologia di finanziamento utilizzato dalle ESCO certificate:

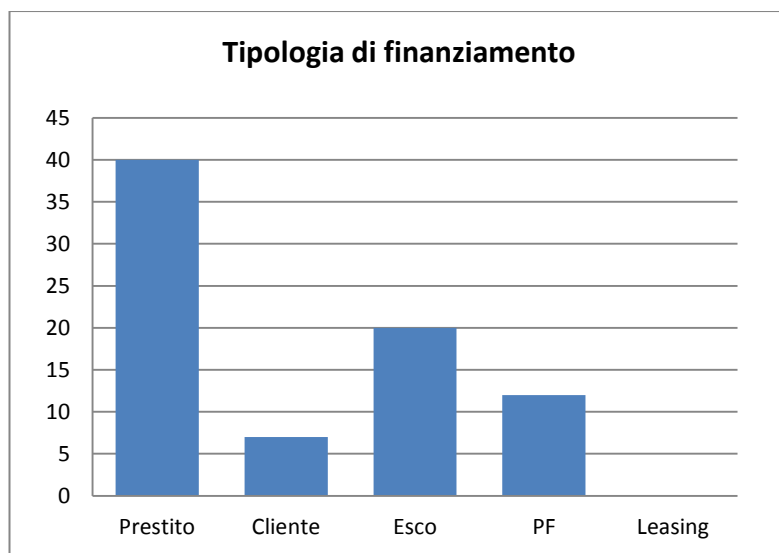


Figura 7.15 Analisi del campione: Tipologia di finanziamento delle ESCO certificate

Come si può vedere dal grafico in alto le ESCo lavorano perlopiù utilizzando il Finanziamento Tramite Terzi in cui il soggetto terzo è un istituto di credito che eroga il prestito. Venti operatori certificati possiedono inoltre le risorse necessarie per investire negli interventi, prendendo il posto quindi dell'istituto di credito. Le imprese che operano con una rosa di clienti caratterizzata da enti pubblici utilizzano il Project Financing, mentre coloro che propongono interventi a grandi imprese energivore utilizzano il capitale della stessa società cliente. È evidente come la scelta tra una metodologia di finanziamento non esclude l'altra. In generale quello che contraddistingue la scelta è la tipologia di cliente.

Attività

Di seguito si riporta inoltre un grafico riguardante le attività proposte dalla Società di Servizi Energetici:

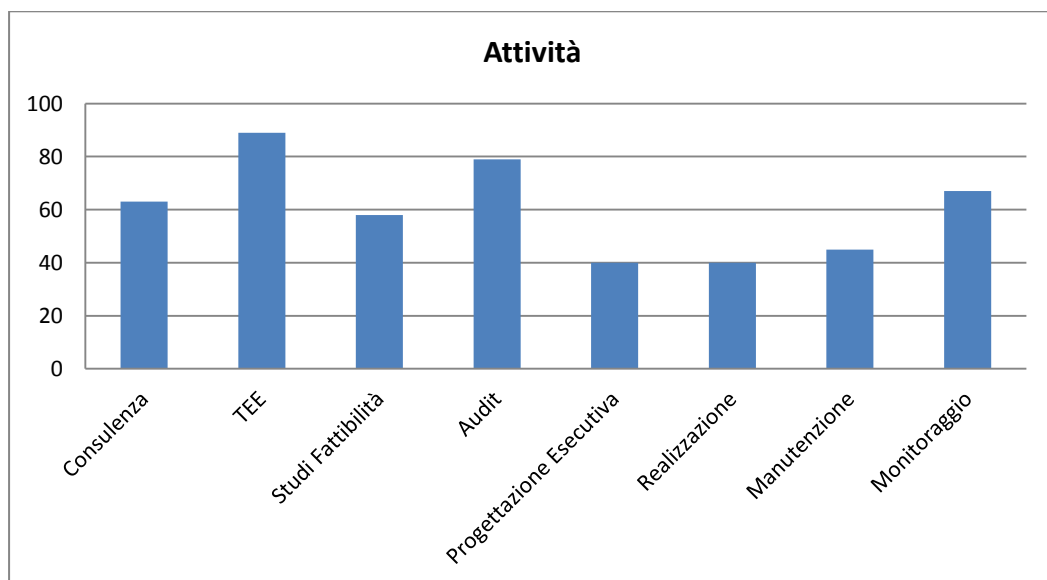


Figura 7.16 Analisi del campione: Attività svolte dalle ESCo certificate

Anche in questo caso la numerosità delle attività svolte non implica la bontà con la quale ciascuna ESCo opera. L'attività maggiormente svolta riguarda la richiesta di Titoli di Efficienza Energetica, sebbene molti tra gli operatori intervistati abbiano dichiarato come il peso percentuale in termini di fatturato ricavabile dalla vendita dei titoli non sia particolarmente elevato.

Tra le attività principali di una società di servizi energetici rientrano inoltre l'Audit energetico ed il monitoraggio dei consumi post intervento. La prima è particolarmente importante in quanto determina il piano di riqualificazione, mentre la seconda il risparmio ottenuto e conseguentemente il guadagno della ESCo e della società cliente. Anche gli studi di fattibilità vengono svolti in modo ingente dalla ESCo mentre si tende ad esternalizzare la progettazione esecutiva, la realizzazione ed il monitoraggio. Sebbene subappaltare tali attività non comporti un cambiamento in termini di rendimento dell'intervento è evidente come una ESCo che realizzi internamente le attività proposte risulti più specializzata, mentre al contrario, le ESCo che si propongono come intermediarie pur offrendo una gamma di soluzioni particolarmente ampia non risultano specializzate su nessuna di esse. L'attività di consulenza infine prevede lo svolgimento di tutte le attività quali inter burocratici, nullaosta o richieste di incentivazioni. Ad oggi poche società si occupano esclusivamente di queste attività, sebbene diverse abbiano dichiarato come alcuni clienti richiedano ad oggi attività di intermediazione con gli enti predisposti.

Tecnologie

Si riporta di seguito un grafico con le tecnologie utilizzate dalle ESCo certificate:

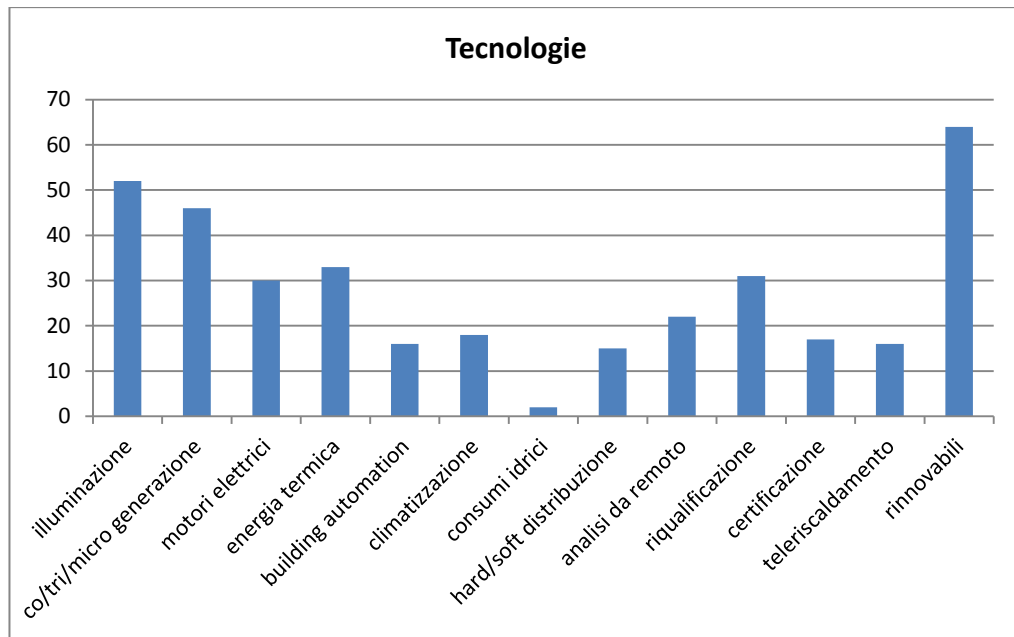


Figura 7.17 Analisi del campione: Tecnologie utilizzate dalle ESCo certificate

L'analisi svolta ha consentito anche di valutare quali siano i progetti di maggiore interesse per gli operatori del settore. La produzione di potenza, sia termica che elettrica, risulta essere l'intervento maggiormente proposto, con particolare focus sul fotovoltaico, eolico e mini eolico ma anche pompe di calore, questo probabilmente per effetto degli incentivi ancora erogati a favore di tali fonti. Anche progetti dedicati all'illuminazione sono particolarmente utilizzati, così come la cogenerazione. Vi sono anche due ESCo certificate che propongono soluzioni per ridurre i consumi idrici delle imprese apportando benefici in termini di minor acqua consumata a seguito dell'intervento. Questi progetti sono intrapresi perlopiù da piccole società che si rivolgono ad enti pubblici, come palazzetti dello sport e che non hanno un peso rilevante sul fatturato complessivo generato dagli operatori certificati.

Mercato

di seguito si analizzano i segmenti di mercato nei quali operano le ESCo oggetto di analisi:

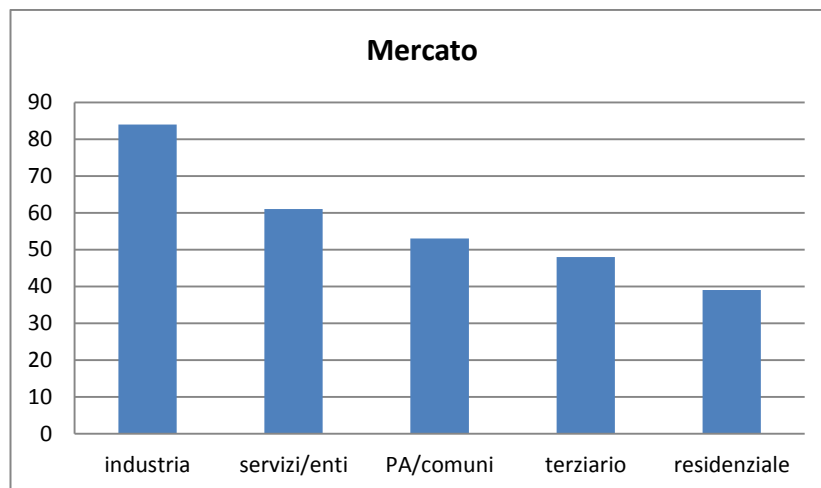


Figura 7.18 Analisi del campione: Mercato delle ESCo certificate

La maggior parte dei clienti delle ESCo certificate provengono dal settore industriale. Anche gli enti e la Pubblica Amministrazione rappresentano una base abbastanza ampia di clienti sebbene ad oggi le considerazioni fatte dagli operatori siano molto negative in merito a questa tipologia di cliente. In particolar modo i soggetti intervistati hanno dichiarato come una caratteristica negativa che contraddistingue il pubblico è la lentezza burocratica ma anche nei pagamenti, questo aspetto tuttavia, non sembrerebbe scoraggiarli eccessivamente dato il grande numero di operatori che perseguono questo settore.

Fatturato

La tabella sottostante riporta il fatturato complessivo generato dalle ESCo certificate e quello delle ESCo certificate il cui Core Business è l'attività di servizi energetici integrati.

Tabella 7.1 Campione di analisi: Fatturato

ESCo	€ 6.328.176.257,00
ESCo EE	€ 1.472.219.849,00

Valutazione delle prestazioni delle ESCo certificate

Un'ulteriore analisi effettuata sul campione di ESCo riguarda la potenziale correlazione tra le modalità operative delle Società di Servizi Energetici e il fatturato conseguito. Per realizzare questa analisi sono stati utilizzati i punteggi conseguiti nella fase di valutazione del campione. Si riportano di seguito i risultati più significativi.

Fatturato

Nel grafico di seguito si riporta in ascissa il punteggio conseguito da ciascuna ESCo certificata, in ordinata i fatturati delle stesse.

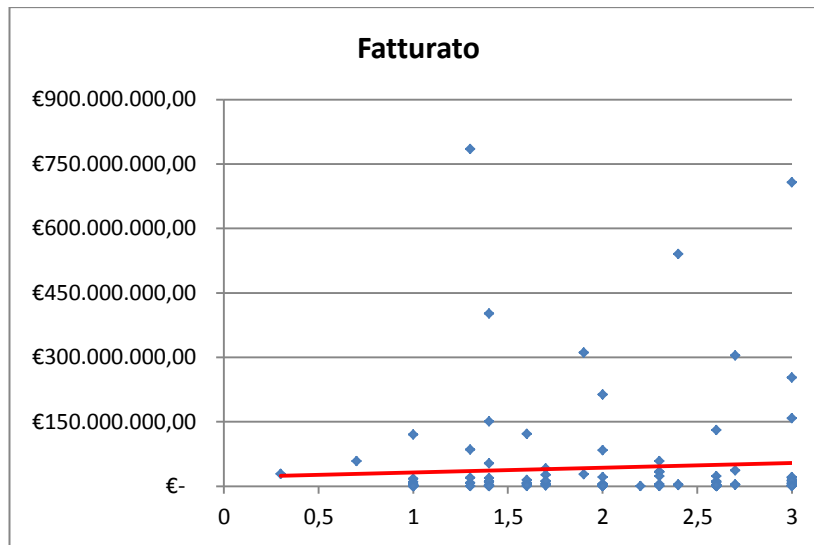


Figura 7.19 Analisi del campione: Correlazione tra il fatturato ed il punteggio conseguito dalle ESCo certificate

Come si può vedere anche dalla linea di tendenza riportata sul grafico non vi è una netta correlazione positiva tra i valori del fatturato e i valori del punteggio. Si può pertanto concludere che valori particolarmente elevati di fatturato non riflettono le modalità operative di ciascuna ESCo, e quindi non è determinante l'integrazione delle attività o la tipologia di contratto utilizzato nella crescita di una Società di Servizi Energetici.

I titoli di efficienza energetica

Per realizzare questo lavoro sono state effettuate delle indagini sui TEE che rappresentano la forma di incentivazione maggiormente utilizzata dalle ESCo. Le indagini effettuate a tal proposito non sono state effettuate sul campione di ESCo indagato fino ad ora, ma partono dai dati sulla richiesta di titoli presso il GSE e ci consentono pertanto di identificare dei risultati che riflettono tutte le società che operano sul territorio nazionale.

Come è stato già specificato nel capitolo dedicato alla incentivazioni delle ESCo, la gestione dei TEE è passata nel 2012 dall'AEEG al GSE e per questo motivo i dati oggi a disposizione per effettuare delle analisi di particolare rilievo non sono pienamente disponibili. In questa sezione del capitolo verranno trattati i temi di maggior rilievo, come la dispersione geografica della richiesta di titoli e l'incidenza delle richieste specifiche per le schede tecniche, le Richieste di Verifica e Certificazione, indicate con RVC, e le Proposte di progetto e Programma di Misura, PPPM.⁴

Dispersione geografica delle ESCo che richiedono TEE

Si riporta di seguito uno schema che analizza, per ogni regione italiana, il numero di Società di Servizi Energetici che richiedono TEE evidenziando inoltre l'evoluzione di tali imprese nel tempo:

⁴ Si riportano, in allegato a questo elaborato, gli acronimi delle schede tecniche per la richiesta dei TEE.

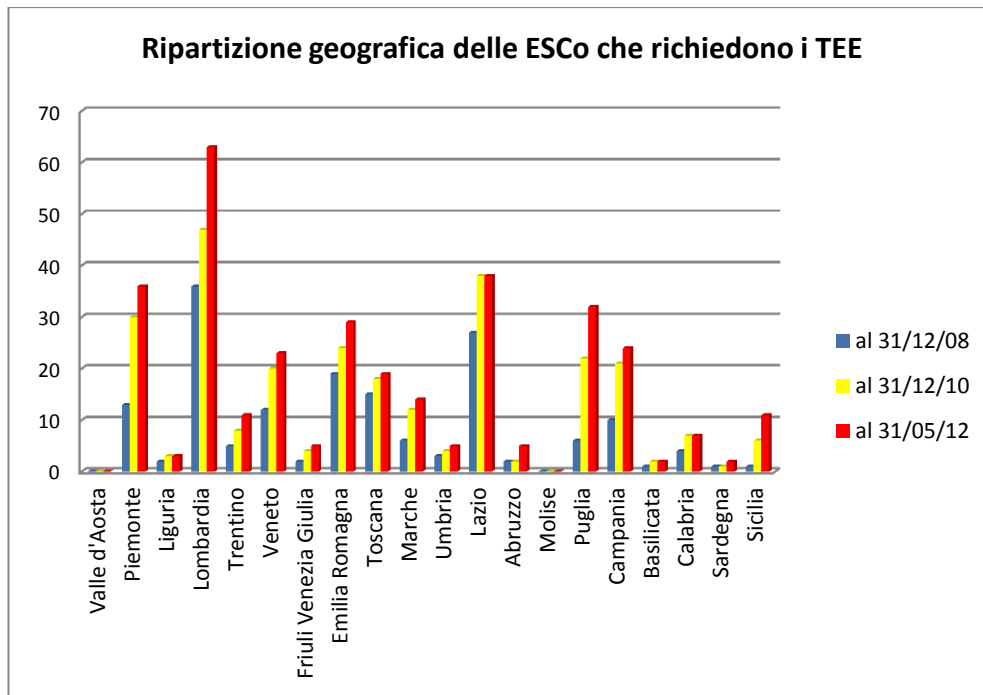


Figura 7.20 Ripartizione geografica delle ESCo che richiedono i TEE

L'ultimo aggiornamento risale al 31 Maggio 2012 poiché in quel periodo c'è stata il trasferimento della gestione dei titoli dall'AEEG al GSE, ad oggi per questo motivo molte delle informazioni prima disponibile dalle reportistiche non sono più accessibili.

Nel grafico in basso si riporta invece la distribuzione geografica di emissione di titoli:

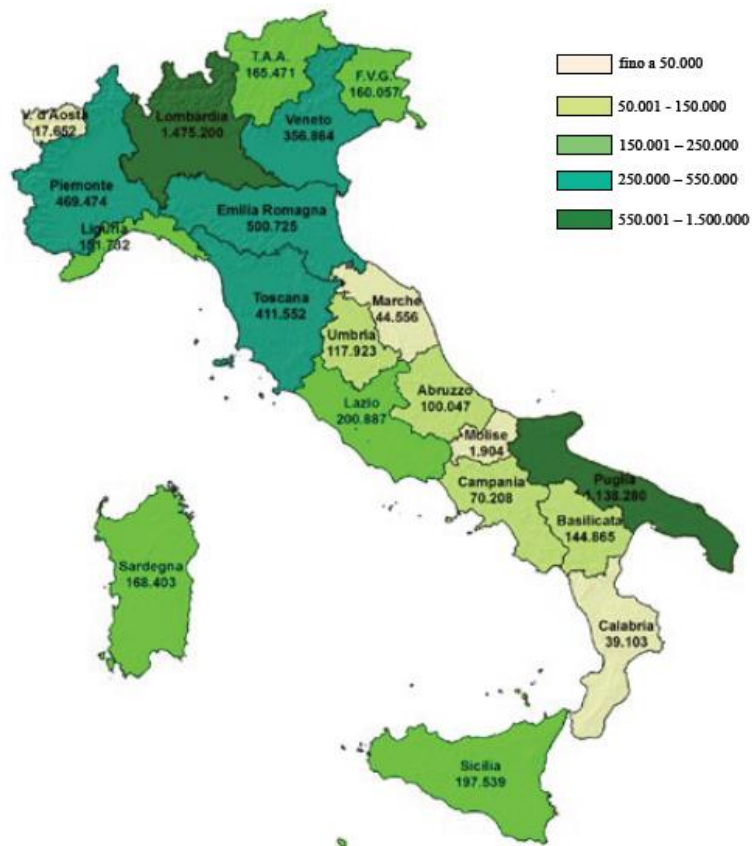


Figura 7.21 Ripartizione geografica delle richieste di TEE

Confrontando questo grafico con quello in Figura 7.22 'Analisi del campione: Geografia delle ESCo' riportante la distribuzione geografica delle ESCo del campione analizzato si può trarre una conclusione importante. Sebbene questa analisi non sia esaustiva in quanto paragona la totalità di emissioni di titoli con un campione costituito solo da 304 ESCo, possiamo notare che vi sia una certa correlazione tra la presenza di ESCo sul territorio e l'emissione dei TEE. Tale correlazione non è verificata tuttavia nel caso della Puglia, che rappresenta la seconda regione per emissione di titoli ma la dodicesima come presenza di Società di Servizi sul territorio e la Campania, che al contrario presenta una numerosità di ESCo tale da non giustificare la bassa emissione di titoli.

Utilizzo delle schede tecniche da parte delle ESCo

Come si è già più volte detto i TEE sono un aspetto vincente del business delle ESCo. A supporto di questa teoria si riporta di seguito un grafico che mostra l'utilizzo di schede tecniche, che come abbiamo detto vengono utilizzate per la valutazione degli interventi standardizzati, da parte delle ESCo:

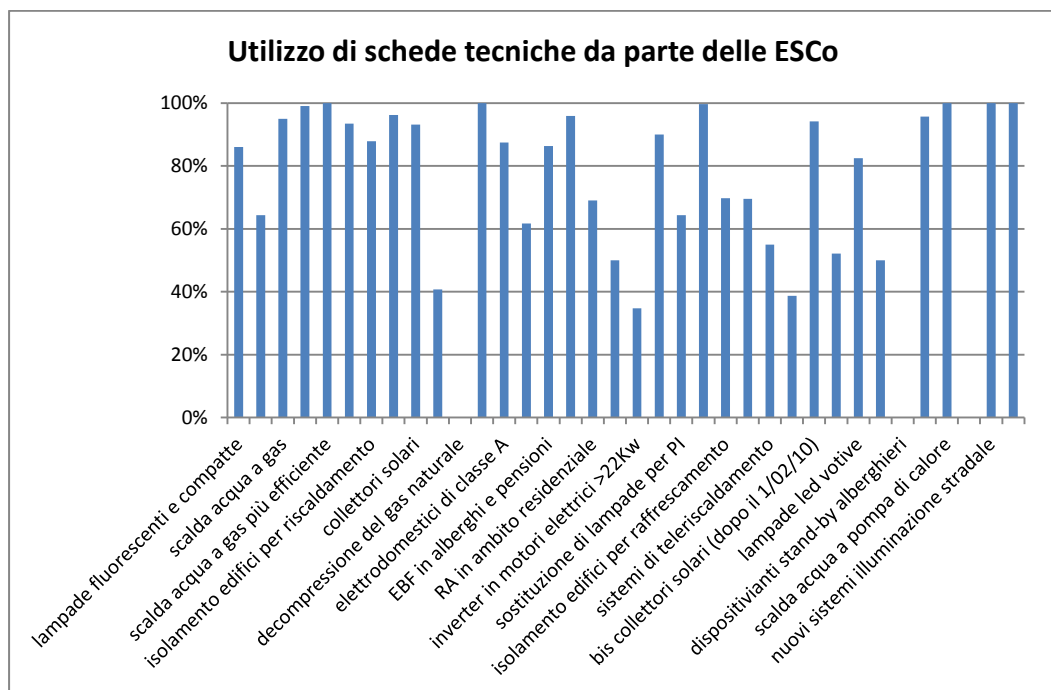


Figura 7.23 Utilizzo delle schede tecniche da parte delle ESCo

Questo grafico è stato realizzato calcolando una media tra il 2007 ed il 2012 dell'utilizzo di ogni scheda tecnica. Evidentemente negli anni sono state introdotto alcune schede nuove e altre sono state modificate, ma il risultato è frutto della sola disponibilità di dati, quindi ad esempio la scheda tecnica sull'efficientamento dell'illuminazione stradale è stata introdotta tra giugno e dicembre del 2010, pertanto la media è stata calcolata tra l'anno di introduzione ed il 2012.

Come si evince dal grafico vi sono soltanto tre tipologie di intervento che non vengono realizzate dalle ESCo, e queste sono la decompressione del gas naturale, l'utilizzo di dispositivi di stand-by alberghieri e l'illuminazione delle gallerie. Non è dato sapere, mediante questa analisi il motivo di questo disinteresse delle ESCo a queste tecnologie, probabilmente anche per l'incompatibilità delle suddette tecnologie con i sistemi dei clienti tipici delle ESCo.

Si cita inoltre il caso di utilizzo totale ed esclusivo da parte delle ESCo di alcune schede tecniche, tra i quali abbiamo gli scaldi acqua a gas più efficienti, motori elettrici a più alta efficienza, gli scaldi acqua a pompa di calore e l'efficiamento dei nuovi sistemi di illuminazione stradale. Si evidenzia tuttavia che oltre al caso di utilizzo nullo delle schede sono poche le schede utilizzate con una percentuale inferiore al 50% dalle ESCo.

RVC standard presentate dalle ESCo

Per quanto riguarda le Richieste di Verifica e Certificazione, di seguito indicate come RVC, si riportano di seguito gli andamenti al 2013 delle suddette richieste a carico delle Società di Servizi Energetici, rispettivamente nei casi standardizzati, analitici e a consuntivo:

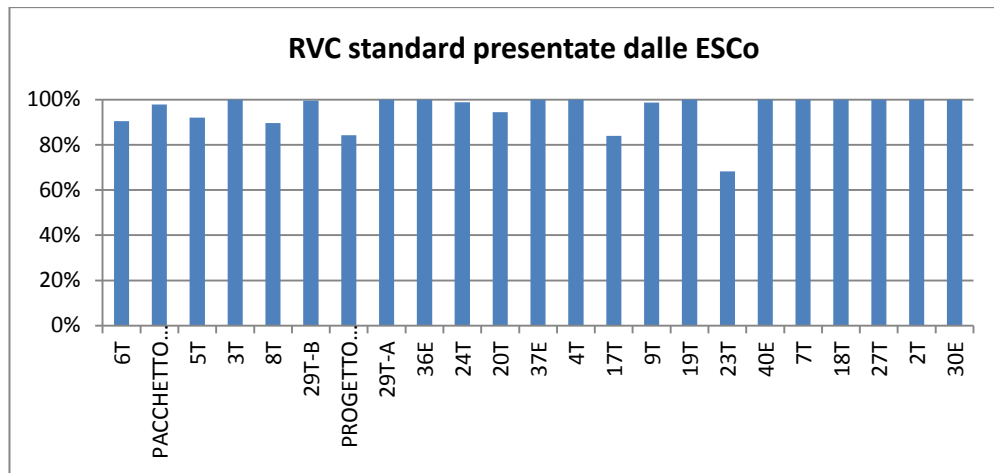


Figura 7.24 Richieste di verifica e certificazione standard presentate dalle ESCo

In questo primo grafico si riporta la percentuale di RVC standard richieste dalle ESCo. Si evince una chiara predominanza delle ESCo nei vari interventi. L'unica eccezione in questo caso, sebbene comunque resti al di sopra del 65% di richieste da ESCo, è la scheda 23T (sostituzione di lampade semaforiche a incandescenza con tecnologia led).

RVC a consuntivo presentate dalle ESCo

Di seguito l'incidenza degli RVC a consuntivo presentati dalle ESCo ed approvati dal GSE nel 2013:

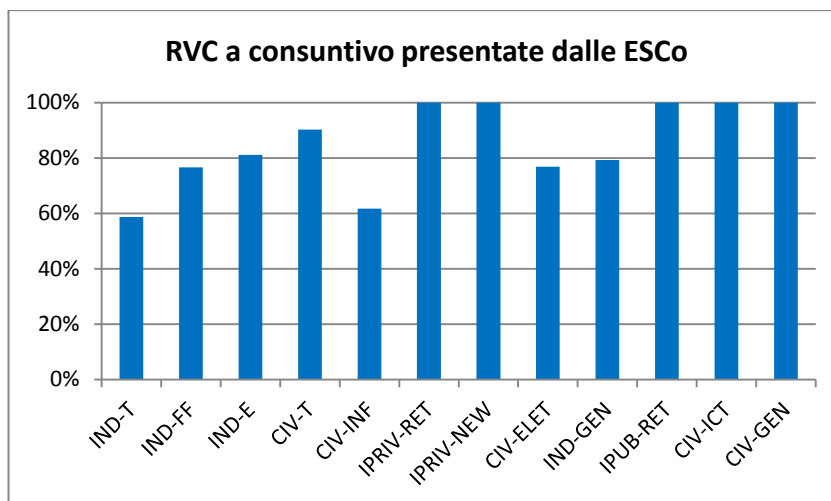


Figura 7.25 Richieste di verifica e certificazione a consuntivo presentate dalle ESCo

In questo caso gli interventi che presentano una minor incidenza di richieste da parte delle ESCo sono quelli classificati sotto la tipologia IND-T, per generazione o recupero di calore, CIV-INF per la riduzione dei fabbisogni di energia con e per applicazione, anche se comunque la loro incidenza resta superiore al 50%.

RVC analitiche presentate dalle ESCo

Di seguito l'incidenza delle richieste delle ESCo di RVC analitiche:

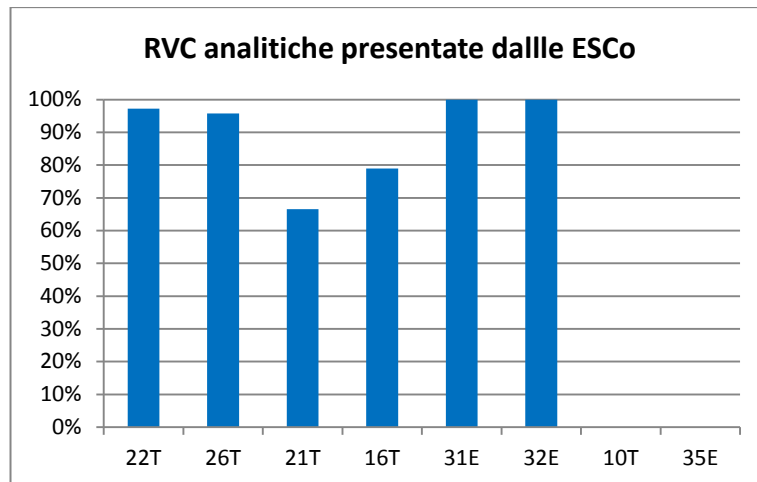


Figura 7.26 Richieste di verifica e certificazione analitiche presentate dalle ESCo

In questo caso abbiamo due tipologie di intervento che non vengono realizzati dalle ESCo, ovvero il recupero di energia elettrica dalla decomposizione del gas e l'installazione di refrigeratori condensati ad aria e ad acqua per applicazioni in ambito industriale. Non è possibile riconoscere un motivo per il quale le ESCo non realizzino questi interventi.

PPPM presentate dalle ESCo

Infine si riporta la situazione delle Proposte di Progetto e Programma di Misura: le ESCo hanno presentato nel 2013 l'83% delle PPPM, e nel seguito si riporta la situazione di dettaglio:

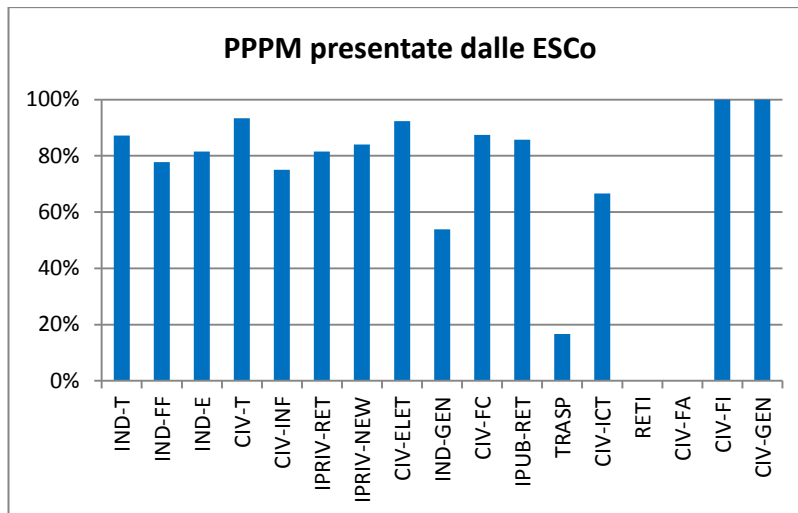


Figura 7.27 Proposte di progetto e programma di misura presentate dalle ESCo

In questo caso le ESCo non intervengono nella riqualificazione delle reti elettriche e gas e nella riduzione dei fabbisogni di acqua calda. Si evidenzia anche una scarsa incidenza delle ESCo nell'efficientamento energetico dei veicoli, che rientra nella categoria 'trasporti' e nella generazione di energia elettrica da recuperi o da fonti rinnovabili o cogenerazione.

Potenziale di risparmi

A conclusione di questa analisi si riporta un grafico rappresentativo di uno studio realizzato da Confindustria, mettendo in evidenza come l'efficienza energetica sia un aspetto chiave per il progresso del nostro Paese. Il grafico in particolare mostra i settori e le applicazioni che hanno il più alto potenziale di risparmio energetico:

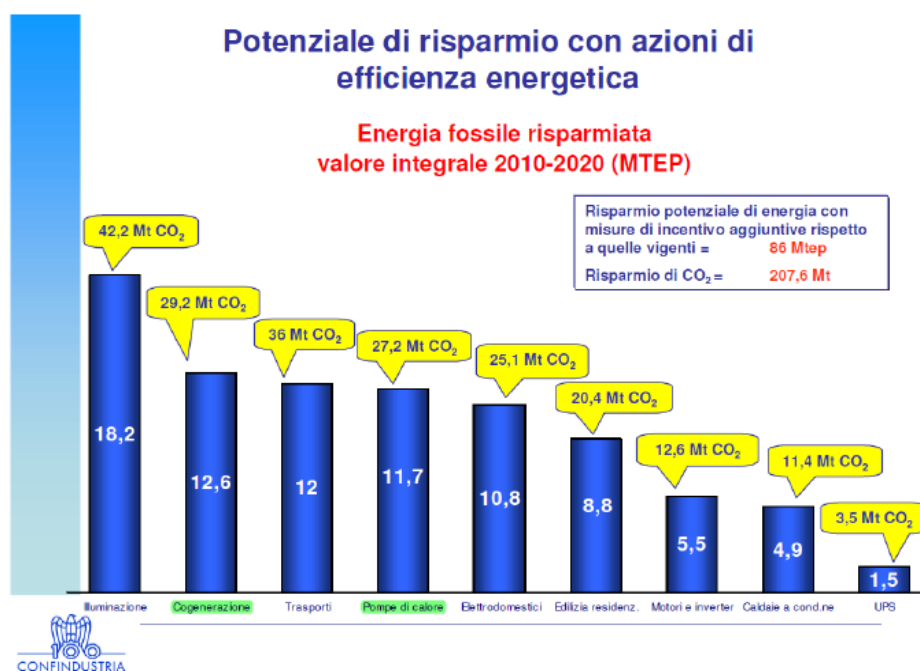


Figura 7.28 Potenziale di risparmio con azioni di efficienza energetica secondo Confindustria

Confrontando questo grafico con il Figura 7.29 ‘Utilizzo delle schede tecniche da parte delle ESCo’ di questo capitolo si può notare come, ad eccezione dei trasporti, tutte le tecnologie considerate rientrano nell’utilizzo di schede tecniche da parte delle ESCo e quindi è possibile attribuire alle ESCo stesse buona parte del potenziale di risparmio energetico conseguibile.

8 Tecnologie

Introduzione

Questo capitolo ha l'obiettivo di identificare alcune tra le soluzioni tecnologiche maggiormente utilizzate dalle ESCo per gli interventi di riqualificazione, descriverne brevemente alcune e trattare infine un caso esemplificativo di un intervento realizzato in un complesso residenziale italiano.

Partendo dall'analisi del campione utilizzato per lo studio si riporta di seguito un grafico in cui vengono trattate le tecnologie utilizzate dalle ESCo per gli interventi di riqualificazione energetica intrapresi.

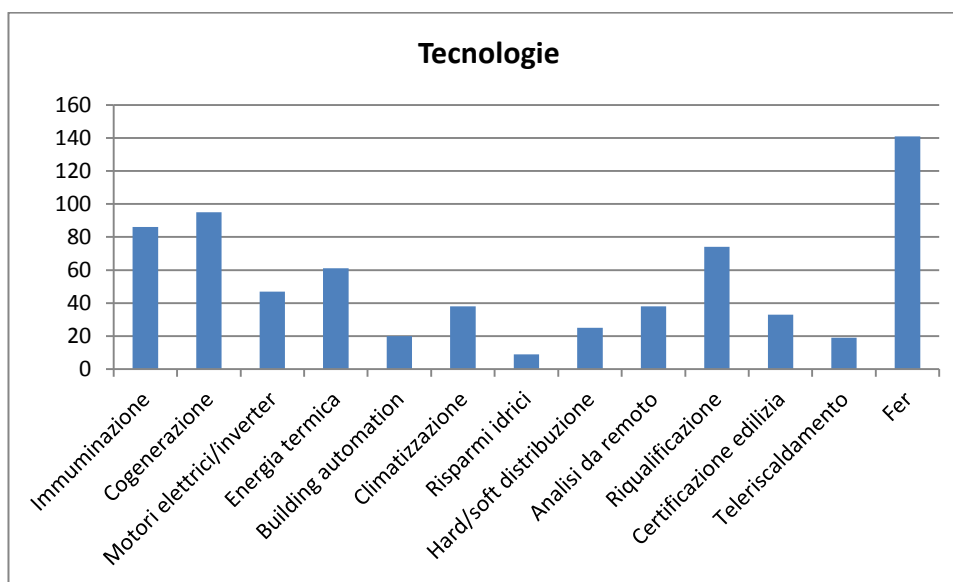


Figura 8.30 Tecnologie utilizzate dalle ESCo negli interventi di riqualificazione energetica

Dal grafico emerge immediatamente come i progetti di maggiore interesse per gli operatori del settore siano le tecnologie per la produzione di energia elettrica o termica da fonte alternativa, ricordiamo che in tale categoria compaiono anche le pompe di calore il cui calore (energia termica) catturato eccede in maniera significativa la quantità di energia necessaria al suo funzionamento. Un'altra tecnologia predominante sono gli impianti di cogenerazione e i sistemi di illuminazione efficiente.

A tal proposito di seguito verranno descritte brevemente le tecnologie utilizzate con maggiore frequenza, ovvero le FER e gli impianti di cogenerazione.

Fonti energetiche rinnovabili

Per Fonti Energetiche Rinnovabili, dette anche FER, si intendono le fonti di produzione di energia elettrica e/o termica derivante da risorse naturali che per loro caratteristica intrinseca si generano con una rapidità almeno pari a quella con cui vengono consumate.

Le risorse rinnovabili di tipo energetico si concretizzano in:

- Irraggiamento solare (per la produzione di energia chimica, elettrica e termica);
- Vento (per l'energia meccanica ed elettrica);
- Biomasse (per la generazione termica ed elettrica);
- Maree ed in generale correnti marine;
- Precipitazioni meteoritiche, utilizzabili tramite il dislivello delle acque.

In questa sezione verranno analizzate in maniera sintetica l'irraggiamento solare e la produzione di energia termica da pompe di calore. Questa scelta di

trattazione è legata al maggior utilizzo delle suddette tecnologie negli interventi delle ESCo.

L'irraggiamento solare

I pannelli solari fotovoltaici, usando apposite celle fotovoltaiche, convertono la luce solare in energia elettrica. Questi pannelli sfruttano l'effetto fotoelettrico e hanno una efficienza di conversione che arriva fino al 32,5% nelle celle da laboratorio. Le efficienze effettive poi dipendono dalla tipologia di materiale utilizzato per la struttura della cella. Ad oggi questa tecnologia risulta essere in Italia e nel mondo una tra le più diffuse tra la categoria 'rinnovabili'.

Gli impianti possono essere allacciati alla rete o isolati e hanno goduto nel tempo di diverse forme di incentivazione che ne hanno consentito lo sviluppo.

I pannelli possono essere infine installati a terra o sugli edifici, con diversi livelli di integrazione.

Un altro metodo per sfruttare l'irraggiamento è la produzione di energia termica mediante pannelli solari termici che sfruttano il passaggio di un liquido che si scalda, all'interno del pannello stesso per trasferire calore all'utenza.

Entrambe questi metodi di produzione di energia storicamente venivano realizzati sfruttando i contratti 'chiavi in mano' presso utenti pubblici e/o privati che, per mezzo degli stessi, hanno avuto accesso agli incentivi legati al loro sviluppo. Oggi questa tecnologia ha pienamente raggiunto lo stadio di maturità, e per questo motivo viene inclusa nelle tecnologie con potenziale di risparmio negli interventi di riqualificazione.

Le pompe di calore

Le pompe di calore (PdC) sono tecnologie che, prelevando calore da un ambiente e, innalzandone la temperatura, lo rendono disponibile ad un ambiente più caldo. Un esempio applicativo potrebbe essere il riscaldamento invernale di un edificio. Sinteticamente possiamo dire che una pompa di calore opera sottraendo calore all'ambiente esterno, per fornirlo agli spazi interni, mantenendoli al caldo.

Per far sì che questo processo si verifichi, le pompe di calore consumano una certa quantità di energia che può essere fornita, a seconda della tecnologia impiegata, sotto forma di energia elettrica oppure di gas. La caratteristica principale che contraddistingue queste tecnologie è che, utilizzando sistemi particolarmente efficienti, l'energia consumata risulta inferiore rispetto a quella impiegata da sistemi tradizionali di riscaldamento.

A seconda del range di temperatura alla quale viene utilizzato, può essere impiegato anche per il raffrescamento estivo. Infine lo scaldacqua a pompa di calore viene considerata come una applicazione della pompa di calore elettrica grazie alla quale diviene possibile la produzione e l'accumulo di acqua calda sanitaria.

A seconda che prelevino calore dall'aria, dall'acqua o dal terreno le pompe di calore vengono classificate in diversi modi.

Le pompe di calore godono di diversi incentivi quali: il Conto Termico, i TEE e le agevolazioni fiscali, divenendo anche per questo motivo tecnologia interessante per gli interventi tipici di una Società di Servizi Energetici.

Tra i motivi di successo di queste tecnologie si citano:

- Fornitura con un unico impianto di climatizzazione invernale ed estiva;
- Risparmi dell'ordine del 50% rispetto agli impianti tradizionali, con conseguente riduzione delle emissioni;

- Impiego fino al 75% di fonte rinnovabile, qualsiasi essa sia;

La cogenerazione

La cogenerazione (Combined Heat and Power o CHP) consiste nella simultanea produzione di elettricità e calore, entrambi considerati come effetti utili. Il principio fondamentale della cogenerazione è che, al fine di massimizzare i benefici che ne derivano, i sistemi devono essere dimensionati sull'utilizzatore di energia termica che servono. Questo può essere un edificio singolo, una fabbrica oppure il quartiere di una città. Attraverso l'utilizzo del calore, l'efficienza dell'impianto di cogenerazione può raggiungere e superare il 90%, contro una media del parco termoelettrico italiano del 46%.

La cogenerazione permette pertanto di ottenere risparmi di energia tra il 15% e il 40% se comparata al soddisfacimento dei fabbisogni di energia elettrica e termica da parte di centrali termoelettriche convenzionali e caldaie.

Essa comporta diversi benefici tra i quali si citano:

- L'aumento dell'efficienza di conversione dell'energia, la cogenerazione è la fonte di generazione più efficace ed efficiente;
- La diminuzione delle emissioni ambientali;
- Riduzione della spesa, che implica quindi una maggiore competitività per le aziende ed una offerta di calore a costo ridotto per le utenze;
- Uno slittamento della produzione di energia elettrica sempre meno centralizzata, aumentando pertanto la flessibilità del sistema.

Risulta quindi evidente come l'utilizzo di questi sistemi nell'impianto energetico di un'utenza domestica o terziaria permetta di ottenere importanti vantaggi sia da un punto di vista ambientale che da un punto di vista economico; tuttavia, con il crescere del numero dei componenti e quindi della complessità

dell'impianto, è richiesta una sempre più onerosa progettazione e ottimizzazione dello stesso.

Caso studio

Per analizzare in maniera concreta un potenziale intervento di una ESCo si citerà di seguito il caso di un intervento su un edificio residenziale di ingenti dimensioni che richiede pertanto grandi quantità di energia per poter mantenere costanti i livelli di comfort stabiliti. Questo aspetto deve essere inoltre correlato alle evidenti dispersione termiche dovute alla storicità dell'edificio. È facilmente intuibile da queste considerazioni il potenziale di risparmio economico legato ad una ottima messa in funzione degli impianti. Oltre al risparmio effettivo bisogna altresì considerare la quota parte di incentivazione legata all'intervento, come ad esempio l'utilizzo dei TEE, che lo rendono pertanto appetibile.

Il sistema energetico dell'edificio è stato realizzato mediante l'installazione di pannelli radianti sui soffitti dei piani residenziali tali da poter sfruttare acqua di falda a temperatura circa costante, a 15°C, per sfruttare il free cooling in estate, ed il riscaldamento con una pompa di calore acqua-acqua ad alta efficienza in inverno.

L'impianto è stato realizzato per consentire il soddisfacimento dei seguenti carichi:

- Riscaldamento di uffici ed appartamenti;
- Raffrescamento degli uffici attraverso pompe di calore e degli appartamenti attraverso free cooling;
- Acqua calda sanitaria per tutte le utenze dell'edificio;

- Energia elettrica per i consumi comuni dell'edificio prodotta con un cogeneratore o importata dalla rete.

Oltre a queste installazioni si è cercato di individuare una soluzione operativa tale da garantire una ulteriore minimizzazione dei costi di esercizio.

Dopo aver analizzato e corretto i dati aggregati sul fabbisogno energetico dell'edificio è stato impiegato un modello matematico per distribuire i dati su tutte le ore dell'anno. Condotte le prime simulazioni si è svolta l'analisi dei risultati ottenuti i quali hanno dimostrato che, mediante l'ottimizzazione della gestione dell'impianto si possa ottenere un consistente vantaggio economico in ogni stagione dell'anno. Il risparmio complessivamente ottenuto è stato di 85.000 €, pari circa al 30% della spesa originaria.

Successivamente è stata realizzata un'ulteriore analisi volta ad accrescere il miglioramento dell'intervento realizzato. Dopo aver confrontato tra loro diverse alternative, analizzandone costi aggiuntivi e ricavi ottenibili si è deciso di optare per un'ottimizzazione che passa attraverso l'aumento della capacità dell'accumulo termico, il quale risulta infatti sottodimensionato rispetto alle grandezze energetiche in esame. Concretamente l'intervento prevede un aumento della capienza dell'accumulo di cinque volte superiore rispetto al caso di partenza. Questo ulteriore intervento porta ad ottenere dei risparmi economici durante tutto l'anno, mostrando le sue maggiori potenzialità durante i mesi estivi con un ulteriore risparmio rispetto alle installazioni di partenza del 3%. L'incremento delle dimensioni dell'accumulo consente inoltre un aumento dei TEE ottenibili durante le settimane estive ed invernali ma diminuendoli durante quelle di mezza stagione.

Dopo aver progettato l'intervento, mediante il modello matematico sopraccitato sono stati stimati gli indici di efficienza, ed avendo riscontrato la possibilità di rientrare nella categoria CAR per il cogeneratore (Cogenerazione

ad Alta Efficienza) è stato calcolato il numero di Certificati Bianchi ottenibili a seguito dell'intervento.

I risultati hanno mostrato un chiaro miglioramento del bilancio economico annuale, tali da giustificare un'ulteriore spesa per le modifiche necessarie per incrementare le dimensioni dell'accumulo termico.

Osservazione importante che bisogna effettuare in proposito di interventi di questo genere è che il sistema di incentivazione, che in questo caso prevede l'emissione dei TEE, sia un fattore di importante rilevanza nel veicolare la logica di funzionamento da attuare su un impianto in ottica di risparmio energetico.

9 Conclusione

Questo lavoro di tesi aveva l'obiettivo di analizzare lo stadio di maturità delle ESCo nel mercato italiano, valutando le attività svolte, i contratti utilizzati e i sistemi di finanziamento mediante mappatura e interviste dirette agli operatori.

A conclusione delle analisi svolte quello che ne emerge è un quadro non ancora perfettamente maturo del mercato. Di particolare rilevanza sono le impressioni raccolte presso gli operatori, i quali si esprimono in maniera ancora insoddisfatta sullo stadio di maturità della Pubblica Amministrazione e degli istituti di credito in merito al tema dell'efficienza energetica.

Se le banche non riconoscono ancora il potenziale di risparmio legato ad un intervento di riqualificazione energetica, negando di fatto il prestito a meno di condizioni particolare, la PA è contraddistinta ancora da una lentezza burocratica e da ritardi nei pagamenti che caratterizzavano il mercato ai suoi albori.

Diversa è la situazione dal punto di vista delle ESCo. I servizi offerti stanno infatti diventando sempre più integrati, passando da società specializzate nella gestione dei TEE e nello svolgimento di pratiche burocratiche, ad imprese sempre più vicine alle esigenze del cliente e del sistema in analisi.

Tutti i segmenti di mercato sono stati ormai soggetti ad interventi tipici di una ESCo, e gli operatori si sono espressi soltanto sulla volontà di penetrare maggiormente il chimico/farmaceutico ed in generale i settori più energivori.

I contratti evoluti EPC, tipici del mercato delle ESCo, sono ormai utilizzati in maniera diffusiva dagli operatori, così come i contratti Servizio Energia Plus, che affiancano alla gestione dei sistemi energetici gli interventi migliorativi volti al risparmio energetico.

Più lenta sembra invece la diffusione dell'utilizzo del FTT. La reticenza degli istituti di credito fa sì che questa tipologia di finanziamento possa essere utilizzata solo con la ESCo come soggetto terzo erogatore del credito. Questo aspetto è vincolante nei casi di piccole imprese non molto capitalizzate e che vogliono entrare in questo mercato.

Per quanto riguarda la norma UNI CEI 11352 si è concluso che, anche come conseguenza degli ultimi cambiamenti normativi, che vincolano l'accesso ai TEE alle imprese qualificate, stanno aumentando sempre più le imprese certificate. Gli operatori sono tutti concordi col dire che, sebbene non sia possibile quantificare l'impatto positivo che la certificazione comporta sul bilancio aziendale, vi sia un indiscusso vantaggio nel processo di acquisizione dei clienti. Le attività svolte da parte delle Società di Servizi Energetici sono perlopiù quelle legate alla consulenza energetica e alla progettazione degli interventi, che poi vengono realizzati e spesso anche mantenuti da partner tecnologici. Poche ESCo sono in grado di realizzare internamente la soluzione proposta ed in tal caso offrono interventi mirati ma con una gamma tecnologica molto ridotta.

I TEE, che nei primi stadi di sviluppo del settore rappresentavano un business principale, pur continuando ad avere un peso rilevante sono diventati ormai un elemento secondario e una fonte di ricavo inferiore rispetto al risparmio energetico conseguito presso il cliente. Bisogna tuttavia ribadire che gran parte dei titoli emessi dal GME viene richiesto dalle ESCo, che detengono quindi il peso più grande nel contesto dei risparmi energetici.

Gli interventi più eseguiti riguardano svariate tecnologie. Le più utilizzate dalle ESCo sono le FER, con particolare riferimento agli impianti fotovoltaici e al solare termico, alle pompe di calore e agli impianti di mini eolico; ma anche sistemi di illuminazione efficiente e impianti di cogenerazione.

Vi sono diversi aspetti che dovrebbero essere migliorati al fine di supportare questo settore nel processo di crescita. Gli operatori si sono espressi anche sulla possibilità di utilizzo del TEE a garanzia del prestito, oltre che ad una necessaria diffusione delle competenze ingegneristiche negli istituti di credito. E' importante che la normativa non sia soggetta a cambiamenti eccessivamente repentini. La legislazione in merito agli aspetti di efficienza energetica non può avere tempistiche simili agli altri ambiti legali, ma deve salvaguardare il processo di crescita del settore limitando stravolgimenti ma anche variazioni che scoraggerebbero gli operatori.

È altresì importante promuovere non solo il processo di diffusione delle modalità operative tipiche di una ESCo, ancora poco comprese dalle utenze, ma favorire anche una maggiore sensibilizzazione allo spreco energetico degli utenti. Molte ESCo organizzano, a valle degli interventi di riqualificazione energetica, corsi finalizzati ad una educazione del cliente allo spreco che, come l'inefficienza, rappresenta anch'essa una voce di costo importante ed evitabile. Le ESCo svolgono un ruolo chiave per il raggiungimento degli obiettivi prefissati in sede Europea e nazionale, ma da questa analisi si può concludere che il mercato non ha ancora raggiunto lo stadio di piena maturità. È quindi necessario indirizzare gli sforzi verso una maggiore consapevolezza del potenziale che queste società detengono in quanto il settore dell'efficienza energetica, in Italia come nel resto del mondo, non può prescindere dalla presenza di società di servizi energetici in grado non solo di realizzare gli interventi finalizzati al contenimento dei consumi a parità di standard qualitativi negli usi finali dell'energia, ma anche di supportare il cliente nell'investimento finanziario che ne consegue.

Bibliografia e sitografia

- [1] FIRE: <<Un'analisi del mercato delle ESCo e dei servizi energetici>>
- [2] Bertoldi, Boza-Kiss, Panev, Labanca: <<ESCo market report 2013>>; Joint Reserce Centre
- [3] Albonico: <<Il ruolo delle ESCo, studi di fattibilità, TEE, gare d'appalto>>; studio ENEA
- [4] Definizioni www.treccani.it
- [5] Approfondimenti CENTRI-TRIRES, Circolo Europeo per la Terza Rivoluzione Industriale
- [6] Approfondimenti Ingegneri CC, portale dedicato agli ingegneri
- [7] Valentini: <<Il ricorso al Finanziamento Tramite Terzi>>
- [8] Definizioni: www.wikipedia.org
- [9] Approfondimenti: Certification Europe Italia
- [10] Approfondimenti: www.certiquality.it
- [11] Approfondimenti: www.ICIM.it
- [12] Piantoni: <<La certificazione delle ESCo>>
- [13] RAPPORTO 337/2014/I/EFr: <<Stato e prospettive dei TEE>>
- [14] Approfondimenti: www.autorita.energia.it
- [15] GSE: <<Rapporto annuale sul meccanismo dei certificati bianchi>>
- [16] Approfondimenti: www.gse.it
- [17] Definizioni: www.gse.it
- [18] Approfondimenti: www.mercatoelettrico.org
- [19] Definizioni: www.mercatoelettrico.org
- [20] Gentilini: <<Ottimizzazione di un impianti cogenerativo a servizio di un'utenza residenziale e del terziario>>
- [21] Leonardi: <<Dalla EN 16001 alla ISO 50001: prospettive e opportunità>>
- [22] Ghezzi: <<Gli strumenti di incentivazione per la crescita del mercato delle ESCo: il ruolo delle banche>>
- [23] Gruppo eERG, Politecnico di Milano: <<Il potenziale per l'efficienza energetica in Italia e le prospettive per i contratti di rendimento energetico>>

- [24] Energy & Strategy Group, Politecnico di Milano: <<EER, Energy Intelligence, gestione del rischio e modelli di finanziamento per i progetti di efficienza energetica>>
- [25] Lorenzoni: <<Definizione delle modalità operative della ESCo mista e della sua organizzazione>>
- [26] GSE: <<Progetti approvati e TEE rilasciati>>
- [27] AEEG: <<Rapporti statistici intermedi>>
- [28] AEEG: <<Rapporti annuali>>
- [29] ESCo Italia srl: <<Le opportunità economiche dell'efficienza energetica>>
- [30] Direttiva 2006/32/CE dal Parlamento Europeo e dal Consiglio
- [31] Decreto Legislativo, 30 Maggio 2008
- [32] Direttiva Europea 2012/27/UE
- [33] D.M. 7 marzo 2012 del Ministero dell'Ambiente (MATTM)
- [34] Parlamento italiano: <<Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile>>
- [35] D.M. 28 dicembre 2012
- [36] DD.MM.20 luglio 2004 elettricità e gas
- [37] Approfondimenti: www.gazzettaufficiale.it
- [38] Approfondimenti: www.uni.com
- [39] UNI: <<Norma UNI CEI 11352 Gestione dell'energia - Società che forniscono servizi energetici (ESCO) - Requisiti generali, liste di controllo per la verifica dei requisiti dell'organizzazione e dei contenuti dell'offerta di servizio>>
- [40] Per la realizzazione del campione: www.assoesco.org
- [41] Per la realizzazione del campione: www.federesco.org
- [42] Per la realizzazione del campione: www.agesi.tv

Allegato

Campione di ESCo su cui si è svolta l'analisi

Ragione sociale

2b4energy	Astrim spa	Co ver power technology
3E ingegneria	Ati srl	Co.en srl
3effegi srl	Atos servizi srl	Co.meta scrll
4esco srl	Aura energy srl	Cofely italia
A2a calore&servizi	Avant garde srl	Cogenlab srl
Ab energy	Avvenia srl	Colaser soc coop spa
Abb	Axopower	Comat spa
Acea reti&servizi ener	Azzeroco2	Compagnia italiana
Acqui energia	Baboo srl	Concilium spa
Adige energy company	Beam power	Consorzio nazionale servizi
Adria energia srl	Beghelli servizi srl	Consorzio pmi energia veneto
Aei impianti elettrici	Berica impianti	Consul System srl
Aice scarl	Bi escosrl	Controlli ambientali
Aice scarl srl	Bilfinger sielv	Copperman srl
AitherCO2	Bit energia srl	Cpl concordia sooc cop
Alea lazio spa	Bosh energy & building solution Italy	Cpm gestioni termiche
Alens srl	Bryo spa	Cremonesi consulenze
Alfa impianti snc	Burgo energia	Cresco soc coop soc
Alfano spa	Carbon hive	Cristoforetti servizi energia
Alpha trading	Carbotermo spa	Cse
Alter design srl	Casadei e pellizzaro	Dea esco srl
Amga calore&impianti srl	Cei spa	Deca srl
Amga energia	Centomila candele	Dedalo esco
Ankenergia	Centoraggi soc cool	Derthona golden service
Apisoi service spa	Centro calor srl	Dervit spa
Arcoservizi spa	Certinergia	Desco srl
Area engineering srl	Cie spa	Di bella costruzione
Artec esco srl	Ciel impianti srl	Dm energia
Asia progetti snc	Clima team srl	Domotecnica srl
Assoutility	Cloros srl	E.e.s.co srl
		E.on energia spa

Eco consulenze	Energypie srl	Esco.tec
Eco energy solution	Enerset srl	Escogito
Ecobio service srl	Enersiel	Escotek srl
Econerg srl	Enersit	Etika esco spa
Ecosfera spa	Enersolare esco	Ets life
Edilvi spa divisione esco	Enplus srl	Eurofox italia
Eds infrastrutture	Esa energy srl	European environmental company
Efficienza energetica	Esco agroenergetica	Fedabo spa
Efi technology esco	Esco belluno	Fen energia
Ekos	Esco campania	Fenice spa
Electra Italia spa	Esco cilento sene e diano	Ferrari green energy srl
ElettrogreenPower	Esco energia	Fostini srl
Elettronica applicazione &automazione	Esco energy	Gea gestione enrgia alternativa
Eligent srl	Esco energy life	Geetit spa
En.in esco srl	Esco energy saving	Gemmo spa
Enel sole	Esco europa	General impianti
Enelsi	Esco glass stl	Generale energia
Enem energia mediterranea	Esco greenpower	Gesco
Eneralp esco	Esco group	Gesta spa
Enerflus	Esco italia srl	Gh solutions
Ener-g Italia srl	Esco lazio srl	Giuzio rocco e salvatore
Energy srl	Esco marche, esco italia	Global power service
Energenesi ambiente srl	Esco montagna	Gmt spa
Energesco srl	Esco net	Graded spa
Energest	Esco primero srl	Grastim srl
Energia diffusa	Esco progest	Green energy srl
Energia efficiente	Esco Puglia, esco Italia	Greenand CO2
Energia europa spa	Esco romagna	Greenenergy
Energika srl	Esco sardinia	Greenengineering
Energon esco srl	Esco si	Guerrato spa
Energrid spa	Esco sicilia occidentale	Heat & Power srl
Energy coop srl	Esco sicilia, esco italia	Hemera horizon esco srl
Energy europe	Esco system	Hera luce srl
Energy net	Esco tec stl	Hg group
Energy power solution	Esco thaler	Homenergy srl
Energy solve	Esco torino srl	Iblea engineerign srl
Energynet	Esco tucsia	Icq energetica esco srl
	Esco umbria srl	Icq toscana esco srl
	Esco veneto srl	

Impiantistica lamedica	Oros progetti e servizi	Sof spa
Innesco spa	Pagano & Ascolillo spa	Solgen srl
Interesco	Pianeta	Sorgenia menowatt srl
partecipata heat&power	Polo tec per l'energia	Strategon srl
Iren rinnovabili	Polycom energia	Studio bartucci srl
Johnson controls system	Power venture srl	Studio botta e associati
& service srl	Progenergy rinnovabili	Studio mps engineering
Jpe srl 2010 scrl	Progetto energia srl	Syneco srl
Kairos srl	Ranzato antoni srl	Td tecnodir
Komaros afroenergia	Renova esco	Tea servizi srl
La esco del sole	Renovis	Tecno srl
Ladurnet energia	Res srl	Tecnosolar srl
Laghezza srl	Restiani spa	Telesafe energy
Leggio impianti	Rg esco srl	Telos
Lombardi srl	Rienergia	Tep energy solutions
Lowil	Rostef	Tera energy
Lsa servizi	Rts srl	Termotica srl
Lucosa alternative energies	S4e system srl	Tholos srl
Mc2 esco srl	Sangalli technology esco	Time led srl
Meridionale impianti	Sarasricerche e tec	Toscana energia green
Meta energia spa	Se.cal	Trenergia
Mfm spa	Sea servizi energia	Trentino EE
Migifra	ambiente	Trigenia srl
Minerva	Seaside	Ttesco
Mondo energia	See2020	Ulteria srl
MST srl	Sei energia	W.E. efficiency
Nd energy	Selav spa	Watt verde
Neferti	Selettra srl	White energy
Nesco srl	Sicos srl	Win win project esco
Newen	Sikelia esco	X3 solutions
Norma servizi intertecnici	Sime energia srl	Yes.co
Nrg.it	Sinergas	Yousave spa
Nuova energia	Sinergie spa	
Olicar spa	Siram spa	
Om.e.g. srl	Sirio energy srl	

Allegato

Questionario rivolto agli operatori del settore

1. Qual è il Core Business della vostra Azienda:
 - Efficienza Energetica/ESCO;
 - Produttori
 - Facility;
 - Trading;
 - Consulenza;
 - ISTALLAZIONE.
2. Esprimersi sulla rilevanza del fatturato derivante dall'attività di Servizi Energetici rispetto al totale.
3. La vostra Azienda possiede la certificazione UNI 11352?
 - Quali sono le motivazioni di tale scelta?
 - Qual è l'impatto sui clienti?
 - La certificazione è in qualche modo correlata al decreto del 2012 che obbliga le ESCo a certificarsi per accedere al meccanismo dei TEE?
4. Quante e quali tipologie di contratto utilizzate?
 - Come gestite il rischio d'impresa assunto?
 - La proprietà delle attrezzature e dei materiali come viene gestita?
5. Quanti e quali sono i metodi di finanziamento utilizzati?
 - In che misura i vostri clienti incidono sulle vostre proposte?
 - Ritenete che ci siano ancora difficoltà nel richiedere l'intervento di istituti di credito? Se sì perché.
6. Vi proponete anche come soli interlocutori per le attività di carattere organizzativo/riciesta incentivazioni/svolgimento iter burocratici?
 - Quanto pesa sul vostro fatturato questa attività?
7. Quali delle seguenti attività proponete nella vostra offerta:
 - Consulenza;
 - Gestione TEE;

- Iter burocratici;
 - Studi di fattibilità;
 - Audit;
 - Progettazione;
 - Realizzazione;
 - Manutenzione impianti;
 - Monitoraggio.
8. Quali attività vengono realizzate esternamente?
- Nelle attività di progettazione quanto incidono le scelte del cliente in relazione alla scelta del fornitore?
9. Come organizzate il monitoraggio dei risparmi?
10. Quali sono le soluzioni/tecnologie offerte per migliorare l'efficienza energetica dei vostri clienti?
11. Per quali caratteristiche dell'offerta ritenete di differenziarvi dai vostri competitor?
12. Verso quale segmento di mercato vi rivolgete:
- Industria;
 - Servizi/Enti;
 - PA/Comuni;
 - Terziario;
 - Residenziale;
 - Utility.
13. Ritenete che ci siano difficoltà nel lavorare con il settore pubblico?
14. C'è un settore che vi piacerebbe penetrare?
- Ritenete che si siano motivi specifici per i quali questo settore non faccia ancora parte del vostro segmento di clientela abituale?
15. Quali sono i metodi di incentivazione utilizzati?
- In caso di utilizzo dei TEE in che misura questi incidono sulla vostra attività e sul vostro fatturato?
 - Potreste quantificarli?
 - Come vengono gestiti?
16. Considerazioni personali.

Allegato

Acronimi delle schede tecniche

02T	Sostituzione di caldaie elettriche con caldaie a gas
03T	Installazione di caldaia unifamiliare a 4 stelle di efficienza alimentata a gas naturale e di potenza termica nominale non superiore a 35KW
04T	Sostituzione di caldaie a gas con caldaie a gas più efficienti
05T	Sostituzione di vetri semplici con vetri doppi
06T	Isolamento delle pareti e delle coperture
07T	Impiego di impianti fotovoltaici di potenza <20KW
08T	Impiego di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria
09T	Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza inferiore a 22KW
10T	Recupero di energia elettrica da decompressione del gas naturale
15T	Installazione di pompe di calore elettriche ad aria esterna in luogo di caldaie in edifici residenziali di nuova costruzione o ristrutturati
16T	Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza superiore o uguale a 22KW
17T	Installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade a vapori di mercurio e lampade a vapori di sodio ad alta pressione negli impianti adibiti ad illuminazione esterna
19T	Installazione di condizionatori ad aria esterna standardizzato ad alta efficienza con potenza frigorifera inferiore ai 12KWf
20T	Isolamento termico delle pareti e delle coperture per il raffrescamento estivo in ambito domestico e terziario
21T	Applicazione nel settore civile di piccoli sistemi di cogenerazione per la climatizzazione invernale ed estiva degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria
22T	Applicazione nel settore civile di sistemi di teleriscaldamento per la climatizzazione ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria
26T	Installazione di sistemi centralizzati per la climatizzazione invernale e/o estiva di edifici a uso civile

- 27T Installazione di pompa di calore elettrica per produzione di acqua calda sanitaria in impianti domestici nuovi ed esistenti
- 28T Realizzazione di sistemi ad alta efficienza per l'illuminazione di gallerie autostradali ed extraurbane principali
- 29Ta Realizzazione di nuovi sistemi di illuminazione ad alta efficienza per strade destinate al traffico motorizzato
- 29Tb Installazione di corpi illuminanti ad alta efficienza in sistemi di illuminazione esistenti per strade destinate al traffico motorizzato
- 30E Installazione di motori ad alta efficienza
- 31E Installazione di sistemi elettronici di regolazione della frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi per la produzione di aria compressa con potenza uguale o superiore a 11KW
- 32E Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti sui sistemi di ventilazione
- 33E Rifasamento di motori elettrici di tipo distribuito presso la localizzazione delle utenze
- 34E Riqualficazione termodinamica del vapore acqueo attraverso la ricompressione meccanica nella concentrazione di soluzioni
- 35E Installazione di refrigeratori condensati ad aria e ad acqua per applicazioni in ambito industriale
- 36E Installazione di gruppi di continuità statici ad alta efficienza
- 37E Nuova installazione di impianti di riscaldamento a biomassa legnosa di potenza $\leq 35\text{KW}$ termici
- 38E Installazione di sistemi di automazione e controllo del riscaldamento negli edifici residenziali secondo la norma UNI EN 15232
- 39E Installazione di schermi termici interni per l'isolamento termico del sistema serra
- 41E Utilizzo di biometano nei trasporti pubblici in sostituzione del metano
- 42E Diffusione di autovetture a trazione elettrica per il trasporto privato dei passeggeri
- 43E Diffusione di autovetture a trazione ibrida termoelettrica per il trasporto privato dei passeggeri
- 44E Diffusione di autovetture alimentate a metano, per il trasporto di passeggeri
- 45E Diffusione di autovetture alimentate a GPL per il trasporto di passeggeri
- 46E Pubblica illuminazione a led nelle zone pedonali: sistemi basati su tecnologia a led in luogo di sistemi preesistenti con lampade a vapori di

	mercurio
40E	Installazione di impianti di riscaldamento alimentato a biomassa legnosa nel settore della serricoltura
Pacchetto civile	Multi intervento con almeno un intervento afferente alle schede 3T, 5T, 20T, 8T
IND-T	Processi industriali: generazione o recupero di calore per raffreddamento, essiccazione, cottura, fusione, ecc.
IND-GEN	Processi industriali: generazione di energia elettrica da recuperi o da fonti rinnovabili o cogenerazione
IND-FF	Processi industriali: interventi diversi dai precedenti, per l'ottimizzazione energetica dei processi produttivi e dei layout d'impianto finalizzati a conseguire una riduzione oggettiva e duratura dei fabbisogni di energia finale a parità di quantità e qualità della produzione
IND-E	Processi industriali: sistemi di azionamento efficienti (motori, inverter, ecc.), automazione e interventi di rifasamento
CIV-T	Settori residenziale, agricolo e terziario: generazione di calore/freddo per climatizzazione e produzione di acqua calda
IPRIV-NEW	Illuminazione privata: nuovi impianti efficienti o riprogettazione completa di impianti esistenti
CIV-GEN	Settori residenziale, agricolo e terziario: piccoli sistemi di generazione elettrica e cogenerazione
IPRIV-RET	Illuminazione privata: applicazione di dispositivi per l'efficientamento di impianti esistenti (retrofit)
IPUB-RET	Illuminazione pubblica: applicazione di dispositivi per l'efficientamento di impianti esistenti (retrofit)
CIV-INF	Settori residenziale, agricolo e terziario: riduzione dei fabbisogni di energia con e per applicazioni ICT
CIV-ELET	Settori residenziale, agricolo e terziario: elettrodomestici per il lavaggio e per la conservazione dei cibi
CIV-FA	Settori residenziale, agricolo e terziario: riduzione dei fabbisogni di acqua calda
CIV-FC	Settori residenziale, agricolo e terziario: interventi di edilizia passiva e interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione invernale ed estiva
CIV-FI	Settori residenziale, agricolo e terziario: interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di illuminazione artificiale

CIV-ICT	Settori residenziale e terziario: elettronica di consumo (sistemi di intrattenimento e attrezzature ICT di largo consumo ad alta efficienza)
IPUB-NEW	Illuminazione pubblica: nuovi impianti efficienti o rifacimento completa degli esistenti
RETI	Interventi di efficientamento delle reti elettriche e del gas naturale
TRASP	Sistemi di trasporto: efficientamento energetico dei veicoli