

EFFICIENCY

QUADERNI DI EFFICIENZA ENERGETICA

LE SOCIETÀ DI SERVIZI ENERGETICI
ENERGY SERVICE COMPANIES - E.S.Co



A CURA DI



NELL'AMBITO DI UNA CONVENZIONE CON



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

LE SOCIETÀ DI SERVIZI ENERGETICI (ENERGY SERVICE COMPANIES – E.S.Co.)

Indice

1	Presentazione	2
	di Gianni Silvestrini	
2	Cos'è una E.S.Co.	4
2.1	La storia	4
2.2	Principali caratteristiche	4
2.3	I soggetti	6
3	Tipologia di servizi	9
4	Benefici per l'utente e aspetti critici	14
5	Aspetti normativi	16
6	Tipologia del contratto	18
7	Punti essenziali del capitolato	20
8	Scelta della E.S.Co. da parte di un'amministrazione pubblica	23
9	Esempi di applicazione	24
9.1	Il caso della A.S.L. 14 della Regione Piemonte (Verbanco-Cusio-Ossola)	24
9.2	Il caso della Provincia di Cremona	25
9.3	Il caso Berlino (Germania)	26
9.4	Il caso Valencia (Spagna)	28
9.5	Il caso Rhone-Alpes (Francia)	29
10	Le Agenzie Energetiche Locali e la Rete	30
10.1	Renael: La Rete Nazionale delle Agenzie Regionali e Locali per la gestione dell'energia	30
10.2	Le Agenzie Locali per l'Energia	31

EFFICIENCY

Renael

Rete Nazionale delle Agenzie Energetiche Locali

NELL'AMBITO DI UNA
CONVENZIONE CON IL



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio*

a cura di

Agente autorizzato per
l'attività di Agenzia Regionale - Regione Liguria


Agenzia Regionale
per l'Energia della Liguria
ARE LIGURIA

Via Peschiera, 16 - 16122 Genova



Agenzia Provinciale per l'Energia-
AGENBIELLA
C.so Pella 10 - 13900 Biella



Agenzia Provinciale per l'Energia del
Vercellese e della Valsesia - APEVV
Piazza S. Eusebio 5 - 13100 Vercelli

AREA

Agenzia Regionale per l'Energia e
l'Ambiente della Sicilia - AREA SICILIA
Via Notarbartolo 26 - 90141 Palermo

PRESENTAZIONE

Contrariamente alla convinzione comune, in Italia esistono ampi margini per aumentare il livello dell'efficienza energetica degli usi finali. Ciò è particolarmente vero in settori come il civile dove privati e amministrazioni pubbliche incontrano parecchie difficoltà ad avviare interventi che pure avrebbero tempi di ritorno molto limitati.

Per una serie di motivi storici, in Italia non si sono sviluppate le Energy Service Companies (Esco) società finalizzate al superamento di queste barriere grazie alla disponibilità di know how, tecnologie, capitale.

All'estero, inizialmente negli Usa, ma poi anche in Europa, si sono invece diffuse negli ultimi 10-20 anni esperienze molto interessanti di Esco.

Negli Stati Uniti le compagnie elettriche, che nei primi anni novanta investivano circa 2,5 miliardi di dollari/anno in programmi per aumentare l'efficienza degli usi finali elettrici (con risparmi che hanno raggiunto 60 miliardi di kWh/anno), con l'avvio del processo di liberalizzazione dei mercati elettrici hanno dimezzato il loro impegno negli ultimi anni.

La situazione europea è più diversificata: in alcuni paesi si è ridotta l'attenzione nei confronti di questi programmi ed in altri, come in Italia, il nuovo contesto elettrico ha posto le premesse per avviare una politica di risparmio energetico.

Crediamo che ci siano oggi le condizioni per un decollo anche nel nostro paese delle Esco. Il quadro normativo definito dai decreti che prevedono nel periodo 2002-2006 obblighi crescenti di risparmio energetico per i distributori di energia elettrica e del gas (Decreti 24 aprile 2001), presenta due evidenti stimoli in questa direzione.

Da un lato infatti, prevedendo un parziale recupero degli investimenti per i distributori, i decreti offrono una marcia in più alla fattibilità degli interventi di risparmio. Il "certificato bianco" collegato con un programma approvato, rappresenta un valore aggiunto che aumenta l'interesse e accelera la fattibilità di un vasto mix di soluzioni che incrementano l'efficienza degli usi finali.

Dall'altro, questo obbligo sollecita la creazione di strutture in grado di effettuare diagnosi energetiche, di valutare la fattibilità degli interventi e di organizzare dal punto di vista finanziario, tecnico e gestionale i programmi di risparmio.

Dunque si è creato il terreno più adatto per la diffusione anche nel nostro paese di strutture in grado di valorizzare l'accesso a quel gigantesco giaci-

mento, solo parzialmente esplorato, dell'inefficienza energetica. Il vantaggio di questa operazione è evidente, in quanto comporta un vantaggio economico netto per la collettività e accelererà la formazione di competenze qualificate.

Da un'analisi dei programmi avviati in Europa nell'ultimo decennio si evidenzia la possibilità di conseguire risparmi energetici compresi tra lo 0,5-1% con investimenti pari all'1-2% del fatturato delle aziende elettriche. Risparmi significativi si sono registrati anche oltreoceano. In California nel 1999, a fronte di investimenti pari a 220 milioni di _ da parte delle aziende energetiche, le bollette californiane si sono alleggerite di 500 milioni di _, con un vantaggio netto per lo stato americano di 190 milioni di _.

Siamo dunque in presenza di un contesto che può risultare economicamente stimolante, che può portare alla creazione di occupazione qualificata e con positive ricadute ambientali.

I prossimi anni possono rappresentare una formidabile occasione di sviluppo di politiche di innalzamento dell'efficienza energetica nel nostro paese e di creazione di un tessuto di efficaci Esco.

Gianni Silvestrini

Direttore Generale

Direzione Inquinamento e i rischi industriali

Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio

2 COS'È UNA E.S.Co.

■ 2.1 La storia

Le E.S.Co., acronimo di “Energy Service Company”, ovvero Società di Servizi Energetici, sono nate negli Stati Uniti tra la fine degli anni '70 e l'inizio degli anni '80, per rispondere in modo concreto alla crescente richiesta di risparmio, in termini energetici e di risorse, sul fronte pubblico e privato.

La crisi petrolifera del 1973 e la rivoluzione iraniana del 1979 portarono i prezzi dell'energia ai massimi storici, e crearono in questo modo le condizioni per un nuovo business: offrire servizi per il risparmio energetico e ridurre quindi la sempre più cara bolletta energetica degli utenti!

Inizialmente, le E.S.Co. sono nate come divisioni specializzate di società produttrici di sistemi di controllo e regolazione energetica, da divisioni specializzate appartenenti alle grandi società produttrici e fornitrici di energia, e da società di consulenza energetica che avevano visto la possibilità di implementare direttamente le soluzioni tecnologiche ed operative da loro stessi sviluppate. Con l'aumentare delle prospettive di mercato, si sono poi costituite in vere e proprie società indipendenti.

Dopo 30 anni di crescente attività negli Stati Uniti, il giovane mercato dei servizi energetici sta prendendo forma anche in Europa, soprattutto grazie al sostegno dell'Unione Europea che, attraverso i vari programmi di supporto tecnologico e non-tecnologico (Thermie, SAVE, ALTENER, Energie, etc...), sta svolgendo un ruolo estremamente importante per la promozione di questo strumento di risparmio energetico.

■ 2.2 Principali caratteristiche

Le E.S.Co. hanno come obiettivo primario quello di ottenere un risparmio attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica, per conto della propria clientela utente di energia.

La peculiarità dell'intervento delle E.S.Co. risiede nel fatto che gli interventi tecnici necessari ad ottenere i risparmi energetici sono effettuati mediante investimenti sostenuti dalle stesse e non dal cliente.

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. A sua volta, le E.S.Co. si ripagano l'investimento, e il costo dei servizi erogati, con una quota del risparmio energetico effettivamente conseguito grazie all'intervento.

Il profitto della E.S.Co. è, infatti, legato al risparmio energetico conseguito con la realizzazione del progetto. La differenza tra la bolletta energetica pre e post intervento migliorativo spetta alla E.S.Co. in toto o pro-quota fino alla fine del periodo di pay-back previsto. Allo scadere dei termini contrattuali, l'utente potrà beneficiare totalmente della maggiore efficienza del proprio impianto, ne diventerà proprietario e potrà, quindi, scegliere se mantenere la gestione affidata alla E.S.Co., a condizioni da negoziare, o se assumerla in proprio.

L'operazione di miglioramento dell'efficienza energetica con il ricorso ad una E.S.Co. viene quindi ad inserirsi nel contesto del Finanziamento Tramite Terzi (FTT). Nella fattispecie, il "terzo" viene rappresentato dalla E.S.Co., che peraltro è l'unico responsabile verso l'utente finale e si occupa di tutte le fasi di cui si compone lo schema di FTT: dalla diagnosi energetica, alla fattibilità tecnico-economica e finanziaria, alla progettazione, all'installazione e alla manutenzione dell'impianto fino alla copertura finanziaria.

I rischi, sia finanziari sia tecnici, dell'operazione, sono a carico della E.S.Co. Questa è una garanzia fondamentale per l'utente: se l'intervento risulta tecnicamente sbagliato e quindi non remunerativo, è la E.S.Co. che ci rimette e non l'utente; se gli interventi effettuati non portano ad un effettivo risparmio, infatti, sarà la Società di Servizi a coprire la differenza di costi.

Rispetto al mondo della produzione, questo tipo di società si colloca chiaramente dalla parte del Cliente/Utente (Demand Side Management). Le E.S.Co. perseguono, infatti, gli stessi obiettivi dei loro clienti in quanto la loro fonte di guadagno risiede nel risparmio energetico conseguito e, per questo motivo, danno la garanzia di operare nel modo più efficiente possibile. Essendo società che scommettono i propri capitali sulla possibilità di ottenere risparmi, sceglieranno le tecnologie più appropriate in una logica di minor costo e maggior efficienza.

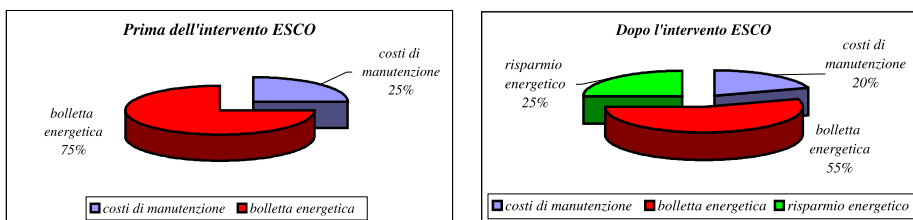


Figura 1 Vantaggi economici dell'intervento di risparmio energetico

Attraverso lo strumento del FTT e la diffusione delle E.S.Co., è possibile favorire gli interventi di razionalizzazione energetica, sostenuti non più da contributi pubblici a fondo perduto o dal credito tradizionale ma da investimenti attivabili con il capitale privato.

Con questo strumento si ovvia alla riluttanza o impossibilità da parte delle Pubbliche Amministrazioni e degli imprenditori stessi di finanziare di propria tasca interventi strutturali di una certa consistenza. Dobbiamo, infatti, tenere presente che i progetti di risparmio energetico che presuppongono un intervento delle E.S.Co. richiedono un significativo investimento iniziale e offrono un periodo di pay-back relativamente lungo, fattori entrambi che evidentemente disincentivano l'iniziativa privata.

■ 2.3 I soggetti

Per la realizzazione dei progetti di FTT (Finanziamento Tramite Terzi), precedentemente descritti, è necessario costruire un sistema di relazioni economiche e contrattuali (Cfr. Fig. 2) fra 5 tipologie di attori: E.S.Co., utente, fornitori, istituzioni finanziarie e gestore.

La E.S.Co. si configura come un soggetto giuridico a sé stante che promuove un intervento di razionalizzazione energetica, finanziato tramite proprio investimento, nei confronti di un utente o di un gruppo di utenti. In particolare, alla E.S.Co. sono attribuiti i seguenti compiti e responsabilità:

- ➔ assunzione del rischio commerciale dell'operazione, connesso all'eventualità di un mancato risparmio energetico, a fronte della stipula di un contratto pluriennale in cui siano prefissate tariffe e prestazioni;
- ➔ eventuale indebitamento nei confronti delle istituzioni finanziarie per il reperimento del capitale necessario, sia nella fase d'investimento (realizzazione degli impianti), sia nella fase di gestione (capitale circolante);
- ➔ conduzione tecnica degli impianti e delle connesse attività di monitoraggio e manutenzione. Tali attività possono essere svolte con personale proprio o ricorrendo in outsourcing a gestori qualificati;
- ➔ assunzione degli oneri di acquisto sia nei confronti dei fornitori di tecnologie, attrezzature, opere edili, sia dei gestori di servizi finalizzati alla conduzione dell'impianto.

L'utente, che fruisce del servizio erogato e dell'energia, si impegna a cor-

rispondere alla E.S.Co., per un numero di anni stabilito contrattualmente, un canone a titolo di compenso sia delle prestazioni, sia del risparmio energetico ottenuto utilizzando il nuovo impianto. L'importo del canone sarà minore o eguale ai costi precedentemente sostenuti, a seconda di quanto previsto nel contratto.

Nel caso in cui l'utente sia una amministrazione pubblica può anche assumere il ruolo di promotore di un'iniziativa E.S.Co., come descritto al successivo paragrafo 2 (Tipologia di servizi). Inoltre, è da sottolineare come l'utente pubblico, nella scelta della E.S.Co. e delle condizioni contrattuali che ne regolano i rapporti, debba utilizzare procedure di evidenza pubblica.

Le istituzioni finanziarie rendono disponibili i capitali necessari nella fase di realizzazione dell'impianto, principalmente sulla base della valutazione di uno studio dettagliato di fattibilità tecnico-economica del progetto, attraverso un sistema contrattuale che vincola i comportamenti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto per tutta la sua durata e attraverso un sistema di assicurazioni sui principali fattori di rischio, tecnici e di mercato. Le garanzie reali in questo tipo di operazione diventano, pertanto, complementari rispetto alle garanzie di carattere contrattuale, agli strumenti assicurativi e al giudizio sulla fattibilità tecnico-economica del progetto. Infatti, gli Istituti di credito sono garantiti da una serie di obblighi contrattuali, assunti dalle varie parti coinvolte nel progetto, che limitano il rischio relativo all'andamento economico dell'operazione. Per esempio, il contratto di fornitura fra la E.S.Co. e l'utente può vincolare quest'ultimo ad acquistare un quantitativo predeterminato di energia, eliminando o mitigando così il rischio commerciale e, di conseguenza, garantendo la capacità di rimborso della E.S.Co. nei confronti delle istituzioni finanziarie. Per queste ragioni il livello di garanzie reali richieste si abbassa rispetto a quello solitamente praticato.

I finanziatori saranno rimborsati dalla E.S.Co. secondo un piano di rimborso del debito stabilito contrattualmente.

Nel caso in cui la E.S.Co. non sia in grado di realizzare direttamente l'impianto di produzione di energia, si rivolgerà ai fornitori, aziende specializzate che si occuperanno della costruzione stessa dell'impianto e della relativa installazione ed implementazione.

Il gestore è il soggetto preposto alla conduzione tecnica e gestionale della E.S.Co. In particolare, da un punto di vista tecnico fornirà i servizi relativi

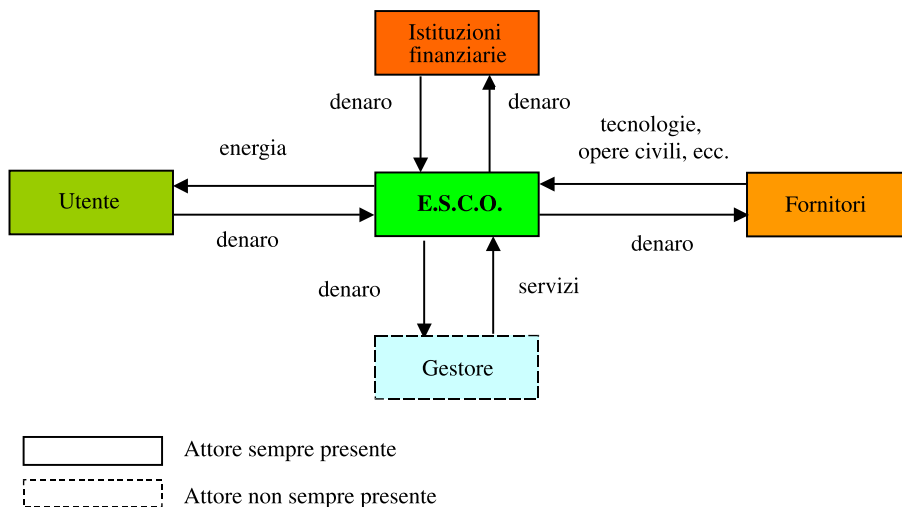


Figura 2 Relazioni economiche e contrattuali

alla conduzione ed alla manutenzione degli impianti energetici, da un punto di vista gestionale governerà il sistema economico-finanziario derivante dall'erogazione dei servizi. La figura del gestore è presente nel sistema di relazioni economiche e contrattuali rappresentato in Fig. 2, se e solo se, la E.S.Co. decide di esternalizzare le attività di conduzione tecnica degli impianti, quelle gestionali, o entrambe, sulla base di scelte di convenienza economica. In ogni caso, come si osserva dallo schema di fig. 2, l'utente ha rapporti diretti solo con la E.S.Co.

3 TIPOLOGIA DI SERVIZI

Il ricorso all'utilizzo delle E.S.Co. è particolarmente indicato per soggetti, individuabili soprattutto nel settore pubblico, titolari di strutture caratterizzate da elevati consumi energetici ed impianti obsoleti, e che non dispongono delle strutture interne e dei capitali necessari ad effettuare interventi di riqualificazione energetica sulle stesse.

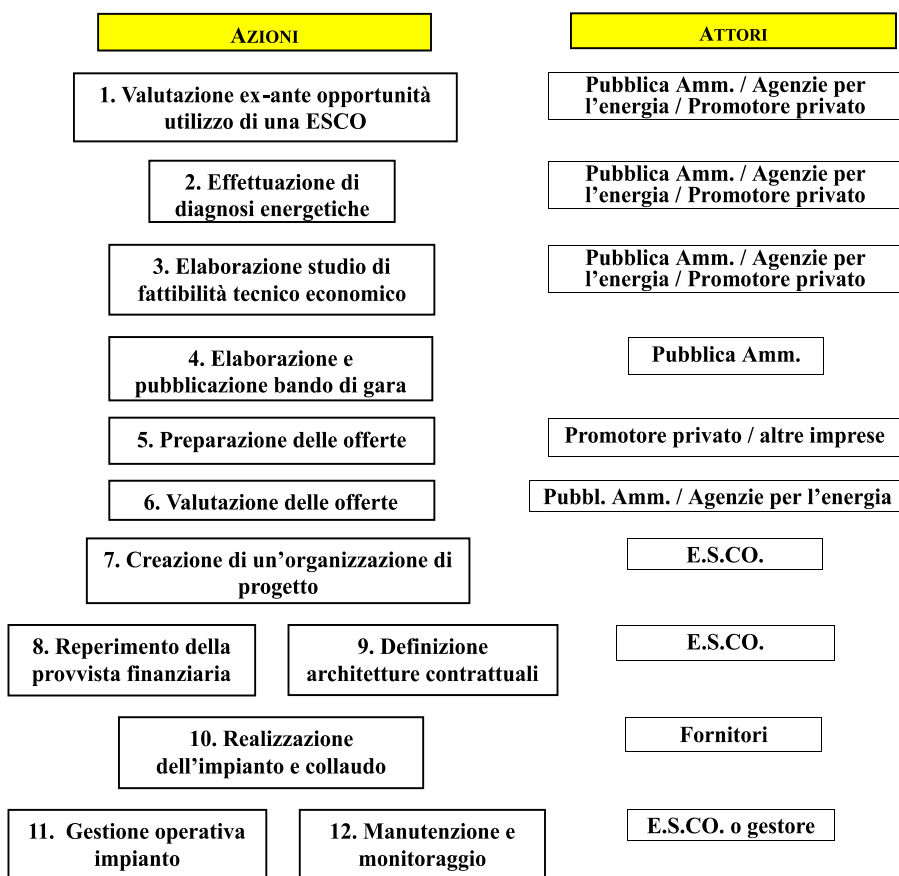


Figura 3 Il percorso di realizzazione di una ESCO

Il percorso critico per la realizzazione di un intervento di razionalizzazione energetica tramite E.S.Co. che abbia come utente una Amministrazione Pubblica può essere sintetizzato in 12 attività/servizi, prevalentemente consequenziali (Cfr. Fig. 3).

1. La **valutazione ex ante dell'opportunità di utilizzare una E.S.Co.** per conseguire una migliore efficienza energetica da parte di una Amministrazione Pubblica, consiste nell'identificare le utenze le cui necessità di migliorie energetiche siano soddisfabili con questo strumento e nel valutare e quantificare i vantaggi e svantaggi dello stesso. E' definibile come il momento di "concept" dell'operazione. Tale fase, realizzata direttamente dalla Amministrazione Pubblica oggetto dell'intervento, supportata per gli aspetti tecnici dalla Agenzia per l'Energia di riferimento, può aver origine da considerazioni interne all'Amministrazione o derivare da proposte formulate da un promotore esterno.

Per poter decidere sull'opportunità o meno di attivare contratto con una E.S.Co., è consigliabile effettuare una propria analisi energetica preliminare e indipendente del sistema edificio-impianto su cui si intende intervenire, che consenta di "fotografare" le effettive condizioni attuali dello stesso, di individuare gli interventi di riqualificazione, di valutarne (in termini di massima) i relativi costi, i risparmi energetici e i benefici ambientali ottenibili. In questo modo, l'utente si pone in grado sia di valutare autonomamente a priori se l'iniziativa presenta margini economici tali da poter risultare di interesse di un operatore esterno, sia, successivamente, di verificare la congruità delle offerte ricevute da parte delle E.S.Co. Per l'effettuazione di queste analisi energetiche preliminari, l'utente che non disponga di strutture interne adeguate potrà rivolgersi a consulenti esterni qualificati e, ove presenti, alle Agenzie Locali per l'Energia, caratterizzate da un ruolo di strutture super partes. Eventualmente, a tali soggetti potrà essere anche affidata la stesura dei capitolati di gara, la valutazione tecnica delle offerte ricevute e il controllo del rispetto dei capitolati stessi in fase di realizzazione, come segnalato nel seguito.

2. La **diagnosi energetica delle utenze identificate** serve per rilevare i problemi dell'Amministrazione Pubblica relativi all'approvvigionamento e al consumo energetico, a identificare i margini di razionalizzazione possibile e a individuare le principali caratteristiche dell'intervento. In altri termini, durante questa fase si raccolgono dati ed informazioni di carattere quantitativo e qualitativo che permettono una prima valutazione di fattibilità dell'intervento sia da un punto di vista tecnico che economico-finanziario e costituiscono la base informativa per l'elaborazione dello studio di fattibilità tecnico-economica. Anche in questo caso le attività possono essere svolte o dal promotore privato o

dall'Amministrazione Pubblica supportata per gli aspetti tecnici dalla Agenzia per l'Energia di riferimento.

3. L'elaborazione di uno **studio di fattibilità tecnico-economico** si articola in due fasi. La prima consiste nell'identificare le condizioni tecnico-gestionali che consentono la realizzabilità dell'intervento: la soluzione impiantistica più appropriata al caso specifico fra una serie di soluzioni alternative, i consumi energetici del nuovo impianto, il risparmio energetico ottenibile rispetto alla situazione precedente all'intervento, il sistema di tariffazione, l'organizzazione della E.S.Co., i costi di realizzazione e di gestione del nuovo impianto.
In particolare, il valore monetario del risparmio si ricava dalla differenza tra il prezzo virtualmente pagato per l'energia acquistata per l'esercizio produttivo in assenza di intervento e quella pagata dopo l'introduzione dei cambiamenti tecnologici e gestionali.
La seconda fase, invece, consiste nella valutazione economico-finanziaria dell'intervento stesso, cioè verifica se la E.S.Co. produce nel tempo, attraverso la gestione dell'impianto, un flusso di risorse economiche positive (ricavi > costi gestionali) tali da rimborsare il capitale investito per realizzare e gestire il nuovo impianto in un tempo ragionevole ed ottenere una redditività soddisfacente.
La metodologia più indicata per la valutazione economico-finanziaria appare la "value analysis" che consente, attraverso la proiezione dei flussi di cassa attesi e la relativa attualizzazione, la costruzione di un modello di valutazione efficace. Questo, infatti, permette di valutare il progetto in tutta la sua durata, rendendo omogenei, rispetto al fattore tempo, le entrate e le uscite generate dal progetto di razionalizzazione del consumo energetico. Il modello consente il calcolo di quattro indicatori: il VAN (valore attuale netto), l'IP (indice di profittabilità/liquidità), il TIR (tasso interno di rendimento) e il pay-back period (tempo di recupero del capitale investito) che devono produrre una concordanza di risultati.
4. L'**analisi dei risultati dello studio**, consente l'elaborazione e la pubblicazione di un bando di gara e dei relativi capitolati. In esso vengono recepite le indicazioni fornite dallo studio di fattibilità e tradotte in requisiti tecnici e gestionali che devono essere sviluppati dai partecipanti alla gara nella loro offerta. Questa fase è particolarmente delicata, ed è auspicabile da parte dell'Amministrazione pubblica il ricorso a consulenti esterni qualificati e/o all'Agenzia per l'Energia di riferimento.
5. La **preparazione delle offerte**, in casi di progetti di Finanziamento Tramite Terzi, impegna il partecipante ad uno sforzo progettuale note-

vole in quanto oltre agli aspetti tecnici deve affrontare quelli gestionali e contrattuali. Questa attività è comunque competenza esclusiva delle potenziali E.S.Co.

6. La **valutazione delle offerte** è effettuata sulla base di una serie di criteri tecnici, gestionali, contrattuali e di affidabilità dei proponenti, che consente l'identificazione della proposta ottimale; per la predisposizione di tali criteri e per la loro successiva applicazione, è opportuno il ricorso a commissioni composte da membri appartenenti ad organizzazioni il più possibile "super partes".
7. Il vincitore della gara crea un'**organizzazione di progetto** finalizzata a governare il processo necessario per realizzare l'impianto, definire le architetture contrattuali e reperire le risorse finanziarie. In particolare, si definiscono le attività da svolgere e i relativi tempi di esecuzione e si identificano le tipologie di soggetti esecutori delle attività stesse e le relative responsabilità. L'organizzazione di progetto consente alla E.S.Co. di rispettare più facilmente tempi e costi nella fase di realizzazione dell'impianto.
8. Il **reperimento della provvista finanziaria** deve garantire la realizzazione dell'impianto energetico nei tempi previsti, dotando altresì la E.S.Co. del capitale circolante necessario alla fase di gestione dell'impianto stesso. Tale fase va di pari passo con quella relativa alla definizione delle architetture contrattuali che consente di limitare i rischi dell'operazione e che, dunque, agevola l'ottenimento del finanziamento dalle istituzioni finanziarie.
9. La definizione e la stipula delle **architetture contrattuali** nei confronti dei fornitori di tecnologie, attrezzature, opere civili, nonché degli eventuali gestori esterni dell'impianto e degli eventuali acquirenti di surplus di energia è fondamentale per mitigare i rischi sia tecnici che economici (per es.: contratti pluriennali di assistenza tecnica o fornitura che lasciano inalterato il costo di gestione), consentendo il conseguimento degli obiettivi previsti.
10. La **realizzazione dell'impianto** è caratterizzata dalla costruzione / installazione dell'impianto e delle opere necessarie alla produzione di energia. Durante tale fase è indispensabile il monitoraggio delle opere in via di realizzazione fino ai collaudi. Ciò consente di tenere più efficacemente sotto controllo i tempi di realizzazione dell'impianto, evitando così il dilatarsi del periodo in cui il progetto non produce alcun

ricavo non potendo ancora generare risparmio energetico.

11. La **gestione operativa dell'impianto** consente, attraverso una corretta conduzione, di ottenere i benefici previsti dalla progettazione dell'intervento sia per l'utente (minori consumi energetici) che per la E.S.Co. (ritorno dell'investimento effettuato)
12. La **manutenzione e monitoraggio**, durante la gestione dell'impianto, assicurano il suo corretto funzionamento, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi prefissati; il monitoraggio in particolare consente una costante verifica dei consumi e dei risultati complessivi.

4 BENEFICI PER L'UTENTE E ASPETTI CRITICI

La formula del FTT presenta indubbiamente una serie di benefici per il cliente che non dispone dei capitali necessari alla realizzazione di un intervento impiantistico anche di rilievo, consentendo di affidare ad una E.S.Co. l'installazione e la gestione dell'impianto. Va infatti ricordato che l'intervento deve comunque risultare economicamente conveniente e che, qualora si disponga dei capitali e delle strutture necessari, è senz'altro più remunerativo effettuarlo direttamente.

Schematizzando, i maggiori benefici per l'utente finale possono essere così riassunti:

- ◆ non ci si espone finanziariamente;
- ◆ si liberano risorse interne;
- ◆ ci si solleva dalle responsabilità in tema di gestione e di sicurezza degli impianti;
- ◆ si ottiene un miglioramento immediato a livello ambientale;
- ◆ si realizza un risparmio economico, immediato o in prospettiva;
- ◆ si viene a disporre di una tecnologia aggiornata in quanto, superato il periodo di pay-back, il risparmio conseguito sarà tutto a vantaggio dell'utente finale che a quel punto diventa proprietario del nuovo impianto.

Tuttavia, prima di optare per la realizzazione di un intervento tramite E.S.Co. i potenziali clienti devono avere ben presenti non solo i vantaggi ma anche i limiti e gli aspetti critici che un'operazione di questo tipo comporta, e che sono così riassumibili:

- ◆ predisposizione di capitolati dettagliati, che non consentano l'adozione di soluzioni solo apparentemente convenienti, sia dal punto di vista impiantistico sia della scelta dei combustibili;
- ◆ attenta definizione delle condizioni di garanzia e di eventuali penali da inserire nel contratto, in modo da mettersi al sicuro dai risultati di risparmio energetico inferiori alle previsioni;
- ◆ introduzione di clausole contrattuali che prevedano la possibilità di un adeguamento del piano di rientro economico qualora muti in misura rilevante il quadro tariffario in base al quale era stato redatto il piano iniziale, in previsione dagli effetti di possibili variazioni nel mercato dei combustibili, non prevedibili a priori soprattutto nell'attuale fase di liberalizzazione;

- ◆ i limiti temporali del periodo di affidamento della gestione, che per le amministrazioni pubbliche possono essere determinati da norme nazionali o locali
- ◆ la disponibilità di garanzie sulla capacità economico-finanziaria delle E.S.Co. in gara a sostenere lo sforzo finanziario connesso all'iniziativa;
- ◆ la disponibilità di garanzie sulle capacità ed esperienze tecniche delle E.S.Co. sia per la corretta realizzazione degli interventi di riqualificazione sia per la corretta gestione degli impianti.

In ogni caso, una volta scelta la E.S.Co., occorre redigere con molta attenzione le condizioni contrattuali.

Infatti, la tipologia dell'operazione che viene realizzata tramite la E.S.Co. consente una serie di opzioni assai ampia ed è, quindi, potenzialmente foriera di numerosi problemi fra le parti, pertanto occorrerà disciplinare quanto più dettagliatamente possibile le condizioni contrattuali al fine di limitare le fonti di controversia fra le parti.

5 ASPETTI NORMATIVI

Le principali normative di riferimento sono , per quanto riguarda l'uso razionale dell'energia , la Legge 9 gennaio 1991, n.10 ed i suoi decreti attuativi (DPR 412/93 e DPR 551/99) e , per quanto riguarda la sicurezza, la Legge 46/90 ed il suo decreto attuativo DPR 447/91

Per quanto riguarda gli Enti Locali la normativa di riferimento relativa all'affidamento del servizio energia a soggetti terzi è la Legge 142/90 in particolare l'art.22 che definisce le forme di gestione dei servizi pubblici locali.

Appare preliminarmente opportuno rilevare e tenere ben presente nel corso della trattazione dell'argomento in esame che nel nostro ordinamento:

- a) non esiste una nozione giuridicamente rilevante di E.S.Co.,
- b) non esiste conseguentemente una disciplina dei contratti delle E.S.Co.,
 - 1b né dei contratti a monte (modalità di costituzione della E.S.Co., forma giuridica da assumere, ecc.)
 - 2b né dei contratti a valle della E.S.Co. (rapporti con i soggetti che intendono fruire dei servizi offerti dalla società).

Premesso quanto sopra, è chiaro che trovano applicazione alla materia oggetto di esame le disposizioni generali previste dal nostro ordinamento in materia di società ed in materia di contratti.

In particolare, chi voglia costituire una società finalizzata alla realizzazione di progetti di risparmio energetico, sarà tenuto all'osservanza delle disposizioni del codice civile in materia di società e opererà per una delle forme ivi previste. Ciò che la caratterizzerà sarà soltanto l'oggetto sociale.

Analogamente, al contratto fra la E.S.Co. e il soggetto che intenda avvalersi dei servizi da essa offerti si applicano le disposizioni del codice civile in materia di contratti in generale e, qualora applicabili, quelle relative ai singoli contratti. L'unico riferimento normativo alle E.S.Co. (che peraltro non è un riferimento diretto, né offre una definizione di dette società) è contenuto nei decreti MICA del 24 aprile 2001.

L'art. 8 di entrambi tali decreti prevede che la realizzazione dei progetti di risparmio energetico ivi previsti (idonei al conseguimento dei certificati di risparmio energetico) possa essere affidata a:

“b) ... società controllate delle imprese di distribuzione¹;

¹ Per quanto attiene alla nozione di controllo occorre fare riferimento a quanto previsto dall'art. 2359 cod.civ. in base al quale sono considerate controllate: a) le società in cui un'altra società dispone della maggioranza dei voti esercitabili nell'assemblea ordinaria, b) le società in cui un'altra società dispone dei voti sufficienti per esercitare un'influenza dominante sull'assemblea ordinaria; c) le società che sono sotto l'influenza dominante di un'altra società in virtù di particolari vincoli contrattuali con essa.

“c) ... società terze operanti nel settore dei servizi energetici, comprese le imprese artigiane e le loro forme consortili.”

Tale disposizione non definisce che cosa sia una E.S.Co., ma dice semplicemente quali sono i soggetti che possono effettuare interventi di risparmio energetico valutabili ai fini e per gli effetti dei decreti MICA del 24/4/2001. Conseguentemente, una società che intenda effettuare interventi di risparmio energetico valutabili ai fini dei decreti MICA deve rispondere ai requisiti in essi previsti, fermo restando che pur non rispondendo ai requisiti medesimi essa può qualificarsi come E.S.Co.

Quanto sopra assume evidentemente rilevanza nel momento in cui un soggetto che intenda effettuare un intervento di risparmio energetico si trova a dover scegliere l'operatore di cui servirsi per la realizzazione dello stesso, infatti, solo optando per uno dei soggetti che rientrano nelle categorie fissate nei decreti MICA è possibile avvalersi dei benefici garantiti dai decreti stessi.

Anche sotto questo profilo è, pertanto, necessario che l'utente presti la dovuta attenzione nella scelta della società di cui avvalersi per la realizzazione di un intervento di risparmio energetico.

6 TIPOLOGIA DEL CONTRATTO

La redazione del contratto rappresenta il momento più critico di un intervento di FTT in quanto esso, oltre a contenere la regolamentazione dei rapporti fra i contraenti (responsabilità e ruoli dei soggetti coinvolti, ripartizione dei rischi e dei benefici, nonché garanzie che ciascuna delle parti deve offrire), contiene tutta una serie di informazioni relative all'intervento vero e proprio aventi carattere tecnico ed economico-finanziarie basate sullo studio di fattibilità tecnica ed economica del progetto.

Al momento della redazione del contratto occorre che il progetto di energy saving sia stato definito in tutte le sue componenti con la maggiore specificità possibile. Infatti, la possibilità di riuscita dell'intervento ed il funzionamento di tutti i meccanismi (anche non aventi carattere strettamente tecnico) del contratto dipende in grandissima parte dalla serietà del progetto e, conseguentemente, dal riscontro che trovano nella realtà dei fatti le previsioni su cui esso si basa.

Ciò premesso, il contratto di FTT deve disciplinare in modo il più possibile dettagliato tutti gli aspetti del rapporto che viene in essere fra la E.S.Co. ed il contraente che intende realizzare il progetto, pur compatibilmente con la variabilità di alcuni profili del contratto in esame discendente dal fatto che si fonda sostanzialmente su "previsioni".

Per quanto concerne i contenuti del contratto fra la E.S.Co. ed il soggetto che intende realizzare il progetto, essi sono completamente rimessi alle parti. Il contratto in questione, infatti, è un contratto atipico con la conseguenza che ad esso sarà applicabile la disciplina dettata dal codice civile in materia di contratti in generale e che, al di fuori dei limiti da essa tracciati, le parti possono liberamente determinare tutti i profili che ritengono più opportuni modulandoli in funzione delle proprie esigenze.

In ogni caso, al di là delle scelte da effettuarsi nei singoli casi, il contenuto essenziale del contratto fra la E.S.Co. ed il fruitore del servizio dovrebbe prevedere:

- l'impegno della società di servizi a progettare, finanziare, realizzare, gestire e mantenere in efficienza l'impianto, a consegnarlo all'utente in buono stato di conservazione alla scadenza del contratto ed a seguito del pagamento dell'investimento;
- l'impegno dell'utente a garantire un utilizzo costante dell'energia prodotta dall'impianto nei modi, nelle forme e nei tempi in base ai quali è

stato elaborato lo studio di fattibilità tecnico – economica, nonché a corrispondere alla società un canone.

Il canone che l'utente corrisponde alla società di servizi è il mezzo attraverso il quale la società rientra dell'investimento effettuato, conseguentemente la sua determinazione è assai rilevante ai fini della riuscita dell'operazione economica da parte della società stessa. Posto che la sua determinazione può essere liberamente disciplinata dalle parti in sede di redazione del singolo contratto, le modalità di calcolo più frequentemente praticate sono:

- a) lo **shared saving** per cui in base alle risultanze dello studio di fattibilità, le parti si accordano sulla ripartizione della quota di risparmio (e.g. 70% alla società di servizi e 30% all'utente). In tale sistema la contrattazione delle quote si basa su una serie di fattori quali: la durata del contratto, il periodo di pay-back, il rischio assunto ed il capitale impegnato;
- b) il **first out** o cessione globale limitata in cui l'utente riconosce alla società di servizi il 100% dei risparmi conseguiti, fino alla restituzione del capitale investito comprensivo degli oneri finanziarie dei profitti;
- c) il **guaranteed saving** che consiste in una forma di leasing in cui la società garantisce all'utente che alla scadenza del contratto il livello dei risparmi conseguiti non sarà inferiore all'ammontare dell'investimento, comprensivo degli interessi.

Infine, appare opportuno sottolineare come, nell'attuale situazione di mercato (assai variabile a causa della recente liberalizzazione) sia consigliabile l'inserimento nei contratti in questione di clausole di adeguamento del piano di rientro economico al verificarsi di determinati eventi (e.g. modifica oltre un certo limite delle tariffe ecc.)

7 PUNTI ESSENZIALI DEL CAPITOLATO

Come si è già detto uno degli aspetti più delicati ed importanti di un contratto con una ESCO è la formulazione di un buon capitolato prestazionale. A tale scopo si riporta l'indice di un capitolato - tipo per gli Enti Locali che contiene tutti i punti essenziali per la corretta formulazione di un contratto con una ESCO.

Indice

Capitolato Speciale d'Appalto

- Articolo 1 "Oggetto dell'appalto"
- Articolo 2 "Durata dell'appalto"
- Articolo 3 "Ammontare dell'appalto"
- Articolo 4 "Iscrizione nei registri professionali"
- Articolo 5 "Disposizioni particolari riguardanti l'appalto"
- Articolo 6 "Opere escluse dall'appalto"
- Articolo 7 "Osservanza delle leggi e dei regolamenti"
- Articolo 8 "Cauzione definitiva"
- Articolo 9 "Documenti che fanno parte del contratto"
- Articolo 10 "Rappresentanza dell'ente appaltante"
- Articolo 11 "Rappresentanza dell'appaltatore"
- Articolo 12 "Garanzie e coperture assicurative"
- Articolo 13 "Durata base degli esercizi stagionali"
- Articolo 14 "Variazione della durata base degli esercizi stagionali"
- Articolo 15 "Modificazioni del numero degli edifici riscaldati"
- Articolo 16 "Condizioni termiche da mantenere nei locali e orari di erogazione del calore"
- Articolo 17 "Variazione dell'orario giornaliero di erogazione del calore"
- Articolo 18 "Computo per eventuale aumento o riduzione della cubatura riscaldata degli edifici"
- Articolo 19 "Modalità di gestione"
- Articolo 20 "Prescrizioni tecniche generali riguardanti i materiali"
- Articolo 21 "Impianti elettrici"
- Articolo 22 "Ulteriori prestazioni a carico dell'appaltatore"
- Articolo 23 "Interventi a cura dell'appaltatore sugli impianti termici"
- Articolo 24 "Sistema di telegestione e telecontrollo"
- Articolo 25 "Responsabilità dell'appaltatore"
- Articolo 26 "Personale dell'appaltatore"
- Articolo 27 "Consegna degli impianti"

- Articolo 28 "Libretto di centrale e diario della gestione"
- Articolo 29 "Elementi per il computo corrispettivi"
- Articolo 30 "Note di servizio"
- Articolo 31 "Accesso agli impianti da parte del personale dell'ente appaltante"
- Articolo 32 "Termini di esecuzione delle opere di adeguamento degli impianti termici"
- Articolo 33 "Controllo della gestione - Penalità"
- Articolo 34 "Sospensione della gestione da parte dell'impresa"
- Articolo 35 "Riconsegna e collaudo finale"
- Articolo 36 "Rilascio di condizioni di conformità"
- Articolo 37 "Disposizioni generali di realizzazione delle opere"
- Articolo 38 "Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore"
- Articolo 39 "Revisione prezzi"
- Articolo 40 "Modalità per il pagamento del corrispettivo per ciascun anno di esercizio"
- Articolo 41 "Spese"
- Articolo 42 "Direttore tecnico di cantiere"
- Articolo 43 "Piano di sicurezza"
- Articolo 44 "Subappalto"
- Articolo 45 "Risoluzione del contratto"
- Articolo 46 "Effetti della risoluzione del contratto"
- Articolo 47 "Tentativo di bonaria risoluzione delle controversie: arbitrato"
- Articolo 48 "Ricorso al giudice ordinario"
- Articolo 49 "Obblighi durante il giudizio arbitrale"

Nel caso in cui la fattispecie abbia ad oggetto un contratto di "servizio energia" un ausilio importante per la redazione del contratto ed, in particolare, per la ripartizione delle competenze e delle responsabilità fra la E.S.Co. e l'amministrazione è costituito dalla circolare del Ministero delle Finanze in data 23/11/1998, n. 273 che individua alcuni aspetti essenziali del contratto in questione ed, in particolare:

1. esplicito e vincolante riferimento all'articolo 1, comma 1, lettera p), del D.P.R. n. 412, del 1993;
2. assunzione della responsabilità di cui all'articolo 1, comma 1, lettera o), del D.P.R. n. 412, del 1993, da parte dell'impresa, per lo svolgimento delle attività di cui alla legge n. 10, del 1991;
3. acquisto e gestione a cura dell'impresa dei combustibili che alimentano il processo per la produzione del fluido termovettore, necessario all'erogazione del calore-energia termica agli edifici. Al detto acquisto, si

- rammenta, l'imposta sul valore aggiunto si applica con l'aliquota propria dei singoli beni;
4. misurazione e contabilizzazione, a cura dell'impresa, dell'energia termica utilizzata dall'utenza, con idonei apparati conformi alla normativa vigente sia nazionale che europea provvisti di certificato di taratura. L'impresa deve garantire anche l'affidabilità degli apparecchi stessi;
 5. misurazione e contabilizzazione del calore-energia termica in unità di misura del sistema internazionale: Joule o Wattora (o loro multipli);
 6. valore economico della tariffa commisurato a parametri oggettivi quali quelli relativi al combustibile impiegato ed alle risultanze della diagnosi energetica effettuata sul sistema edificio-impianto;
 7. previsione obbligatoria della diagnosi energetica del sistema edificio-impianto, a seguito della presa in carico, a cura dell'impresa;
 8. rilievo da parte dell'impresa delle caratteristiche tipologiche e tecnologiche dell'edificio per l'attribuzione del coefficiente di consumo specifico espresso in $\text{kJ}/\text{m}^3/\text{GG}$ o $\text{kWh}/\text{m}^3/\text{GG}$, dedotto anche a seguito della diagnosi energetica, dove per GG si intendono i gradi giorno della località in cui è ubicato l'edificio;
 9. indicazione nel contratto degli interventi da effettuare sul sistema edificio-impianto previsti dall'articolo 1 del decreto 15 febbraio 1992 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, ovvero di quelli che attraverso l'introduzione di tecnologie conformi alle disposizioni della legge n. 10, del 1991, e del D.P.R. n. 412, del 1993, permettono l'uso delle fonti di energia rinnovabili o assimilate;
 10. obbligo di annotazione degli interventi effettuati sul libretto di centrale, nonché di tutte quelle previste nell'allegato F al D.P.R. n. 412, del 1993, a cura dell'impresa. Adeguata documentazione degli interventi effettuati deve essere messa a disposizione degli organi di controllo, in quanto il libretto di centrale diventa una prova documentale dell'avvenuta e corretta esecuzione degli interventi finalizzati al miglioramento del processo e strumento di valutazione, nel tempo, del raggiungimento degli obiettivi contrattuali

8 SCELTA DELLA E.S.Co. DA PARTE DI UN'AMMINISTRAZIONE PUBBLICA

Nel momento in cui un'amministrazione pubblica intenda avvalersi dei servizi offerti da una E.S.Co., la stessa dovrà, evidentemente, procedere all'indizione di una gara finalizzata alla scelta della società cui affidare l'operazione di energy saving.

Orbene, la disciplina applicabile alla gara ed al rapporto ad essa conseguente non sarà sempre la stessa ma varierà a seconda delle caratteristiche dello specifico intervento. Infatti, se nel suo complesso la prestazione offerta dalla E.S.Co. è qualificabile come prestazione di servizi, e specificamente di servizio di consulenza e programmazione, è anche vero che a seconda della strutturazione dell'intervento e del riparto di responsabilità ed attività possono assumere rilievo, oltre al profilo del servizio, l'aspetto della fornitura dei materiali necessari per la realizzazione dell'intervento ovvero quello della realizzazione dei lavori necessari per il progetto.

Atteso che la disciplina applicabile agli appalti delle amministrazioni varia a seconda dell'oggetto dell'appalto, la coesistenza di lavori, forniture e servizi all'interno di una medesima operazione economica da luogo a svariati problemi in quanto per poter determinare la disciplina applicabile al singolo caso (e conseguentemente le regole per l'indizione della gara) si rende necessario:

1. separare con una certa precisione i vari profili che assumono rilievo (lavori, forniture e servizi);
2. individuare il profilo prevalente in funzione del quale si determina la disciplina applicabile al singolo caso.

Ulteriori differenziazioni della disciplina applicabile al singolo intervento possono essere determinate dall'importo dell'operazione. Infatti, le normative in materia di appalti indicano delle soglie in funzione delle quali sono previste discipline parzialmente diverse e con garanzie maggiori per gli importi più elevati.

9 ESEMPI DI APPLICAZIONE

■ 9.1 Il caso della A.S.L. 14 della Regione Piemonte (Verbano-Cusio-Ossola).

Nel 1999, l'Azienda Sanitaria Locale 14 (Verbano - Cusio - Ossola), con il supporto ed il coordinamento della Regione Piemonte, ha bandito una gara d'appalto per l'assegnazione, mediante l'opzione finanziaria del Finanziamento Tramite Terzi (FTT), del "Servizio energia e riqualificazione tecnologica degli impianti finalizzata al risparmio energetico" della ASL stessa. Si è trattato di una gara d'appalto di servizi secondo le disposizioni del D.Lgs. n. 157/95, a procedura ristretta, in appalto-concorso, e aggiudicata secondo il principio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. Alla gara hanno preso parte tre ESCO.

L'ammontare complessivo dell'appalto è pari a circa 20 M€ su tutto il periodo del contratto (indicato in 9 anni), e la base d'asta è ammontata a circa 2,3 M€, corrispondente al valore della spesa storica relativa all'anno 1999 di gestione.

Il capitolato alla base del contratto è stato elaborato dalla Regione Piemonte ed è disponibile sul Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 22 del 3 giugno 1998; si segnala inoltre che sul sito della Regione Piemonte è disponibile (www.regione.piemonte.it/boll_leggi/avvisi/illumin/index) un altro capitolato per ESCO, finalizzato al risparmio energetico nel settore dell'illuminazione pubblica.

Nell'autunno del 2001 l'appalto è stato aggiudicato alla società Dalkia, che ha offerto un ribasso d'asta del 9% circa, rispetto alla spesa storica di riferimento. E' stato peraltro segnalato che il risparmio reale conseguito dalla ASL 14 è in realtà più significativo, in quanto rispetto al 1999 i costi dei combustibili e dell'energia sono aumentati di quasi il 20%. Qualora tali costi energetici dovessero variare, il contratto prevede clausole di indicizzazione annua. L'investimento in conto capitale previsto dalla ESCO a suo carico per l'effettuazione di interventi di efficienza energetica è di circa 2 M€. Di questi, la metà verrà dedicato alla realizzazione di due impianti di cogenerazione a metano da 500 kW ciascuno, rispettivamente nei presidi ospedalieri di Verbania e di Domodossola, e la metà ad interventi di razionalizzazione sugli impianti esistenti di generazione e distribuzione e per l'installazione di sistemi telematici interattivi ed automatizzati di controllo.

■ 9.2 IL CASO DELLA PROVINCIA DI CREMONA.

Nel 1999, la Provincia di Cremona ha deciso di ricorrere allo strumento del Finanziamento Tramite Terzi per migliorare le strutture e la gestione energetica di 37 edifici scolastici della propria amministrazione.

Preventivamente, è stata effettuata una analisi energetica degli edifici da parte del Punto Energia di Cremona (Agenzia locale per l'Energia), che ha utilizzato a tale scopo il C.EN.ED. (Certificazione Energetica degli Edifici), una procedura di calcolo sviluppata dalla Rete di Punti Energia, l'associazione delle Agenzie per l'Energia Lombarde.

Sulla base di tale analisi, sono stati analizzati, per i singoli edifici, gli interventi di riqualificazione economicamente sostenibili nel periodo di affidamento dei servizi, previsto in 5 anni. I principali interventi mirati al risparmio energetico individuati sono stati di tre tipi:

- Telegestione e telecontrollo dell'intero parco edifici;
- Sostituzione di generatori di calore;
- Sostituzione di corpi scaldanti.

I risparmi energetici annui conseguibili attraverso i soli interventi di regolazione e telecontrollo sono risultati compresi tra il 4 ed il 14% rispetto alla situazione iniziale, mentre gli interventi di riqualificazione basati sulla sostituzione di componenti (caldaie o corpi scaldanti) possono determinare risparmi aggiuntivi dell'ordine del 10%.

L'assegnazione del contratto di servizio energia è avvenuta attraverso una gara basata su un capitolato d'appalto speciale sviluppato dalla Rete di Punti Energia, che hanno anche seguito le procedure di valutazione delle offerte presentate.

La base d'asta complessiva nei 5 anni di affidamento è stata di circa 6,5 milioni di €, e la gara è stata vinta dalla società ORION di Cavriago (RE).

Il ruolo della ESCo in questo caso ha compreso:

- la riqualificazione tecnologica e normativa degli impianti termici;
- la realizzazione del sistema di telegestione e telecontrollo ;
- la fornitura dei combustibili;
- il servizio energia, comprensivo della gestione degli impianti e della manutenzione ordinaria e straordinaria

Da monitoraggi svolti dal Punto Energia di Cremona su incarico dell'Amministrazione, le percentuali di risparmio energetico effettivo dei primi interventi risultano significativamente superiori alle valutazioni iniziali, necessariamente conservative.

■ 9.3 IL CASO BERLINO (GERMANIA).

L'applicazione dei contratti ESCO a Berlino rappresenta un caso particolare, in quanto in tale località è operativa dal 1995 una "partnership per il risparmio energetico" tra la locale Agenzia per l'Energia e l'Amministrazione pubblica. Grazie a tale collaborazione, oggi a Berlino sono attive ben 10 diverse iniziative, basate su ESCO, con risparmi garantiti che vanno dal 15% al 33,5%, investimenti da quasi 5 milioni di € a poco meno di 700.000 € e durate da 10 a 14 anni.

Complessivamente, le 10 iniziative ESCO di Berlino comprendono 318 edifici, con un costo energetico iniziale di 24.523.000 €/anno; a fronte di un investimento complessivo di 23.277.000 €, è previsto un risparmio energetico annuo di 5.923.000 €, che corrisponde a un risparmio garantito percentuale medio del 24% circa. In termini di anidride carbonica, vengono indicate emissioni evitate per 31.289 t/anno.

Una caratteristica peculiare di tali iniziative è rappresentata dalla loro impostazione basata sul "pooling" di edifici di natura anche molto diversa tra loro: in questo modo è possibile inserire nell'iniziativa anche piccoli edifici, che da soli non giustificerebbero un intervento ESCO.

In quest'ambito è stato inoltre sviluppato un "contratto tipo delle garanzie" che, da un lato, specifica dettagliatamente gli obblighi e gli impegni della ESCO, e dall'altro definisce i casi che possono richiedere una rinegoziazione degli accordi (ad esempio un cambiamento della destinazione o modalità d'uso di un edificio, che ne modifichi significativamente i consumi).

Nello schema della partnership è inoltre inserita la figura del project manager esterno, con funzioni di coordinamento degli aspetti tecnici, legali e finanziari dei rapporti tra i partner, figura in questo caso rappresentata dall'Agenzia per l'Energia.

Si riportano di seguito le caratteristiche principali di due delle iniziative ESCO a Berlino:

Il quartiere Pankov.

Il pool comprende 55 edifici abitativi, tutti concentrati nello stesso quartiere di Pankow, che è un distretto amministrativamente indipendente.

Il contratto ESCO, avviato nel 1998, ha una durata di 14 anni e si basa su un investimento di 1,8 M€ ed un risparmio energetico garantito del 24%. La spesa energetica complessiva iniziale prima dell'intervento era di circa 2 M€: nell'ipotesi di un risparmio annuo di 502.000 €, il recupero dell'investimento avviene in meno di 4 anni.

Gli interventi effettuati hanno compreso in particolare l'installazione di un sistema centralizzato e interattivo di controllo automatico del riscaldamento.

to e l'addestramento del personale tecnico dei singoli edifici all'utilizzo delle nuove tecnologie impiegate.

Le piscine pubbliche

Questo pool è estremamente peculiare, in quanto comprende 11 piscine pubbliche, tutte appartenenti all'ente BBB (Bagni Pubblici di Berlino).

Il contratto ESCO è stato avviato a fine 2001, ha una durata di 10 anni, si basa su un investimento 8 M€ e prevede un risparmio energetico garantito del 33,5%, probabilmente uno dei più elevati in assoluto.

La spesa energetica complessiva prima dell'intervento è indicata in circa 4,9 M€: nell'ipotesi di un risparmio annuo di 1.634.000 €, il recupero dell'investimento dovrebbe avvenire in circa 3 anni. Secondo le ESCO tedesche, infatti, il settore delle piscine è uno di quelli che presentano i maggiori margini di risparmio energetico.

Gli interventi effettuati riguardano soprattutto l'ottimizzazione dei flussi e dei ricircoli delle acque e l'innovazione tecnologica dei cicli di trattamento dell'acqua.

■ 9.4 Il caso Valencia (Spagna)

Nel 1998 nell'Ospedale Generale Universitario di Valencia è stato realizzato un impianto di cogenerazione chiavi in mano mediante l'utilizzo dello strumento del Finanziamento Tramite Terzi (FTT).

L'intervento è stato progettato e finanziato integralmente dalla ESCO spagnola IDAE, Istituto para la Diversificacion y Ahorro de la Energia (Ente per la diversificazione e il risparmio energetico).

L'installazione dell'impianto di cogenerazione ha comportato un risparmio di energia primaria del 57%, consentendo altresì una forte riduzione delle emissioni inquinanti (si sono osservate le seguenti diminuzioni: -3041 t di CO₂ all'anno; -79 t di SO₂ all'anno; -12 t di NO_x all'anno).

L'investimento complessivo è stato di 1.433.414 € e verrà recuperato da IDAE attraverso una percentuale sui risparmi conseguiti nell'ospedale nei 5 anni di durata del contratto. Il risparmio derivante dall'intervento di miglioramento dell'efficienza energetica è stato quantificato in 378.637 € all'anno.

Il contratto sancito fra le parti stabilisce che IDAE si occupi della conduzione, della manutenzione e delle eventuali riparazioni necessarie all'impianto per il periodo di durata del contratto.

Nel maggio del 2003, l'impianto di cogenerazione diventerà di proprietà dell'Ospedale, che si approprierà di tutti i benefici derivanti.

L'impianto di cogenerazione, che fornisce 8354 MWh/anno di energia elettrica, è stato dimensionato sulla base della domanda termica dell'ospedale. Si è deciso di installare motori a combustione interna invece di turbine a gas dal momento che la domanda termica dell'ospedale è stata giudicata insufficiente a giustificare l'installazione di una turbina.

Dallo studio di fattibilità che la ESCO spagnola ha effettuato, è risultata la convenienza a mantenere l'impianto in funzionamento da 8 a 24 ore nei giorni feriali, per un totale di 3.680 ore all'anno, ottenendo quindi una copertura totale del fabbisogno di energia elettrica. Come combustibile è stato scelto il gas naturale per facilità di approvvigionamento e per le limitate emissioni inquinanti.

L'impianto è costituito da 2 motori Caterpillar da 1.036 KW di potenza ciascuno.

I gas di scarico confluiscono in una caldaia a recupero in cui si produce vapore saturo a 12 Kg/cm², che può essere utilizzato nella lavanderia o in uno scambiatore acqua-vapore. In questo scambiatore il vapore cede calore all'acqua dell'impianto ad assorbimento, che era stata a sua volta preriscaldata attraverso un economizzatore posizionato all'uscita della caldaia; l'impianto ad assorbimento produce acqua fredda per la climatizzazione dell'ospedale. Il calore dei circuiti di raffreddamento dei motori si utilizza invece per la produzione di acqua calda per usi sanitari o per il riscaldamento.

■ 9.5 Il caso Rhone-Alpes (Francia)

Nel 1986, la responsabilità della gestione degli istituti scolastici francesi, fino a quel momento a carico del governo centrale, è stata trasferita alle regioni.

La Regione Rhone Alpes, cominciò, quindi, a gestire 275 istituti scolastici, la cui spesa energetica ammontava a 22,9 M€, pari al 75% del budget a disposizione dell'amministrazione per l'intera gestione. Tale spesa variava, in termini unitari, tra 2,59 e 7,62 €/m², con un valore medio annuale di 5,79 €/m² per una superficie complessiva di circa 3,5 Mm². Gli edifici erano molto onerosi dal punto di vista energetico in quanto, costruiti per la maggior parte tra il 1950 e il 1975, presentavano cattive condizioni impiantistiche e di comfort ambientale.

Così nel 1986 iniziarono, per conto della Regione, una serie di analisi di fattibilità di interventi per aumentare la resa energetica negli edifici.

Si optò di realizzare i lavori in due fasi successive (la prima relativa a 48 edifici e la seconda a 175 edifici), ricorrendo allo strumento del finanziamento tramite terzi (FTT) per la gestione economica.

Fu selezionata una ESCO, dotata di adeguate capacità di gestione tecnico finanziaria per l'intervento. La ESCO accettò di finanziare tutti i progetti che, secondo gli studi di fattibilità effettuati dalla stessa, prevedevano un tempo di ritorno inferiore ai 5 anni; oltre tale limite, venne previsto che fossero gli stessi istituti a pagare gli interventi desiderati, utilizzando fondi e sovvenzioni proprie.

La quota del risparmio conseguito annualmente riconosciuta alla ESCO è stata pari all'85% del totale.

Nella prima fase, che ha riguardato 48 edifici, è stato realizzato un risparmio annuale complessivo del 27% circa, passando da una spesa prima dell'intervento di circa 3,26 M€ a circa 2,38 M€.

Nella seconda fase, che ha coinvolto 175 edifici, è stato realizzato un risparmio annuale complessivo del 24% circa, passando da una spesa prima dell'intervento di circa 11 M€ a circa 8,4 M€.

10 LE AGENZIE ENERGETICHE LOCALI E LA RETE

■ 10.1 Renael: La Rete Nazionale delle Agenzie Regionali e Locali per la gestione dell'energia

Nel dicembre del 1998 le Agenzie sorte sulla base dei finanziamenti del Programma SAVE II, nell'incontro di Cork (Irlanda), hanno redatto e sottoscritto in sede comunitaria una Carta delle Agenzie Europee Regionali e Locali per la gestione dell'energia.

Questa Carta, oltre ad esporre i principi guida, gli obiettivi e le modalità di funzionamento che caratterizzano le Agenzie locali e Regionali, sottolinea l'importanza della cooperazione e della dimensione di rete per una più efficace condivisione delle esperienze, per una migliore diffusione dei progetti e delle informazioni e per attivare le opportune sinergie con i livelli istituzionali locali, nazionali ed europei, con le collettività locali e con il mondo produttivo.

Anche in considerazione di ciò, le Agenzie locali italiane che hanno condiviso e sottoscritto la Carta di Cork, e l'11 ottobre 1999 a Roma hanno formalmente costituito RENAEL, la Rete Nazionale Italiana delle Agenzie Energetiche Locali.

RENAEL è strumento e veicolo di sinergie e sussidiarietà per le Agenzie Energetiche Locali, per i Poteri Locali, per l'insieme del sistema energetico del nostro Paese.

Ha il compito di rafforzare e valorizzare il ruolo delle Agenzie e delle Autorità locali, per favorire lo scambio di esperienze e la diffusione di buone pratiche, per sollecitare il concorso di tutti gli attori, istituzionali e non istituzionali, che operano a livello comunitario, nazionale e locale, nella gestione dell'energia.

RENAEL promuove, d'intesa con le singole Agenzie Locali, studi, progetti ed azioni volti al risparmio energetico, all'uso razionale dell'energia e all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

RENAEL rappresenta le Agenzie associate presso le Istituzioni nazionali ed Europee e con le istituzioni collabora per armonizzare il complesso management dell'energia.

RENAEL, a mezzo Agenzie Energetiche Locali adenti, ha lavorato su progetti che gli hanno permesso di maturare l'esperienza, la capacità e di formare il personale per fornire servizi quali:

- promozione e diffusione del risparmio energetico e dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili

- promozione e diffusione delle informazioni per favorire lo scambio di esperienze e la diffusione di buone pratiche
- operare campagne finalizzate alla sostenibilità delle attività economiche e non nelle città
- controlli sulla efficienza energetica e sulla sicurezza degli impianti di produzione
- formazione finalizzata all'aggiornamento professionale e alla qualificazione di figure occupazionali nel settore del risparmio energetico

■ 10.2 Le Agenzie Locali per l'Energia

Nel corso degli anni si è progressivamente imposta la necessità di coinvolgere e responsabilizzare i cittadini nella "gestione dell'energia" attraverso un approccio bottom up che conduce ad una decentralizzazione delle azioni, dal livello più basso al più elevato, la cui importanza è stata ribadita anche dalla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (Kyoto, dicembre 1997). Come viene chiaramente espresso nella Carta di Cork del 1998 le soluzioni alla maggior parte dei problemi ambientali globali, e soprattutto la lotta contro il cambiamento climatico, implicano la gestione dell'energia a livello locale.

Per questo motivo, la Commissione Europea ha promosso la creazione delle Agenzie Energetiche Locali, finanziando una misura specifica del programma PERU, che mirava a sviluppare a livello locale e regionale l'energy management. L'Unione Europea ha riconosciuto infatti che una gestione efficace del problema non può che attuarsi a stretto contatto col territorio, sia per quanto riguarda l'uso razionale dell'energia (che richiede una forte integrazione con le altre forme di pianificazione territoriale), sia per quanto riguarda le fonti di energia rinnovabili (che sono "locali" per natura).

Le Agenzie locali per l'Energia sono state, quindi, concepite quali strumenti operativi delle amministrazioni locali, con un ruolo attivo finalizzato a perseguire obiettivi di risparmio energetico, di uso razionale dell'energia e di utilizzo delle risorse rinnovabili.

Negli intendimenti della Commissione, tali organismi hanno una struttura snella ed autonoma, e giocano un ruolo di coordinamento e di promozione a livello locale di tutte le politiche relative al settore energia rese al raggiungimento degli obiettivi della sviluppo sostenibile e della riduzione dei gas climalteranti.

Oggi le Agenzie per l'Energia attive in tutta Europa sono circa 200 (di cui

30 in Italia). La compagine sociale delle Agenzie è composta da rappresentanze dei soggetti a diverso titolo coinvolti nella gestione dell'energia e in particolare da rappresentanti delle istituzioni e dei poteri locali, delle imprese e dei consumatori.

I campi di intervento delle Agenzie, sono sostanzialmente i seguenti:

- ◆ **analisi e pianificazione energetica**, anche attraverso una partecipazione attiva alla pianificazione energetica locale;
- ◆ **miglioramento dell'efficienza energetica del territorio**, svolgendo diagnosi energetiche civili e industriali, in particolare rivolte alle PMI, attività di promozione dell'efficienza energetica e dell'uso razionale dell'energia, e favorendo la realizzazione di progetti di gestione dell'energia;
- ◆ **promozione e sviluppo delle energie rinnovabili**, nell'ottica del massimo utilizzo delle fonti rinnovabili locali, unita al perseguimento del miglioramento delle condizioni ambientali locali legate alla produzione ed all'utilizzo dell'energia;
- ◆ **assistenza diretta al settore pubblico e privato per un'applicazione corretta delle normative nazionali e comunitarie in campo energetico**, realizzando un'interazione diretta con gli utenti finali, ed attuando nel contempo la promozione delle attività di certificazione e di diagnostica energetica degli edifici, soprattutto civili, ed il miglioramento delle condizioni di sicurezza per l'impiego dell'energia sia in campo civile che industriale
- ◆ **promozione di una cultura volta al risparmio energetico** attraverso l'organizzazione di campagne informative sulla razionalizzazione energetica, conferenze, convegni, gruppi di lavoro e la diffusione di rapporti, manuali e dati informativi e tecnici.
- ◆ **scambio di informazioni, metodologie, esperienze con le altre Agenzie per l'Energia italiane ed europee**, adattando alla propria realtà locale le sperimentazioni già sviluppate.
- ◆ **organizzazione di servizi di fornitura di energia ai fini del risparmio energetico e dell'uso delle fonti rinnovabili**;
- ◆ **promozione di progetti di innovazione tecnologica in campo energetico** anche attraverso finanziamenti tramite terzi;
- ◆ **formazione nei campi dell'energia e dello sviluppo sostenibile**.



Finito di stampare nel mese di luglio 2002

