

Università “La Sapienza” di Roma

Tesi triennale

Facoltà di Ingegneria

Indirizzo Ingegneria Energetica

**“Gli strumenti di incentivazione per la crescita del
mercato delle ESCO: il ruolo delle banche”**

di

Ghezzi Davide

INDICE

1. Abbreviazioni utilizzate.....	pagina 5
2. ESCO.....	pagina 7
2.1 Storia.....	7
2.2 Cosa sono.....	8
2.3 Finanziamento tramite terzi.....	9
2.4 Garanzia dei risultati.....	14
2.5 Come opera una ESCO.....	16
2.6 Vantaggi per l'utente.....	20
2.7 Interventi tipici.....	21
2.8 Normativa italiana.....	22
2.9 Prospettive future.....	22
2.10 Bibliografia.....	25
3. Strumenti di incentivazione per la crescita delle ESCO.....	pagina 26
3.1 FINANZIAMENTO ESTERNO ALLE ESCO: banche e istituti finanziari..	26
3.1.1 Prestiti delle banche.....	26
3.1.2 Leasing.....	27
3.1.3 Project Financing.....	28
3.2 FINANZIAMENTO INTERNO ALLE ESCO: capitali di rischio.....	32
3.2.1 Capitale di rischio.....	32
3.2.2 Venture capital.....	33
3.3 TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA.....	35
3.3.1 Riferimenti normativi.....	35

3.3.2 Obblighi normativi.....	35
3.3.3 Titoli di Efficienza Energetica o Certificati Bianchi	35
3.3.4 Il mercato dei TEE.....	36
3.3.5 Scenari di sviluppo delle ESCO nel mercato dei TEE.....	37
3.4 INCENTIVI NAZIONALI E REGIONALI.....	44
3.4.1 Finanziamenti nazionali.....	44
3.4.2 Finanziamenti regionali.....	47
3.4.3 Detrazione fiscale.....	54
3.4.4 Fondo di garanzia nazionale per le ESCO.....	56
3.4.5 Finanziamenti in Conto Energia.....	57
3.4.6 Certificati Verdi.....	61
3.5 Bibliografia.....	64
4. Analisi degli strumenti predisposti dalle banche: situazione, criticità, evoluzione.....	pagina 65
4.1 Situazione.....	65
4.1.2 BANCHE.....	66
Intesa-San Paolo.....	67
Banca di Credito Cooperativo.....	69
Banca Etica.....	70
Monte dei Paschi di Siena.....	72
Banca Popolare di Ancona.....	74
Fortis Bank.....	77
4.2 Criticità.....	78
4.3 Evoluzione.....	82

4.4 Bibliografia.....	84
5. Caso studio legato al fotovoltaico.....	pagina 85
5.1 Contratto ESCO-cliente.....	86
5.2 ANALISI TECNICA.....	87
5.2.1 Analisi dell'utenza.....	87
5.2.2 Analisi della risorsa.....	88
5.2.3 Tipologia dell'installazione.....	88
5.2.4 Dimensionamento impianto FV.....	90
5.2.5 Scelta dell'inverter e collegamento moduli/stringhe.....	90
5.2.6 Produttività energetica attesa.....	91
5.2.7 Redditività impianto.....	91
5.2.8 Analisi ambientale.....	92
5.3 ANALISI ECONOMICA.....	92
5.3.1 Costi.....	92
5.3.2 Benefici.....	93
5.3.3 Analisi economica.....	94
5.4 ANALISI FINANZIARIA.....	101
5.5 Interviste.....	109
5.6 Bibliografia.....	112
Ringraziamenti.....	113

1. Abbreviazioni utilizzate

Capitolo1

ESCO = Energy Service Company

FTT = Finanziamento Tramite Terzi

EPC = Energy Performance Contracting

PA = Pubblica Amministrazione

Capitolo2

SP = Stato Patrimoniale

PF = Project Financing

SPC = Special Purpose Company

SPV = Special Purpose Vehicle

TEE = Titoli di Efficienza Energetica

GME = Gestore del Mercato Elettrico

MATTM = Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

MSE = Ministero dello Sviluppo Economico, già MAP = Ministero delle Attività Produttive

GSE = Gestore dei Servizi Elettrici

AEEG = Autorità dell'Energia Elettrica e del Gas

IRPEF = Imposta sul Reddito delle Persone Fisiche

IAFR = Impianti Alimentati con Fonti Rinnovabili

DM = Decreto Ministeriale

D.Lgs. = Decreto Legislativo

S.p.A. = Società per Azioni

Capitolo3

BCC-CR = Banca di Credito Cooperativo-Casse Rurali

MPS = Monte dei Paschi di Siena

BEI = Banca Europea per gli Investimenti

FEI = Fondo Europeo per gli Investimenti

BPA = Banca Popolare di Ancona

UBI = Unione di Banche Italiane

CCIAA = Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura

SAL = Stato Avanzamento Lavori

S.R.L.= Società a Responsabilità Limitata

UE = Unione Europea

EURIBOR = Euro InterBank Offered Rate

LIBOR = London InterBank Offered Rate
EURIRS (o IRS)= Euro Interest Rate Swap
ATI = Associazione Temporanea di Imprese

Capitolo4

FIRE = Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia
FV = Fotovoltaico
PVGIS = Geographical Assessment of Solar Energy Resource and Photovoltaic Technology
VAN=Valore Attuale Netto
TIR= Tasso Interno di Rendimento
IP = Indice di Profittabilità
BTP = Buoni Poliennali del Tesoro
ADSCR = Annual Debt Service Cover Ratio
TR = Tempo di Ritorno
TRA = Tempo di Ritorno Attualizzato
ROI = Return On Investment
IVA = Imposta sul Valore Aggiunto
IRES = Imposta sul Reddito delle Società
IRAP =Imposta Regionale sulle Attività Produttive

2. ESCO

2.1 Storia

Il concetto iniziale di ESCO (Energy Service Companies o Società di Servizi Energetici) nacque in Europa più di cento anni fa. Ma è negli Stati Uniti che le ESCO effettivamente nascono e si affermano verso la fine degli anni Settanta.

Nel 1973, a causa della guerra del Kippur, si verificò il blocco delle esportazioni del petrolio arabo verso i paesi occidentali. L'emergenza fece quadruplicare il prezzo del petrolio e determinò il primo shock petrolifero.

Nel 1979, come conseguenza della rivoluzione iraniana, il greggio toccò il picco storico di 34 dollari al barile.

In questo contesto il risparmio energetico divenne una necessità: bisognava ricorrere a tutte quelle azioni e tecnologie che consentissero di ridurre il consumo di energia fossile. Per rispondere alla nuova richiesta di risparmio, su tutti i fronti societari, sia pubblico che privato, si determinarono le condizioni per l'affermazione di un nuovo business: l'offerta di servizi finalizzati al contenimento dei consumi per ridurre la bolletta energetica degli utenti.

L'idea di base delle ESCO nasce appunto da tale concetto: il risparmio energetico, e quindi economico, apportato all'utente dal servizio a lui offerto, deve essere in grado di ripagare l'investimento stesso ed essere fonte di profitto per la ESCO, entro il tempo di durata del contratto.

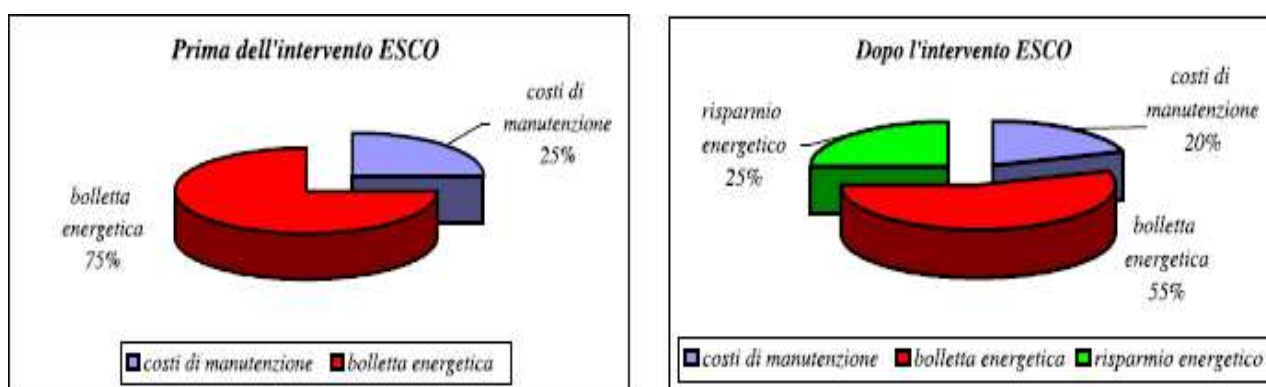


Figura 1-Vantaggi energetico-economici dell'intervento di risparmio energetico¹

¹Tratto da [6]

2.2 Cosa sono

Per raggiungere l'obiettivo del risparmio in un sistema energetico si può procedere con l'individuazione di sprechi e con l'ottimizzazione gestionale, nonché con la ristrutturazione dei processi energetici, l'installazione di tecnologie più efficienti e con altre azioni che portano ad una diminuzione globale dei consumi. Un utente che vuole procedere in tale senso può trovarsi però in una posizione decisionale sfavorevole a causa delle proprie condizioni tecnico-economico-finanziarie.

Tali sono i casi in cui:

- o *si hanno a disposizione le risorse finanziarie per attuare l'investimento ma non si possiedono l'esperienza e le conoscenze necessarie in campo energetico per realizzare un tale progetto.*

Da questa situazione ne potrebbe conseguire una valutazione sbagliata degli interventi di ristrutturazione e un aumento del rischio correlato agli interventi di razionalizzazione dei consumi di energia oppure direttamente un accantonamento del progetto.

E' questo il caso di molte società ed aziende nelle quali manca una funzione di management energetico, incapaci di coniugare il proprio core-business con gli aspetti energetico-ambientali.

- o *non si hanno a disposizione i fondi necessari per attuare un piano di intervento di ristrutturazione* e quindi si è sostanzialmente in una situazione di scarsità finanziaria rispetto alle spese complessive.

E' questo il caso particolare in cui il più delle volte viene a trovarsi la Pubblica Amministrazione.

Tali tipi di inconvenienti possono essere superati attraverso il ricorso alle ESCO.

Le ESCO sono società di servizi energetici, ossia soggetti specializzati nell'effettuare interventi nel settore della efficienza energetica, in grado di offrire servizi energetici integrati all'utente, quindi progettazione, installazione, manutenzione e gestione degli impianti, in un'ottica di garanzia dei risultati e di finanziamento tramite terzi.

Proprio queste due caratteristiche rispondono alle esigenze degli utenti che ad esse si rivolgono: la mancanza di una adeguata conoscenza tecnica e la carenza di fondi rispettivamente, sono come già affermato i problemi principali che ostacolano lo sviluppo autonomo di interventi significativi per l'aumento dell'efficienza dei sistemi energetici.

2.3 Finanziamento tramite terzi

La Direttiva 2006/32/CE, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici, al *Capo I, Articolo 3*, definisce il “<<finanziamento tramite terzi>>: un 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 o no una ESCO.”

Il finanziamento tramite terzi (FTT o TPF) è perciò uno strumento finanziario che prevede la partecipazione di un soggetto terzo, il quale fornisce le disponibilità finanziarie necessarie alla realizzazione dell'intervento desiderato, purché esso sia caratterizzato da un rischio contenuto e da un flusso di cassa sostanzialmente stabile, originato dai risparmi energetici conseguiti. Ciò infatti permette al soggetto che fornisce i fondi di ripagarsi dei costi di installazione e gestione dell'impianto sostenuti in un tempo ragionevole.

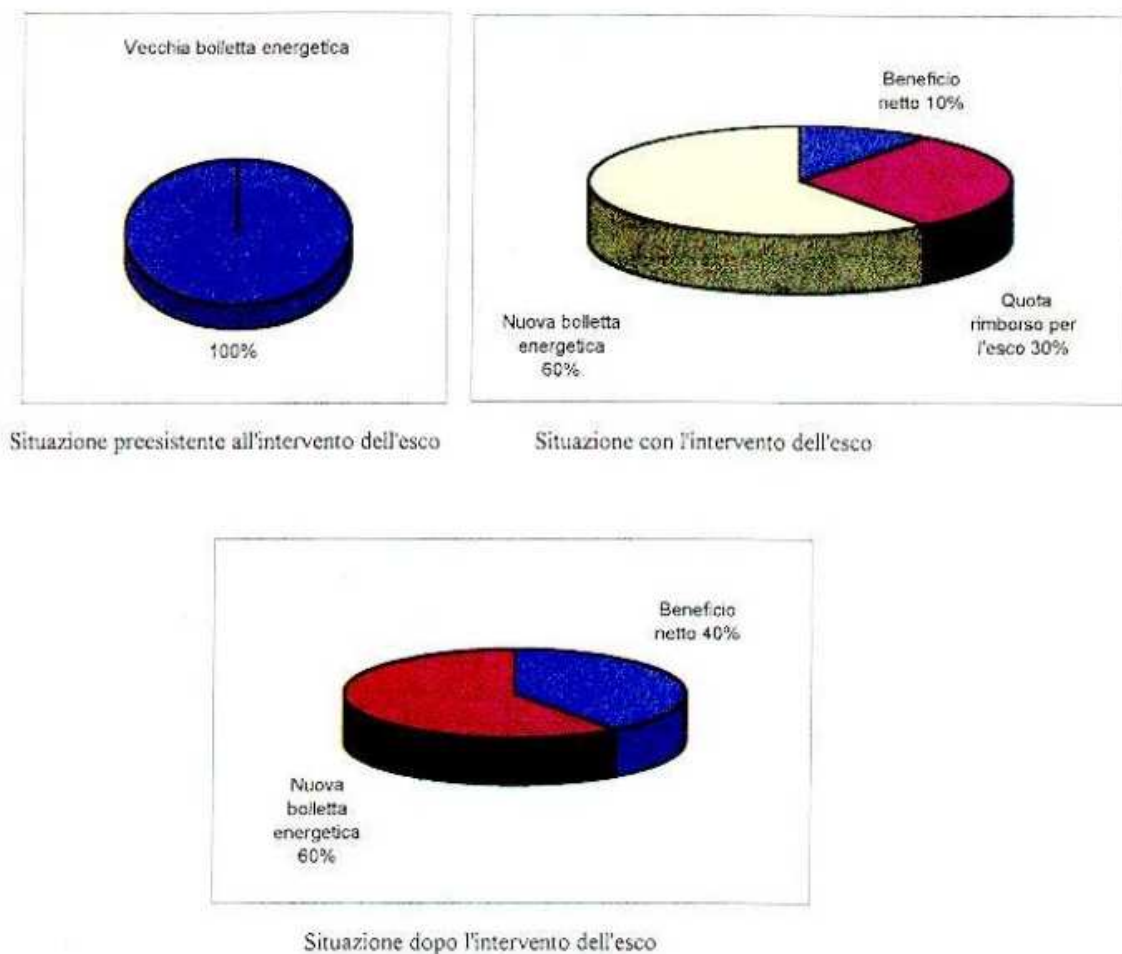


Figura 2-Fasi del FTT²

² Tratta da [7]

I soggetti principali presenti in un'operazione di FTT sono:

- o ESCO: promuove e sviluppa un intervento di razionalizzazione energetica presso un utente che ad essa si rivolge.
- o UTENTE nei cui impianti viene realizzato il progetto: è il cliente della ESCO.
- o ISTITUZIONI FINANZIARIE: forniscono il capitale necessario alla realizzazione dell'intervento pianificato.

Inoltre possono partecipare al progetto FORNITORI, ossia aziende fornitrici di macchine e/o servizi energetici, e GESTORI, solo nel caso in cui la ESCO decida di esternalizzare le attività di conduzione tecnica degli impianti, quelle gestionali, o entrambe, sulla base di scelte di convenienza economica.

In funzione degli accordi presi in un'operazione di FTT in cui sia presente una ESCO, si distinguono i casi in cui:

- o il soggetto finanziato dalle banche è la ESCO, la quale, sfruttando tale capitale, finanzia ed esegue il progetto presso il cliente finale;
- o il soggetto beneficiario del finanziamento bancario è direttamente l'utente. In questo caso la ESCO si occupa solo degli aspetti tecnici relativi al progetto.

Queste due impostazioni di FTT danno vita ad altrettanti tipi di EPC (energy performance contracting)³, pattuiti tra ESCO e cliente per decidere quali devono essere le prestazioni energetiche garantite dopo l'intervento e i corrispettivi monetari che il cliente dovrà pagare alla ESCO.

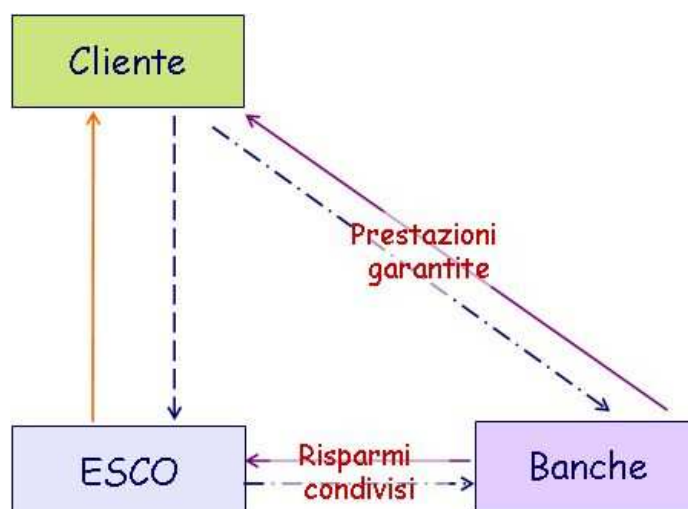


Figura 3-Rapporti tra gli attori principali del FTT

³ Gli EPC saranno presentati ed analizzati in dettaglio nel paragrafo successivo

E' necessario illustrare da subito le differenze tra questi due schemi di FTT. Questi aspetti sono infatti fondamentali per capire quale sia la scelta più appropriata da intraprendere per un determinato progetto, in quanto incidono in modo significativo sulla valutazione dell'erogazione dei finanziamenti da parte delle banche:

Il cliente finanzia l'investimento ricorrendo al debito bancario (prestazioni garantite)	La ESCO finanzia l'investimento ricorrendo al debito bancario (risparmi condivisi)
Il cliente stipula due contratti distinti: uno con la ESCO e l'altro con la banca. L'asset compare a bilancio solo per il cliente. Rischio finanziario a carico del cliente. Rischio tecnologico assunto dalla ESCO. L'utente ha un debito in bilancio, salvo il caso di leasing. Adatto per progetti con lunghi periodi di <i>pay-back</i>. Le ESCO coinvolte sono piccole. La ESCO non ha problemi di accesso al credito. Il risparmio ottenuto spetta solo al cliente. Il cliente deve offrire garanzie per la copertura del debito bancario. Il cliente deve anticipare il denaro.	Il cliente stipula con la ESCO un solo contratto. La ESCO stipula un contratto separato con la Banca. L'asset compare a bilancio solo per la ESCO. La ESCO si assume sia il rischio finanziario che tecnologico. L'utente ha un costo operativo fuori bilancio. Adatto per progetti con periodi di <i>pay-back</i> più corti. Coinvolgono ESCO più grandi dal punto di vista finanziario. La ESCO può ritrovarsi con una leva finanziaria eccessiva. La quota maggiore del risparmio spetta alla ESCO (ad esempio una ripartizione al 85/15 implica che la ESCO riceve l'85% della quota di risparmio e il cliente il 15%). Le garanzie sono offerte dai flussi di cassa derivanti dal progetto. Il cliente non anticipa denaro, ma paga di più la ESCO a parità di intervento.

Al di là di quale tipologia utilizzi, la condizione necessaria per l'applicazione del FTT è che si possano individuare dei criteri di valutazione dei risparmi oggettivi e condivisi fra i due attori principali, ossia ESCO e cliente, in modo tale che per entrambi il beneficio economico faccia seguito alla realizzazione dell'intervento di risparmio energetico.

Nella figura seguente è riportato uno schema operativo tipico in presenza di finanziamento tramite terzi, quello dei risparmi condivisi, in cui il soggetto che riceve il capitale dalle istituzioni finanziarie è la ESCO, la quale a sua volta finanzia il cliente:

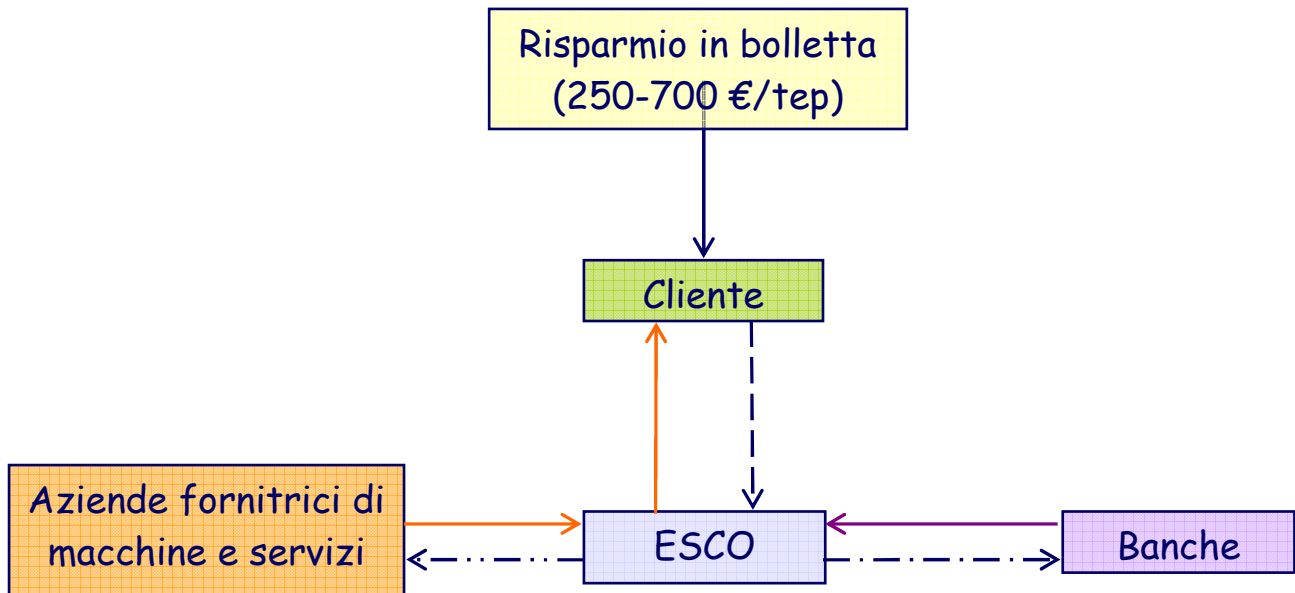


Figura 4-Schema operativo in presenza di FTT

Parte del risparmio conseguito grazie all'intervento, che per un grande utente industriale si aggira sui 250-350 €/tep, mentre può salire fino ai 700 €/tep ed oltre per un utente domestico o del terziario⁴, viene utilizzato per ripagare la ESCO dell'investimento e dei costi di manutenzione e gestione. La ESCO suddivide poi parte dei ricavi fra le banche e le aziende fornitrici di macchine e servizi.

⁴ Nel riquadro sottostante si dimostra il calcolo dei risparmi ottenibili proprio da tali soggetti

Risparmi economici in unità di energia

Utente domestico

- Energia elettrica: costo medio=0,16 €/kWh
equivalenza $1\text{kWh} = 0,223 \cdot 10^{-3}\text{ tep}$
risparmio $(0,16 \div 0,223 \cdot 10^{-3})\text{ €/tep} \cong 720\text{ €/tep}$
- Gas naturale: costo medio=0,63 €/m³
equivalenza $1\text{ m}^3 = 0,834 \cdot 10^{-3}\text{ tep}$
risparmio $(0,63 \div 0,834 \cdot 10^{-3})\text{ €/tep} \cong 756\text{ €/tep}$
- Gasolio: costo medio=1,283 €/l
equivalenza $1\text{ l} = 0,9018 \cdot 10^{-3}\text{ tep}$
risparmio $(1,283 \div 0,9018 \cdot 10^{-3})\text{ €/tep} \cong 1.423\text{ €/tep}$
- GPL: costo medio=0,634 €/l
equivalenza $1\text{ l} = 0,6105 \cdot 10^{-3}\text{ tep}$
risparmio $(0,634 \div 0,6105 \cdot 10^{-3})\text{ €/tep} \cong 1.039\text{ €/tep}$

Possono comunque verificarsi dei casi in cui risulta più conveniente, per l'utente, l'utilizzo di risorse interne rispetto all'accesso al mercato finanziario, per condurre a termine il piano di riduzione dei consumi energetici, oppure può essere consigliabile un approccio misto, parte in finanziamento tramite terzi, parte in finanziamento autonomo del progetto.

Anche la ESCO potrebbe finanziare autonomamente tutto il progetto ma ciò solo nel caso in cui i fondi interni della società siano assai floridi. In realtà a tale tipo di approccio le ESCO preferiscono il ricorso al prestito da parte delle istituzioni finanziarie, che garantisce loro l'opportunità di utilizzare i propri fondi in più interventi diversi contemporaneamente sfruttando la leva finanziaria disponibile.

Nel caso della Pubblica Amministrazione italiana, la possibilità di ricorrere al finanziamento tramite terzi è stata introdotta dal Decreto Legislativo 17 marzo 1995 n. 157, come modificato dal Decreto Legislativo 25 febbraio 2000, n. 65, e dalla Legge 11 febbraio 1994 n. 109 (Merloni - articoli 19-

21), come modificata dalla Legge 18 novembre 1998 n. 415 (Merloni ter - articolo 11). Il riferimento è attualmente il Testo Unico sugli Appalti, D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163.

Inoltre la Legge del 3 agosto 2007, n. 125, di conversione del decreto-legge 18 giugno 2007, n. 73 recante: "Misure urgenti per l'attuazione di disposizioni comunitarie in materia di liberalizzazione dei mercati dell'energia", al Comma 6 bis dell'Art. 1 prevede: *"Al fine di favorire la liberalizzazione del mercato dell'energia e lo sviluppo del mercato dei servizi energetici, con propri regolamenti il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, semplifica le procedure per l'accesso da parte delle pubbliche amministrazioni a finanziamento tramite terzi e ne favorisce il ricorso a servizi energetici volti all'efficienza energetica, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica"*.

2.4 Garanzia dei risultati

Una ESCO deve essere in grado di proporre ed attuare una ampia gamma di soluzioni energetiche, per rispondere in modo completamente esaustivo alle particolari richieste dei vari committenti che ad essa si rivolgono. La sua competenza viene messa al servizio del cliente, garantendogli, come da contratto, il risultato richiesto, ossia quello che viene chiamato un *livello di prestazioni predefinito* (in genere viene assicurato o un risparmio energetico o un risparmio economico rispetto alla situazione preesistente). Infatti ciò che caratterizza una ESCO, e la differenzia da una semplice società di consulenza risiede proprio in questo, ossia che il prezzo del suo operato dipende dal risultato ottenuto.

Esistono vari tipi di *contratti* di EPC (energy performance contracting) proposti dalle ESCO; essi possono essere scelti in base alla particolare situazione considerata, in quanto ciò che cambia tra una forma e l'altra di contratto sono essenzialmente i rapporti che intercorrono tra i tre soggetti: ESCO, utente, istituto di credito.

Le forme di EPC più importanti possono essere ricondotte a questi due tipologie:

- o Contratti a risparmi condivisi (shared savings)

La ESCO anticipa i costi di investimento o tramite fondi propri o tramite un finanziatore terzo. I risparmi mensili sono suddivisi fra la ESCO e l'utente sulla base del tipo di intervento e del tempo di ritorno dell'investimento. Stipulando tale contratto quindi l'utente si fa carico di pagare alla ESCO una quota dell'ammontare della bolletta energetica annua, in genere un 70-90%.

Le prestazioni del servizio reso sono stabilite contrattualmente e la ESCO è responsabile degli impianti e ne mantiene proprietà e gestione fino alla conclusione del contratto.

In tale quadro è la ESCO ad assumere i rischi tecnici e finanziari dell'intervento, e per questo è portata a far funzionare l'impianto alla massima efficienza. D'altro canto questo, insieme al finanziamento tramite terzi, rappresenta una delle attrattive principali di questa tipologia di energy performance contracting per gli utenti.

Un contratto di tale tipo è preferito dai soggetti con carenza di fondi e si addice alle grandi ESCO, con importanti fondi monetari, che ricorrendo al FTT riducono il loro rischio finanziario, mentre ostacolo le piccole compagnie impossibilitate a contrarre grandi debiti.

Un tipo particolare di contratti shared savings è quello first out, in cui tutto il risparmio conseguito viene girato alla ESCO allo scopo di ridurre al massimo la durata del contratto.

o Contratti a prestazioni garantite (guaranteed savings)

In questo caso l'intervento viene realizzato attraverso il finanziamento, che può presentarsi sottoforma di prestito o sottoforma di leasing, del cliente da parte di soggetto terzo. La ESCO si fa garante delle prestazioni minime dell'impianto e l'utente si assicura così un flusso di cassa non negativo.

Alla ESCO spetterà un compenso, in genere sottoforma di rate mensili, pattuito in fase contrattuale in base ai requisiti tecnici raggiunti.

In caso che il rendimento prospettato dalla ESCO non sia raggiunto sarà la stessa ESCO a dovere pagare la differenza.

La ESCO da parte sua non si assume alcun rischio finanziario di investimento.

Rispetto alla tipologia contrattuale precedente, questa presenta uno svantaggio evidente per l'utente: la ESCO non è interessata a far funzionare l'impianto alla massima efficienza, in quanto le basta assicurare la prestazione minima garantita per ottenere la rata concordata, a meno che il contratto non sia scritto con accortezza dal cliente.

Questo contratto è del resto più semplice da attuare e può essere esteso ad interventi di minore dimensione.

Tale tipo di contratto si addice nel lungo termine alla crescita delle piccole compagnie, che non indebitandosi, non corrono alcun rischio finanziario, ma presuppone una certa maturità del mercato

delle ESCO e dei rapporti fra queste e gli istituti di credito per attivare i potenziali vantaggi in termini di credito agevolato per il cliente.

Esistono altre forme di contratti, tra i quali vale la pena accennare ai:

o Contratti di Servizio Energia

Si tratta di contratti molto diffusi soprattutto per la climatizzazione degli edifici. La ESCO garantisce all'utente un risparmio prefissato rispetto alla spesa energetica preesistente, con un congruo annuale collegato all'andamento dei prezzi del combustibile, dell'inflazione, del costo della manodopera, dei gradi giorno e delle ore di utilizzo effettivo del servizio.

I costi di investimento e quelli di gestione possono essere condivisi con l'utente e le prestazioni del servizio sono stabilite contrattualmente.

Come nel caso precedente, rispetto ai contratti a risparmi condivisi, non è detto che l'impianto sia esercito nel modo più efficace. Sebbene la ESCO abbia interesse a garantire un alto rendimento dell'impianto stesso, se le condizioni di servizio non sono correttamente delineate non ha interesse a ricercare la massima efficienza globale. In genere, inoltre, gli interventi di manutenzione straordinaria sono a carico del cliente: la ESCO si fa pagare in più prestazioni non presenti nella lista di interventi concordata in fase contrattuale.

Questo tipo di contratto ricalca sostanzialmente un Contratto di Servizio Calore, ma a differenza di questo ultimo, che non sempre garantisce un reale risparmio energetico, esso è sempre concepito in una logica di FTT. Qui il punto fondamentale è che il risparmio economico, conseguito direttamente dalla riduzione dei consumi, è l'unica garanzia che permette di ripagare l'investimento di rinnovamento. Per un tipico Contratto di Servizio Energia nel campo del calore infatti l'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA) è fissata al 10% ai sensi della Risoluzione del Ministero delle Finanze n° 103 del 20 agosto 1998 e successive circolari. Sulla base di tale risoluzione, molte società offrono uno sconto sui costi di riscaldamento del 10%, che equivale esattamente alla percentuale di IVA risparmiata nell'applicazione di tale tipologia di contratto. Di fatto, sulla base di tali contratti, non viene di norma effettuato nessun intervento che porti ad una riduzione sostanziale dei consumi di energia e lo sconto altro non è che una agevolazione fiscale[2]. Va detto altresì che la Finanziaria 2007 ha abrogato l'agevolazione sull'IVA, salvo il caso del ricorso a fonti rinnovabili di energia.

2.5 Come opera una ESCO

Le attività caratteristiche svolte da una società di servizi energetici sono molteplici ed assai complesse. Il percorso che di consueto è adottato per la realizzazione di un intervento di razionalizzazione energetica si articola su diversi processi:

- o Diagnosi energetica approfondita;
- o Studio di fattibilità tecnico-economica del progetto;
- o Finanziamento del progetto;
- o Progettazione esecutiva;
- o Installazione e realizzazione delle opere;
- o Gestione e manutenzione degli impianti;
- o Acquisto dei vettori energetici;
- o Monitoraggio e verifica dei risultati.

Alcune di queste attività possono essere affidate in outsourcing a soggetti terzi (ad esempio l'installazione dell'impianto o la sua manutenzione) od essere seguite direttamente dalla ESCO.

Al termine del periodo di validità del contratto, l'impianto viene in genere riscattato dal soggetto beneficiario dell'intervento, mentre la sua gestione può essere lasciata in carico alla ESCO o affidata ad altri soggetti.

Considerando le attività che una società di servizi energetici deve svolgere, e la loro evidente complessità, il tutto inserito nella stringente logica della garanzia dei risultati, ne consegue l'elevata professionalità che la ESCO deve possedere. Competenza tecnica, per proporre sempre il tipo migliore di intervento, capacità di gestione del rischio (da quelli finanziari a quelli di impresa, passando per quelli tecnici e così via), attitudine al dialogo e alla consulenza, capacità di rispondere alla richiesta del cliente, esperienza, per avere una conoscenza profonda maturata sul campo e per non commettere errori dettati da un approccio troppo semplicistico al sistema analizzato.

Tra le attività più delicate che una ESCO si trova a condurre ci sono:

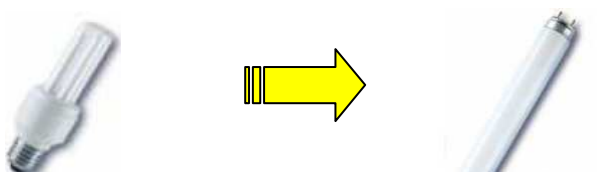
- o Diagnosi energetica iniziale

Durante questa attività 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. Tutto questo è quindi fondamentale per la scelta degli interventi da compiere e per la pianificazione del business plan.

In tale fase sono da evitare assolutamente errori, perché, anche quando possono sembrare banali, in realtà potrebbero condurre a macroscopici falli per quel che concerne la valutazione del risparmio energetico conseguente l'intervento e non garantire così l'adeguato livello di prestazioni stabilito nel contratto.

Per comprendere quale rilevanza abbia la presenza di errori nell'audit energetico sulla valutazione del risparmio energetico finale, conviene presentare un esempio.

ESEMPIO: errori commessi in fase di audit energetico per un intervento di sostituzione di lampade fluorescenti compatte con lampade fluorescenti tubolari T8⁵.



In una scuola americana, nell'ambito di un contratto di servizio energetico, si è proceduto alla sostituzione di lampade fluorescenti compatte con lampade T8 (tubi fluorescenti).

La situazione ante intervento vedeva 200 plafoniere con 4 lampade da 40W ciascuna, per un carico elettrico totale pari a 36,4 kW. Dopo l'intervento (sostituzione delle lampade presenti con lampade T8 da 32W) si arriva dunque ad avere un carico totale di 20,3 kW.

Per valutare il risparmio energetico generato dall'intervento era sufficiente conoscere il periodo di funzionamento del sistema di illuminazione e moltiplicarlo per la variazione di potenza. L'informazione fu chiesta al preside della scuola, il quale affermò che il sistema era attivo per 8 ore al giorno, 5 giorni a settimana, tutto l'anno scolastico. Il risparmio fu dunque calcolato come segue:

$$kWh \text{ risparmiati} = (36,4 \text{ kW attuali} - 20,3 \text{ kW futuri}) * (8 \text{ ore/giorno} * 189 \text{ giorni/anno}) = 24,34 \text{ kWh/anno}$$

I risparmi effettivi misurati nel corso del primo anno a seguito dell'intervento risultarono però inferiori del 22,5% alle previsioni.

Parlando con il custode della scuola, tra i cui compiti c'era quello di spegnere ogni giorno, prima di andare a casa, l'impianto di illuminazione, la ESCO scoprì che in realtà il periodo di funzionamento giornaliero del sistema era di 7 ore e mezza. Il risparmio reale risultava dunque minore rispetto quello calcolato in precedenza:

$$kWh \text{ risparmiati} = (36,4 \text{ kW attuali} - 20,3 \text{ kW futuri}) * (7-1/2 \text{ ore/giorno} * 189 \text{ giorni/anno}) = 22,83 \text{ kWh/anno}$$

con un errore commesso pari al 6,2%.

⁵ Tratto da [10]

All'atto dell'intervento, inoltre, l'operatore trovò che alcune lampade erano già state sostituite in precedenza con altre da 34W dall'attento custode: per la precisione metà delle lampade presenti nella scuola risultarono da 40W e l'altra metà da 34W, per un carico totale di 33,6kW. La ESCO si fidò di un sopralluogo sommario che non le permise di accorgersi di questo. Il calcolo corretto del risparmio energetico è:

$$kWh \text{ risparmiati} = (33,6 \text{ kW attuali} - 20,3 \text{ kW futuri}) * (7-1/2 \text{ ore/giorno} * 189 \text{ giorni/anno}) = 18,85 kWh/anno$$

Questo esempio dimostra come anche in casi semplici si possa incorrere in errori importanti. Uno studio svolto in Texas su un ampio campione di interventi evidenziò un errore medio del 20% compiuto da operatori esperti e attivi da anni, in genere per erronee valutazioni sulle modalità di regolazione e controllo degli impianti. Da ciò l'esigenza di curare le diagnosi energetiche soprattutto nell'ambito di operazione rientranti nell'energy performance contracting.

o Studio di fattibilità

L'elaborazione dello studio di fattibilità di un intervento di razionalizzazione dell'energia si articola in due fasi. La prima è quella della fattibilità tecnico-gestionale dell'intervento stesso, in cui si sceglie la soluzione impiantistica migliore da adottare nel caso studiato, confrontandola con le altre soluzioni disponibili. Si calcolano così i consumi del nuovo impianto, il risparmio energetico rispetto la condizione antecedente l'intervento, i costi di realizzazione e di gestione del nuovo impianto.

La seconda fase consiste nella valutazione economico-finanziaria dell'investimento, cioè si calcola se il tipo di intervento effettuato nel corso degli anni apporti dei risparmi tali che, attualizzati, confermino la redditività dell'investimento. Quindi si valuta la durata del periodo in cui la ESCO deve gestire l'impianto, in modo tale da recuperare il capitale investito e remunerare su di esso. Qui il metodo che viene utilizzato è quello della "analisi finanziaria costi-benefici", che grazie al processo di *attualizzazione* permette di rendere omogenei, rispetto al fattore tempo, le entrate e le uscite generate dal progetto di risparmio energetico. Si procede quindi con il calcolo del VAN (valore attuale netto), del TIR (tasso interno di rendimento), del pay-back period (tempo di ritorno del capitale investito) e dell'IP (indice di profittabilità) che, per confermare la bontà del progetto, devono risultare concordi.

o Rapporti con le banche

La ESCO deve essere in grado di stabilire rapporti proficui con gli istituti di credito in modo tale da trovare i fondi necessari al finanziamento del progetto, il che presuppone la credibilità ed integrità della ESCO. Le banche però devono rispondere con linee di finanziamento caratterizzate da un

livello più basso di garanzie reali, se non addirittura nullo, rispetto quello solitamente praticato a favore delle garanzie di carattere contrattuale, e della fattibilità tecnico-economica del progetto⁶.

o Gestione e manutenzione degli impianti

I costi relativi alla gestione e manutenzione dell'impianto sono spesso quelli più alti negli EPC. E' quindi interesse e dovere preponderante della ESCO intervenire nell'ambito della gestione e manutenzione degli impianti nel minore tempo possibile. Ciò è reso possibile con una efficiente rete di telegestione, monitoraggio del processo, presenza del proprio personale sul territorio di attività, e un costruttivo rapporto con i clienti.

o Verifica dei risultati

E' uno dei temi più delicati. Negli Stati Uniti, caratterizzati da un mercato più maturo, sono stati messi a punto dei protocolli di misura e verifica che richiederanno comunque una messa a punto per una possibile estensione al mercato italiano. Nel frattempo occorre valutare di volta in volta il da farsi. I casi in cui sia facile individuare i consumi energetici connessi ad un certo servizio sono pochi. In genere bisogna ricorrere a stime e valutazioni che si prestano forzosamente ad interpretazioni. E' interesse sia della ESCO, sia dell'utente trovare accordi precisi, da inserire nelle clausole contrattuali, relativi appunto alla verifica dei risultati ottenuti.

2.6 Vantaggi per l'utente

I vantaggi di operare in uno schema di servizi integrati con finanziamento tramite terzi e garanzia dei risultati per l'utente sono:

- o l'assenza o la riduzione dei rischi finanziari e l'eliminazione di quelli legati alle prestazioni dell'impianto;
- o l'opportunità di realizzare interventi anche in mancanza di risorse finanziarie proprie ed in presenza di difficoltà nel reperire finanziamenti esterni;
- o la liberazione dalle problematiche connesse alla gestione e manutenzione dell'impianto, che viene affidata a soggetti specializzati;
- o la disponibilità di risorse interne per altri compiti;
- o la possibilità di conseguire benefici energetico-ambientali. E' importante sottolineare come una riduzione dei consumi energetici porti anche ad una diminuzione delle emissioni climalteranti.

⁶ Questo discorso verrà ripreso ed approfondito nel Capitolo 4

Ovviamente tali vantaggi si pagano in termini di una *complessità contrattuale* consistente e dalla necessità di predisporre capitolati tecnici dettagliati. Le clausole contrattuali devono servire a garantire l'utente da una parte, affinché l'intervento realizzato sia energeticamente efficiente e tecnicamente valido, anche tenendo conto dell'andamento del mercato dei vettori energetici e delle tecnologie, e del costo del denaro, e la ESCO dall'altra, in modo che riesca effettivamente a rientrare dei costi sostenuti ed a realizzare una certa quota di profitto. Tali aspetti, inoltre, fanno sì che ci sia una dimensione economica minima dell'intervento sotto la quale non ha senso ricorrere al FTT. Sebbene non ci sia un valore ben definito al riguardo, in quanto funzione delle caratteristiche dell'intervento e del cliente, in genere il finanziamento tramite terzi diventa un'opzione attivabile oltre i 50.000-100.000 €.

La presenza all'interno della società beneficiaria di persone competenti riguardo al tipo di intervento proposto (l'energy manager, in primo luogo), permette all'utente di meglio valutare i vantaggi energetici e quindi economici conseguibili e di inserire fra gli interventi anche quelli utili, ma caratterizzati da tempi di ritorno dell'investimento troppo lunghi per giustificare l'adozione in solitaria. Un'interazione costruttiva con la ESCO garantisce i risultati migliori, in quanto consente alla società di servizi di conoscere meglio le problematiche aziendali e di individuare meglio i rischi e le possibilità di superarli. [3]

Inoltre, generalmente, la maggior parte dei rischi connessi al progetto di investimento in efficienza energetica gravano sulla ESCO:

- *rischi di intervento*: per rendimenti minori di quelli preventivati, per aumento dei costi delle tecnologie da utilizzare, ritardi nella realizzazione dei miglioramenti energetici;
- *rischi di gestione*: per guasti agli impianti, cali di rendimento, aumento dei costi delle forniture energetiche, variazioni apportate da provvedimenti legislativi;
- *rischi derivanti dal cliente*: per limitazioni imposte alla ESCO ai siti di intervento nel sistema energetico, per utilizzo dello stesso con modalità diverse da quelle stabilite, per bancarotta o cessazione attività.

2.7 Interventi tipici

Le aree di intervento classiche per le ESCO comprendono:

- o l'illuminazione pubblica;
- o l'illuminazione d'interni;

- o il servizio energia;
- o la cogenerazione;
- o il rifasamento dei carichi elettrici;
- o i motori elettrici industriali;
- o la produzione e distribuzione di vapore ed aria compressa;
- o la gestione ottimale dei contratti di fornitura dei vettori energetici.

I progetti includono la maggior parte delle tecnologie disponibili sul mercato, tutte ammissibili ai sensi dei DM 20 luglio 2004, almeno in linea di principio. [1]

2.8 Normativa italiana

Nel nostro Paese non esiste una definizione univoca e chiara a livello legislativo per qualificare una società come ESCO.

I DM 24 aprile 2001 sull'efficienza energetica, poi sostituiti dai DM 20 luglio 2004, hanno introdotto per la prima volta il termine ESCO all'interno della normativa, senza peraltro attribuirgli una definizione.

Nella delibera 103/03 l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG) richiede che, per potersi accreditare e partecipare al meccanismo dei DM 20 luglio 2004, nell'oggetto sociale delle ESCO sia presente *"l'offerta di servizi integrati per la realizzazione e l'eventuale successiva gestione di interventi"*. Ciò evidentemente aggiunge poco alle capacità tecniche dell'azienda, ma consente l'accesso al mercato dei titoli di efficienza.

La Regione Toscana ha invece introdotto nel 2002 un accordo volontario con le ESCO interessate a beneficiare di appositi finanziamenti regionali. In esso viene richiesto:

- o il risparmio energetico come scopo nell'oggetto sociale;
- o la presentazione di documenti attestanti interventi di razionalizzazione energetica effettuati avvalendosi del finanziamento tramite terzi o del project financing negli ultimi tre anni;
- o la certificazione ISO 9000 o ISO 14000 o EMAS o l'impegno a conseguirla nei tre anni seguenti.

Si tratta dunque di un quadro più delineato, volto a garantire maggiormente la competenza e le capacità delle ESCO ammesse ai benefici e comunque aperto a soggetti nuovi entrati.

Più recentemente, la direttiva europea 2006/32/CE ha indicato dei requisiti molto più stringenti, che richiedono per una ESCO *l'offerta di servizi energetici integrati con garanzia dei risultati e con assunzione di almeno una parte del rischio finanziario dell'investimento*.⁷

⁷ Articolo 3 e Articolo 6 della direttiva 2006/32/CE

2.9 Prospettive future

Mentre inizialmente le ESCO nacquero in Europa più di cento anni fa e poi si affermarono nell'America del Nord, negli ultimi dieci anni si sta assistendo al ritorno delle società di servizi energetici nel Vecchio Continente. La situazione presente in Europa è però molto diversa da nazione a nazione.

Se nel 2005 il mercato delle ESCO appariva più sviluppato in Germania, Austria, Gran Bretagna poi in Francia e Ungheria, meno intenso in Svezia, Spagna, Repubblica Ceca e Italia[4], la situazione odierna vede un posto predominante sempre per Germania e Gran Bretagna, alle quali si sono affiancate Francia e Spagna. Allo stesso tempo c'è stata una spettacolare crescita in Paesi come Svezia e poi Repubblica Ceca. Non sono mancati i casi in cui invece, si è verificato un tracollo del mercato, come avvenuto in Ungheria. [5]

E' importante quindi analizzare la situazione in cui il mondo delle ESCO si trova ad agire.

Il contesto politico comunitario in campo energetico-ambientale è tracciato da alcune normative di riferimento:

- o la Direttiva 2003/87/CE, per la riduzione delle emissioni di gas serra, come stipulato con gli accordi raggiunti con il Protocollo di Kyoto, dà spazio alla affermazione di una logica di minor consumo di combustibili fossili, maggior efficienza energetica, uso di energie rinnovabili e quindi apre la strada ad un possibile ricorso alle attività delle ESCO
- o la Direttiva 2003/54/CE, sulla liberalizzazione del mercato della energia elettrica e del gas
- o la Direttiva 2006/32/CE, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici
- o la Direttiva 2001/77/CE, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
- o la Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia

Questi provvedimenti rappresentano di certo un fattore di successo per lo sviluppo delle ESCO in Europa. Ma un impulso fondamentale, e forse il più importante, che ha reso possibile la ricerca delle ESCO da parte degli utenti finali è il costo della energia. In una periodo in cui il costo delle forniture energetiche è in continuo aumento, e in cui non si riesce a scrutare il limite di tale ascesa, ricorrere alla diminuzione dei consumi, attraverso l'efficienza energetica, per ottenere un risparmio economico, è l'aspetto più allettante tra i servizi offerti dalle ESCO ai clienti.

Naturalmente ogni nazione europea ha sviluppato un proprio assetto interno per il mercato delle ESCO. Qui vale spendere due parole sul caso italiano.

In Italia il recepimento della Direttiva 2003/54/CE, sulla liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica e del gas, aveva come obiettivo quello di diminuire il costo di questi due vettori energetici. In realtà tale finalità non si è mai affermata. Di tutto contro la liberalizzazione nel nostro Paese ha portato solo alla creazione di complessi mercati per la formazione del prezzo dell'energia elettrica e del gas naturale.

Oltre a ciò, dobbiamo considerare anche le incertezze delle leggi relative alla costruzione e esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica, calore e cogenerazione, e la situazione generale ingarbugliata della normativa italiana. E' quindi evidente come il compito delle società di servizi non sia assolutamente facilitato, dal momento che gli ostacoli si trovano sin dalla redazione iniziale del business plan per interventi di miglioramento dell'efficienza energetica.

La situazione comunque non è così nera come ci si può immaginare.

Come più avanti vedremo, infatti, i Decreti Ministeriali del 20 luglio 2004, sull'efficienza energetica, aprono buone prospettive di sviluppo per le ESCO con il loro accreditamento nel mercato dei TEE (titoli di efficienza energetica), anche se pure in questo caso possibili problemi non mancano.

Le azioni generali che possono portare alla accettazione del concetto di ESCO e alla loro definitiva affermazione possono essere:

- o promozione di una campagna di informazione sull'efficienza energetica, sul ruolo delle ESCO e sulle relative opportunità finanziarie per il cliente;
- o evoluzione della normativa relativa alla definizione delle ESCO e delle loro attività, in modo tale da separare le reali società di servizi da quelle che non hanno le giuste qualifiche;
- o sviluppo del sistema bancario e altre sorgenti di finanziamento adatte all'evoluzione del mercato;
- o standardizzazione dei processi di misurazione e verifica per i risparmi conseguiti dopo l'attività di una ESCO;
- o sviluppo di una ampia rete europea di FTT;
- o certificazione delle ESCO e delle procedure di energy management.

Rispetto all'ultimo punto, in particolare, su indicazione dell'articolo 8 della Direttiva 2006/32/CE, si è attivata a livello europeo la definizione di una procedura di certificazione delle ESCO e delle procedure di gestione dell'energia da esse adottate. Nei prossimi mesi si deciderà se procedere ad impiantare un sistema di certificazione europeo.

2.10 Bibliografia

- [1] Dario Di Santo *"Introduzione alle società di servizi energetici"*, corso ESCO Kyoto club
- [2] Sergio Zabet, Francesco Fenizia, Marco De Min *"I Contratti di Prestazione Energetica con Finanziamenti Tramite Terzi nei condomini"*, Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia, strumenti di conoscenza, Settore Promozione e Sviluppo U.O. Energia e Ambiente, Dicembre 2004.
- [3] Sito <http://www.fire-italia.it>, per approfondimenti su ESCO e FTT
- [4] Rapporto del 2005 del JRC della Commissione Europea sulle ESCO
- [5] Rapporto del 2007 del JRC della Commissione Europea sulle ESCO
- [6] *"Le società di servizi energetici"*, Efficiency, quaderni di efficienza energetica, RENAEI
- [7] Giampaolo Valentini *"Il ricorso al finanziamento tramite terzi"*, ENEA
- [8] Gian Vincenzo Fracastoro *"Consumi e benessere nella fornitura del servizio calore"*, Giugno 2002.
- [9] Steve Sorrell *"The contribution of energy service contracting to a low carbon economy"*, SPRU, luglio 2005
- [10] Shirley Hansen, PhD and James W. Brown, PE *"INVESTMENT GRADE ENERGY AUDIT: making smart energy choices"*

3. Strumenti di incentivazione per la crescita delle ESCO

Gli strumenti odierni che una ESCO ha a disposizione al fine di reperire fondi per finanziare le proprie attività sono:

- o Finanziamento esterno: banche e istituti finanziari
- o Finanziamento interno: capitali di rischio
- o Titoli di efficienza energetica
- o Incentivi nazionali e regionali

3.1 FINANZIAMENTO ESTERNO ALLE ESCO: banche e istituti finanziari

3.1.1 Prestiti delle banche

- ❖ Prestiti ordinari: sono prestiti concessi sulla capacità di credito della società, ossia sulla sua solvibilità, ricavabile dalla documentazione finanziaria (Audit Financial Statement) quali *prestiti a scadenza*, *scoperti bancari* [1] o mutui ipotecari.
- ❖ Prestiti agevolati: sono prestiti che vengono concessi per il finanziamento di progetti con limitate risorse, cioè i prestiti garantiti dall'attivo del progetto stesso e dai flussi di cassa, come il *prestito chirografario*.

I prestiti agevolati vengono utilizzati dalle banche per finanziare i progetti che riguardano le fonti di energia rinnovabile e l'efficienza energetica, laddove il costo di installazione di una particolare tecnologia è ripagato con rate di importo correlato ad un'incentivazione statale e/o al risparmio ottenuto; tale forma di finanziamento è conosciuta per l'appunto anche con il nome di *finanziamento da flussi di cassa* (è il caso principale del finanziamento da parte delle banche per l'installazione di impianti fotovoltaici, il costo dei quali è ottemperato grazie agli incentivi statali derivanti dal *Conto Energia 2007* e dai risparmi in bolletta conseguiti)⁸.

⁸ Gli strumenti finanziari messi a disposizione dalle banche saranno analizzati in dettaglio nel Capitolo 4

I vantaggi che rendono appetibile il ricorso ai prestiti bancari sono:

- o scadenza fissa e tassi di interesse fissi o variabili;
- o lunga scadenza;
- o limitata incidenza sul capitale operativo.

Gli svantaggi invece si possono ricercare in:

- o disponibilità del finanziamento limitata all'ammontare dell'attivo;
- o ammontare dell'attivo richiesto a garanzia del finanziamento;
- o richiesta di ulteriori garanzie (non previste nei prestiti agevolati).

E' importante ricordare che in conformità alla direttiva europea 2006/32/CE (la quale richiede per una ESCO *l'offerta di servizi energetici integrati con garanzia dei risultati e con assunzione di almeno una parte del rischio finanziario dell'investimento*) tale tipo di finanziamento assume un posto di primo piano.

Il prestito bancario deve diventare senza dubbio il più importante strumento di incentivazione finanziaria per le ESCO. Gli istituti di credito devono dar vita, il più velocemente possibile, ad un concreto sistema di finanziamenti, largo ma omogeneo, indirizzato proprio alle ESCO e al loro ruolo nel mondo energetico. L'impulso al mercato sarebbe allora consistente e, così facendo, anche le società minori, che non hanno possibilità di investire con mezzi propri, potranno prendere parte al rischio finanziario dei progetti in cui si trovano coinvolte e vedersi, di conseguenza, effettivamente riconosciute a livello normativo come ESCO.

3.1.2 Leasing

Con il contratto di leasing un soggetto (definito *locatore*) concede ad un altro (definito *utilizzatore*) il diritto di utilizzare un determinato bene a fronte del pagamento di un canone periodico. Alla scadenza del contratto è prevista per l'utilizzatore la facoltà di acquistare il bene stesso, tramite l'esercizio dell'opzione di acquisto (il cosiddetto *riscatto*), con il pagamento di un prezzo (*prezzo di riscatto*).

Il leasing previene il ricorso ai prestiti bancari e quindi la riduzione di liquidità.

Per le aziende è una forma piuttosto conveniente di finanziamento extracontabile perché non devono esporre tale attività, e la passività corrispondente, nello stato patrimoniale. Questo fa

apparire più favorevole il rapporto debiti-mezzi propri dell'azienda [2]. Anche nei casi in cui si deve "capitalizzare il leasing", cioè inserirlo a bilancio, esso non altera lo stato patrimoniale (SP) dell'azienda, anche se si perde il miglior rapporto debiti mezzi propri.

Nel caso di progetti per l'uso razionale dell'energia il leasing è concesso all'utilizzatore dai fornitori di tecnologie oppure da compagnie specializzate di leasing, che possono essere a volte sussidiarie di banche.⁹

Anche in questo caso possiamo individuare alcuni punti di forza:

- o 100% del finanziamento;
- o scadenza fissa e canoni di locazione fissi e variabili;
- o non sono richieste garanzie aggiuntive;
- o flessibile e facile da ottenere;
- o non incide sul capitale operativo;
- o non modifica lo stato patrimoniale dell'azienda.

E i punti deboli:

- o il leasing è concesso a fronte di specifiche configurazione dell'attivo;
- o i finanziatori entrano in possesso dell'attivo in caso di mancato pagamento del canone di locazione.

3.1.3 Project Financing (PF)

Il Project Financing (*finanza di progetto*) è una complessa operazione di finanziamento a lungo termine, che consiste nell'utilizzo di una società neocostituita (cosiddetta SPC, Special Purpose Company) o società veicolo (SPV, Special Purpose Vehicle), al fine di mantenere separate le attività (*assets*) del progetto da quelle dei soggetti proponenti l'iniziativa d'investimento (i *promotori*).

La SPC viene sostenuta sia da capitale equity, fornito (non necessariamente per l'intero ammontare) dai promotori, sia da capitale di debito, ottenuto dalla partecipazione di un pool di banche. In questo modo, attraverso l'imputazione di attività e passività alla SPC, si ha un controllo più stretto sull'andamento del progetto. È, inoltre, un modo per proteggere gli interessi dei soci promotori, i quali sono così "schermati" dall'eventuale fallimento del progetto stesso.

⁹ E' il caso di Banca Intesa e Banca SanPaolo, come si vedrà nel Capitolo 4

La SPC serve appunto ai promotori per attuare la separazione giuridica e finanziaria del progetto (*ring fence*).

Lo schema del Project Financing viene maggiormente utilizzato per quei progetti per loro natura più complessi, quali la realizzazione di centrali elettriche tradizionali, progetti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e per l'allaccio alla rete di distribuzione, dove sono alti i rischi ambientali, tecnici, politici ed economici.

Il PF è quindi una forma di finanziamento complicata ed onerosa, da istruire sulla base della valenza tecnico-economica del progetto stesso piuttosto che sulla capacità autonoma di indebitamento dei soggetti promotori dell'iniziativa. Il prestito deve essere ampiamente garantito dall'attivo del progetto e dai flussi di cassa, e ciò impone la necessaria stipula e la gestione di un insieme complesso di contratti tra le diverse parti coinvolte, allo scopo di ripartire i rischi. L'entità minima degli investimenti è pertanto elevata, in genere nell'ordine dei milioni di Euro.

Il PF presenta tuttavia dei vantaggi:

- o le diverse componenti di rischio sono poste a carico delle parti più adatte a gestirle;
- o il costo del capitale è ridotto a causa dei più alti livelli di indebitamento (ad un più basso tasso di interesse) rispetto al capitale proprio (che di solito richiede un più alto livello di rendimento) e gli interessi sulle quote di rimborso sono deducibili dalle tasse;
- o permette alle maggiori società di finanziare attività di interesse marginale fuori bilancio;
- o viene utilizzato in caso di prestiti a lunga durata.

L'applicazione del Project Financing a progetti energetici di grande dimensione, comune nei Paesi dell'Europa occidentale, si adatta a condizioni simili:

- o ammontare di capitale proprio compreso tra il 10% e il 40%;
- o livello di indebitamento tra il 90% e il 60%;
- o profitto per le banche tra l'1% e il 3%;
- o margini di interesse dell'1,25%-3% al di sopra del tasso base;
- o costituzione di un fondo di riserva per il debito di servizio;
- o costituzione di un fondo di riserva per attività operative e di manutenzione;
- o un tasso annuale di copertura del debito (flusso di cassa disponibile per provvedere all'indebitamento ed al rimborso) di circa 1,5:1. [1]

In Italia, la finanza di progetto ha trovato perlopiù spazio per la realizzazione di opere di pubblica utilità.

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 i *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.

L'Amministrazione intraprende una procedura negoziata tra il promotore e i due competitori risultati migliori; si giunge così alla scelta dell'*aggiudicatario*, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Ogni anno, il privato, vincitore della gara pubblica, paga un canone di concessione (in percentuale sul fatturato) al proprietario dell'opera, ed è per questo che viene chiamato *soggetto concessionario*.

La proprietà dell'opera realizzata, di regola (ma non sempre) è dell'ente pubblico. La normativa in vigore prevede una separazione fra proprietà e gestione, ma la proprietà pubblica può essere successivamente privatizzata, in particolare attraverso la vendita allo stesso concessionario che già ne detiene la gestione.

Il tempo di concessione inizia a decorrere dalla data prevista nel progetto per la conclusione dei lavori. In caso di ritardi, si riduce il tempo di ripagamento (pay-back) dell'investimento e la probabilità di recupero dei costi e di ritorno economico. Ciò, quindi, spinge il privato ad una stima plausibile dei tempi e costi necessari alla realizzazione dell'opera in fase progettuale (senza significativi ritocchi-moltiplicazioni successive) e a concludere i lavori nel rispetto degli oneri e delle scadenze calcolate.

Scaduta la concessione, l'ente pubblico può assumere la gestione diretta dell'opera o indire un'altra gara d'appalto per rinnovare la concessione, oppure trasferire la proprietà al concessionario.

I vantaggi di questa forma di PF utilizzato nel settore dell'infrastrutture di pubblica utilità, principalmente per le attività di sviluppo delle risorse idriche, concessioni gas metano, valorizzazione dell'energia (impianti di cogenerazione, teleriscaldamento, ecc.) sono:

- o funzionalità: tutti i soggetti coinvolti nel PF (PA, promotori, concessionari, finanziatori) hanno interesse a concentrarsi sulla funzionalità dell'opera: da essa derivano i flussi di cassa che finanziano l'investimento;
- o economicità: il PF permette di realizzare opere pubbliche alleviando la PA a livello economico;
- o efficienza: il concessionario si concentra non più unicamente sulla realizzazione dell'opera ma, più in generale, sullo sviluppo di un progetto competitivo. [3]

Di seguito è riportato uno schema riassuntivo di PF in cui il soggetto proponente è una ESCO; esso illustra inoltre i diversi rapporti che intercorrono tra i vari soggetti che partecipano al Progetto di Finanza:

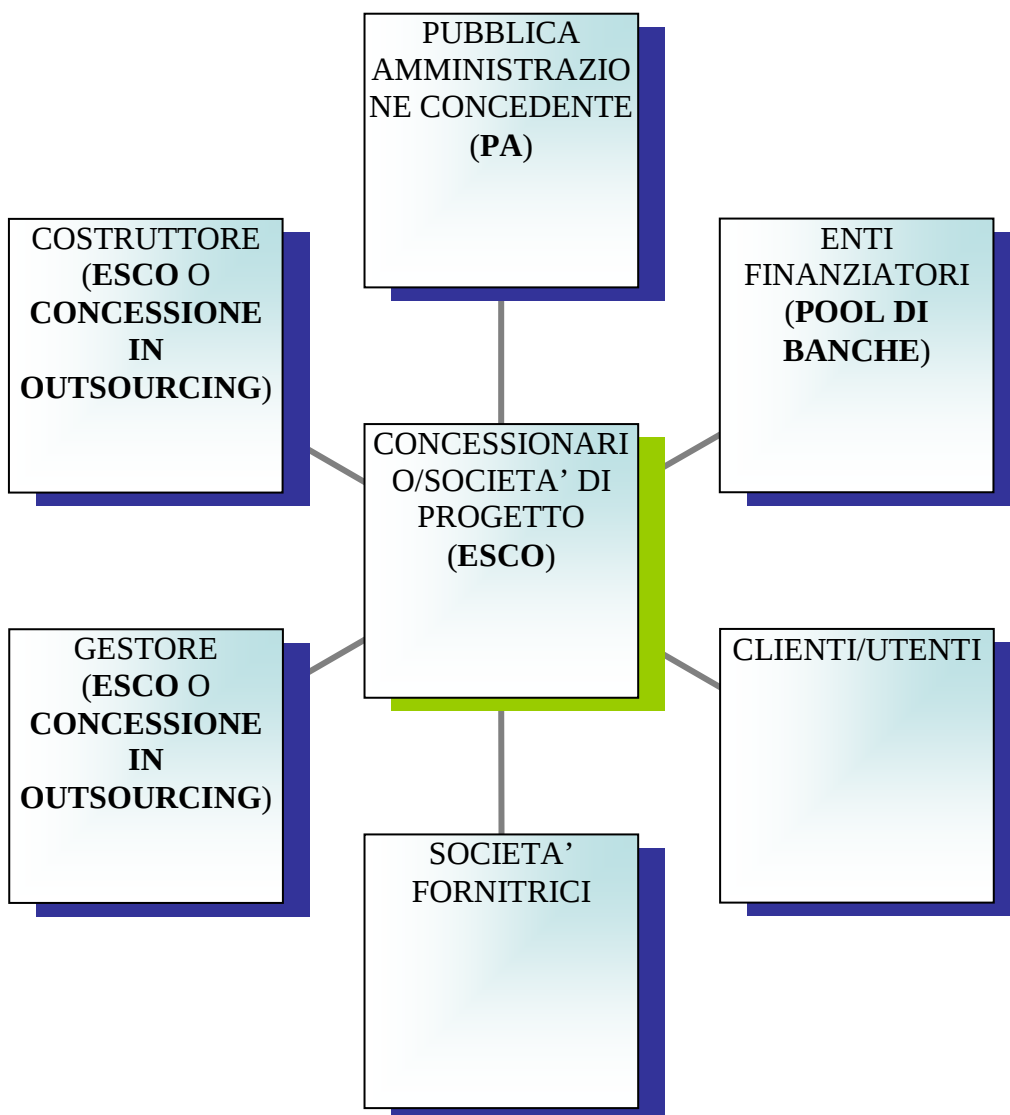


Figura 5- Schema riassuntivo di PF il cui soggetto promotore è una ESCO¹⁰

¹⁰ Fonte: "Project Financing", brochure di "CPL Concordia group-Energia che migliora la vita"

3.2 FINANZIAMENTO INTERNO ALLE ESCO: capitali di rischio

3.2.1 Capitale di rischio

Il capitale di rischio, o equity, è il capitale degli azionisti immesso a fronte di una quota di partecipazione nella società, più eventualmente gli utili non distribuiti della stessa, e per questo si identifica anche col nome di *mezzi propri* di un'azienda. Esso è ciò che rimane nella redazione del bilancio aziendale dopo la deduzione delle passività dal totale delle attività (assets).

Tale capitale è definito di rischio perché finanzia il rischio imprenditoriale, ossia è restituito agli azionisti, sottoforma di dividendi, solo quando si creano degli utili in seguito all'investimento intrapreso oppure quando la società è messa in liquidazione. Inoltre è un finanziamento a titolo non oneroso perché ai finanziatori interni non si riconoscono gli interessi che normalmente si pagano agli istituti di credito.

A differenza del capitale proveniente da enti finanziari esterni, il capitale di rischio è impiegato per il finanziamento di progetti di dimensione limitata, principalmente perché il capitale di questo tipo è solitamente disponibile in ammontare limitato.

I profitti attesi dall'impiego di tale capitale sono di solito superiori a quelli prospettati dal capitale di credito perché generalmente il rischio associato all'impiego di capitale proprio è maggiore. [1]

I vantaggi di ricorrere ai fondi interni per finanziare un progetto energetico innovativo e di uso razionale dell'energia sono:

- o disponibilità immediata dei fondi;
- o totale controllo della gestione;
- o assenza di costi esterni.

Accanto ai punti di forza si stagliano anche alcuni punti deboli, il più importante dei quali è sicuramente quello di ridurre il capitale operativo della azienda.

Il capitale di rischio, qualora si possegga a sufficienza, sarà uno degli strumenti finanziari fondamentali per le società di servizi energetici. La direttiva europea 2006/32/CE, richiede infatti per una ESCO *l'offerta di servizi energetici integrati con garanzia dei risultati e con assunzione di almeno una parte del rischio finanziario dell'investimento*. Quindi una società di servizi energetici

dovrà prendere parte attiva al rischio finanziario dei progetti in cui risulta coinvolta anche utilizzando, dove possibile, parte del proprio capitale interno.

3.2.2 Venture capital

Il venture capital è l'apporto di capitale da parte di un investitore fortemente orientato al rischio, per finanziare l'avvio o la crescita di un'attività in settori ad elevato potenziale di sviluppo. Spesso lo stesso nome è dato ai fondi creati appositamente, mentre i soggetti che effettuano queste operazioni sono detti venture capitalist.

Nella maggioranza dei casi, i fondi necessari sono erogati da limited partnership o holding in aziende che per natura della attività e stadio di sviluppo non risultano finanziabili dai tradizionali intermediari finanziari (come ad esempio le banche). Il venture capital è una categoria del settore del private equity, che raggruppa tutte le categorie di investimenti in società non quotate su un mercato regolamentato. [4]

L'investimento di venture capital si caratterizza per i seguenti elementi:

- *fase di sviluppo*: investe in idee imprenditoriali particolarmente promettenti (seed financing) e società in start up nelle prime fasi di vita (venture financing) fin dalle fasi pre revenue, ovvero senza che siano ancora stati approntati i prodotti/servizi da vendere e quindi nella fase di investimento in prodotto;
- *ambiti tecnologici*: investimenti in aree ad alto contenuto di innovazione;
- *rischio*: le società in cui i fondi di venture capital investono sono caratterizzate dalla contemporanea presenza di un elevato rischio operativo, ovvero non è ancora chiaro se la società avrà un mercato per i propri prodotti, e rischio finanziario, per cui l'investitore non sa se avrà modo di recuperare il capitale investito.

Il venture capital è uno strumento finanziario di grande interesse per le ESCO.

Il problema rilevante per le ESCO appena nate, o di quelle che si attestano nella prima fase di sviluppo, è quello della scarsità di capitale disponibile. In mercati, come quello italiano, in cui ancora stentano a decollare definitivamente molte società di servizi energetici, la possibilità di crescita offerta da tale finanziamento è sicuramente molto promettente. Piccole società che si trovano in fase di stallo o che non sono riuscite ancora a crescere per carenza di capitali, e che, ancora, non possono attingere fondi dai mercati di debito a breve termine, come quello monetario, né tanto meno dai mercati di debito a lungo termine, come il mercato dei capitali, dovrebbero auspicare l'intervento di un venture capitalist.

Grazie al venture capital la necessità di fondi finanziari può essere soddisfatta appieno. Esso si attesta come il più potente strumento finanziario predisposto alla crescita del capitale delle ESCO. Maggiore capitalizzazione della ESCO è quindi la nozione fondamentale legata a questo strumento finanziario.

I vantaggi che porta con se sono assolutamente di primo livello:

- o crescita dello stato patrimoniale della azienda;
- o maggiore disponibilità di capitale circolante;
- o possibilità di investire in progetti più grandi;
- o maturazione finanziaria della ESCO, fino alla collocazione in mercati regolamentati.

In genere, di fronte al capitale apportato nella società, il venture capitalist pretende un ruolo rilevante nel consiglio di amministrazione della stessa. Questo può consentire una crescita della ESCO anche dal punto di vista tecnico-manageriale dal momento che è lo stesso investitore che sceglie il personale di cui ha bisogno l'azienda per la sua fase di ascesa.

I venture capitalist sono attratti dalla possibilità di investire in società che operano in settori dalle elevate potenzialità di crescita, come quello dei progetti di efficienza energetica che coinvolgono le ESCO. Proprio per questo le ESCO, che necessitano di capitali, dovrebbero favorire il loro ingresso in società, rendendo fertile il terreno grazie alla presentazione di business plan chiari, attuabili e appetibili.

3.3 TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA (TEE)

3.3.1 Riferimenti normativi

I due decreti emanati dal Ministero delle Attività Produttive e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio il 24 aprile 2001, sostituiti nel 2004 da due nuovi provvedimenti, i decreti ministeriali 20 luglio 2004, incentivano l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali.

Essi fissano l'obbligo per i distributori di energia elettrica e gas, con bacini di utenza superiore ai 100'000 clienti, di effettuare interventi di installazione di tecnologie ad elevata efficienza presso gli utenti finali, in modo tale da ottenere un prefissato livello di risparmio di energia.

A tal fine le aziende distributrici possono:

1. intervenire direttamente;
2. avvalersi di società da loro controllate;
3. acquistare TEE rilasciati dal GME alle ESCO.

Il meccanismo attivato in Italia con tali DM è innovativo a livello mondiale in quanto prevede la creazione di un mercato di titoli, attestanti la qualità degli interventi realizzati, per la promozione del miglioramento dell'efficienza energetica, senza fare ricorsi a contributi in conto capitale o altri tipi di incentivi fiscali.

Il punto centrale dei DM è quindi la creazione di un mercato "artificiale" e regolamentato per il risparmio energetico.

3.3.2 Obblighi normativi

I risparmi, derivanti dall'installazione ed il successivo utilizzo di tecnologie efficienti presso gli utenti finali, sono valutati in fonti primarie utilizzando come unità di misura la "tonnellata equivalente di petrolio" (tep), che, per dare un'idea, corrisponde a circa 1.200 m³ di gas naturale o a 4.500 kWh elettrici.

Gli obiettivi annuali totali per i distributori sono crescenti di anno in anno e passano dai 200.000 tep del 2005 (100.000 tep di elettricità + 100.000 tep di gas naturale) ai 2,9 Mtep del 2009 (1,6 Mtep di elettricità + 1,3 Mtep di gas naturale) e sono stimati in una diminuzione del 50% dei consumi nella attività primaria per ciascuna azienda di distribuzione.

Il mancato conseguimento degli obiettivi da parte dei distributori obbligati è sanzionato dall'AEEG (Autorità dell'Energia Elettrica e il Gas).

3.3.3 Titoli di efficienza energetica o certificati bianchi

I risparmi energetici effettivamente conseguiti vengono attestati attraverso l'emissione di particolari certificati: i TEE o *titoli di efficienza energetica* (detti anche *certificati bianchi*).

Gli interventi realizzati sono passati al vaglio dall'AEEG, che ne valuta, qualora ci siano veramente, i risparmi conseguiti. Solo successivamente l'Autorità autorizza il Gestore del Mercato Elettrico (GME) ad emettere i TEE.

I titoli possono essere rilasciati dal GME a favore dei soggetti contemplati dai DM: distributori, aziende ad essi collegate o da essi controllate, società di servizi energetici (ESCO) accreditate presso l'AEEG.

Pressoché ogni progetto che comporti un aumento dell'efficienza di un processo energetico e quindi una diminuzione dei consumi di energia può essere ammesso a tale meccanismo di attestazione. Per esempio rientrano nel mercato dei TEE interventi di ammodernamento degli impianti d'illuminazione, sostituzione di vecchie caldaie con nuove, installazione di pannelli solari termici, ricorso a processi cogenerativi.

Per ciascun progetto realizzato è prevista l'emissione di un certo numero di titoli, che dipende dal tipo stesso di intervento, dalle tecnologie utilizzate, dal numero di unità installate o sostituite, dalla misurazione di alcune grandezze fisiche.¹¹

Come specificato dai DM 20 luglio 2004 art. 5, comma 4: "non sono ammissibili i progetti orientati al miglioramento dell'efficienza energetica relativi agli impianti di generazione di energia elettrica".

I TEE emessi sono validi per i successi cinque anni dal momento di avvio del progetto (otto anni per alcuni interventi nel campo dell'edilizia, DM articolo 4, comma 9).

I titoli, ciascuno dei quali corrisponde a un tep, sono di tre tipi:

- o tipo I: risparmio di energia elettrica;
- o tipo II: risparmio di gas naturale;
- o tipo III: risparmio di altri combustibili.

3.3.4 Il mercato dei TEE

¹¹ Tratto da: sito <http://www.fire-italia.it>

I TEE vanno annualmente presentati, dai distributori soggetti all'obbligo, all'AEEG per attestare il rispetto degli obiettivi e non incorrere in sanzioni.

Invece di realizzare da se gli interventi per il risparmio energetico presso gli utenti finali, ed ottenere così i rispettivi TEE, i distributori possono decidere di rispettare i loro obblighi acquistando in tutto o in parte i TEE dai soggetti che rappresentano l'offerta dei titoli, tra cui le ESCO e distributori non soggetti all'obbligo.

La compra-vendita dei TEE avviene o con scambi bilaterali o nel mercato organizzato e gestito dal GME.

L'AEEG ha stabilito con la delibera 219/04, nei confronti dei distributori obbligati, un rimborso pari a 100 Euro per tep risparmiato relativo ai titoli di tipo I e II in loro possesso. Tale indennizzo è fornito grazie alla attivazione di una componente specifica sulle tariffe di distribuzione di energia elettrica e gas. Questo meccanismo di recupero è stato necessario, in quanto altrimenti i distributori non avrebbero recuperato in alcun modo i costi sostenuti per la realizzazione dei progetti di risparmio energetico.

È importante sottolineare come i titoli di tipo III non danno diritto al recupero in tariffa per i distributori e quindi risultano più difficili da piazzare sul mercato.

Lo schema riassuntivo di intervento per la riduzione dei consumi, compiuto direttamente dal distributore obbligato, e il successivo rilascio dei TEE, è illustrato nella figura sottostante:

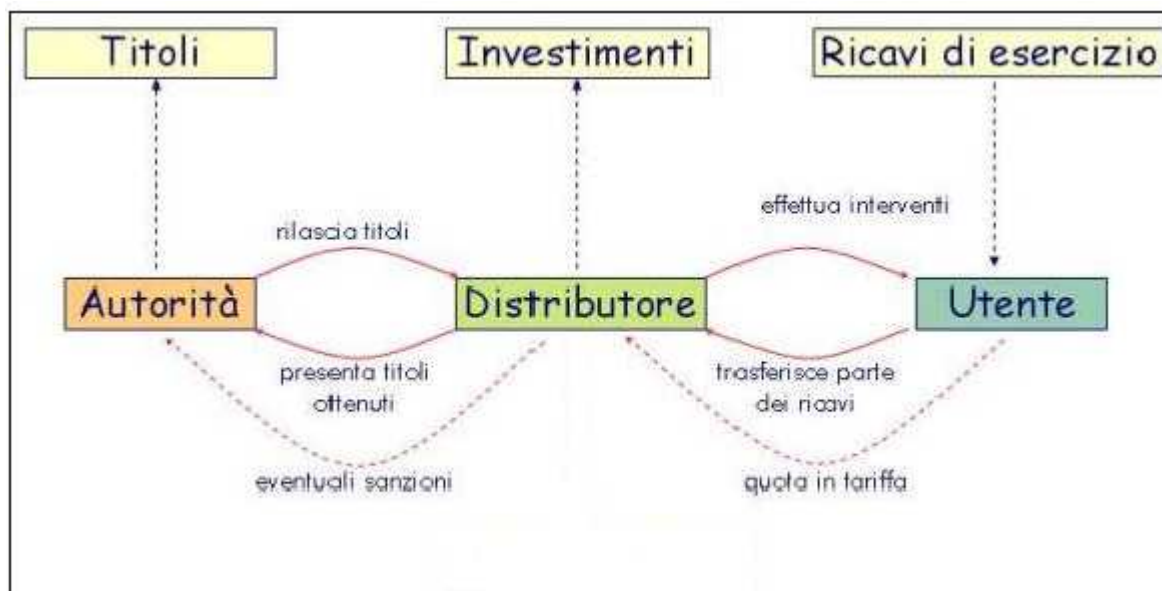


Figura 6-Processo di rilascio dei TEE in caso di intervento diretto da parte del distributore obbligato

3.3.5 Scenari di sviluppo delle ESCO nel mercato dei TEE

Presentato il quadro generale dei DM sull'efficienza energetica, è importante capire che ruolo possono svolgere le ESCO in tale mercato, e perché i TEE sono considerati uno strumento di incentivazione finanziaria per le ESCO.

Prima di procedere, è indispensabile fare una premessa sulla definizione che l'AEEG fornisce per le società di servizi energetici: *“società, comprese le imprese artigiane e le loro forme consortili, che alla data di avvio del progetto hanno come oggetto sociale, anche non esclusivo, l'offerta di servizi integrati per la realizzazione e l'eventuale successiva gestione di interventi”*.¹²

Alla luce di ciò si sono potute accreditare come ESCO presso l'AEEG molte società che soddisfano il requisito citato, ma che in realtà non sono delle società di servizi energetici vere e proprie, come quelle descritte fino ad ora.

Le ESCO, come definite dall'AEEG quindi, hanno contribuito con un ruolo fondamentale alla crescita iniziale del mercato dei titoli di efficienza. Ben il 72,3% dei titoli emessi, dal 1° gennaio 2005 al 31 maggio 2007, a fronte degli interventi realizzati presso gli utenti finali è stato infatti realizzato da soggetti accreditati come ESCO.

Delle 919 ESCO accreditate presso l'AEEG per prendere parte al meccanismo, di queste una piccola parte si è attivata: solo 134 società (il 15% di quelle accreditate) hanno presentato richieste di verifica e certificazione di risparmi per gli interventi effettuati e solo 106 (il 12% di quelle accreditate) hanno ottenuto l'emissione di TEE. [7]

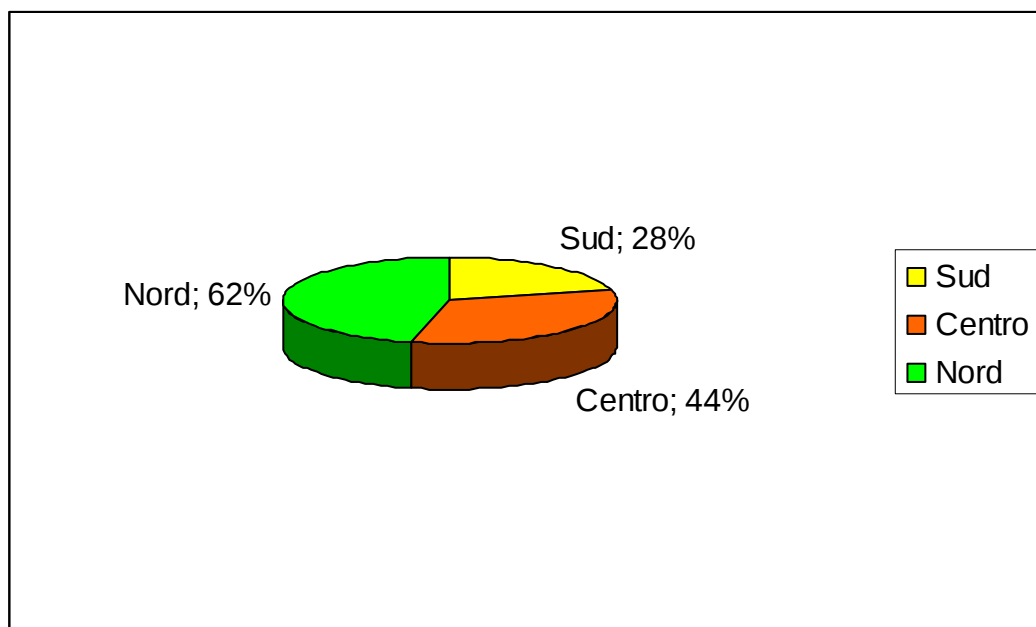


Figura 7-Ripartizione geografica italiana delle 134 “società di servizi energetici” che hanno presentato richieste di verifica e certificazione¹³

¹² Delibera 103/03 dell'AEEG, modificata dalla delibera 200/04, articolo 1

¹³ Fonte [7]

Nella figura sottostante viene presentato il meccanismo di funzionamento del mercato, più generale rispetto alla Figura 2. Qui si prevede l'intervento di una ESCO, che è anche denominata Soggetto Volontario (SV) per distinguerla dai Soggetti Obbligati, ossia i distributori (SO).

In questo caso è la ESCO, e non il distributore, che promuove l'intervento di risparmio energetico presso gli utenti, dai quali riceve un canone periodico stabilito da contratto per i servizi offerti. I clienti, dal canto loro, godono dei vantaggi economici apportati dal risparmio energetico.

La ESCO inoltre può ricevere dal GME una quantità di TEE, su indicazione dell'AEEG, che attesta i risparmi conseguiti negli interventi da essa compiuti. In questo modo può vendere i TEE ai SO o con contrattazioni bilaterali o sul mercato organizzato dal GME.

Quindi, in questa situazione la ESCO vede presentarsi al suo portafoglio flussi di cassa derivanti sia dai risparmi conseguiti all'intervento, sia dalla vendita dei TEE.

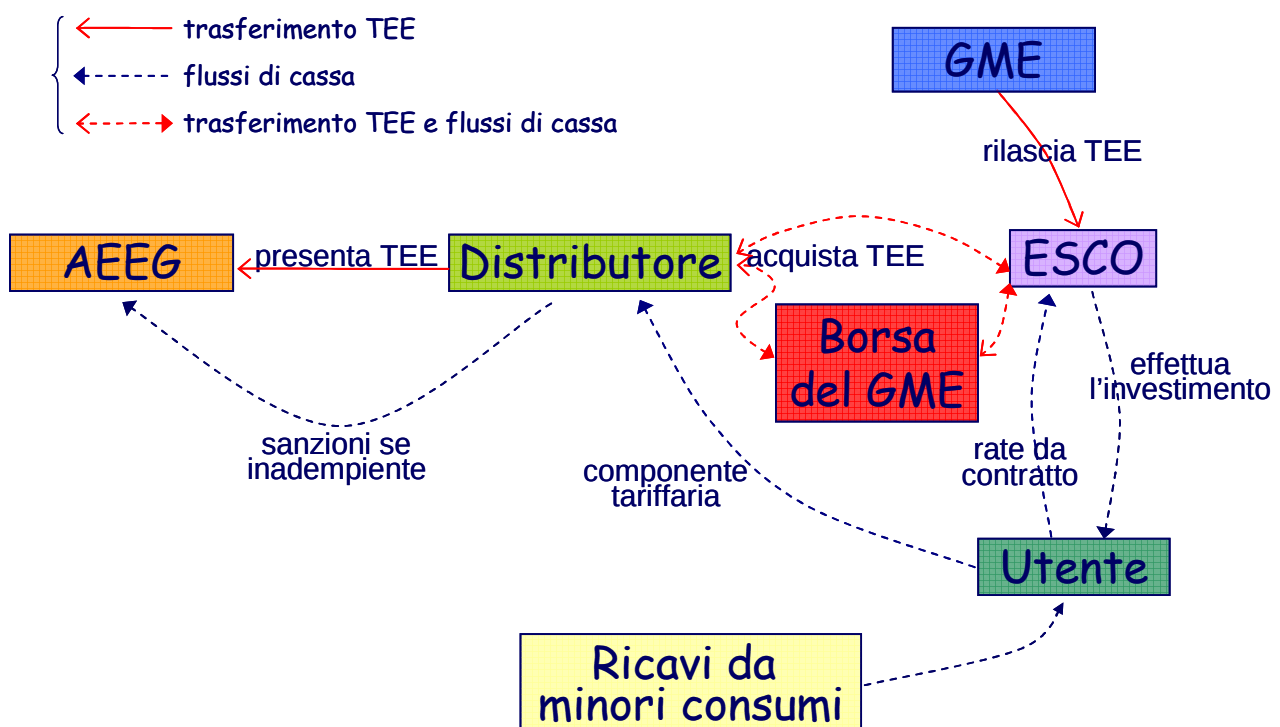


Figura 8-Processo di rilascio, scambio e vendita dei TEE in caso di intervento di una ESCO

Poiché in tale sede è importante analizzare le opportunità che le ESCO vedono correlate al meccanismo dei TEE, ne deriva la necessità di analizzare più da vicino lo schema riportato in Figura 4.

L'intervento realizzato dalla ESCO è naturalmente condotto in una logica di FTT, con contratti tipicamente della forma *shared savings* o *guaranteed savings*. Ciò non compromette in alcun modo il risultato esterno del rapporto tra ESCO (la quale riceve un compenso) e utente (il quale

consegue un risparmio energetico), ossia quello riportato proprio in Figura 4, ma lo modifica solo internamente. Per chiarire tale concetto si osservino le seguenti figure¹⁴:

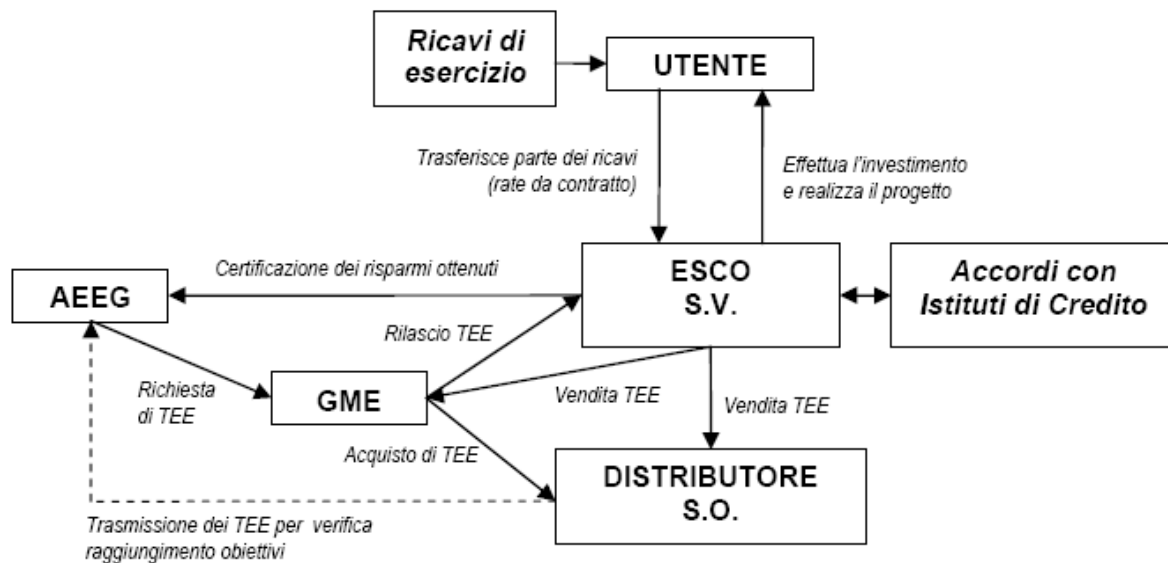


Figura 9-Investimento e realizzazione del progetto effettuate dalla ESCO (Soggetto Volontario)-shared savings

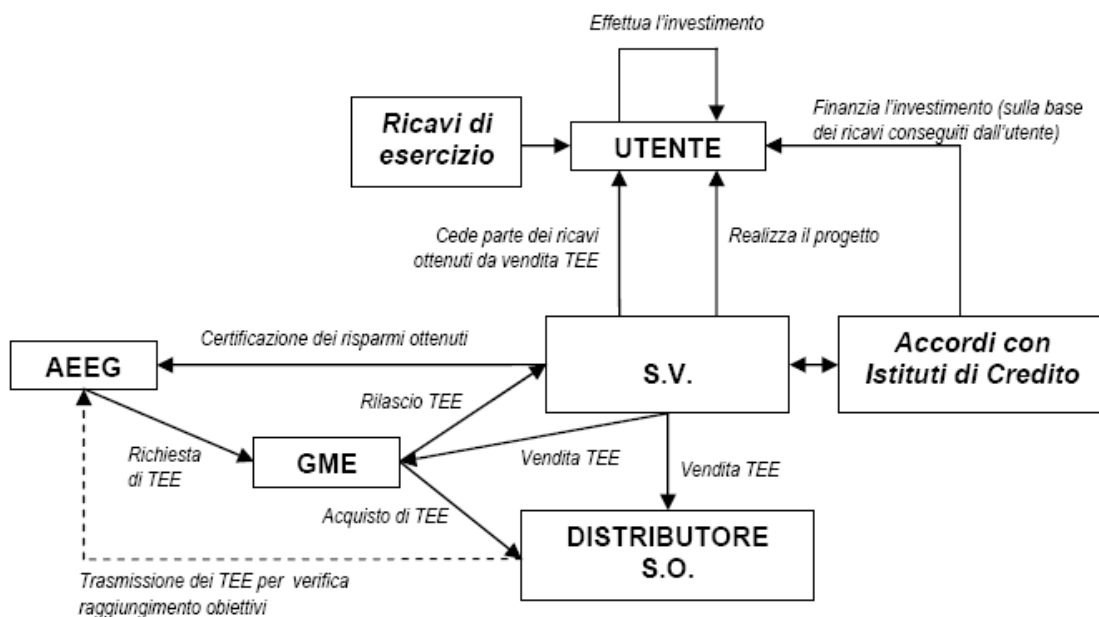


Figura 10-Investimento effettuato dall'utente e la realizzazione del progetto dalla ESCO (SV)-guaranteed savings

In un intervento con logica *shared savings*, è la ESCO che fornisce il capitale, oltre a realizzare il progetto, e quindi riceve come compenso una parte dei risparmi economici ottenuti dall'utente più la somma relativa al prezzo di vendita dei TEE.

Con contratto *guaranteed savings* invece, il cliente finanziando l'intervento (grazie al prestito delle banche), ossia correndo il grosso del rischio finanziario, non solo mantiene i risparmi conseguiti

¹⁴ Tratte da [8]

per se, ma a fronte del canone contrattuale da versare alla ESCO, ottiene anche parte dei ricavi ottenuti dalla stessa ESCO attraverso la vendita dei TEE.

Come si nota, negli schemi sovrastanti è riportata la presenza degli istituti di credito in entrambe le forme di contratto. Già sappiamo quanto sia indispensabile per una ESCO l'appoggio delle banche, ne vale la sua stessa vita, e ancora di più sarà detto nel Capitolo 4. Qui ci preme anticipare solo un aspetto, ma certamente fondamentale. Affinché una banca finanzi un progetto, essa ha bisogno che il cliente le offra garanzie; nella maggior parte dei casi le garanzie richieste devono essere reali, come quelle ipotecarie. Nel caso dei progetti di risparmio energetico realizzati da una ESCO si sa che gli investimenti sono ripagati grazie ai flussi di cassa derivanti dai risparmi conseguiti. Sarebbe opportuno che le ESCO potessero riportare tale flusso di cassa come garanzia a copertura del debito contratto con le banche.

Gli stessi istituti di credito ancora sembrano non accettare tale forma di garanzia, oppure non risulta per loro sufficiente, fatto sta che i passi mossi dalle banche in tal senso sono modesti.

Il GME, nell'ambito del meccanismo introdotto dai DM di cui sopra, allora ha pensato bene di disporre, come ulteriore garanzia finanziaria messa a disposizione delle banche, per gli operatori accreditatisi come ESCO, *TEE bloccati*, cioè non più contrattabili, sul loro registro informatico privato di TEE (gestito dallo stesso GME).

Purtroppo anche questa novità per il finanziamento del settore delle ESCO, nel campo dei DM, non ha prodotto i risultati sperati: per il momento le banche stentano a farsi avanti, anche perché il prezzo dei TEE in questa prima fase di funzionamento del meccanismo è risultato piuttosto volatile (il prezzo dei titoli di tipo I ha oscillato fra gli 84 € e i 28 €¹⁵).

Le società di servizi comunque hanno visto aprirsi buone strade di profitto e crescita, almeno nel breve periodo, grazie ai flussi di cassa derivanti dalla vendita dei TEE. Essi potranno risultare uno strumento finanziario molto importante per la riduzione del tempo di ritorno economico degli investimenti intrapresi. Al momento ciò si verifica solo per alcune categorie di interventi (sostituzione lampadine e riduttori di flusso per rubinetti e docce, ad esempio), perché il valore dei TEE - grazie alla loro vendita ai soggetti obbligati infatti le ESCO ottengono attualmente all'incirca 30 €/titolo per i titoli I e all'incirca 80 €/titolo per i titoli di tipo II – non permette di agire efficacemente sul piano di investimento per molte tecnologie.

In realtà anche se l'incentivazione è buona, si osserva una disparità accentuata con i distributori obbligati.

A causa dell'abbondanza di offerta rispetto la domanda, i titoli di tipo I sono scesi dai circa 70 €/titolo del 2006 ai circa 30 €/titolo attuali. Quindi la ESCO vende sempre al prezzo di mercato, che attualmente è basso, mentre i distributori per ogni titolo presentato all'AEEG ricevono 100 €.

¹⁵ Dati tratti dal sito <http://www.mercatoelettrico.org>

Avere a disposizione una quota di rimborso analoga sarebbe molto utile per le ESCO, in quanto:

- non porterebbe a vendere TEE sotto la soglia del rimborso stesso, sapendo che tanto quel prezzo gli è garantito dal GME, evitando così l'abbassamento del valore dei TEE, soprattutto di tipo I;
- garantirebbe un flusso di cassa costante e prevedibile;
- non comporterebbe un aggravio monetario per il GME, che in qualsiasi caso dovrebbe conferire il rimborso ai distributori obbligati a fronte dei TEE presentati.

Come era logico aspettarsi, l'avviamento del processo dei TEE è toccato principalmente alle società di servizi energetici¹⁶.

I distributori hanno infatti preferito acquistare i titoli rilasciati alle società di servizi energetici per diversi motivi:

- o difficoltà nella trasformazione del proprio core-business o comunque nell'avvio di attività assai diverse da quelle peculiari dell'azienda;
- o problemi con l'Antitrust per interventi post-contatore: l'articolo 1, comma 34, della legge n. 239/04, o legge Marzano, sul *"Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"* recita "Le aziende operanti nei settori dell'energia elettrica e del gas naturale che hanno in concessione o in affidamento la gestione di servizi pubblici locali ovvero la gestione delle reti, degli impianti e delle altre dotazioni infrastrutturali, nel territorio cui la concessione o l'affidamento si riferiscono e per la loro durata, non possono esercitare, in proprio o con società collegate o partecipate, alcuna attività in regime di concorrenza, ad eccezione delle attività di vendita di energia elettrica e gas e di illuminazione pubblica, nel settore dei servizi postcontatore, nei confronti degli stessi utenti del servizio pubblico e degli impianti".
- o atteggiamenti poco inclini alle novità e mentalità non avvezza all'apertura.

Naturalmente le ESCO hanno ancora molto da fare, affinché il mercato dei titoli si sviluppi in modo consistente e non vada a far parte della serie di opportunità sprecate per la contribuzione al loro finanziamento.

Il meccanismo anche se innovativo è ormai collaudato, il mercato è avviato; dal loro canto le ESCO devono promuovere in modo preminente l'affermazione del meccanismo dei TEE rispondendo in maniera esauriente alla domanda sul miglioramento dell'efficienza energetica, e prodigandosi per la crescita della domanda stessa.

L'opportunità è importante, non vale la pena perderla. Il pericolo è però tutto altro che remoto.

¹⁶ Vedi [7]

In base alla definizione di ESCO data dall'AEEG con la delibera 200/04, come anticipato, sono nate società di servizi energetici il cui unico obiettivo è quello di realizzare interventi di risparmio energetico per arrivare ad ottenere i titoli.

Se da una parte esse, insieme alle vere ESCO, cioè quelle società che operano anche al di fuori del contesto dei TEE, hanno permesso l'affermazione fino ad oggi di tale processo di mercato, come dimostrano i numeri forniti dalla AEEG per l'anno 2007, d'altra parte potrebbero invece risultare un fattore di insuccesso futuro per il mercato dei TEE in primo luogo, ed di conseguenza compromettere la figura delle ESCO a livello nazionale.

Il rischio maggiore che si corre è quello di vedere fiorire tante società fittizie che, sfuggendo ad una normativa lacunosa e flessibile, sfruttano il nominativo di ESCO solo per accedere più facilmente al cliente finale, senza la capacità di offrire servizi ad alto valore aggiunto che da esse ci si aspetta.

Se ciò si verificasse, sarebbe pregiudicato, oltre il mercato regolamentato di risparmio energetico, il concetto stesso di ESCO.

Il metodo di operare di una vera società di servizi energetici integrati non è certamente un processo di comodo, e quindi, se passasse tale erroneo concetto, esse sarebbero messe sotto una cattiva luce davanti agli occhi dei clienti.

Il mercato dei TEE potrebbe essere un'arma a doppio taglio anche per un'altra ragione: nuove ESCO, entrate nel mercato dei certificati ma con scarsa esperienza alle spalle, potrebbero prodigarsi in progetti più grandi delle proprie capacità risultando alla fine fallimentari e quindi facendo perdere di colpo credibilità agli altri operatori di settore.

Per concludere è opportuno evidenziare un risvolto fondamentale al quale il complesso meccanismo presentato qui può contribuire. La logica del risparmio energetico è la più importante che si deve seguire per permettere il futuro sviluppo dell'uomo in un ambiente più pulito.

In seguito agli interventi realizzati nel solo biennio 2005-2006, si sono risparmiate 900.000 tep, che equivalgono ad una riduzione di 2,5 milioni di tonnellate delle emissioni di anidride carbonica.¹⁷

Il meccanismo introdotto in Italia con i TEE deve risultare efficace sia per diminuire il carico inquinante apportato all'ambiente da un consumo indiscriminato di fonti energetiche fossili, sia per mitigare le problematiche dei costi energetici troppo alti e della sicurezza degli approvvigionamenti. Visto ormai che tali temi sono di giorno in giorno sempre più sentiti, dagli esperti di settore come dal grande pubblico, è opportuno riflettere sul contributo che le ESCO possono ricevere e a loro volta apportare al mercato del risparmio energetico.

¹⁷ AEEG, comunicato stampa 23 agosto 2007, Milano

3.4 INCENTIVI NAZIONALI E REGIONALI

In questa sezione si riportano finanziamenti ed incentivi nazionali e regionali che sono rivolti esplicitamente alle ESCO (il che significa partecipazione al rischio finanziario nei progetti e quindi schema di contratto *shared savings*) o che comunque possono essere impiegati trasversalmente dalle stesse come strumento di sviluppo del proprio mercato (il che significa assenza di rischio finanziario per le ESCO e quindi schema di contratto *guaranteed savings*).

Tra i più importanti si trovano finanziamenti in conto capitale (o a fondo perduto), finanziamenti in conto energia, ricorso a fondi strutturali, detrazioni fiscali.

3.4.1 Finanziamenti nazionali¹⁸

o **MATTM** (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) [9]:

1. FOTOVOLTAICO

"Il fotovoltaico in architettura" - Rivolto a Comuni capoluogo di provincia, a Comuni in cui insistano territori facenti parti di aree naturali protette di valenza nazionale o regionale di cui alla legge n. 394/1991, a Province, a Università statali e ad Enti Pubblici di ricerca.

E' finalizzato alla *"realizzazione di impianti solari fotovoltaici, completamente integrati in complessi edilizi secondo criteri di replicabilità che risultino funzionali alle tipologie edilizie proprie del territorio e delle zone in cui verrà realizzato l'impianto stesso"*.

Per la misura sono stati stanziati 2.628.559,85 €. L'incentivo è del 50% in conto capitale per la realizzazione di impianti fotovoltaici di taglia compresa tra 1 e 50 kWp.

In virtù dell'alto valore degli impianti, viene stabilito un limite massimo per il costo ammissibile di 8500,00 €/kWp installato.

Inizio finanziamento 1 luglio 2007, fino al 31 dicembre 2007.

"Il sole a scuola" – Rivolto ai Comuni e alle province che siano proprietari di edifici ospitanti scuole medie inferiori o superiori.

¹⁸ Finanziamenti nazionali emanati nel 2007

Finalizzato alla *“realizzazione di impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici e, simultaneamente, avvio di un'attività didattica volta alla realizzazione di analisi energetiche e di interventi di razionalizzazione e risparmio energetico nei suddetti edifici, tramite il coinvolgimento degli studenti”*.

Per la misura sono stati stanziati 4.700.000,00 €. Gli interventi incentivati dal bando sono finanziabili nella misura del 100% dei costi ammissibili; viene stabilito un limite massimo di 10.000 € per edificio scolastico, di cui fino a 1.000 € utilizzabili per supportare l'attività didattica di realizzazione delle analisi energetiche e degli interventi di razionalizzazione e risparmio energetico.

Inizio finanziamento 1 luglio 2007, fino ad esaurimento fondi.

2. SOLARE TERMICO

“Il sole negli enti pubblici” - Rivolto alla Pubblica Amministrazione e agli Enti pubblici. Finalizzato alla *“realizzazione di impianti solari termici per la produzione di calore a bassa temperatura realizzati su edifici pubblici”*.

Per la misura sono stati stanziati 10.334.422,17 €, in gran parte provenienti dai residui del vecchio bando “Solare termico per Enti pubblici e Aziende Gas” , che viene contestualmente chiuso.

Le tecnologie incentivate dal bando sono finanziabili nella misura del 50% dei costi ammissibili , salvo i casi in cui la quota dell'investimento a carico del soggetto proponente sia coperta attraverso il Finanziamento Tramite Terzi operato da una ESCO, per i quali è previsto un contributo fino al 65% dei costi ammissibili.

Inizio finanziamento 2 giugno 2007, fino ad esaurimento fondi.

N.B. - Il Ministero dell'Ambiente ha emanato questi 3 suddetti bandi all'interno di un pacchetto di misure denominato “Programma Nazionale per l'energia solare” che impiega risorse (oltre 17.600.000€) in gran parte recuperate da fondi non spesi da precedenti bandi nazionali sulle rinnovabili. I bandi sono stati pubblicati nella Gazzetta Ufficiale n. 126 del 1 giugno 2007.

3. RISPARMIO ENERGETICO

“Analisi energetiche nel settore dei servizi e della PA” - Dedicato alle analisi energetiche nel settore dei servizi e nella Pubblica Amministrazione.

Stanziati 1.500.000 € a cui possono accedere le aziende distributrici di energia elettrica e le società operanti nel settore dei servizi energetici (ESCO), accreditate presso l'Autorità dell'Energia Elettrica e del Gas.

Il bando ha lo scopo di *“stimolare e sostenere economicamente le analisi energetiche (AUDIT) per definire il risparmio di energia che si può realizzare nel settore terziario e nella Pubblica Amministrazione”*. Queste attività rappresentano infatti un passaggio necessario per la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica mirati ed efficaci.

La percentuale massima del contributo pubblico concesso dal MATTM è pari al 50% del costo ammissibile per l'investimento (Art.4).

Concorrono a determinare il costo ammissibile, i costi documentati, al netto dell'IVA, relativi a:

- definizione del progetto;
- definizione delle campagne di misura;
- acquisizione di hardware e software strettamente necessari per le finalità del progetto;
- realizzazione delle misurazioni e acquisizione dati;
- elaborazione dei dati acquisiti e calcolo del potenziale di risparmio ottenibile;
- definizione delle proposte di intervento e quantificazione dei risultati ottenibili. (Art.5)

Scadenza bando 25 Febbraio 2008.

o **MSE** (Ministero dello Sviluppo Economico):

Decreto 22 dicembre 2006: *“Approvazione del programma di misure ed interventi su utenze energetiche pubbliche, ai sensi dell'articolo 13 del decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 20 luglio 2004”*.

Il decreto disciplina un programma di misure ed interventi su utenze energetiche, la cui titolarità è di organismi pubblici, quali diagnosi energetiche e progettazione esecutiva di interventi di risparmio energetico. (Art.1)

Il programma destina 7.656.313,84 € alle regioni e province autonome, le quali assegneranno il fondo a loro attribuito tramite procedure di pubblica evidenza, alle quali possono partecipare i soggetti di cui all'art. 8, comma 1, di entrambi i decreti ministeriali 20 luglio 2004, ivi incluse le società operanti nel settore dei servizi energetici (ESCO), che rispondono alla definizione contenuta nelle linee guida di cui all'art. 5, comma 6, degli stessi decreti.(Art.4, comma 1)

I tempi per l'attivazione da parte delle singole regioni e delle province autonome della procedura ad evidenza pubblica sono scaduti nel settembre 2007 (270 giorni dopo l'entrata in vigore del relativo decreto, Art.7, comma2).

La ripartizione del fondo è stata disposta come riportato di seguito:

Regione	Risorse attribuite (euro)
Abruzzo	Euro....190.973,73
Basilicata	Euro....111.489,10
Calabria	Euro....280.558,02
Campania	Euro....721.913,22
Emilia	Euro....516.381,83
Friuli	Euro....181.570,34
Lazio	Euro....651.410,76
Liguria	Euro....227.974,84
Lombardia	Euro....1.120.233,69
Marche	Euro....215.871,75
Molise	Euro....78.341,76
Piemonte	Euro....544.047,48
Prov. Aut. Bolzano	Euro....95.371,62
Prov. Aut. Trento	Euro....97.048,08
Puglia	Euro....520.849,95
Sardegna	Euro....235.162,05
Sicilia	Euro....634.258,45
Toscana	Euro....458.314,46
Umbria	Euro....138.763,32
Valle D'Aosta	Euro....54.297,15
Veneto	Euro....581.482,25
Totale . . .	Euro....7.656.313,84

3.4.2 Finanziamenti regionali¹⁹

o REGIONE LAZIO

“Provincia di Viterbo: fondi per impianti solari termici e fotovoltaici per le scuole e gli edifici pubblici”- Finalizzato *“all’installazione di impianti solari termici e fotovoltaici nelle scuole e negli edifici pubblici della Tuscia”*, ricadenti nel Docup (documento unico di programmazione) Obiettivo II.

Il finanziamento è di 1.722.246 € e verrà gestito tramite un gruppo di lavoro formato dai funzionari della Provincia di Viterbo e dalla società partecipata Esco Tuscia.

“Fondo di rotazione per le energie intelligenti”²⁰ - La Regione Lazio, con la Delibera di Giunta Regionale n. 686 del 20/10/06 in attuazione dell’Art.36 della L.R. 4/06, ha affidato a

¹⁹ Finanziamenti regionali emanati nel 2007

Sviluppo Lazio S.p.A. la promozione di investimenti nei settori delle energie rinnovabili, della generazione distribuita e del risparmio energetico, per un ammontare di risorse complessive pari a circa 15 Milioni di Euro.

Tale fondo di rotazione può operare sui prestiti bancari come garanzia, come strumento di abbattimento del costo del denaro, come finanziamento a tasso zero.

L'attuazione del fondo dipenderà dagli accordi raggiunti con gli istituti bancari.

Il fondo di rotazione regionale ha l'obiettivo di finanziare attività relative alla:

- efficienza energetica (5 tipologie di investimento)
- microproduzione diffusa di energia da fonti rinnovabili (4 tipologie di investimento)

I soggetti beneficiari: persone fisiche o domiciliate nel Lazio, condomini ubicati nel territorio regionale, titolari di partita IVA residenti o domiciliati nel Lazio, PMI con sede operativa nel Lazio, ESCO (Energy Service Company) che operino nel Finanziamento Tramite Terzi (FTT) su istanza di Enti Pubblici, condomini e PMI.

Ipotesi di modalità di intervento del Fondo:			
Riparto Fondo (M€)	% del Fondo	Tipologia di intervento	Beneficiari
4,5	30%	Garanzia	ESCO (FTT – Finanziamento Tramite Terzi) a favore di Enti pubblici, Condomini, PMI
6,0	40%	Abbattimento del costo del denaro (2% circa)	Condomini, titolari di partita IVA, PMI
4,5	30%	Abbattimento totale del costo del denaro (tasso “0”, fatte salve le spese di istruttoria bancaria)	Persone fisiche

o REGIONE LOMBARDIA

[“Mutuo a Profitto - Prestiti a tasso zero per il risparmio energetico²¹”](#) – Accordo sottoscritto tra la Provincia di Milano e le Banche di Credito Cooperativo di Carugate e di Cernusco sul Naviglio. L'operazione, innovativa in Italia, prevede di movimentare 12 milioni di Euro all'anno al fine di raggiungere l'obiettivo fissato nel Programma Provinciale di Efficienza

²⁰ N.B. – In attesa dell'uscita del relativo Bando, prevista per l'autunno 2007 (fonte sito <http://www.eng.regione.lazio.it>)

²¹ Fonte [17]

Energetica, pari alla riduzione di 35.000 tep/anno dei consumi finali di energia primaria nel settore civile.

I soggetti beneficiari (Art.2.1 del bando) del prestito agevolato sono:

- i proprietari di unità immobiliari;
- i titolari di diritti reali di godimento, i locatari, e altri soggetti aventi idoneo titolo di disponibilità dell'immobile, previa acquisizione scritta dell'assenso dei proprietari.

Le tipologie di interventi ammissibili sono (Art.2.3): lavori di isolamento termico, di riqualificazione impiantistica, installazione di impianti solari termici per il riscaldamento degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria, installazione di impianti fotovoltaici di potenza non superiore ai 20 kW collegati alla rete elettrica.

Lo strumento finanziario scelto per promuovere il recupero energetico degli edifici è il contributo in conto interessi. Il tasso d'interesse di riferimento dei prestiti concessi ai cittadini è fisso per un massimo di 7 anni e ammonta al 5%. La Provincia riconosce il 50% della quota di interessi del finanziamento e il restante 50% viene riconosciuto dalla banca erogante. Pertanto, per il soggetto finanziato, il prestito sarà a tasso zero (Art.2.5).

o REGIONE PIEMONTE

“Concessione di contributi in conto interessi per interventi di risparmio energetico e utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, su tutto il territorio regionale” [10] - Rivolto ai proprietari o titolari di diverso diritto reale o di godimento degli edifici collocati in Piemonte; agli amministratori condominiali di edifici collocati in Piemonte per conto dei soggetti sopra indicati; alle imprese; alle società di gestione energetica che operano gli interventi per conto dei soggetti sopra indicati (art. 3 del bando).

Finalizzato agli *“interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio”*, tra cui ristrutturazione e installazione dell'impianto termico, installazione di pannelli solari termici e/o pompe di calore per la produzione di acqua calda ad uso sanitario in piscine, strutture sportive, case di ricovero e cura, istituti scolastici ed universitari, come specificato nell'art. 2 del bando.

Il contributo in conto interessi sarà calcolato sui costi di investimento - IVA inclusa (ad eccezione dei casi di soggetti per i quali rappresenta un costo detraibile) – strettamente necessari per la realizzazione degli interventi di cui all'art. 2.

Finalizzato alla copertura di una quota parte degli interessi gravanti sul finanziamento bancario stipulato, a tasso fisso e per la durata massima di 5 anni, con gli Istituti di credito che aderiscono ad apposito accordo sottoscritto con Finpiemonte S.p.A., che assicuri condizioni vantaggiose. L'entità dell'intervento agevolativo si articola come segue:

- 60% degli interessi nel caso di soggetti pubblici, persone fisiche e condomini, nonché di microimprese, così come definite all'art. 2, comma 3 del Decreto del Ministro delle Attività Produttive del 18 Aprile 2005, che siano proprietari o titolari di diverso diritto reale di godimento degli edifici collocati in Piemonte, oggetto degli interventi proposti. Qualora i costi di investimento ammessi ammontino ad una cifra compresa tra € 2.500 e € 10.000, l'entità dell'intervento agevolativo è fissata pari al 100% degli interessi.
- 30% degli interessi nel caso delle imprese (escluse le microimprese già contemplate al punto precedente), proprietarie o titolari di diritto reale di godimento degli edifici collocati in Piemonte, oggetto degli interventi proposti, nonché delle società di gestione energetica che operano gli interventi per conto dei soggetti di cui ai punti 1 e 2 dell'art. 3.

In ogni caso l'entità dei costi di investimento ammessi a contributo non potrà essere inferiore ad € 2.500,00.

Per le imprese, escluse le microimprese, l'entità dei costi di investimento ammessi a contributo non potrà essere superiore a € 1.000.000,00.

Presentazione delle domande attiva da marzo 2007.

o **REGIONE TOSCANA**

“Progetto Energia e Ambiente” [11] – Vengono messi a disposizione delle PMI toscane e delle ESCO, con sede legale o unità operativa in Toscana, 150 milioni di euro per gli investimenti in energie rinnovabili, con tassi di interesse molto contenuti, da Banca Toscana e MPS Leasing & Factoring , e di cui Fidi Toscana, Artigianacredito toscano e FISES (Finanziaria senese per lo sviluppo) si fanno cogaranti per coprire insieme sino all'80% del rischio.

Al fondo di investimento possono accedere i soggetti beneficiari già menzionati e che saranno giudicati economicamente e finanziariamente affidabili dai cinque istituti firmatari di cui sopra.

Decorrenza 15 ottobre 2007.

Il finanziamento massimo concesso è di 1 milione e mezzo di euro a impresa per:

- la realizzazione, acquisizione o ristrutturazione di impianti (comprese le spese tecniche di progettazione e direzione lavori, le opere murarie necessarie per la messa in funzione e l'installazione):
 - solari termici (ad uso civile, residenziale ed industriale);
 - solari fotovoltaici connessi alla rete elettrica nazionale;
 - di pompaggio per il sollevamento ed il trasporto dell'acqua, alimentati da fonte solare fotovoltaica;

- di riscaldamento e cogenerazione a biomasse;
 - di produzione e raccolta di biomasse agro-forestali;
 - di teleriscaldamento purché alimentati da fonti rinnovabili;
 - idroelettrici comprese le opere di accumulo e recupero acqua;
 - per l'utilizzo del calore geotermico.
- l'incremento dell'efficienza energetica presso stabilimenti produttivi, in particolare finalizzati a:
 - recupero e riutilizzo del calore residuo;
 - coibentazione;
 - impiego di macchinari con una più elevata efficienza energetica;
 - sostituzione sistemi di illuminazione.
 - la realizzazione di reti di distribuzione di energia rinnovabile;
 - progetti di ricerca e sviluppo ed innovazione di prodotto, connessi alle energie rinnovabili ed al risparmio energetico;
 - gli investimenti realizzati da imprese fornitrici di macchine, impianti, semilavorati, parti e componenti alle imprese che operano nel campo delle energie rinnovabili o risparmio energetico.

N.B. - Le sopracitate spese sono finanziate al netto dell'IVA.

Il “Progetto Energia e Ambiente” prevede due tipi di finanziamento:

1. “Co-garanzia sui finanziamenti concessi alle imprese da Banca Toscana” -
Beneficiano di tale misura le imprese di minori dimensioni ed operanti in qualsiasi settore, con sede legale o unità operativa in Toscana, ivi incluse le Energy Service Companies (ESCO). La cogaranzia viene prestata da Fidi Toscana S.p.A., Artigiancredito Toscano e FISES (solo nel caso di richieste di finanziamento cogarantito di imprese localizzate nelle province di Siena, Grosseto e comuni limitrofi).

Tipologia Garanzia: sussidiaria o a prima richiesta;

Misura: E' stabilito che la cogaranzia in favore dei soggetti finanziatori nel complessivo sarà sempre pari all'80% dell'importo dei finanziamenti richiesti e sarà così ripartita:

- nel caso di tre cogaranti, il 30% a carico di AcT, il 30% di Fidi Toscana, il 20% di FISES;
- nel caso di due cogaranti, il 40% a carico di AcT, il 40% di Fidi toscana.

L'importo massimo garantito è fino a € 1.500.000,00 per singola impresa, al netto del rischio sul residuo capitale in essere di altre operazioni garantite dai cogaranti.

Durata: finanziamenti non ipotecari con durata fino a 5 anni, a tasso fisso o variabile e rate mensili o trimestrali; finanziamenti ipotecari con durata fino a 10 anni, a tasso fisso o variabile e rate mensili, trimestrali o semestrali.

I finanziamenti possono essere assistiti da un anno di preammortamento.

Soggetti finanziatori: Banca Toscana S.p.A.

Condizioni economiche del servizio:

a) Tasso di interesse: spread massimo prestabilito sull'Euribor (per operazioni a tasso variabile) o sull'Irs (per operazioni a tasso fisso) con riferimento a classe interne di merito di credito:

Classe di merito	Spread
Ottimo	+0,7%
Buono	+0,8%
Discreto	+1%
Sufficiente	+1,2%
Mediocre	+1,35%

b) Costo della garanzia: A fronte della cogaranzia di Fidi Toscana, Artigiancredito Toscano e FISES, le imprese beneficiarie corrispondono una commissione una tantum pari allo 0,65% per ogni anno di ammortamento previsto, con un tetto massimo di del 3% dell'importo complessivamente erogato e comunque non superiore ad 45.000,00 €. Il soggetto finanziatore trattiene la commissione dall'importo erogato e prevede a versarla, in un'unica soluzione, ai cogaranti in misura proporzionale alla quota di garanzia rispettivamente rilasciata.

2. "Co-garanzia su operazioni di leasing concessi alle imprese da MPS Leasing & Factoring" – Beneficiano di tale misura le imprese di minori dimensioni ed operanti in qualsiasi settore, con sede legale o unità operativa in Toscana, ivi incluse le Energy Service Companies (ESCO). La cogaranzia viene prestata da Fidi Toscana S.p.A., Artigiancredito Toscano e FISES (solo nel caso di richieste di finanziamento cogarantito di imprese localizzate nelle province di Siena, Grosseto e comuni limitrofi).

Tipologia Garanzia: sussidiaria o a prima richiesta;

Misura: E' stabilito che la cogaranzia in favore dei soggetti finanziatori nel complessivo sarà sempre pari all'80% dell'importo dei finanziamenti richiesti e sarà così ripartita:

- nel caso di tre cogaranti, il 30% a carico di AcT, il 30% di Fidi Toscana, il 20% di FISES;
- nel caso di due cogaranti, il 40% a carico di AcT, il 40% di Fidi toscana.

L'importo massimo garantito è fino a € 1.500.000,00 per singola impresa, al netto del rischio sul residuo capitale in essere di altre operazioni garantite dai cogaranti.

Durata: leasing strumentali con durata fino a 5 anni, a tasso fisso o variabile e rate mensili o trimestrali.

Soggetti finanziatori: MPS Leasing & Factoring S.p.A.

Condizioni economiche del servizio:

a) Tasso di interesse: spread massimo prestabilito sull'Euribor (per operazioni a tasso variabile) o sull'Irs (per operazioni a tasso fisso) con riferimento al sistema di rating della clientela affidata dal gruppo MPS:

Rating	Spread
Classe A	+0,85%
Classe B	+0,95%
Classe C	+1,15%
Classe D	+1,3%

In caso di impresa richiedente non cliente del Gruppo MPS e/o in caso di rating non attribuito:

Operazioni fino a €	Spread
200.000	+1,30%
500.000	+1,15%
1.000.000	+0,95%
1.500.000	+0,85%

b) Costo della garanzia: A fronte della cogaranzia di Fidi Toscana, Artigiancredito Toscano e FISES, le imprese beneficiarie corrispondono una commissione una tantum pari allo 0,65% per ogni anno di ammortamento previsto, con un tetto massimo di del 3% dell'importo complessivamente erogato e comunque non superiore ad 45.000,00 €. Il soggetto finanziatore trattiene la commissione dall'importo erogato e prevede a versarla, in un' unica soluzione, ai cogaranti in misura proporzionale alla quota di garanzia rispettivamente rilasciata.

o REGIONE VALLE D'AOSTA

Legge Regionale n. 3 del 3 gennaio 2006: possono essere ammesse ad agevolazioni le iniziative realizzate per l'installazione di sistemi che consentono:

1. un utilizzo razionale dell'energia;
2. un aumento dell'efficienza energetica degli edifici;

3. lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.

La somma stanziata per tali tipi di intervento è di 1.138.000 Euro.

Per i primi due tipi di intervento possono essere concesse agevolazioni fino al 50% della spesa ammissibile documentata; per il terzo, la percentuale può arrivare fino al 70%. Anche gli impianti dimostrativi sono finanziabili, a condizione che si consegua un risparmio non inferiore al 15% sui consumi originari.

Le forme di contributo sono:

- contributo in conto capitale (per spese comprese tra i 2.000 e i 50.000 Euro);
- contributo in conto interessi (per spese comprese tra i 25.000 e i 500.000 Euro);
- mutui a tasso agevolato (per spese comprese tra i 25.000 e i 500.000 Euro).

3.4.3 Detrazione fiscale

- o **FINANZIARIA 2007:** come nei precedenti anni rimane il fatto che per le ristrutturazioni di edifici, e per gli interventi di risparmio energetico su edifici esistenti adibiti ad uso di civile abitazione, si ha diritto alla detrazione fiscale del 36% e IVA agevolata. Tutti i possibili interventi di risparmio energetico che sono ammessi ai benefici fiscali sono quelle previste dall'art. 1 del decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato del 15 febbraio 1992.

Alcuni interventi specifici nel 2007 hanno diritto ad una detrazione fiscale superiore, che sale cioè dal 36% al 55% (oltre all'IVA agevolata). Questi interventi sono [12]:

1. detrazione fiscale del 55% degli importi a carico del richiedente per gli interventi di *riqualificazione energetica degli edifici*, tra i quali figurano:
 - ristrutturazioni che diminuiscono il fabbisogno energetico dell'edificio, 20% in meno rispetto ai valori di legge come da allegato C del D.lgs. 192/05. Rimborso in 3 quote annuali fino ad un valore massimo di detrazione pari a € 100.000 (comma 344);
 - spese relative ad interventi su singoli elementi di edifici esistenti a condizione che siano rispettati i livelli di "trasmissione termica U" fissati nella tabella 3 allegata alla Finanziaria 2007. Rimborso in tre quote annuali fino ad un valore massimo di detrazione pari a € 60.000 (comma 345);
 - sostituzione di impianti tradizionali con caldaie a condensazione e messa a punto del sistema di distribuzione. Rimborso in tre quote annuali fino ad un valore massimo di detrazione pari a € 30.000 (comma 347);

- sostituzione di frigoriferi e congelatori, con modelli di Classe Energetica non inferiori ad A+. Detrazione del 20% delle spese in un'unica quota fino ad massimo di 200 € (comma 353);

N.B. - E' necessaria un'autocertificazione di smaltimento oltre alla fattura (o scontrino c.d. parlante);

2. detrazione fiscale del 55% delle spese sostenute per:

- PANNELLI SOLARI TERMICI: spese sostenute per l'installazione di impianti per la produzione di acqua calda ad uso domestico, industriale, commerciale, ricreativo o socio assistenziale, su edifici esistenti. Detrazioni in 3 quote annuali fino ad un massimo di 60.000 € (comma 346);
- CALDAIE A BIOMASSE: la sostituzione di un generatore di calore con altro alimentato a biomasse può accedere alla detrazione fiscale, applicando il comma 344 della Finanziaria e considerando pari a zero il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale;
- GEOTERMICO A BASSA TEMPERATURA: possono beneficiare della detrazione se contribuiscono ad raggiungere gli obiettivi di cui al comma 344;

3. detrazione del 36% delle spese sostenute per *il risparmio energetico e le rinnovabili* :

- MINI EOLICO: per impianti di potenza nominale inferiore a 20 kWp, si può accedere allo Scambio sul Posto. Per la produzione superiore ai 25.000 kWh/anno si possono ottenere i "Certificati Verdi".
- GEOTERMICO A BASSA TEMPERATURA

N.B. - Le due detrazioni Irpef del 55% e del 36% sul geotermico a bassa temperatura non sono cumulabili.

La detrazione fiscale è un'agevolazione finanziaria che non è indirizzata direttamente alle ESCO, ma che viene destinata contrariamente all'utente finale. Essa va comunque annoverata tra gli strumenti di incentivazione per la crescita delle ESCO in quanto può accordarsi con il finanziamento tramite terzi.

Il caso più lampante è sicuramente quello in cui l'utente, deciso ad intraprendere un progetto di risparmio energetico, chiede un finanziamento ad una banca, la quale risulta essere il soggetto terzo. L'utente così facendo può rivolgersi ad una ESCO per usufruire dei suoi servizi, ma solo quelli prettamente tecnici-gestionali, dal momento che per quanto riguarda il reperimento dei fondi necessari all'investimento, egli ha già provveduto da se. E' la tipica situazione di un contratto *guaranteed savings*.

Grazie alla detrazione fiscale, l'utente vedrà per tre anni flussi di cassa entranti derivanti dall'agevolazione stessa, più naturalmente i flussi di cassa legati al risparmio energetico conseguito all'intervento della ESCO. In tal modo egli può fornire alla ESCO il canone stabilito in

fase contrattuale, in base alle prestazioni energetiche raggiunte, e alla banca la quota di capitale e di interessi legata al piano di ammortamento del prestito.

In alcuni casi la rata annua positiva della detrazione fiscale è molto vicina alla rata annua negativa di ammortamento, il che risulta un buon impulso per l'utente finale ad usufruire di questo meccanismo. Per esempio, prendendo in considerazione gli impianti solari termici, in caso di installazione di piccolo impianto ad uso familiare, se si sceglie un piano di ammortamento a 5 anni, il contributo annuo (recepito per 3 anni) sarà di poco inferiore alla rata di rimborso, ma così facendo le rate di ammortamento rimangono "scoperte" solo per 2 anni. Se invece consideriamo l'installazione di impianti più grandi, con piano di ammortamento a 10 anni, si verifica che il contributo annuo (valido sempre per 3 anni) è maggiore rispetto la rate di ammortamento, e cresce rispetto questa, al crescere dell'impianto. Tutto questo a fronte di un piano di ammortamento più lungo, per l'appunto 10 anni.²²

3.4.4 Fondo di garanzia nazionale per le ESCO

La risoluzione sugli *"Interventi in campo ambientale promossi dalle società di servizi energetici"*, approvata dalla VIII Commissione Permanente (ambiente, territorio e lavori pubblici) nella seduta del 7 marzo 2007, impegna il Governo:

"ad individuare, al fine di promuovere gli investimenti nel settore dell'efficienza energetica attraverso il meccanismo del Finanziamento Tramite Terzi, all'interno del Fondo di rotazione previsto al comma 1110 dell'articolo 1 della Legge Finanziaria 2007, una quota adeguata a sostegno di un fondo di garanzia per gli interventi effettuati dagli operatori del settore quali quelli previsti dalle normative europee [Società di servizi energetici (ESCO) e Piccole e Medie Imprese]; ad individuare, all'interno della legislazione sugli appalti pubblici, adeguati procedimenti normativi finalizzati a favorire ed accelerare gli interventi di efficienza energetica nel settore pubblico."

N.B. - Si sta ancora attendendo la pubblicazione del Decreto Ministeriale (MATTM in concerto con il MSE) sulle modalità di erogazione dello stesso Fondo di rotazione previsto dalla Finanziaria 2007, al quale il fondo di garanzia per le ESCO fa riferimento.

3.4.5 Finanziamenti in Conto Energia

²² Fonte: BCC e Legambiente, "Guida ai finanziamenti agevolati per la realizzazione di impianti alimentati da fonti di energia rinnovabili", 2007

Il Conto Energia fotovoltaico è il programma di incentivazione in conto esercizio per la promozione di elettricità prodotta da fonte solare mediante impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica.

Il nuovo Conto Energia 2007 (in modifica del Conto Energia 2006 stabilito dall'ex Ministero delle attività produttive con il Decreto 28 luglio 2005) è stato introdotto dal Ministero dello Sviluppo Economico con il D.M. del 19 Febbraio 2007, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 45 del 23 Febbraio 2007.

Soggetti beneficiari (Art.3)

Possono beneficiare dell'incentivazione:

- le persone fisiche (privati);
- le persone giuridiche (titolari di partita IVA);
- i soggetti pubblici;
- i condomini di unità abitative e/o di edifici.

Tipologie impiantistiche ammesse

L'impianto fotovoltaico è definito:

- *"non integrato"*, è l'impianto con moduli ubicati al suolo, ovvero con moduli collocati, con modalità diverse dalle tipologie di cui agli allegati 2 e 3, sugli elementi di arredo urbano e viario, sulle superfici esterne degli involucri di edifici, di fabbricati e strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione (Art. 2, comma b1);
- *"parzialmente integrato"*, è l'impianto i cui moduli sono posizionati, secondo le tipologie elencate in allegato 2, su elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione (Art. 2, comma b2);
- *"con integrazione architettonica"*, è l'impianto fotovoltaico i cui moduli sono integrati, secondo le tipologie elencate in allegato 3, in elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione (Art. 2, comma b3).

Scambio sul Posto

I titolari degli impianti fotovoltaici, di potenza compresa tra 1kWp e 20kWp, possono usufruire del servizio di *"Scambio di Energia sul Posto"*, come definito e disciplinato dalla delibera dell'AEEG n.28/06: *"Il servizio di scambio sul posto è la modalità che consente di operare un saldo netto (net metering) tra le immissioni in rete dell'energia elettrica prodotta dagli impianti alimentati da fonti rinnovabili con potenza nominale non superiore a 20 kW e i prelievi di energia elettrica dalla rete nei casi in cui il punto di immissione e di prelievo dell'energia elettrica scambiata coincidono"*.

Con lo Scambio sul Posto, l'acquisto "evitato" della quota parte di energia elettrica prodotta dall'impianto (alimentato ad energie rinnovabili) remunera l'investimento, ossia valorizza la stessa energia al prezzo di mancato acquisto.

Per questo servizio l'AEEG impone due vincoli:

- l'impianto fotovoltaico (nel caso del Conto Energia) deve avere una potenza compresa tra 1 e 20 kW;
- l'energia prodotta ed immessa in rete non può superare il fabbisogno annuo dell'utenza. Nel caso ciò si verificasse le immissioni in eccesso rispetto ai consumi vengono riportate a credito per la compensazione negli anni successivi e non vengono remunerate.

Lo Scambio sul Posto risulta essere più vantaggioso rispetto il servizio di "Cessione di Energia alla Rete", che come regolamentato dalla delibera dell'AEEG 34/05, Art.5, comma1, riconosce una tariffa variabile, a seconda della quantità di energia prodotta annualmente, tra i 9,5 c€ e i 7 c€ per ogni kWh prodotto da impianti fotovoltaici di potenza nominale elettrica fino ad 1 MW.

Tariffe incentivanti

Le tariffe incentivanti, riassunte nella tabella sottostante, si applicano agli impianti entrati in esercizio tra la data di entrata in vigore della delibera AEEG n. 90/07 e il 31 dicembre 2008. (Art.6, comma1).

	Potenza nominale impianto [kWp]	1 Non integrato [€/kWh prodotto]	2 Parzialmente integrato [€/kWh prodotto]	3 Integrato [€/kWh prodotto]
A	$1 \leq P \leq 3$	0,40	0,44	0,49
B	$3 < P \leq 20$	0,38	0,42	0,46
C	$P > 20$	0,36	0,40	0,44

La tariffa accordata al determinato impianto viene corrisposta per 20 anni e rimane costante in moneta corrente, senza essere aggiornata col tasso di inflazione.

Gli incentivi riconosciuti dal 1 gennaio 2009 al 31 dicembre 2010 saranno ridotti del 2% per ogni anno successivo al 2008. Anche essi varranno per 20 anni e rimarranno costanti nel medesimo periodo, senza quindi adeguamenti ai tassi d'inflazione (art. 6, comma 2).

Incremento del 5% delle tariffe incentivanti (Art. 6, comma 4)

Valido nei seguenti casi:

- per impianti fotovoltaici non integrati con potenza maggiore di 3kWp, i cui soggetti responsabili impiegano l'energia prodotta dall'impianto con modalità che consentono ai medesimi soggetti di acquisire, con riferimento al solo impianto fotovoltaico, il titolo di autoproduttore di cui all'art. 2, comma 2, del D.Lgs. 16 marzo 1999, n. 79 e successive modificazioni e integrazioni;
- per gli impianti il cui soggetto responsabile è una scuola pubblica o paritaria di qualunque ordine e grado o una struttura sanitaria pubblica;
- per impianti integrati, in superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di destinazione agricola in sostituzione di coperture in eternit o comunque contenenti amianto;
- per gli impianti i cui soggetti responsabili sono enti locali con popolazione residente inferiore a 5.000 abitanti, sulla base dell'ultimo censimento ISTAT.

N.B. – Tali incrementi non sono cumulabili tra loro.

Premio per impianti fotovoltaici abbinati ad un uso efficiente dell'energia²³(Art.7)

Qualora nell'ambito dei venti anni di funzionamento del meccanismo vengano realizzati interventi di miglioramento dell'efficienza energetica sull'edificio presso il quale è installato l'impianto, è possibile accedere ad un premio aggiuntivo nella misura della metà della riduzione dei consumi conseguita.

Le condizioni per poter usufruire del premio stesso sono riassunte nei punti di seguito riportati.

- Per usufruire del premio, gli impianti devono operare in regime di scambio sul posto e alimentare, anche parzialmente, utenze ubicate all'interno o comunque asservite a unità immobiliari o edifici, come definiti dall'art. 2, comma 1, del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni e integrazioni (testo coordinato).
- Il soggetto responsabile si deve dotare di un attestato di certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare, di cui al D.Lgs. 192/05 e successive modificazioni e integrazioni, ovvero di quello di qualificazione energetica fino alla data di entrata in vigore delle linee guida nazionali.
- Il soggetto responsabile deve realizzare uno o più interventi, che portino ad una riduzione dell'indice di prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare di almeno il 10%. Tale riduzione dovrà essere attestata attraverso l'ottenimento di una nuova certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare (Art. 7, comma 3) che, unita alla precedente, va trasmessa al GSE per il riconoscimento del premio.
- Il premio è riconosciuto a decorrere dall'anno solare successivo alla data di ricevimento della domanda. La tariffa incentivante maggiorata è riconosciuta per l'intero periodo residuo di diritto alla tariffa incentivante.

²³ Tratto da: sito <http://www.fire-italia.it>, sezione "conto energie PV"

- E' possibile effettuare più interventi nel corso dei venti anni, chiedendo l'innalzamento del premio con le medesime modalità sopra descritte.
- Il premio non può in ogni caso eccedere il 30% della tariffa incentivante riconosciuta alla data di entrata in esercizio dell'impianto fotovoltaico.
- Le unità immobiliari e gli edifici completati successivamente alla data di entrata in vigore del DM 19 febbraio 2007 che conseguano, sulla base di idonea certificazione, un indice di prestazione energetica inferiore di almeno il 50% rispetto ai valori riportati nell'allegato C, comma 1, tabella 1, del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni e integrazioni, hanno diritto ad un premio nella misura del 30% di quello sopra descritto nel caso di realizzazione di impianti fotovoltaici operanti in regime di scambio sul posto.

Condizioni per la cumulabilità di incentivi

Le tariffe incentivanti di cui all'Art.6 e il premio di cui all'Art.7 non sono applicabili all'elettricità prodotta da impianti fotovoltaici per la cui realizzazione siano o siano stati concessi incentivi pubblici di natura nazionale, regionale, locale o comunitaria in conto capitale e/o in conto interessi con capitalizzazione anticipata, eccedenti il 20% del costo dell'investimento.

Da tale provvedimento restano escluse le scuole pubbliche o paritarie e le strutture sanitarie pubbliche (Art. 9, comma 1).

Le tariffe incentivanti e il premio non sono cumulabili con (art. 9, comma 2):

- *i certificati verdi;*
- *i titoli di efficienza energetica.*

Le tariffe incentivanti ed il premio non sono applicabili all'elettricità prodotta da impianti fotovoltaici:

- realizzati ai fini del rispetto di obblighi del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni e integrazioni o dalla legge 27/12/2006 n. 296 (Finanziaria 2007), entrati in esercizio in data successiva al 31/12/2010 (Art.9, comma 3);
- per i quali sia stata riconosciuta o richiesta la detrazione fiscale per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio di cui all'art. 2, comma 5, della legge 27 dicembre 2002, n. 289, anche nel caso di proroghe e modificazioni della medesima detrazione (Art.9, comma 4).

Il Conto Energia, come visto, si rivolge ai proprietari degli impianti fotovoltaici, quali privati o enti pubblici. Pur non essendo un tipo di incentivo finanziario direttamente indirizzato alle ESCO, esso può essere comunque sfruttato dalle società di servizi energetici.

Le ESCO infatti possono promuovere presso l'utente che si vuole fornire di un impianto fotovoltaico, lo sviluppo di un ampio progetto di diagnosi energetica (in tal caso elettrica), studio di

fattibilità, reperimento di finanziamenti (qualora occorra), installazione dell'impianto e verifica dei risultati in un'ottica di *shared savings* o *guaranteed savings*. La situazione risulta vantaggiosa dal momento che il canone stabilito da contratto da versare alle ESCO sarà garantito sia dai risparmi ottenuti sulla bolletta elettrica per l'autoconsumo di energia elettrica generata, sia dai flussi di cassa derivanti dall'incentivazione fornita per i kWh prodotti dall'impianto fotovoltaico.

3.4.6 Certificati Verdi (CV)

Obblighi

E' un meccanismo di incentivazione di mercato per le energie rinnovabili.

Il D.Lgs 79/99, o Decreto Bersani, come aggiornato dalla Legge 239/04 e dal D.Lgs. 387/03, ha imposto l'obbligo agli operatori (produttori ed importatori) che immettono in rete più di 100 GWh/anno di energia elettrica, che almeno una quota di tale elettricità, pari nello specifico al 2% di quanto prodotto o importato l'anno precedente, provenga da impianti alimentati da fonti rinnovabili. Tale obbligo è stato incrementato dello 0,35% dal 2004 al 2006, mentre si attendono indicazioni legislative per gli anni successivi da parte del MSE.

Assegnazione CV

Agli operatori, soggetti oppure no all'obbligo, proprietari di impianti che hanno ottenuto la qualifica IAFR (Impianti Alimentati con Fonti Rinnovabili) da parte del Gestore dei Servizi Elettrici (GSE), viene accreditato un Certificato Verde (CV) ogni 50 MWh/anno prodotti.

I certificati emessi hanno validità annuale e vengono riconosciuti per 12 anni.

Nel Mercato dei Certificati Verdi, la domanda è rappresentata dalla richiesta di CV da parte degli operatori obbligati, mentre l'offerta è costituita dai CV emanati a favore dei proprietari di IAFR e da quelli che il GSE emette a suo favore a fronte dell'energia elettrica prodotta dagli impianti Cip6.

I CV possono essere negoziati direttamente fra i proprietari degli IAFR e gli operatori obbligati, oppure servendosi dell'apposito mercato creato dal Gestore del Mercato Elettrico (GME).

Qualifica IAFR

I titolari degli impianti interessati ad ottenere il riconoscimento della qualifica IAFR, devono inoltrare al GSE un'apposita istanza. Solo successivamente possono ricevere i CV in base alla quantità di energia elettrica da essi prodotta.

Rientrano in tale categoria gli impianti che per produrre energia elettrica utilizzano risorse rinnovabili quali:

- il sole;
- il vento;
- le risorse idriche;
- le risorse geotermiche;
- le maree;
- il moto ondoso;
- i prodotti vegetali.

A seguito della pubblicazione della Legge Finanziaria 2007, entrata in vigore il 1° Gennaio 2007, è stata esclusa la possibilità di qualificare e rilasciare Certificati Verdi ai rifiuti e ai combustibili da rifiuti. È stata fatta salva la possibilità di qualificare e rilasciare Certificati Verdi ai soli impianti già autorizzati per i quali sia stata avviata concretamente la realizzazione (Legge del 27/12/06 n. 296, commi 1117 e 1120, let. a).

Inoltre sempre la Legge Finanziaria 2007 ha escluso la possibilità di qualificare e rilasciare Certificati Verdi agli impianti di cogenerazione abbinati al teleriscaldamento, agli impianti alimentati a idrogeno ed a celle a combustibile (Legge del 27/12/06 n. 296, comma 1120, let. g).²⁴

Richiesta dei certificati verdi

La richiesta dei CV può avvenire attraverso due modalità distinte::

- a consuntivo ;
- a preventivo.

Nel secondo caso si può fare riferimento all'anno in corso o a quello successivo. A tale scopo basta indicare l'energia elettrica prodotta nell'anno precedente o quella prevista e il codice qualificativo dell'impianto (NIAFR). Nel caso della richiesta a preventivo il titolare dell'impianto deve presentare nell'anno successivo a quello di validità del certificato l'attestazione della produzione effettiva. Nel caso di differenze negative si provvede a compensare tramite altri impianti IAFR o nel biennio successivo. In caso di differenze positive si emettono altri certificati.²⁵

Come anticipato, i certificati possono essere scambiati o attraverso il mercato predisposto dal GME o mediante contrattazione diretta con gli operatori obbligati.

²⁴ Tratto da: sito <http://www.gsel.it>, sezione "Qualifica Impianti a fonti rinnovabili"

²⁵ Tratto da: sito <http://www.fire-italia.it>, sezione "certificati verdi"

Il prezzo di vendita di riferimento individuato dal GSE per i certificati verdi per l'anno 2007 è pari a 137,49 €/MWh (al netto dell'IVA del 20%)²⁶.

I CV inoltre non sono cumulabili con i TEE, come disposto dal D.Lgs. 29 dicembre 2003 n.387, Art.18.

Il meccanismo dei certificati verdi è un sistema di incentivazione di mercato per lo sviluppo delle energie rinnovabili che può favorire a sua volta la crescita delle ESCO.

Gli interventi di installazione di tecnologie ed impianti a energie rinnovabili possono essere ripagati grazie ai proventi derivanti dalla vendita dei CV ai soggetti obbligati. Ciò permette quindi ai proprietari di impianti di produzione di energia elettrica, che vogliono vedersi riconosciuta la qualifica IAFR, di potere usufruire dei servizi offerti dalle ESCO, per una migliore pianificazione ed esecuzione del progetto preposti.

3.5 Bibliografia

- [1] "Miniguia al Finanziamento di Progetti Energetici innovativi: Project Plan, Stima Investimento, Gestione Rischio" Programma Thermie-ENEA
- [2] "Finanza per manager" Harvard Business Essentials, ETASLAB editore, per approfondimenti sul leasing
- [3] "Project Financing", brochure di "CPL Concordia group-Energia che migliora la vita", per approfondimenti del PF in Italia
- [4] Sito <http://www.wikipedia.org>, definizione di *venture capital*

²⁶ Fonte: sito <http://www.grtn.it>, sezione "Certificati Verdi"

- [5] Articoli sul meccanismo dei certificati bianchi e il relativo ruolo delle ESCO, di Dario Di Santo, pubblicati su "Quotidiano Energia", per gli approfondimenti relativi
- [6] Antonio Vertucci "Il mercato italiano dei certificati bianchi", giugno 2007, per approfondimenti sul mercato dei TEE
- [7] AEEG, "Secondo rapporto annuale sul meccanismo dei titoli di efficienza energetica - situazione al 31 maggio 2007", 31 ottobre 2007
- [8] "La promozione del risparmio energetico con i titoli di efficienza energetica", ASSINDUSTRIA FIRENZE
- [9] Sito <http://www.minambiente.it>, per il reperimento dei bandi emanati dal MATTM
- [10] Sito <http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/home.htm>, per il reperimento del bando sulla concessione di contributi in conto interesse valido nella regione Piemonte
- [11] Sito <http://www.fiditoscana.it> e sito <http://www.artigiancreditotoscana.it> per il reperimento del bando relativo al "Progetto Energia e Ambiente"
- [12] Sito <http://www.fonti-rinnovabili.it>, per approfondimenti sugli incentivi per le rinnovabili della Finanziaria 2007
- [13] Sito <http://www.fire-italia.it>, per approfondimenti sul Conto Energia e sui Certificati Verdi e TEE.
- [14] Sito <http://www.gsel.it> (già <http://www.grtn.it>), per approfondimenti sui CV
- [15] Sito <http://www.regione.lazio.it>, per informazioni sui finanziamenti regionali
- [16] Sito <http://www.mercatoelettrico.org>, per informazione sul prezzo di vendita dei TEE
- [17] Sito <http://www.provincia.milano.it>, per il reperimento del bando relativo al "Mutuo a Profitto"

4. Analisi degli strumenti predisposti dalle banche: situazione, criticità, evoluzione

4.1 Situazione

Le proposte di finanziamento e i servizi offerti dalle banche alle ESCO sono ad oggi, nel nostro Paese, assai limitati. La lacuna lasciata dalla maggior parte degli istituti finanziari è ormai troppo evidente e necessita di essere colmata il più presto possibile affinché il mercato delle ESCO non risulti più impedito.

Questa carenza si fa sentire maggiormente, giorno dopo giorno, con la costante maturazione della coscienza nazionale per il mondo del risparmio energetico e delle società di servizi energetici: in seguito alla creazione di un sistema di mercato, quale quello dei TEE, ci si aspettava un comportamento più attivo da parte delle banche, ma anche in questo caso, dove la normativa favorisce lo sviluppo e la crescita delle ESCO, gli istituti finanziari non sono stati al passo²⁷.

Il sistema creditizio appare così generalmente stagnante e carente di interesse nei confronti delle ESCO.

Fanno eccezioni alcuni casi isolati, in cui istituti finanziari hanno adottato soluzioni di prestito studiate appositamente per le società di servizi energetici. Ma anche qui esistono molti punti critici. Innanzitutto il clima generale che appare è quello di mancanza di omogeneità, ossia non si cerca una collaborazione costruttiva finalizzata alla creazione di uno specifico sistema di finanziamenti. Non solo banche di gruppi diversi propongono offerte di finanziamenti assai difformi le une dalle altre, ma addirittura filiali dello stesso gruppo presentano servizi piuttosto eterogenei. In secondo luogo, anche in quei casi in cui esistono proposte di finanziamenti apparentemente ben delineate, nella pratica risulta difficile accedere al credito.

Per rappresentare la situazione attuale, si riportano di seguito i finanziamenti più importanti offerti alle ESCO da parte di alcune banche ed istituti di credito.

4.1.2 BANCHE

²⁷ Vedi il processo dei *TEE bloccati* sul registro del GME alle ESCO accreditatesi all'AEEG nell'ambito del meccanismo dei TEE (Capitolo3, paragrafo 3)

Tassi di interesse applicati dalle banche

Prima di procedere con la presentazione dei prodotti offerti dagli istituti finanziari è opportuno definire quali sono i tassi di interesse più comuni applicati dalle banche ai prestiti forniti e di cui si parlerà nel presente lavoro.

EURIBOR (Euro InterBank Offered Rate):

è il tasso d'interesse medio con il quale avvengo le transazioni finanziarie in Euro tra le più grandi ed importanti banche europee.

La rilevazione dell'Euribor avviene ogni giorno lavorativo e quindi il suo valore è sempre aggiornato. L'affidabilità che ne discende è la causa principale per la quale l'Euribor è stato scelto dalla quasi totalità delle banche per fissare le oscillazioni dei mutui a tasso variabile.

Esistono molti tipi di Euribor (38 in totale). Essi si differenziano in base alla durata del prestito (1 mese, tre mesi etc.) e del divisore (360 o 365 a seconda se si consideri l'anno commerciale o quello solare). Inoltre ci sono anche le Medie Euribor, calcolate sull'andamento giornaliero dell'indice durante il mese solare precedente.

La quotazione dell'Euribor è facilmente reperibile, grazie al suo grande utilizzo, sia sulla sezione economica dei più importanti quotidiani, sia su siti internet specializzati. Per una constatazione più completa, il "Sole 24 ore" riporta ogni giorno i valori dei 38 tipi di Euribor all'interno dell'inserito "Finanza e Mercati".

LIBOR (London InterBank Offered Rate) :

è il tasso di interesse variabile, calcolato dalla British Bankers' Association, in base al quale le banche operanti nel mercato interbancario londinese si scambiano denaro tra loro.

Il Libor è un tasso di riferimento per i mercati finanziari e viene utilizzato come base per il calcolo dell'interesse sui mutui a tasso variabile, principalmente in valute diverse dall'Euro, per il quale si preferisce l'Euribor.

Le quotazioni del Libor sono reperibile su siti e stampa specializzata ("Sole 24 Ore").

EURIRS (Euro Interest Rate Swap) o IRS:

è il tasso interbancario di riferimento più utilizzato dagli istituti di credito per garantire ai clienti un finanziamento a tasso fisso.

L'Eurirs è calcolato come media ponderata delle quotazioni alle quali le banche, operanti nell'Unione Europea (UE), stipulano l'Interest Rate Swap. Questo è un tipo di contratto che consiste nello scambio di flussi di cassa tra due controparti. Ad esempio un'operazione di IRS si ha quando le due parti si scambiano i pagamenti degli interessi sui rispettivi prestiti: il debitore a tasso fisso si impegna a pagare gli interessi del debitore a tasso variabile e viceversa.

L'IRS è classificato in base alla durata del prestito (IRS ad 1 anno, a 2anni, fino a 30 anni) e di conseguenza il suo valore sarà crescente con essa.

Le quotazioni dell'IRS sono reperibili sulla stampa specializzata: il "Sole 24 ore" le riporta ogni giorno sull'inserito "Finanza e Mercati".

➤ **Intesa-San Paolo²⁸**

- 1) **“Finanziamenti con Fondi BEI (Banca Europea per gli Investimenti)”**: finanziamento di iniziative imprenditoriali che abbiano come oggetto investimenti fissi (immobili, impianti, macchinari e attrezzature di qualsiasi genere).

I soggetti finanziabili sono:

- Piccole Medie Imprese (aziende rientranti nei canoni previsti dalla BEI)
- Imprese operanti nel settore dell'energia/ambiente e delle infrastrutture: imprese di qualsiasi dimensione, che effettuino investimenti volti alla diversificazione delle fonti energetiche e/o alla razionalizzazione dell'uso dell'energia o alla tutela ambientale.

Destinato a programmi di investimento di importo massimo pari a 25 milioni di €. Sono finanziabili investimenti in beni nuovi (nuove iniziative, ampliamenti, ammodernamenti) appartenenti ad un programma di spesa iniziato da non più di due anni dalla data della delibera della Banca ed alla stessa data non ultimato (le date d'inizio e fine investimento devono essere desunte da regolari fatture). Ai fini della determinazione del costo del progetto si possono considerare anche le spese direttamente collegate agli investimenti fissi (spese di ricerca e sviluppo, costi immateriali).

È possibile finanziare l'acquisto di fabbricati industriali preesistenti o macchinari usati, purché il costo di tali investimenti non superi il 50% del costo complessivo del programma ovvero l'investimento rappresentato da soli beni "usati" non superi 1 milione di €.

Non è mai ammesso l'acquisto di quote o azioni di società.

Caratteristiche

Quota finanziabile

²⁸ I vari tipi di finanziamento e le relative caratteristiche sono tratte da [1]

Fino al 50% dell'investimento documentato (IVA esclusa), con un massimo di 12,5 milioni di Euro.

Cumulabilità

I finanziamenti BEI sono di norma cumulabili con altri interventi agevolati, purché venga mantenuta una quota di autofinanziamento aziendale, pari ad almeno il 25% del costo complessivo del programma.

Tasso nominale annuo

Tasso fisso o variabile trimestralmente. Il pagamento degli interessi è semestrale, e la quota corrisponde al costo della provvista comunicato periodicamente dalla BEI, maggiorato di uno spread a favore della Banca.

Il costo della provvista a tasso variabile è correlato al Libor.

I finanziamenti sono esenti dall'imposta sostitutiva dello 0,25%.

Durata

5 anni, di cui 1 di preammortamento.

8 anni, di cui 2 di preammortamento.

10 anni, di cui 2 di preammortamento.

Rimborso

Per tasso variabile, in quote di capitale semestrali costanti (italiano).

Per tasso fisso, a rate semestrali costanti per capitali ed interessi (francese).

Scadenza rate: di norma il 15/6 o il 15/12 di ogni anno.

Garanzia

A tutela del credito, la Banca potrà chiedere garanzie personali e/o reali ovvero l'assunzione di specifici impegni.

- 2) “**LeasEnergy**”²⁹: leasing dedicato da Intesa Leasing agli investimenti nel campo delle fonti di energia pulita.

Gli impianti finanziabili sono:

- Fotovoltaici
- Eolici
- Idroelettrici
- Cogenerazione

²⁹ Tratto da [2]

- Geotermici

Questa forma di leasing permette grande flessibilità e libertà di scelta al beneficiario del credito: si può stabilire la durata, la periodicità dei versamenti, l'opzione di riscatto e decidere con quale fornitore realizzare il progetto. Inoltre Intesa Leasing assicura istruttorie dell'operazione veloci e semplici in modo da abbreviare i tempi di realizzazione del progetto.

- 3) **“Leasing Energia”³⁰**: è il leasing di San Paolo Leasing a sostegno degli investimenti delle imprese appartenenti al settore industria, agroindustria, artigianato, commercio, servizi e turismo, che intendono realizzare impianti destinati alla produzione/vendita di energia da fonti rinnovabili.

Beni finanziabili

- Impianti fotovoltaici
- Impianti eolici
- Impianti idroelettrici
- Impianti di cogenerazione
- Impianti di produzione di energia che utilizzano la biomassa

Vantaggi assicurati da San Paolo Leasing

- disponibilità immediata del bene senza immobilizzare la somma di denaro necessaria all'acquisto;
- elevata percentuale di finanziamento dell'investimento;
- pagamento dell'IVA dilazionato lungo tutta la durata del contratto;
- accesso ai servizi accessori forniti da San Paolo Leasing.

➤ **BCC-CR Banche di Credito Cooperativo-Casse Rurali**

- 1) **“Convenzione-quadro nazionale”³¹**: finalizzata a diffondere l'uso delle energie rinnovabili, attraverso finanziamenti a condizioni agevolate, è stata firmata insieme a Legambiente.

L'accordo permette ai cittadini, alle imprese pubbliche e private, alle associazioni di categoria e agli enti pubblici di usufruire di finanziamenti a tasso agevolato per

³⁰ Tratto da [3]

³¹ Fonte [4]

realizzare interventi che riguardano l'efficienza energetica e la diffusione delle fonti rinnovabili.

Oltre agli impianti a fonte rinnovabile possono usufruire del finanziamento gli interventi di miglioramento dell'efficienza nel consumo di energia.

Le offerte di finanziamento possono variare a seconda della filiale considerata, firmataria della convenzione. In generale le caratteristiche presentate dalla BCC sono:

interventi finanziabili: impianti di efficienza energetica;

impianti solari termici e fotovoltaici;

impianti eolici;

impianti a biomasse;

caldaie ad alta efficienza;

finanziamento: importo massimo fino a 200.000 € per la realizzazione dell'impianto.

Durata massima 10 anni.

Rimborso con rate semestrali o annuali.

Tasso d'interesse Euribor lettera a sei mesi maggiorato al massimo dell'1%.

➤ **Banca Etica**³²

- 1) **“Progetto energia”**: si concretizza nell'offerta di prodotti finanziari, destinati tanto ai privati quanto alle organizzazioni, per interventi di efficienza energetica ed installazione di impianti di energia da fonte rinnovabile.

Tra i soggetti beneficiari di tale progetto ci sono anche le ESCO, come attesta la filosofia di pensiero di Banca Etica: *“...è opportuno premiare le iniziative delle società di servizi energetici (ESCO) per la loro innovatività nell'abbattimento delle barriere finanziarie e per la potenzialità di essere strumento di sistema nel settore dell'efficienza energetica”*.

I soggetti finanziari proposti sono destinati ai soli soci di Banca Etica.

I finanziamenti proposti riguardano:

- **Interventi di efficienza energetica:**

le modalità di finanziamento sono quelle indicate di seguito.

Credito al Minor Consumo: piccoli interventi fino a 10.000 €

³² I vari tipi di finanziamento e le relative caratteristiche sono tratte da [5]

Mutuo Etichetta Energetica: piccoli interventi fino a 40.000 €

Mutuo Efficienza Energetica: interventi fino a 200.000 €

nome	Importo massimo	Forma tecnica	Copertura investimento	Durata MAX in anni	Tasso VARIABILE		Tasso FISSO		Rata
					Persona fisica	Persona giuridica	Persona fisica	Persona giuridica	
CREDITO AL MINOR CONSUMO	fino a 10'000 €	Mutuo chirografario / credito al consumo	fino al 80% dell'importo dell'investimento	5 fino a 5'000 € 7 da 5'000 € a 10'000 €	Euribor 3 mesi + 0,90%	Euribor 3 mesi + 0,65%	IRS lettera pari dur. + 0,90%	IRS lettera pari dur. + 0,65%	mensile
ETICHETTA ENERGETICA	da 10'001 € a 40'000 €	Mutuo chirografario	fino al 80% dell'importo dell'investimento	10	Euribor 3 mesi + 1,00%	Euribor 3 mesi + 0,75%	IRS lettera pari dur. + 1,00%	IRS lettera pari dur. + 0,75%	mensile, trimestrale, semestrale
EFFICIENZA ENERGETICA	da 40'001 € a 200'000 €	Mutuo chirografario / ipotecario	fino al 80% dell'importo dell'investimento	10	Euribor 3 mesi + 1,25%	Euribor 3 mesi + 1,00%	IRS lettera pari dur. + 1,25%	IRS lettera pari dur. + 1,00%	mensile, trimestrale, semestrale

▪ **Impianti a fonti energetiche rinnovabili:**

le modalità di finanziamento sono elencate di seguito.

Mutuo Micro Rinnovabile: piccoli interventi fino a 40.000 €

Mutuo Macro Rinnovabile: interventi fino a 200.000 €

nome	Importo massimo	Forma tecnica	Copertura investimento	Durata MAX in anni	Tasso VARIABILE		Tasso FISSO		Rata
					Persona fisica	Persona giuridica	Persona fisica	Persona giuridica	
MICRO RINNOVABILE	fino a 40'000 €	Mutuo chirografario	fino al 80% dell'importo dell'investimento	12	Euribor 3 mesi + 1,50%	Euribor 3 mesi + 1,25%	IRS lettera pari dur. + 1,50%	IRS lettera pari dur. + 1,25%	Persona fisica: mensile Persona giuridica: mensile, trimestrale, semestrale
MACRO RINNOVABILE	da 40'001 € a 200'000 €	Mutuo chirografario / ipotecario	fino al 80% dell'importo dell'investimento	12		Euribor 3 mesi + 1,00%		IRS lettera pari dur. + 1,00%	trimestrale, semestrale

Fotovoltaico

nome	Importo massimo	Forma tecnica	Copertura investimento	Durata MAX in anni	Tasso VARIABILE		Tasso FISSO		Rata
					Persona fisica	Persona giuridica	Persona fisica	Persona giuridica	
FOTO VOLTAICO 100	Per potenze inferiori ai 6 kWp: Fino a 7'000 €/kWp	Mutuo chirografario	fino al 100% dell'importo dell'investimento	Fino a 10	Euribor 3 mesi + 1,00%	Euribor 3 mesi + 0,75%	IRS p.p. + 1,00%	IRS p.p. + 0,75%	mensile, trimestrale, semestrale
	Per potenze comprese tra 6 e 20 kWp: Fino a 6'500 €/kWp			Fino a 15	Euribor 3 mesi + 1,25%	Euribor 3 mesi + 1,00%	IRS p.p. + 1,25%	IRS p.p. + 1,00%	

➤ **MPS(Monte dei Paschi di Siena) - Banca per l'Impresa**

- 1) **"Energy Save"**³³: finanziamento destinato ad imprese, comprese le società miste pubblico/private, con capacità tecniche adeguate per la realizzazione degli investimenti necessari per la razionalizzazione ed il risparmio energetico di grandi utilizzatori. Le spese finanziabili possono essere riferite a tutti gli investimenti realizzati sulla rete del soggetto pubblico o privato appaltante da parte di apposita società specializzata (ESCO).

Importo finanziabile: fino anche al 100% dell'importo ritenuto ammissibile a seguito di valutazione tecnica da parte della banca.

Durata: non superiore alla durata del contratto di appalto.

Rimborso: mediante piani di ammortamento con rate semestrali o annuali comprensive di capitale ed interesse, sia con sistema alla francese sia con quote di capitale costanti (italiano).

Garanzie: canalizzazione dei ricavi derivanti dal risparmio energetico; eventuali garanzie reali o accessorie. Stipula di polizza assicurativa vincolata a favore della banca a copertura dei rischi di mancato risparmio.

Condizioni economiche: variabile (Euribor 6 mesi + spread da concordare) oppure modulare (tasso fisso - nel corso di moduli a 5, 3 o 2 anni – parametro all'IRS di periodo + spread da concordare).

³³Tratto da [6]

Varie: il finanziamento, qualora ne sussistano le condizioni, potrà beneficiare della garanzia sussidiaria rilasciata dal Fondo Europeo per gli Investimenti (FEI) nell'ambito del programma "Crescita e Ambiente" e della provvista della Banca Europea per gli Investimenti.

Il **Dr. Angelo Bolognin**, Direzione Corporate Finance - Ufficio Consulenza e Ambiente, presso la sede di Firenze viale A.Gramsci 32, di MPS Banca per l'Impresa, ci ha esposto la sua esperienza, e quella del suo gruppo, nell'ambito del mercato delle ESCO.

IL Dr. Bolognin afferma che progetti di finanziamento di due ESCO, intrapresi nel periodo in cui lavorava per MPS Bancaverde (società del gruppo MPS poi confluita nell'attuale "MPS Capital Services Banca per le Imprese S.p.A."), sono risultati negativi. Egli ha perciò scritto una nota, per conto di MPS Banca per l'Impresa S.p.A, relativa alle ESCO ed ai problemi inerenti al loro finanziamento. Le difficoltà maggiori incontrate nel concedere finanziamenti a medio lungo-termine sono state:

- sottocapitalizzazione delle ESCO: *"...la ESCO è di solito una società di servizi e non possiede elevate caratteristiche patrimoniali che possano da sole garantire l'operazione; anche nel caso che la ESCO fosse sufficientemente patrimonializzata per le prime operazioni, lo sviluppo (auspicabile) della ESCO costringerebbe la stessa a espandere il proprio ricorso al credito in misura parallela al crescere dei contratti acquisiti, con flussi di rientro del capitale molto più lenti della crescita dell'indebitamento complessivo: la capienza patrimoniale diventerebbe via via insufficiente a mano a mano che crescesse lo sviluppo dell'attività e, di converso, la capacità di merito di credito diverrebbe sempre più esigua rispetto all'esposizione bancaria³⁴,"*
- garanzie reali: *"...gli investimenti sono effettuati su beni di terzi (il committente) e sono di norma relativi a miglioramenti su impianti; si tratta quindi di opere su cui non è possibile iscrivere ipoteca e privilegio speciale sia per la loro natura sia per la titolarità del bene³⁵,"*
- solvibilità: *"...la finanziabilità dell'operazione trova giustificazione nel flusso di ricavi generati dai compensi pattuiti in funzione dei risparmi ottenuti: ma, in fase di impostazione dell'operazione, non si ha certezza sugli effettivi flussi di ricavo ottenibili; infatti, a differenza, ad esempio, della costruzione di un nuovo impianto di produzione di energia, che, una volta collaudato, sicuramente garantisce un flusso di ricavi dalla vendita dell'energia prodotta, nel caso di un progetto di miglioramento energetico, l'esito del progetto non è assicurato a priori: in altri termini, i finanziatori non sono in grado di valutare (se non in modo del tutto teorico) se e in che misura ci sarà un*

³⁴ Tratto da [11]

³⁵ Tratto da [11]

effettivo risparmio energetico e quindi un flusso di cassa in grado di rimborsare il finanziamento concesso³⁶.

➤ **Banca Popolare di Ancona**

- 1) **“Progetto Spazio Energia”³⁷**: specifica linea di finanziamento realizzata con il preciso obiettivo di sostenere gli investimenti ed i programmi di sviluppo aziendale finalizzati:
 - alla produzione di energia da fonti rinnovabili o a basso impatto ambientale (energia eolica, solare, geotermica, idraulica, moto ondoso, biomasse, gas di discarica, biogas)
 - alla razionalizzazione del consumo e al risparmio energetico
 - al miglioramento dell'efficienza energetica.

I principali interventi previsti dall'iniziativa sono orientati al sostegno della realizzazione e/o ampliamento di impianti di produzione di energia elettrica da fonti alternative, di cogenerazione e trigenerazione, di produzione di pellet da scarti agro-forestali e/o colture dedicate, da cippato o da biomasse, di distribuzione dell'energia. Attraverso tale linea potranno essere finanziate anche le installazioni di pannelli solari ed impianti fotovoltaici.

Gli investimenti e le spese ammissibili sono:

- investimenti materiali: acquisto terreno e/o suolo aziendale (comprese indagini geognostiche e sua sistemazione); impianti/macchinari/attrezzature e strumentazioni, opere murarie ed assimilate (compresi progettazione, direzione lavori, installazione e collaudo); mezzi mobili strumentali
- investimenti immateriali: marchi, brevetti, licenze, pubblicità, software
- spese di personale dedicato alla ricerca: formazione, costo personale interno ed esterno, distacco di ricercatori e borse di studio;
- servizi di consulenza/audit energetico, certificazioni ambientali e di qualità, studi di fattibilità, progettazione, coperture assicurative.

Sono di norma ammissibili gli investimenti effettuati indicativamente nei 12 mesi antecedenti la data di presentazione della domanda di finanziamento o da ultimare entro i 24 mesi successivi.

³⁶ Tratto da [11]

³⁷ Tratto da [7]

Il “Progetto Spazio Energia” è rivolto alle imprese appartenenti a tutti i settori, costituite sotto qualsiasi forma societaria, anche consorziate fra di loro, iscritte alla CCIAA (Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura).

Tipologia del progetto

Finanziamenti Chirografari ed Ipotecari fino al 100% degli investimenti (IVA esclusa) con un minimo di Euro 25.000,00.

Erogazione

Per importi fino ad Euro 100.000,00 in un'unica soluzione.

Per importi superiori ad Euro 100.000,00 a tranches (max 3 mesi), in base allo Stato di Avanzamento dei Lavori (SAL) (di cui il 20% da erogarsi al collaudo).

Durata e condizioni di rimborso

Finanziamenti Chirografari: massimo 144 mesi, compreso eventuale preammortamento di massimo 24 mesi.

Finanziamenti Ipotecari: massimo 216 mesi, compreso eventuale preammortamento di massimo 36 mesi.

La durata ed il periodo di ammortamento vengono concessi in funzione della tipologia di intervento e dei tempi previsti per l'entrata in esercizio degli impianti.

Rimborso in rate mensili, trimestrali, e semestrali posticipate costanti o decrescenti.

Tasso d'interesse

Finanziamenti Chirografari: variabile (Euribor 3 mesi) oppure fisso (IRS di periodo).

Finanziamenti Ipotecari: variabile (Euribor 6 mesi) oppure fisso (IRS di periodo).

- 2) “**Creazione di ESCO MARCHE**”: Banca Popolare di Ancona, insieme ad altri istituti, a piccole e medie imprese, e ad associazioni di imprenditori (vedi grafico sottostante), ha dato vita nel Febbraio 2005 alla società di servizi energetici ESCO MARCHE. Tale ESCO sembra aver superato ormai la fase di *start-up* ed è tuttora impegnata in significativi progetti nel territorio marchigiano, grazie alla facilitazione di accesso al credito che la presenza all'interno della sua struttura di BPA permette, certamente a fronte di progetti di indiscussa validità. La banca svolge il compito di finanziare la realizzazione dei suoi progetti nel campo dell'efficienza energetica in una logica di finanziamento tramite terzi (FTT).

A causa della bassa capitalizzazione della ESCO (i soci principali sono infatti piccole imprese o associazioni di categorie), è la stessa Banca che finanzia per l'intero ammontare gli interventi di efficienza energetica proposti.

Tra i progetti già realizzati da ESCO MARCHE e finanziati per il 100% da BPA figurano:

- un progetto di risparmio energetico tramite l'utilizzo di inverter nel processo di produzione di un'impresa artigiana locale. A fronte di un investimento iniziale di 120.000 Euro, si era calcolato un risparmio annuo di 15.000 Euro. In realtà dopo la completa realizzazione dell'intervento si è ottenuto un risparmio complessivo di 25.000 Euro/anno;
- interventi di realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici di vari Comuni del territorio. Tra i più importanti spiccano due progetti, rispettivamente da 230.000 e 180.000 Euro, per i quali gli esiti sono stati altrettanto positivi.

Tuttora sono in atto studi di altri interventi³⁸.

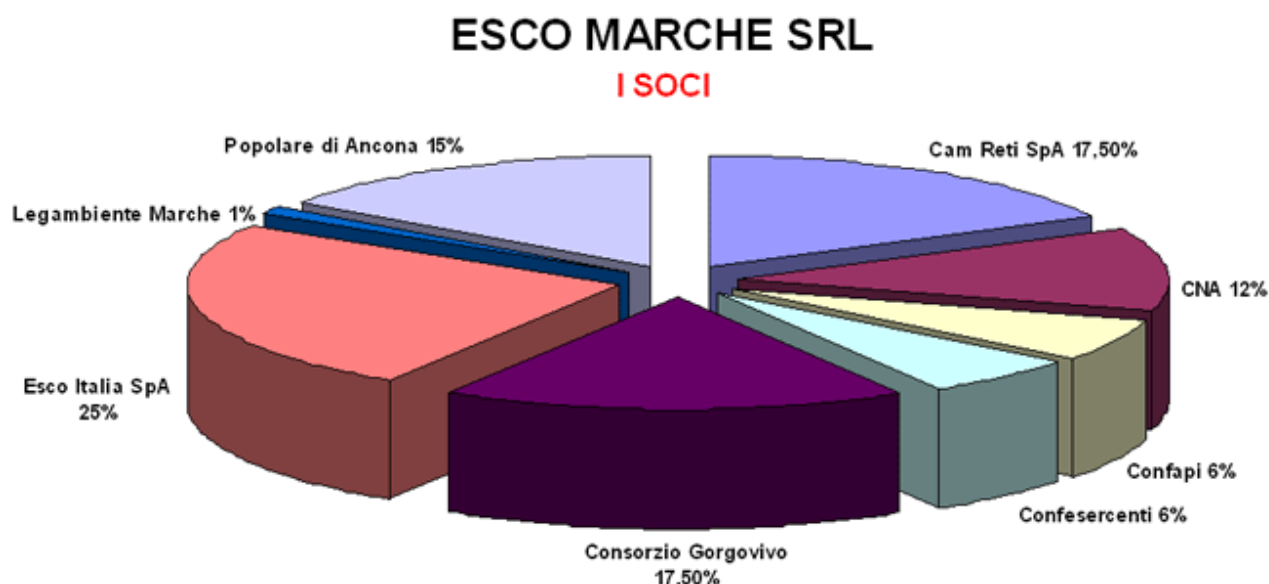


Figura 11-Quote di partecipazione dei soci ad ESCO MARCHE³⁹

Per analizzare direttamente dall'interno la situazione proposta dalla Banca Popolare di Ancona è stato intervistato⁴⁰ un esperto del settore, il **Dr. Valerio Marchetti**, Direzione BPA.

Egli afferma che in Italia un rapporto robusto tra banche e ESCO deve ancora costituirsi, a causa della recente nascita delle società di servizi energetici e delle loro attività, che non ha consentito di maturare esperienze comuni tra i due soggetti.

³⁸ Informazioni fornite dalla gentile collaborazione del Dr. Marchetti (vedi dopo)

³⁹ Tratto da [8]

⁴⁰ Tratto da [12]

Oltre alla mancanza di conoscenza, continua il Dr. Marchetti, ci sono altri fattori da cui dipende la situazione attuale:

- sottocapitalizzazione delle ESCO: per effettuare interventi di efficienza energetica la ESCO, operando in un'ottica di FTT, deve necessariamente ricorrere al prestito bancario, ma per averne accesso occorre un sufficiente livello di patrimonializzazione della società: *"...purtroppo attualmente le aziende ESCO sono giovani e quindi generalmente poco capitalizzate⁴¹".*
- garanzie: per accedere al prestito bancario occorrono anche garanzie: *"... una prima garanzia può essere data dalla certificazione della bontà-validità del progetto di efficienza energetica che si vuole realizzare".* Il Dr. Marchetti evidenzia quindi come l'istituzione normativa di un meccanismo di verifica e certificazione dei risultati di risparmio energetico conseguiti sia nettamente auspicabile per creare quel legame tra banche ed ESCO che fino ad ora non si è mostrato.
- Autorità Pubbliche: affinché siano incentivati gli investimenti proposti dalle ESCO, e si superi il livello di bassa capitalizzazione delle stesse, è opportuno che "il pubblico" costituisca degli specifici Fondi di Rischio per sostenere la loro attività. Ciò si ripercuoterebbe in senso positivo sulla stessa PA: *"...in ogni ente locale si possono individuare decine di progetti di efficienza da realizzare: scuole, edifici pubblici, ospedali, illuminazione pubblica ecc. La realizzazione di interventi di questo tipo, pur con tempi di ritorno medio lunghi, potrebbe essere affidata alle ESCO con la formula del FTT, così da non incidere sul bilancio dell'Ente Pubblico".*

Infine, come testimonia il Dr. Marchetti, il mercato dell'efficienza energetica in Italia è presente e sarebbe anche un ottima fonte di investimento, ma attualmente non è sfruttato abbastanza. Purtroppo la sensibilità per il risparmio energetico, l'uso razionale dell'energia, e naturalmente il tema ambiente, a questi connesso, solo negli ultimi anni sta crescendo ma necessita sicuramente di una maggiore presa di posizione del nostro Paese. Molte banche sembrano interessate a questo mercato, eppure nessuna presenta dei piani di azione concreti. Dalle situazioni vissute e dalle esperienze affrontate, il Dr. Marchetti può affermare come la BPA, attualmente, sia una delle poche banche in Italia, se non l'unica, a credere effettivamente nel settore delle ESCO.

➤ **Fortis Bank**

⁴¹ Il Dr. Marchetti vede nell'ATI (Associazione Temporanea di Imprese) una possibilità per superare questo problema. Soprattutto per progetti che concernono grandi capitali di investimento, la base patrimoniale potrebbe essere assicurata alle ESCO da grandi società esterne (anche non direttamente attive nel mercato dell'efficienza energetica ma comunque interessate al settore) che si vedrebbero riconosciute le somme di denaro richieste in prestito dagli istituti bancari, e grazie alle quali le ESCO potrebbero realizzare gli interventi pianificati.

La posizione di Fortis nell'ambito dei finanziamenti alle ESCO è stata analizzata grazie alla collaborazione del **Dr. Giovanni Terranova**, Manager della sezione di *Merchant Banking* dedicata al *Global Energy & Utilities Group*, presso l'unica sede italiana di questo istituto bancario internazionale, sita a Milano.

La Fortis Bank attualmente non presenta alcun prodotto finalizzato al mercato delle società di servizi energetici, ed è proprio il Dr. Terranova a fornirci delucidazioni a riguardo, tramite un'attenta e schietta constatazione dell'esperienza maturata dal suo istituto: *"...sino ad oggi purtroppo noi come Fortis Bank non siamo stati coinvolti in nessuna operazione riguardante le ESCO in Italia. Il settore certamente potrebbe presentare delle caratteristiche interessanti anche nel nostro Paese, ma sino ad adesso non ho sentito di nessun grosso finanziamento, probabilmente anche perchè la dimensione dei progetti è tale da richiedere la partecipazione di una sola banca o comunque un ristretto numero di banche e non di pool di sindacazione⁴² come si fa per i grossi project finance nel settore power o rinnovabili"*.

4.2 Criticità

Il sistema creditizio italiano risulta ancora inadeguato nei confronti del mondo delle ESCO.

Ma il finanziamento tramite terzi, strumento fondamentale per l'attuazione di consistenti investimenti riguardanti il risparmio energetico, trova il suo modo di realizzarsi a pieno solo se coadiuvato dall'aiuto di fondi esterni a tali società.

Le banche quindi sono un anello fondamentale, ma per ora mancante, in questa catena.

Gli operatori di mercato si lamentano dei ritardi accumulati dagli istituti bancari, i quali non sono ancora pronti a far fronte al loro tipo di esigenze, compromettendone così la crescita e lo sviluppo.

⁴² I finanziamenti in pool di banche, o prestiti sindacati, rappresentano una delle forme più progredite di credito alle imprese. Il loro costante sviluppo è indice di quanto, tale formula di prestito, sia appetibile tra gli operatori di mercato, da una parte le banche e dall'altra le imprese. Le prime ne apprezzano la suddivisione del rischio in operazioni di elevato investimento e di buona redditività, le seconde ne apprezzano la flessibilità ad assecondare le loro esigenze e la maggior certezza per quanto riguarda le modalità e la durata del finanziamento, come stabilita da contratto.

L'indagine realizzata dalla FIRE nel dicembre 2007, sulla "Applicazione del modello delle ESCO e del FTT nel nostro Paese", evidenzia come le società di servizi energetici reputino insufficiente l'offerta proposta dagli istituti di credito e soprattutto inefficace per operare in finanziamento tramite terzi [13].

Anche se già da un paio di anni le banche italiane affermano di stare studiando, con i loro gruppi di ricerca, degli specifici strumenti di finanziamento indirizzati al settore dell'efficienza energetica, la realtà è che c'è ben poco di concreto in atto.

I problemi maggiori che hanno afflitto i prodotti finanziari presentati dalle banche fino ad oggi, sono stati per le ESCO quelli riconducibili a:

- o richiesta di garanzie reali o personali;
- o necessità di presentare dei contratti stipulati con il committente altamente definiti nei vari capitoli;
- o richiesta di metodologie riconosciute per la valutazione oggettiva dei risparmi ottenuti;
- o imputazione di sottocapitalizzazione.

Per quanto riguarda il primo punto, sappiamo che le garanzie sono richieste dalle banche non per aumentare le capacità del beneficiario del prestito di far fronte ai suoi compiti, ma solo per tutelarsi dal punto di vista finanziario, diminuendo il rischio connesso alla concessione di un prestito monetario.

La capacità del beneficiario di adempiere i propri doveri contrattuali, ossia la restituzione dei soldi ad esso prestati, non dipende in alcun modo dalle garanzie bancarie che esso può fornire, ma solo dalle sue capacità di solvibilità.

Ma la solvibilità di qualsiasi soggetto è legata alla sua capacità di reddito, in quanto reddito significa capacità di credito.

La solvibilità delle ESCO è quindi assicurata dai flussi di risorse (cash flow) generati dalla gestione degli interventi di risparmio energetico, i quali si ripagano "da soli" grazie alla maggiore efficienza energetica conseguita. Le banche, almeno in linea di principio, potrebbero, in presenza di business plan credibili e basati su tipologie di intervento note, accordare fidi in bianco, alle ESCO, contando sulle loro capacità e professionalità per il recupero del credito.

Gli istituti bancari, come dimostrato, dovrebbero perciò acquisire un grado di maturità superiore nei confronti di questo tipo di iniziative imprenditoriali, convergendo verso la formulazione di specifici piani di finanziamento ad uso delle ESCO ed improntati chiaramente sulla garanzia offerta dalla "validità del progetto". Questo è lo strumento finanziario più potente e logico che le banche possono proporre: recuperare il capitale prestato tramite i flussi di cassa generati dal risparmio energetico collegato alla realizzazione di un progetto di efficienza energetica, tutelandosi con la

sottoscrizione di apposite assicurazioni per il mancato ottenimento dei livelli di efficienza pattuiti in fase contrattuale.

Naturalmente, poiché questo tipo di finanziamento si articola tutto sulla valutazione del progetto, le ESCO, da parte loro, devono provare la realizzabilità e redditività dello stesso, ossia dimostrare la sua effettiva “bancabilità”.

Si deve stabilire con esattezza quali siano il risparmio ottenibile, i flussi di cassa collegati, il tempo di pay-back attualizzato dell'investimento, in modo tale da renderlo interessante anche in presenza degli inevitabili rischi.

Le ESCO quindi devono verificare, per il proprio interesse, che il progetto proposto sia consistente sia dal punto di vista prettamente tecnico, sia da quello economico-finanziario. L'investimento dovrà produrre un afflusso di risorse maggiore di quello necessario alla sua attuazione, in modo da ripagare i costi sostenuti e coprire il debito contratto.

Sarà inoltre indispensabile valutare i rischi di vario tipo (tecnico, di impresa, di fornitura, etc) connessi all'intervento presentato, proponendo sistemi per mitigarli (forniture alternative, assicurazioni, etc).

Solo così si può chiedere un finanziamento bancario, confidando nell'esito positivo dell'operazione.

Su questi due punti deve muovere il mercato: progetti di efficienza energetica remunerativi presentati da ESCO altamente qualificate e disponibilità concreta delle banche a collaborare dal punto di vista finanziario per la loro realizzazione.

Per quanto concerne il secondo aspetto critico dei finanziamenti tradizionali, si può affermare che contratti assai complessi e dettagliati sono già stipulati tra la ESCO e il committente in fase di accordo finalizzato alla realizzazione di intervento di risparmio energetico⁴³, questo perché a nessuna delle due parti conviene lasciare nulla al caso: il risparmio economico per l'utente e la redditività per la ESCO sono simultaneamente garantiti solo a fronte di accordi articolati e ben studiati sotto tutti gli aspetti.

Andamento del costo dell'energia nel periodo considerato, variazioni del costo del denaro, costo degli impianti, costo della manodopera, sono solo alcuni di tutti i punti considerati in un tipico contratto stipulato dalle ESCO.

La richiesta di garanzie reali da parte della banca può celare allora una mancanza di confidenza con gli investimenti prospettati dalle società di servizi energetici, che non tiene conto del fatto che non presentare contratti curati nei dettagli si ritorcerebbe contro le ESCO stesse, compromettendone il proprio lavoro e la loro immagine.

⁴³ Vedi Capitolo2, paragrafo 6

Ciò vale per soggetti seri. Le banche evidentemente devono tutelarsi soprattutto da operatori incompetenti o senza scrupoli. Per capirne la differenza è fondamentale che gli istituti sviluppino una conoscenza approfondita degli interventi del settore, per individuare più facilmente i business plan affidabili.

Il terzo punto dimostra come le banche ancora debbano sviluppare un profondo sostrato di conoscenze tecniche nel campo dell'efficienza energetica. Esse dovrebbero costituire gruppi di esperti nel settore, ampliare la propria esperienza, incentivate anche da una collaborazione con le stesse ESCO. Il dialogo costruttivo deve essere lo strumento chiarificatore per convenire al nodo centrale: gli interessi comuni e condivisi tra le due parti, che un mercato come quello dell'efficienza energetica può chiaramente garantire.

Solo così gli istituti finanziari potranno prendere in considerazione tutti quei casi di richiesta di finanziamento di interventi di efficienza energetica per i quali non è ancora prevista una valutazione riconosciuta ed oggettiva dei risparmi conseguiti, e solo così, anche dove questa è prevista, essi potranno scegliere di offrire linee di finanziamento specifiche, anche autonome rispetto la normativa standard.

Risolti questi problemi non sarà difficile permettere alle ESCO di superare anche la situazione di sottocapitalizzazione all'interno della quale la maggior parte delle società di servizi energetici risultano ancorate, soprattutto quelle appena nate che non hanno grandi possibilità patrimoniali.

La contingenza dei fatti appena analizzati dimostra come sia arduo per le ESCO italiane ricevere un finanziamento e sperare di portare a termine un investimento che sia fonte di guadagno, il quale potrebbe invece andare ad accrescere, sottoforma di utile non distribuito agli azionisti, il capitale di rischio dell'azienda (equity). Tale situazione non ha dato la possibilità di aumentare il proprio patrimonio a molte ESCO e superare di conseguenza la fase iniziale di *start up*.

Il problema della sottocapitalizzazione della società, o di una capitalizzazione insufficiente, non è affatto da sottovalutare e necessita di una grande attenzione anche da parte delle stesse ESCO. E' fondamentale che queste società siano strutturate in modo tale da attirare anche capitali di rischio privato, che in queste vedrebbero fonti di investimento e guadagno, e non solo confidare nel capitale di debito.

L'ingresso di *venture capital* all'interno delle società apporterebbe notevoli benefici alle ESCO. Innanzitutto si assisterebbe all'importante afflusso di capitali, che andrebbe a rendere più forte e sicura la struttura finanziaria societaria, con la conseguente diminuzione del rapporto debt/equity verso auspicati valori ottimali (1:1 o 1:2). Inoltre ne gioverebbe la cultura societaria, molto spesso ricca nel campo tecnico ma meno in quello finanziario, con la logica formazione di un management strategico-decisionale più preparato e lungimirante rispetto il precedente.

In seguito alla partecipazione di esperti *venture capitalist* all'interno delle ESCO, le banche non potrebbero rimanere ancorate alle loro vecchie posizioni, dovendo rispondere in maniera decisa alle richieste del mercato. Non sussistendo più il problema legato alla sottocapitalizzazione delle ESCO e riscontrando maggiore affidabilità in esse, grazie alla presenza di competenti *partner* finanziari, le banche dovrebbero arrivare a conferire capitali di debito più facilmente e con minori richieste di garanzie (in quanto in presenza di una struttura finanziaria societaria molto più equilibrata rispetto la precedente, che abbassa il livello di rischio corso dagli istituti di finanziamento).

4.3 Evoluzione

La situazione attuale è molto complessa per la crescita delle ESCO, soprattutto per quelle società più piccole che non hanno capitale proprio a sufficienza per realizzare progetti importanti e che quindi necessitano di linee di finanziamento appositamente costituite.

Gli istituti di credito che propongono tali soluzioni però, come visto, scarseggiano.

Fortunatamente le cose, poco alla volta, sembrano migliorare ed alcune banche stanno acquisendo la conoscenza necessaria ad attivare tipi di finanziamento innovativi utili ai progetti di efficienza energetica. Il primo passo è stato fatto, ma il cammino si prospetta ancora molto lungo verso l'obiettivo.

Affinché il mercato delle ESCO cresca in modo consistente occorre innanzitutto superare gli ostacoli imposti dalle garanzie reali alla concessione dei prestiti, non sempre fornibili, soprattutto dalle società più piccole, sostituendole con l'impegno assunto dalle ESCO a valorizzare il proprio lavoro attraverso i flussi di cassa derivanti dal risparmio ottenuto in seguito all'aumento dell'efficienza del sistema energetico sede dell'intervento.

La banca deve porre l'attenzione sulla fattibilità e sulle prospettive economiche come garanzia alla "bontà del progetto". Se il progetto sta in piedi, al di là degli immancabili rischi connessi, non c'è bisogno di garanzie reali, ci sono i flussi di cassa positivi generati da tecnologie efficienti ed affidabili. Così funziona il FTT e così le ESCO possono svilupparsi in modo consistente.

Nel campo dei progetti di impianti fotovoltaici molte banche forniscono ormai finanziamenti chirografari. Questo in virtù dell'incentivazione statale fornita con il Conto Energia, che copre le

rate del piano di ammortamento del prestito. Il GSE infatti, al fine di facilitare il finanziamento degli impianti, permette al soggetto responsabile la cessione dei crediti derivanti dall'ammissione alle tariffe incentivanti al soggetto finanziatore [9].

Gli sforzi fatti dalle banche nel campo del fotovoltaico (ormai ogni istituto finanziario presenta un'apposita linea di finanziamento indirizzata agli utenti finali, privati o imprese) possono essere fatti anche nei confronti delle ESCO. Le incentivazioni statali non accompagnano necessariamente i loro investimenti, ma i flussi di denaro sono ugualmente assicurati dal conseguimento di una maggiore efficienza energetica, quasi sempre con indicatori finanziari (tempo di ritorno dell'investimento, tasso interno di rendimento, etc) più interessanti rispetto agli impianti fotovoltaici.

Anche altri strumenti di finanziamento sono certamente auspicabili per lo sviluppo del mercato delle ESCO, ed anzi possono coadiuvare lo stesso intervento degli istituti di credito:

- o maggiore capitalizzazione delle ESCO (tramite capitale pubblico o privato, venture capitalist, ecc), il che ridurrebbe il rapporto debt/equity (leva finanziaria) delle stesse, fattore che è visto certamente di buon occhio dalle banche per la concessione di finanziamenti (con tutti gli effetti positivi che ne conseguono, come esposto nel paragrafo precedente);
- o là dove le banche non sono disposte ad accollarsi tutto il rischio finanziario di un progetto si può far ricorso a fondi di rotazione o fondi di garanzia, appositamente creati per ottenere più facilmente i finanziamenti, ad un tasso di interesse più basso e quindi con tempi di ritorno degli investimenti più brevi;
- o assistenza da parte dello Stato o delle Regioni per diminuire gli oneri del debito, attraverso il rimborso del capitale o di parte degli interessi (finanziamenti agevolati);
- o società di leasing, anche sussidiarie di banche, che posseggono criteri adeguati per il finanziamento di progetti di efficienza energetica in cui risulta coinvolta una ESCO;
- o creazione di un CONSORZIO FIDI per le ESCO, al fine di:
 - a) indennizzare le banche (totalmente o parzialmente) per le perdite derivanti dal mancato buon fine di operazioni concluse con ESCO iscritte al consorzio;
 - b) ottenere crediti bancari anche per quelle società di dimensioni minori, le quali, da sole, godrebbe di una ridotta forza contrattuale;
 - c) ottenere crediti a tassi più bassi rispetto quelli concessi attraverso trattative personali;
- o istituzione di un processo di verifica e certificazione dei risparmi energetici (e quindi economici) ottenuti a seguito di un intervento condotto da una ESCO, per convalidare la bontà del progetto nei confronti delle banche, per le quali tale attestazione fornirebbe le giuste garanzie di solvibilità da parte del soggetto beneficiario del prestito.

4.4 Bibliografia

- [1] Sito <http://www.intesanpaolo.com>
- [2] Sito <http://www.intesaleasing.it>
- [3] Sito <http://www.sanpaololeasint.it>
- [4] Sito <http://www.creditocooperativo.it>
- [5] Sito <http://www.bancaetica.com>
- [6] Sito <http://www.mpscapitalservices.it>
- [7] Sito <http://www.bpa.it>
- [8] Sito <http://www.escomarche.it>
- [9] GSE *"Il nuovo conto energia"*, Edizione n.1, settembre 2007
- [10] Sito <http://enerweb.casaccia.enea.it/riferimenti/fonti.html>, per informazioni sulle modalità di realizzazione di un piano di finanziamento per un progetto di investimento energetico
- [11] Angelo Bolognin, "Nota sulle ESCO", MPS Banca per l'Impresa S.p.A.
- [12] Micaela Ancora, "Intervista a Valerio Marchetti", pubblicata su "Gestione Energia - n. 3/2007"
- [13] Indagine FIRE, "Applicazione del modello delle ESCO e del FTT nel nostro Paese - questionario rivolto alle ESCO", dicembre 2007

4. Caso studio legato al fotovoltaico

Questo capitolo riguarderà lo studio di realizzazione di un impianto fotovoltaico grid-connected (collegato alla rete), condotto grazie alla collaborazione con Convert Italia S.p.A., un'azienda specializzata nel Risparmio Energetico, accreditata presso l'AEEG come ESCO e associata alla FIRE (Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia).

Si partirà innanzitutto dallo studio di fattibilità tecnica dell'impianto, per arrivare all'analisi di fattibilità economico-finanziaria dello stesso. Questa parte, naturalmente, è quella che ci interessa maggiormente nell'ambito dell'indagine sviluppata.

Dunque il punto fondamentale è constatare come si articola l'intervento di una ESCO, nel caso specifico nel campo del fotovoltaico, considerando gli aspetti tecnici, economici, finanziari e i rapporti con il cliente, che si esplicano nella stipula di un contratto specifico per le caratteristiche del caso in esame. Si porrà particolare attenzione all'analisi del tipo di finanziamento che le banche sono disposte a concedere ad un progetto che dal punto di vista economico si regge in piedi autonomamente, grazie alla presenza di flussi di cassa positivi prevedibili, derivanti essenzialmente dall'incentivazione concessa tramite il *Nuovo Conto Energia*, senza dimenticare quelli relativi ai diversi servizi ai quali può accedere la fonte fotovoltaica in Italia (*Cessione di Energia alla Rete*).

5.1 Contratto ESCO-cliente

Il caso studio riportato non è facilmente annoverabile tra i contratti consueti stipulati dalle ESCO come classificati in letteratura.

Nella costruzione di un grande impianto fotovoltaico (FV) finalizzato alla produzione di energia elettrica, le parti coinvolte sono:

- o *proprietario del terreno*;
- o *soggetto responsabile dell'impianto* (richiedente il beneficio del Conto Energia);
- o *ESCO* (soggetto realizzatore dell'impianto).

Il proprietario del terreno e il soggetto richiedente, non devono essere necessariamente lo stesso soggetto. Qualora ciò si verificasse basta che intercorra un rapporto di *disponibilità* (come stabilito dall'AEEG) tra le due parti affinché il richiedente possa usufruire dell'impianto installato sul terreno del soggetto proprietario.

Anche il soggetto realizzatore e quello richiedente possono o meno identificarsi in una sola persona (fisica o giuridica). Nel caso in cui siano distinte, il soggetto richiedente paga alla ESCO il costo d'installazione dell'impianto, altrimenti è la stessa ESCO che usufruisce dell'incentivazione statale.

Nel caso presentato, il soggetto richiedente l'incentivo è lo stesso proprietario del terreno e la ESCO svolge il ruolo di soggetto qualificato alla realizzazione ad opera d'arte dell'impianto. Quindi alla ESCO andrà pagato il costo complessivo del generatore FV, che come si vedrà sarà coperto, quasi per intero, dal finanziamento bancario.

Va necessariamente ricordato che però tutto il gioco ruota intorno alla professionalità della ESCO. L'istituto finanziatore fornisce il prestito al soggetto beneficiario (che in questo caso è il proprietario del terreno) solo a fronte di un'indagine portata avanti da un proprio team di esperti, finalizzata alla verifica delle competenze tecniche della società di servizi energetici e della consistenza del progetto ad esso presentato.

L'etica per una ESCO è un aspetto importantissimo e certamente da non sottovalutare: non avere avuto mai contenziosi con i propri clienti e con le banche è la priorità dalla quale discende la possibilità di ricevere crediti per i progetti proposti.

Il cliente può raggiungere gli obiettivi di prestazioni prospettati solo in base ad un'attenta analisi preventiva e alla successiva attuazione completa dell'intervento, ed anche questi aspetti sono

garantiti solamente dalle capacità ingegneristiche, economiche, finanziarie integrate della ESCO e dalla sua professionalità.

5.2 ANALISI TECNICA

L'impianto fotovoltaico in questione verrà realizzato in Sardegna nella località di Gonnosfanadiga, provincia di Cagliari. La potenza installata, presa come dato iniziale per il dimensionamento, sarà di 936kWp. Tale scelta scaturisce dalle caratteristiche tecniche dell'impianto che si intende realizzare (ad inseguitori a singolo asse, presentati di seguito) ed è concepita in base ad una logica puramente speculativa che punta a massimizzare la generazione di energia elettrica, in modo da usufruire dei benefici derivanti dalla sua produzione e successiva vendita.

5.2.1 Analisi dell'utenza

Le informazioni fornite dal cliente e i dati raccolti in seguito ad un sopralluogo strumentale sono:

- a) Sito: Gonnosfanadiga.
- b) Caratteristiche del sito: Terreno agricolo;
- c) Area disponibile: circa 32.000m²;
- d) Coordinate geografiche:
 - Latitudine 39°31'27" Nord
 - Longitudine 08°42'23" Est
 - Altitudine 117m sopra il livello del mare



Figura 12- Immagine satellitare del sito di installazione

5.2.2 Analisi della risorsa⁴⁴

L'energia solare annua incidente su piano orizzontale nel sito in oggetto, con un indice di riflessione (albedo standard) per terreno erboso del 20%, è pari a 1.613kWh/m²·anno (anno convenzionale di 365 giorni).

La radiazione globale annua su superficie inclinata a 33° (angolo di inclinazione ottimale per il sito in questione) e orientata a Sud, sempre in presenza di terreno erboso, è pari a 1.840kWh/m²·anno (anno convenzionale di 365 giorni).

Di seguito si riportano le tabelle di valori di irraggiamento tratte dal sito del PVGIS (Geographical Assessment of Solar Energy Resource and Photovoltaic Technology):

Mese	Irraggiamento su piano a 0° (Wh/m ² ·giorno)	Irraggiamento su piano inclinato a 33°, orientamento sud (Wh/m ² ·giorno)
Gennaio	2.020	3.220
Febbraio	2.720	3.790
Marzo	4.090	5.040
Aprile	5.340	5.750
Maggio	6.200	6.020
Giugno	6.980	6.470
Luglio	6.970	6.610
Agosto	6.190	6.430
Settembre	4.900	5.810
Ottobre	3.490	4.770
Novembre	2.270	3.530
Dicembre	1.800	3.010
Annuale	4.420	5.040

Tali valori della radiazione solare sono particolarmente alti, il che si riflette sulla produzione di energia elettrica e quindi sulla redditività dell'impianto, con tutto quello che concerne un tempo di ritorno economico più breve e un indice di profittabilità più alto rispetto altri luoghi della penisola italiana.

5.2.3 Tipologia dell'installazione

Di seguito si riportano le caratteristiche con le quali verrà realizzato l'impianto.

⁴⁴ Dati tratti da [1] per la località di Guspini, quella più vicina al sito in questione (Gonnosfanadiga), per la quale sono disponibili i dati di irraggiamento solare.

- Impianto installato sul terreno, senza integrazione architettonica quindi, in relazione al *Conto Energia 2007*⁴⁵.
- Impianto del tipo ad inseguimento ad un asse⁴⁶.

Mod. INS.M6.1A da 7,5kWp

Tale inseguitore è costituito da 40 moduli fotovoltaici da 180Wp (2 stringhe in parallelo, ognuna da 20 moduli in serie):

I moduli fotovoltaici utilizzati (modello Mitsubishi Electric PV-MF 180TD4) sono realizzati con silicio policristallino:

- tensione massima 24,2V;
- corrente massima 7,45A;
- dimensioni (1.658mm*834mm).

Il rendimento di un modulo FV è del 13%.

Quindi:

- tensione in uscita dall'inseguitore: $20 \times 24,2V = 484V$;
- corrente in uscita dall'inseguitore: $2 \times 7,45A = 14,90A$.

L'inseguitore è posto con il suo lato lungo in direzione Nord-Sud.

Il sistema è tale da permettere la rotazione dei moduli da Est ad Ovest (seguendo il moto apparente del Sole durante il giorno) intorno all'asse Nord-Sud dell'inseguitore, con un'escursione massima di $\pm 60^\circ$ rispetto alla verticale.

L'incremento di produttività netto di un sistema ad inseguimento rispetto ad una configurazione ottimale per sistema fisso, è intorno al 20%.

Le dimensioni dell'inseguitore sono:

- lunghezza circa 34m;
- larghezza circa 1,7m (quella di un singolo modulo);

L'impianto ad inseguimento ha bisogno di una superficie maggiore a causa del suo movimento e del bisogno di non avere zone di ombreggiamento reciproco. Nel caso specifico, il fattore di occupazione (area effettivamente occupata da un inseguitore/ area necessaria per il movimento ed evitare gli ombreggiamenti) è pari a circa 0,35.

⁴⁵ Per maggiori informazioni, vedi il paragrafo appositamente dedicato al Conto Energia nel Capitolo3

⁴⁶ Nel riquadro sottostante sono riportate le specifiche tecniche dell'inseguitore fotovoltaico modulare a singolo asse Mod. INS.M6.1° da 7,5kWp, prodotto da ConvertItalia ed utilizzato in questa installazione.

5.2.4 Dimensionamento impianto FV

Per il dimensionamento dei sistemi collegati in rete non esiste un vero e proprio vincolo, perché l'utenza può essere alimentata direttamente dalla rete elettrica, che agisce come un accumulo di capacità pressoché illimitata. I punti di partenza del dimensionamento possono essere allora diversi dai consumi, a differenza dei sistemi stand alone, ed in particolare possono essere legati alla superficie libera disponibile per l'installazione di pannelli fotovoltaici, oppure al budget iniziale di investimento o ancora semplicemente ad un dato valore di potenza che si intende installare per ragioni che dipendono dall'utente.

Poiché nello studio presentato si vuole realizzare un generatore fotovoltaico, si è deciso di installare 936kWp di pannelli FV. Il dato iniziale per procedere con il dimensionamento dell'impianto allora, è proprio tale potenza.

$$\text{-Area di FV da installare: } A_{FV} = \frac{P}{\eta_{\text{pannello}}} = \frac{936}{0,13} m^2 = 7.200 m^2$$

$$\text{-Numero di pannelli: } n_{\text{pannelli}} = \frac{A_{FV}}{A_{\text{pannello}}} = \frac{7.200}{(1,658 \cdot 0,834)} = 5.207 \text{ pannelli}$$

$$\text{-Numero inseguitori: } n_{\text{inseguitori}} = \frac{n_{\text{pannelli}}}{n_{\text{pannelli per inseguitore}}} = \frac{5.207}{40} = 130 \text{ inseguitori}$$

5.2.5 Scelta dell'inverter e collegamento moduli/stringhe

La scelta dell'inverter parte dalla potenza dell'impianto fotovoltaico cioè 936kWp. Scegliamo 10 inverter da 100kWp ciascuno (modello SOLEIL 100kWp), in modo da ottenere una potenza di 1 MW.

Ad ogni inverter saranno collegati in parallelo 13 inseguitori, in modo tale da rispettare le specifiche d'ingresso dell'inverter :

- range di tensione in ingresso: 330/600V;
- corrente massima in ingresso: 305A.

L'area occupata dall'impianto è calcolabile grazie al fattore di occupazione specifico dell'inseguitore:

$$A_{\text{occupata}} = \frac{A_{FV}}{\text{fattore di occupazione}} = \frac{7.200}{0,35} m^2 = 20.572 m^2$$

Considerando la superficie che occorre per la realizzazione della cabina di trasformazione, per il passaggio di mezzi e persone, si considera un'area totale di 21.000m², area minore della superficie disponibile nel sito, quindi non c'è nessun ostacolo al dimensionamento in esame.

5.2.6 Produttività energetica attesa

La produttività energetica annua di un impianto ad inseguitori monoasse si calcola maggiorando del 20% il valore di produttività dello stesso impianto fisso con inclinazione ottimale per il sito stabilito.

Nel nostro caso:

$$I_{\text{inclinazione ottimale}} = 1.840 \text{ kWh} / \text{m}^2 \cdot \text{anno}$$

quindi 1kWp di FV nel sito di installazione produce 1.840 kWh/anno se disposto a Sud (angolo azimutale nullo) e inclinato a 33°.

Con un rendimento del sistema (inverter, cavi elettrici, ecc...) pari al 81,9%, si ha che l'impianto fisso (da 936Wp) produrrebbe:

$$E_{\text{fisso}} = 1.840 \frac{\text{kWh}}{\text{kWp} \cdot \text{anno}} \cdot 936 \text{ kWp} \cdot 0,819 = 1.410.515 \text{ kWh} / \text{anno}$$

Maggiorando tale valore del 20% abbiamo la produttività dell'impianto con inseguitori monoasse:

$$E = 1.692.618 \text{ kWh/anno}$$

5.2.7 Redditività impianto

L'impianto FV che si vuole realizzare può naturalmente godere delle tariffe del Conto Energia 2007, e, poiché grid-connected, può vendere l'energia prodotta alla rete.

Per quanto riguarda il Conto Energia, poiché l'impianto ha una potenza maggiore di 20 kW e risulta non integrato architettonicamente, la tariffa incentivante riconosciuta risulta essere di 0,36 € per ogni kWh prodotto⁴⁷.

Inoltre l'energia prodotta è valorizzata anche a fronte del servizio di "Cessione di Energia alla Rete"⁴⁸. Le condizioni economiche stabilite dalla delibera dell'AEEG del 23 febbraio 2005, n.34, aggiornate con la delibera del 13 ottobre 2007, n.280, allegato A, Articolo7, comma5, sono:

- fino a 500.000kWh annui, 96,4€/MWh;
- da 500.000 a 1.000.000kWh annui, 81,2€/MWh;
- oltre 100.0000kWh annui, 71 €/MWh;

⁴⁷ Vedi Capitolo3, paragrafo Conto Energia

⁴⁸ Vedi Capitolo3, paragrafo Conto Energia

Quindi i ricavi annui derivanti dall'esercizio dell'impianto (1.692.618kWh/anno) sono:

- contributo Conto Energia: 609.342€/anno;
- vendita energia elettrica: 137.976€/anno;
- **totale annuo: 747.318€/anno.**

5.2.8 Analisi ambientale

Considerando che in Italia ogni kWh prodotto da impianti fotovoltaici evita l'emissione in atmosfera di circa 0,6kg di CO_2 , nel nostro caso abbiamo:

- emissioni evitate di $CO_2 = 1.016$ t/anno

L'energia risparmiata con la produzione di 1.692.618kWh/anno da fotovoltaico è pari a

- energia primaria risparmiata = $(1.692.618 \cdot 1,87) kWh / anno = 3.165.196 kWh/anno$

Dove 1,87 è un fattore che tiene conto del rendimento medio di trasformazione del parco elettrico italiano, comprese le perdite medie di rete, (42,7% secondo i dati Terna relativi all'anno 2005) e della quota parte di energia fossile utilizzata in Italia per produrre energia elettrica ($\approx 80\%$).

5.3 ANALISI ECONOMICA⁴⁹

5.3.1 Costi

Il costo dell'impianto fotovoltaico ad inseguitori realizzato da ConvertItalia, di circa 1MWp di potenza, messo in opera, è di 6.000€/kWp, comprensivo del costo di moduli fotovoltaici, inverter, cabina di trasformazione (in questo caso da BT a MT), preparazione sito (sbancamenti,ecc.) e recinzione sito.

Qualora il punto di connessione alla rete di distribuzione sia lontano dal sito di installazione del generatore FV, è presente un costo aggiuntivo per il cliente, dipendente direttamente da questa distanza. Nel nostro caso tale costo aggiuntivo non figura nel business plan.

Quindi per l'impianto in questione il costo totale, chiavi in mano, è di:

$$936kWp \cdot 6000\text{€} / kWp = \mathbf{5.616.000\text{€}}$$

Il costo di manutenzione ordinaria dell'impianto (due controlli ogni anno) è di **20.000€/anno**.

⁴⁹ Tutti i valori utilizzati nell'analisi economica sono da considerarsi IVA esclusa

Il costo legato all'assicurazione dell'impianto, per la copertura dei danni diretti (vandalismo, furti ecc.) e danni indiretti (fermo impianto in seguito dei danni diretti) è di **18.000€/anno** (all'incirca 20€/kWp).

Come disposto dall'AEEG l'accesso alla vendita indiretta (ossia il servizio di Cessione alla Rete) è a titolo oneroso e quindi il soggetto responsabile dell'impianto deve pagare al soggetto che ritira l'energia immessa in rete: 120€/anno più lo 0,5% del controvalore dell'energia elettrica ritirata su base annua, fino ad un massimo di 3.500€. Questi costi sono stati tenuti in considerazione per la simulazione dell'analisi di fattibilità economica.

Il costo di decommissioning dell'impianto è pari all'incirca allo 0,5% del fatturato annuo totale. Poiché però, l'utente può decidere di mantenere l'impianto in funzione anche oltre i venti anni del Conto Energia, e dal momento che ciò è ancora più logico per i grandi impianti fotovoltaici, tale costo non è considerato nel business plan.

5.3.2 Benefici

Ogni anno, grazie all'esercizio dell'impianto, si percepisce un flusso di cassa positivo pari all'energia prodotta moltiplicata per la tariffa incentivante riconosciuta dal GSE nell'ambito del Conto Energia. Come già detto questo incentivo, per il nostro impianto, è di **0,36€/kWh**.

Per la formulazione del business plan, attraverso il ricorso all'analisi dei *cash flow*, inoltre va tenuto conto che le tariffe, citate in precedenza, applicate dall'AEEG alla vendita di energia elettrica prodotta da impianti FV per l'anno 2007:

- fino a 500.000kWh annui, **96,4€/MWh**
- da 500.000 a 1.000.000kWh annui, **81,2€/MWh**
- oltre 100.0000kWh annui, **71 €/MWh**

verranno aggiornate in misura pari al 40% del tasso ISTAT (tasso d'inflazione).

Il tasso d'inflazione utilizzato nella nostra analisi è preso costante per tutti gli anni in cui l'impianto è in esercizio (almeno venti) e pari al **2,1%**⁵⁰. Questo valore è stato calcolato come la media matematica della serie storica dell'indice ISTAT per gli anni 2003-2007. La scelta del 2003 è dipesa dal fatto che da questo anno in poi, le oscillazioni dell'indice si sono stabilizzate, abbassandosi a valori intorno al 2%, grazie ai benefici apportati nell'economia italiana dal mercato comunitario europeo.

⁵⁰[2]

Nella formulazione dell'analisi di fattibilità economica, deve essere considerato anche il decadimento delle prestazioni dell'impianto, che diminuisce l'energia elettrica prodotta annualmente. Quindi, tutto ciò si ripercuote sui benefici derivanti dal Conto Energia e dai servizi di Cessione alla Rete: in genere è opportuno considerare un calo di rendimento dello **0,7-0,8%** l'anno.

Un ulteriore costo da non dimenticare nella formulazione del business plan è quello relativo all'ammortamento del bene utilizzato. Esso si attesta come un costo non monetario e rappresenta il deprezzamento progressivo di un bene a causa del suo utilizzo. Il concetto di ammortamento nasce dall'esigenza contabile di mettere in relazione la spesa sostenuta per l'acquisto di un bene e i ricavi derivanti dal suo utilizzo in ogni esercizio. Ipotizzando per il nostro impianto fotovoltaico una vita utile di 20 anni, l'ammortamento proposto è quello a quote costanti annuali (o lineare). In base a tale metodo, si addebita ad ogni esercizio una quota costante del valore ammortizzabile, ossia un ventesimo del costo dell'impianto (considerato come valore ammortizzabile).

L'operazione di ammortamento riduce il reddito imponibile della società, e diminuisce a sua volta la quota delle imposte da sottrarre dal suo fatturato.

Per quanto riguarda le imposte da pagare, queste sono calcolate come il 37,25% del risultato d'esercizio ante imposte, ossia l'utile prima delle imposte. Tale percentuale deriva dalla somma dell'IRES (Imposta sul Reddito delle Società), pari al 33%⁵¹, e dell'IRAP (Imposta Regionale sulle Attività Produttive) pari al 4,25%⁵², secondo quanto disposto dalla Circolare n.46/E del 19 luglio 2007 dell'Agenzia dell'Entrate per impianti di potenza >20kW.

5.3.3 Analisi economica

Fatte queste premesse scendiamo nel dettaglio con la presentazione della simulazione del business plan, sviluppata con un foglio di calcolo elettronico.

Anno	En.prod.(kWh/anno)	Conto Energia	Vendita Energia	Totale ricavi	Ammortamento	Onere GSE	O & M	Assicurazione	Totale costi
0	0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
1	1.692.618	€ 609.342	€ 137.976	€ 747.318	-€ 280.800	-€ 810	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.610
2	1.679.923	€ 604.772	€ 138.226	€ 742.998	-€ 280.800	-€ 811	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.611
3	1.667.324	€ 600.237	€ 138.477	€ 738.714	-€ 280.800	-€ 812	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.612
4	1.654.819	€ 595.735	€ 138.730	€ 734.465	-€ 280.800	-€ 814	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.614
5	1.642.408	€ 591.267	€ 138.984	€ 730.251	-€ 280.800	-€ 815	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.615
6	1.630.090	€ 586.832	€ 139.240	€ 726.072	-€ 280.800	-€ 816	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.616
7	1.617.864	€ 582.431	€ 139.497	€ 721.928	-€ 280.800	-€ 817	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.617
8	1.605.730	€ 578.063	€ 139.755	€ 717.818	-€ 280.800	-€ 819	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.619
9	1.593.687	€ 573.727	€ 140.015	€ 713.742	-€ 280.800	-€ 820	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.620

⁵¹ Come stabilito dal D.Lgs 344/2003

⁵² Legge Finanziaria 2007

10	1.581.735	€ 569.424	€ 140.276	€ 709.700	-€ 280.800	-€ 821	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.621
11	1.569.872	€ 565.154	€ 140.539	€ 705.692	-€ 280.800	-€ 823	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.623
12	1.558.097	€ 560.915	€ 140.803	€ 701.718	-€ 280.800	-€ 824	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.624
13	1.546.412	€ 556.708	€ 141.068	€ 697.776	-€ 280.800	-€ 825	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.625
14	1.534.814	€ 552.533	€ 141.335	€ 693.868	-€ 280.800	-€ 827	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.627
15	1.523.303	€ 548.389	€ 141.603	€ 689.992	-€ 280.800	-€ 828	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.628
16	1.511.878	€ 544.276	€ 141.873	€ 686.149	-€ 280.800	-€ 829	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.629
17	1.500.539	€ 540.194	€ 142.145	€ 682.338	-€ 280.800	-€ 831	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.631
18	1.489.285	€ 536.142	€ 142.417	€ 678.560	-€ 280.800	-€ 832	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.632
19	1.478.115	€ 532.121	€ 142.692	€ 674.813	-€ 280.800	-€ 833	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.633
20	1.467.029	€ 528.130	€ 142.968	€ 671.098	-€ 280.800	-€ 835	-€ 20.000	-€ 18.000	-€ 319.635

Anno	Utile ante imposte	Imposte sul reddito	Utile d'esercizio
0	€ 0	€ 0	€ 0
1	€ 427.708	-€ 159.321	€ 268.387
2	€ 423.387	-€ 157.712	€ 265.676
3	€ 419.102	-€ 156.115	€ 262.986
4	€ 414.851	-€ 154.532	€ 260.319
5	€ 410.636	-€ 152.962	€ 257.674
6	€ 406.456	-€ 151.405	€ 255.051
7	€ 402.310	-€ 149.861	€ 252.450
8	€ 398.199	-€ 148.329	€ 249.870
9	€ 394.122	-€ 146.811	€ 247.312
10	€ 390.079	-€ 145.304	€ 244.775
11	€ 386.070	-€ 143.811	€ 242.259
12	€ 382.094	-€ 142.330	€ 239.764
13	€ 378.151	-€ 140.861	€ 237.290
14	€ 374.241	-€ 139.405	€ 234.836
15	€ 370.364	-€ 137.961	€ 232.404
16	€ 366.520	-€ 136.529	€ 229.991
17	€ 362.708	-€ 135.109	€ 227.599
18	€ 358.928	-€ 133.701	€ 225.227
19	€ 355.180	-€ 132.304	€ 222.875
20	€ 351.463	-€ 130.920	€ 220.543

Tabella 1-Conto Economico relativo all'investimento

Anno	Utile d'esercizio	Ammortamento	Cash flow operativo	Capitale proprio	Cash flow
0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 5.616.000	-€ 5.616.000
1	€ 268.387	€ 280.800	€ 549.187	€ 0	€ 549.187
2	€ 265.676	€ 280.800	€ 546.476	€ 0	€ 546.476
3	€ 262.986	€ 280.800	€ 543.786	€ 0	€ 543.786
4	€ 260.319	€ 280.800	€ 541.119	€ 0	€ 541.119
5	€ 257.674	€ 280.800	€ 538.474	€ 0	€ 538.474
6	€ 255.051	€ 280.800	€ 535.851	€ 0	€ 535.851
7	€ 252.450	€ 280.800	€ 533.250	€ 0	€ 533.250

8	€ 249.870	€ 280.800	€ 530.670	€ 0	€ 530.670
9	€ 247.312	€ 280.800	€ 528.112	€ 0	€ 528.112
10	€ 244.775	€ 280.800	€ 525.575	€ 0	€ 525.575
11	€ 242.259	€ 280.800	€ 523.059	€ 0	€ 523.059
12	€ 239.764	€ 280.800	€ 520.564	€ 0	€ 520.564
13	€ 237.290	€ 280.800	€ 518.090	€ 0	€ 518.090
14	€ 234.836	€ 280.800	€ 515.636	€ 0	€ 515.636
15	€ 232.404	€ 280.800	€ 513.204	€ 0	€ 513.204
16	€ 229.991	€ 280.800	€ 510.791	€ 0	€ 510.791
17	€ 227.599	€ 280.800	€ 508.399	€ 0	€ 508.399
18	€ 225.227	€ 280.800	€ 506.027	€ 0	€ 506.027
19	€ 222.875	€ 280.800	€ 503.675	€ 0	€ 503.675
20	€ 220.543	€ 280.800	€ 501.343	€ 0	€ 501.343

Tabella 2- Rendiconto finanziario dell'investimento (analisi cash flow)

VAN (Valore Attuale Netto)

Il primo indice economico da calcolare è il VAN. Esso esprime il guadagno, rispetto all'aver investito un capitale iniziale, in termini di valore attuale del denaro tramite il processo di attualizzazione.

Il tasso di attualizzazione (o di sconto) da utilizzare per il calcolo del VAN dipende dalle strategie economiche della società che intraprende l'investimento ed in genere è pari al *costo del capitale* dell'azienda. Esso si identifica come il costo-opportunità che i finanziatori del progetto potrebbero ricavare dal loro capitale se lo investissero altrimenti, a parità di rischio.

Per la scelta del tasso di attualizzazione nel caso di impianti fotovoltaici, si considera il tasso di rendimento dei titoli di stato a lungo termine (BTP a 15-30 anni, per paragone con il Conto Energia) perché considerati investimenti di rischio comparabile ed equivalente a quello che si corre investendo nel fotovoltaico⁵³.

Il tasso di sconto utilizzato nella simulazione è del **5%**.

Quindi il VAN calcolato a partire da un investimento iniziale di 5.616.000€, al 5% per 20 anni, in presenza dei flussi di cassa riportati in Tabella 2, è pari a: **€ 972.714**.

Il VAN rappresenta un indice della redditività del progetto ed ha un'importanza rilevante in quanto considera il valore nel tempo del denaro. Naturalmente affinché un investimento sia conveniente da intraprendere, deve avere VAN positivo (come nel nostro caso), in quanto solo rispettando tale

⁵³ I BTP infatti, qualora si decida di tenerli fino alla scadenza, rappresentano un investimento fisso, con interesse prestabilito e cedole semestrali, garantito dallo Stato così come le tariffe incentivanti la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica tramite il Conto Energia.

condizione si ha profitto. Ma per avere un'analisi completa della redditività dell'investimento non è sufficiente calcolare solo il VAN, deve essere valutato anche il TIR.

TIR (Tasso Interno di Rendimento)

IL TIR è quel tasso di attualizzazione per il quale si ha VAN nullo.

Nel caso in esame, il tasso di sconto che applicato ai flussi di cassa rende nullo il VAN calcolato a 20 anni è al **7%**.

Anche il TIR è un indice di redditività del progetto. Affinché sia conveniente avviare un determinato investimento, esso deve essere sempre maggiore o uguale al *tasso soglia* di una azienda, il quale esprime il tasso minimo di rendimento che tutti gli investimenti effettuati dalla stessa azienda devono assicurare. Il suo valore è scelto in base alle esigenze della società in questione e può essere calcolato come la somma tra il tasso di rendimento di un investimento a rischio zero e il premio che riflette il rischio di impresa per il particolare investimento che si vuole perseguire⁵⁴. Dal momento che il *costo del capitale* di un'azienda deve essere maggiore o uguale al *tasso soglia*, ne deriva che un investimento risulta sempre conveniente qualora il TIR sia maggiore del *costo del capitale* stesso.

Il progetto affrontato dalla ESCO allora risulta redditivo, in quanto il TIR=7% è maggiore del costo del capitale scelto dall'azienda, cioè il 5% (tasso di rendimento dei BTP).

IP (Indice di Profittabilità)

L'indice di profittabilità è dato dal rapporto tra il VAN e il costo iniziale del progetto.

Questo parametro economico è importante innanzitutto perché considera il valore nel tempo del denaro, aspetto fondamentale per una valida analisi economica, e poi perché rappresenta un dato di confronto con investimenti alternativi. L'IP infatti viene utilizzato là dove si hanno due o più progetti con VAN e TIR confrontabili e quindi non si sa quale scegliere. Il progetto che presenta un IP maggiore risulta preferibile.

$$IP = 975.252,72\text{€} / 5.616.000\text{€} = \mathbf{0,17}$$

ROI (Return On Investment)

⁵⁴ Il nostro investimento prevede un rischio imprenditoriale contenuto poiché i flussi di cassa sono garantiti dalla presenza dell'incentivo per 20 anni e dal contratto di cessione di energia alla rete stipulato con il gestore locale per tutta la durata del servizio della centrale.

E' un indice che non tiene conto del fattore tempo, ma che viene spesso utilizzato nelle proiezioni aziendali in tema di redditività di un investimento. Quando si tratta di ROI bisogna però specificare come è calcolato, in quanto possono essere molteplici le modalità con il quale viene identificato "l'investimento".

La formula utilizzata è:
$$ROI = \frac{\sum_{j=1}^n (FC_j - A_j)}{n \cdot I_0}$$

dove FC_j e A_j sono rispettivamente il cash flow e l'ammortamento dell'impianto all'anno j-esimo, I_0 è l'investimento iniziale e n il numero di anni di vita utile dell'impianto.

Con tali ipotesi, il calcolo del ROI è pari al **4,34%**.

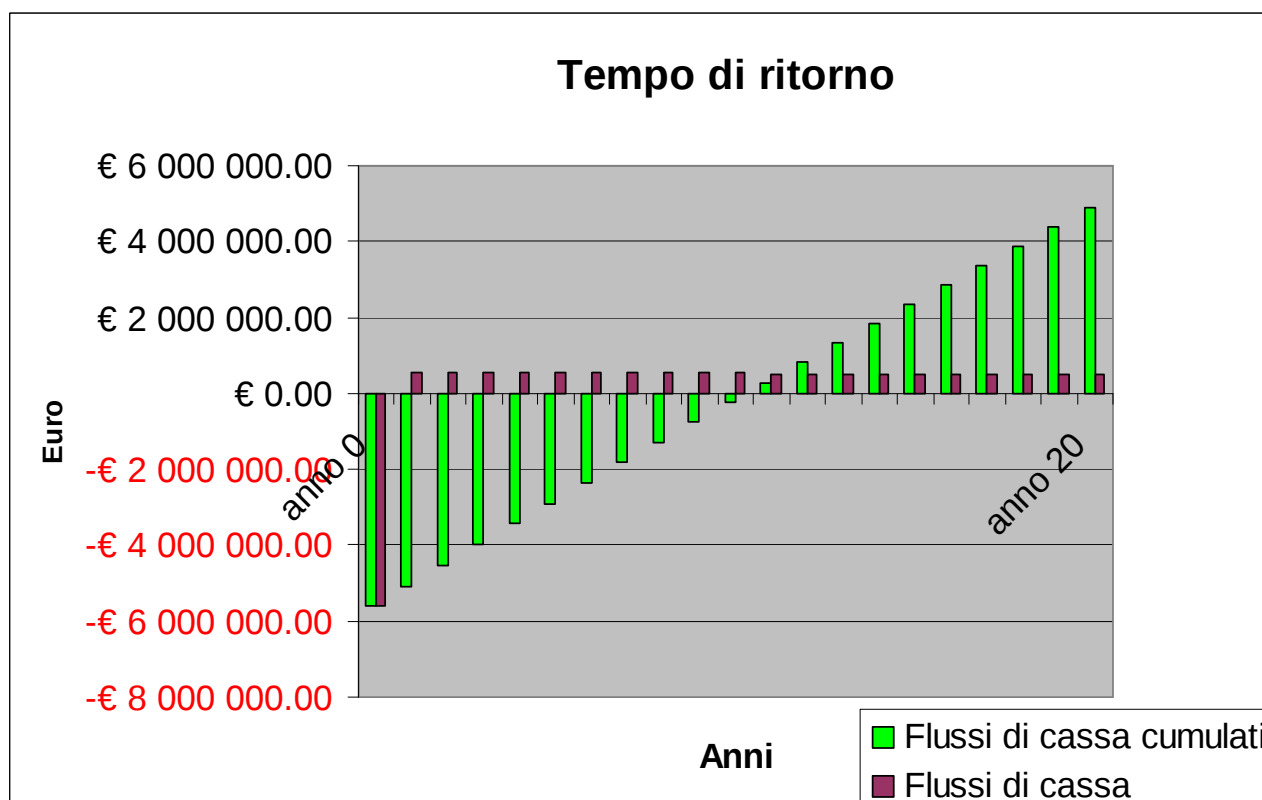
Tempo di Ritorno Economico (Pay-Back Period)

A fronte del costo iniziale di 5.616.000€ sostenuto per la realizzazione dell'impianto, i flussi di cassa cumulati (somma dei flussi di cassa annui a partire dall'investimento sostenuto inizialmente) in 20 anni sono:

Anno	Cash flow cumulati
0	-€ 5.616.000
1	-€ 5.066.813
2	-€ 4.520.337
3	-€ 3.976.551
4	-€ 3.435.432
5	-€ 2.896.958
6	-€ 2.361.106
7	-€ 1.827.857
8	-€ 1.297.187
9	-€ 769.075
10	-€ 243.500
11	€ 279.558
12	€ 800.122
13	€ 1.318.212
14	€ 1.833.848
15	€ 2.347.052
16	€ 2.857.843
17	€ 3.366.242
18	€ 3.872.269
19	€ 4.375.944
20	€ 4.877.288

Tabella 3-Cash flow cumulati in 20 anni

Partendo dall'anno 0, inteso come il momento in cui l'impianto entra in funzione a fronte del pagamento del costo iniziale, il grafico dei valori riportati in Tabella 3 è il seguente:



Il tempo di recupero dell'investimento sui flussi di cassa, cioè il numero di anni che occorrono affinché i flussi di cassa cumulati eguaglino l'investimento iniziale, è deducibile dal grafico sopra riportato (nonché dalla Tabella 3) ed è pari ad un periodo **superiore a 10 anni**.

In realtà il pay-back period non ha un valore rilevante nella scelta di un investimento, dal momento che esso non considera in alcun modo il fattore tempo. Per sopperire a tale mancanza, si preferisce considerare il Tempo di Ritorno Attualizzato.

Tempo di Ritorno Attualizzato

Il TRA indica il numero di anni necessari affinché i flussi di cassa attualizzati al tasso di sconto del progetto e successivamente cumulati, eguaglino l'investimento iniziale. Quindi è il numero di anni che occorrono per arrivare ad avere un VAN nullo al tasso di sconto considerato.

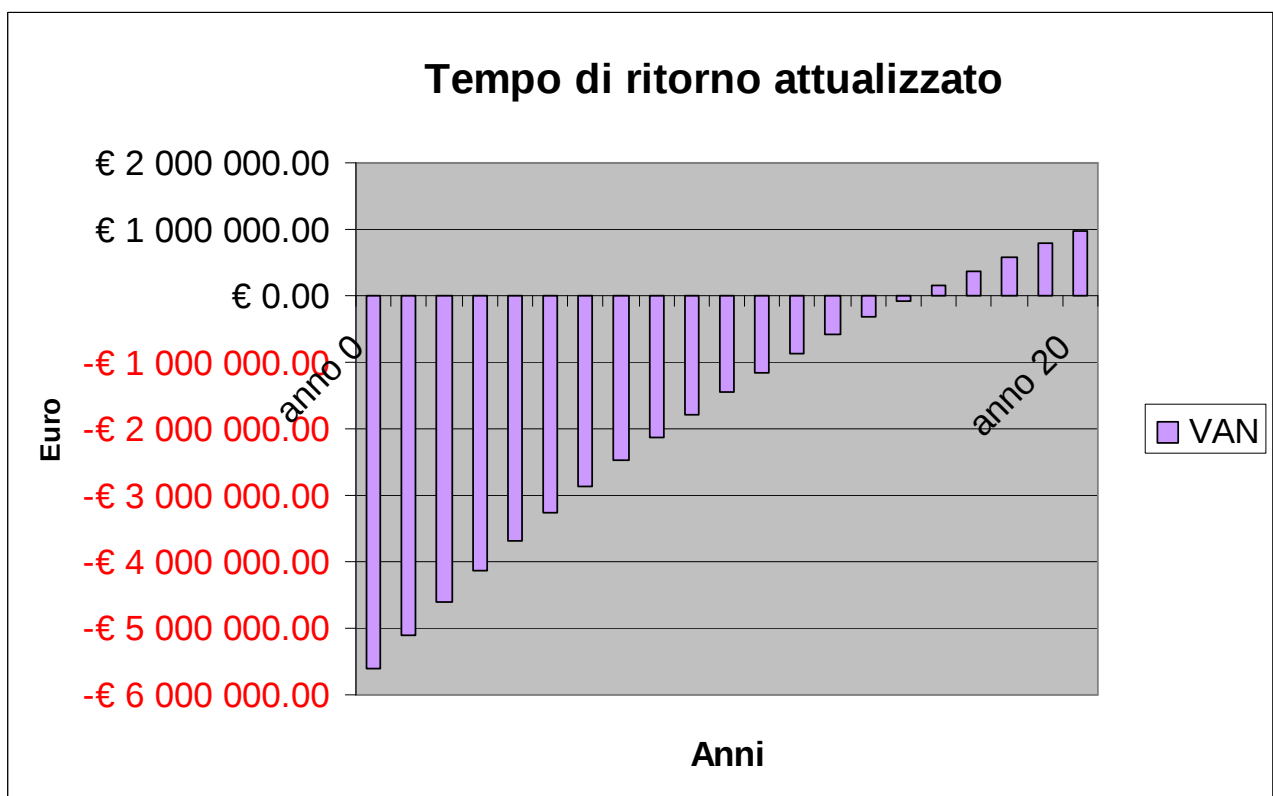
Partendo da un investimento iniziale di 5.616.000€ e attualizzando i flussi di cassa di Tabella 2 al 5%, si ottiene:

Anno	VAN
0	-€ 5.616.000
1	-€ 5.092.965
2	-€ 4.597.295
3	-€ 4.127.552

4	-€ 3.682.372
5	-€ 3.260.463
6	-€ 2.860.603
7	-€ 2.481.632
8	-€ 2.122.454
9	-€ 1.782.028
10	-€ 1.459.371
11	-€ 1.153.550
12	-€ 863.680
13	-€ 588.926
14	-€ 328.495
15	-€ 81.635
16	€ 152.364
17	€ 374.177
18	€ 584.442
19	€ 783.763
20	€ 972.714

Tabella 4- VAN calcolato ogni anno per 20 anni, al tasso di sconto del 5%

Graficando i dati di Tabella 4 come fatto in precedenza per il pay-back period, otteniamo:



Il tempo di ritorno attualizzato risulta essere **superiore a 15 anni**.

Dall'analisi economica effettuata deduciamo che l'investimento preventivato risulta interessante dal punto di vista della redditività, come dimostrano i valori soddisfacenti e conformi di VAN e TIR a fronte di un rischio di impresa limitato. Inoltre la scelta di intraprendere tale progetto è coadiuvata dal fatto che anche il rischio tecnico è limitato e strettamente legato alla gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico, aspettati garantiti dalla qualità dei servizi offerti dalla ESCO (ConvertItalia).

5.4 ANALISI FINANZIARIA

Presentando il business plan appena sviluppato ad un istituto bancario, grazie alla sua consistenza, ipotizziamo che la banca sarà ben disposta ad appoggiare un tale progetto, non senza però prima aver chiarito alcuni aspetti fondamentali che portano all'effettiva erogazione del prestito richiesto.

I finanziamenti concessi dalle banche in progetti in cui risultano coinvolte ESCO sono attualmente quelli di tipo tradizionale e quindi fondano la loro concessione su tre esigenze specifiche:

- solvibilità da parte del beneficiario del prestito (capacità di assicurare la copertura delle rate del mutuo);
- garanzie reali o personali (richieste per diminuire il rischio corso dalla banca in caso di insolvenza);
- moralità del beneficiario e della ESCO a cui egli si rivolge.

Partendo dall'ultimo punto, esso può essere soddisfatto o meno in base alle qualità della persona fisica o giuridica richiedente il prestito. Accanto a questo è valutata anche la posizione del soggetto installatore: nel caso della nostra ESCO (ConvertItalia) le qualità morali della stessa sono approvate da un'esperienza decennale nel settore e dagli ottimi risultati conseguiti in ogni prestazione ingegneristica intrapresa.

Per quanto riguarda le garanzie richieste a copertura del debito, esse dipendono dalla particolare banca a cui si fa riferimento. In genere per importanti finanziamenti nel campo del fotovoltaico, vengono richieste garanzie quali il diritto di prelazione sull'impianto, e garanzie personali quali fidejussioni bancarie per il SAL (Stato d'Avanzamento dei Lavori).

La solvibilità del soggetto beneficiario deve essere garantita dai flussi di cassa derivanti dal progetto, i quali devono essere superiori alla rata annua derivante dal piano di ammortamento. Per verificare che tale condizione sia soddisfatta si utilizza l'indice denominato ADSCR (annual debt

service cover ratio) cioè il rapporto annuale di copertura del servizio del debito, calcolato come il rapporto tra il flusso di cassa annuo del progetto e il servizio complessivo del debito per lo stesso anno. Gli anni che presentano un valore inferiore all'unità di suddetto indice, sono quelli critici per l'ammortamento del debito e possono portare ad una mancata assegnazione del prestito richiesto da parte della banca.

Per il nostro progetto ipotizziamo di ricevere un finanziamento standard proposto dalle banche per il caso di grandi impianti fotovoltaici:

- prezzo impianto: 5.616.000€;
- finanziamento: **80%** (4.492.800€);
- durata: **15 anni**;
- tasso di interesse: fisso pari a IRS 15 anni (4,87%⁵⁵) + spread (1%⁵⁶) = **5,87%**;
- valore rata annuale: 458.670€⁵⁷.

In questa situazione, simuliamo tramite foglio di calcolo il business plan del progetto:

Anno	En.prod.(kWh/anno)	Conto Energia	Vendita Energia	Totale ricavi	Ammortamento	Onere GSE	O & M	Interessi finanziari ⁵⁸	Assicurazione
0	0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
1	1.692.618	€ 609.342	€ 137.976	€ 747.318	-€ 280.800	-€ 810	-€ 20.000	-€ 263.727	-€ 18.000
2	1.679.923	€ 604.772	€ 138.226	€ 742.998	-€ 280.800	-€ 811	-€ 20.000	-€ 252.284	-€ 18.000
3	1.667.324	€ 600.237	€ 138.477	€ 738.714	-€ 280.800	-€ 812	-€ 20.000	-€ 240.169	-€ 18.000
4	1.654.819	€ 595.735	€ 138.730	€ 734.465	-€ 280.800	-€ 814	-€ 20.000	-€ 227.343	-€ 18.000
5	1.642.408	€ 591.267	€ 138.984	€ 730.251	-€ 280.800	-€ 815	-€ 20.000	-€ 213.765	-€ 18.000
6	1.630.090	€ 586.832	€ 139.240	€ 726.072	-€ 280.800	-€ 816	-€ 20.000	-€ 199.389	-€ 18.000
7	1.617.864	€ 582.431	€ 139.497	€ 721.928	-€ 280.800	-€ 817	-€ 20.000	-€ 184.169	-€ 18.000
8	1.605.730	€ 578.063	€ 139.755	€ 717.818	-€ 280.800	-€ 819	-€ 20.000	-€ 168.056	-€ 18.000

⁵⁵ Quotazione aggiornata al 13/12/2007, fonte[3]

⁵⁶ Lo spread varia a seconda della banca a cui si richiede il prestito. Lo spread si identifica come il ricarico che la banca decide di aggiungere al tasso base come proprio ricavo ed è sintomo del rischio corso dalla banca nel prestare i propri soldi nella determinata situazione.

In generale esso è scelto in base a tali considerazioni:

- più è grande l'impianto fotovoltaico, maggiore è lo spread applicato al tasso base dalla banca;
- lo spread imposto ad una società o ad una persona giuridica è più basso rispetto quello imposto alla persona fisica, perché considerati soggetti maggiormente affidabili.

Il fattore più importante che influenza la scelta dello spread da applicare al soggetto richiedente il fido è comunque il suo *rating*, qualora si parli di imprese private. In base agli accordi presi con Basilea2 (accordo internazionale sui requisiti delle banche), il rating riconosciuto a Conveitalia è dell'1%.

⁵⁷ Ipotesi di piano d'ammortamento francese, cioè a rate costanti, pur variando al loro interno la quota capitale e la quota interessi (quota capitale crescente, quota interessi decrescente nel tempo)

⁵⁸ Si tratta della quota di interessi relativa alla rata annuale del rimborso del debito. Viene inserita nel Conto Economico in quanto è deducibile dal reddito d'impresa

9	1.593.687	€ 573.727	€ 140.015	€ 713.742	-€ 280.800	-€ 820	-€ 20.000	-€ 150.997	-€ 18.000
10	1.581.735	€ 569.424	€ 140.276	€ 709.700	-€ 280.800	-€ 821	-€ 20.000	-€ 132.936	-€ 18.000
11	1.569.872	€ 565.154	€ 140.539	€ 705.692	-€ 280.800	-€ 823	-€ 20.000	-€ 113.816	-€ 18.000
12	1.558.097	€ 560.915	€ 140.803	€ 701.718	-€ 280.800	-€ 824	-€ 20.000	-€ 93.573	-€ 18.000
13	1.546.412	€ 556.708	€ 141.068	€ 697.776	-€ 280.800	-€ 825	-€ 20.000	-€ 72.141	-€ 18.000
14	1.534.814	€ 552.533	€ 141.335	€ 693.868	-€ 280.800	-€ 827	-€ 20.000	-€ 49.452	-€ 18.000
15	1.523.303	€ 548.389	€ 141.603	€ 689.992	-€ 280.800	-€ 828	-€ 20.000	-€ 25.431	-€ 18.000
16	1.511.878	€ 544.276	€ 141.873	€ 686.149	-€ 280.800	-€ 829	-€ 20.000	€ 0	-€ 18.000
17	1.500.539	€ 540.194	€ 142.145	€ 682.338	-€ 280.800	-€ 831	-€ 20.000	€ 0	-€ 18.000
18	1.489.285	€ 536.142	€ 142.417	€ 678.560	-€ 280.800	-€ 832	-€ 20.000	€ 0	-€ 18.000
19	1.478.115	€ 532.121	€ 142.692	€ 674.813	-€ 280.800	-€ 833	-€ 20.000	€ 0	-€ 18.000
20	1.467.029	€ 528.130	€ 142.968	€ 671.098	-€ 280.800	-€ 835	-€ 20.000	€ 0	-€ 18.000

Anno	Totale costi	Utile ante imposte	Imposte sul reddito	Utile d'esercizio
0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
1	-€ 583.337	€ 163.981	-€ 61.083	€ 102.898
2	-€ 571.895	€ 171.103	-€ 63.736	€ 107.367
3	-€ 559.782	€ 178.932	-€ 66.652	€ 112.280
4	-€ 546.957	€ 187.508	-€ 69.847	€ 117.661
5	-€ 533.379	€ 196.872	-€ 73.335	€ 123.537
6	-€ 519.005	€ 207.067	-€ 77.133	€ 129.935
7	-€ 503.786	€ 218.142	-€ 81.258	€ 136.884
8	-€ 487.674	€ 230.144	-€ 85.728	€ 144.415
9	-€ 470.617	€ 243.126	-€ 90.564	€ 152.561
10	-€ 452.558	€ 257.143	-€ 95.786	€ 161.357
11	-€ 433.438	€ 272.254	-€ 101.415	€ 170.839
12	-€ 413.197	€ 288.521	-€ 107.474	€ 181.047
13	-€ 391.767	€ 306.009	-€ 113.989	€ 192.021
14	-€ 369.079	€ 324.789	-€ 120.984	€ 203.805
15	-€ 345.059	€ 344.933	-€ 128.488	€ 216.446
16	-€ 319.629	€ 366.520	-€ 136.529	€ 229.991
17	-€ 319.631	€ 362.708	-€ 135.109	€ 227.599
18	-€ 319.632	€ 358.928	-€ 133.701	€ 225.227
19	-€ 319.633	€ 355.180	-€ 132.304	€ 222.875
20	-€ 319.635	€ 351.463	-€ 130.920	€ 220.543

Tabella 5- Conto Economico relativo all'investimento in presenza di finanziamento bancario

Anno	Utile d'esercizio	Ammortamento	Cash flow operativo	Capitale proprio	Quota capitale debito bancario	Cash flow
0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 1.123.200	€ 0	-€ 1.123.200
1	€ 102.898	€ 280.800	€ 383.698	€ 0	-€ 194.942	€ 188.756
2	€ 107.367	€ 280.800	€ 388.167	€ 0	-€ 206.386	€ 181.782
3	€ 112.280	€ 280.800	€ 393.080	€ 0	-€ 218.500	€ 174.580
4	€ 117.661	€ 280.800	€ 398.461	€ 0	-€ 231.326	€ 167.135
5	€ 123.537	€ 280.800	€ 404.337	€ 0	-€ 244.905	€ 159.432
6	€ 129.935	€ 280.800	€ 410.735	€ 0	-€ 259.281	€ 151.454
7	€ 136.884	€ 280.800	€ 417.684	€ 0	-€ 274.501	€ 143.183
8	€ 144.415	€ 280.800	€ 425.215	€ 0	-€ 290.614	€ 134.601
9	€ 152.561	€ 280.800	€ 433.361	€ 0	-€ 307.673	€ 125.688

10	€ 161.357	€ 280.800	€ 442.157	€ 0	-€ 325.734	€ 116.423
11	€ 170.839	€ 280.800	€ 451.639	€ 0	-€ 344.854	€ 106.785
12	€ 181.047	€ 280.800	€ 461.847	€ 0	-€ 365.097	€ 96.750
13	€ 192.021	€ 280.800	€ 472.821	€ 0	-€ 386.528	€ 86.293
14	€ 203.805	€ 280.800	€ 484.605	€ 0	-€ 409.218	€ 75.387
15	€ 216.446	€ 280.800	€ 497.246	€ 0	-€ 433.239	€ 64.007
16	€ 229.991	€ 280.800	€ 510.791	€ 0	€ 0	€ 510.791
17	€ 227.599	€ 280.800	€ 508.399	€ 0	€ 0	€ 508.399
18	€ 225.227	€ 280.800	€ 506.027	€ 0	€ 0	€ 506.027
19	€ 222.875	€ 280.800	€ 503.675	€ 0	€ 0	€ 503.675
20	€ 220.543	€ 280.800	€ 501.343	€ 0	€ 0	€ 501.343

Tabella 6- Rendiconto finanziario dell'investimento in presenza di finanziamento (analisi cash flow)

Considerato che, ricevendo dalla banca un finanziamento dell'80% rispetto al costo iniziale dell'impianto (5.616.000€), ossia 4.492.800€, il capitale proprio investito inizialmente dal soggetto responsabile si abbassa a **1.123.200€** (20% di 5.616.000€), si calcolano i valori del VAN, TIR e IP con i dati riportati in Tabella 6.

VAN

IL VAN a 20 anni, con tasso di attualizzazione del 5%, è pari a **€ 1.378.334**.

TIR

IL TIR calcolato a 20 anni è pari al **15%**.

IP

L'indice di profittabilità è **1,23**.

ROI

Il ritorno sull'investimento è pari al **4,96%**.

Confrontando tali valori rispetto quelli relativi all'analisi di fattibilità economica (che può essere considerata il caso del 100% di finanziamento autonomo), si evince come sia conveniente intraprendere questo scenario. Un finanziamento dell'80% del costo dell'impianto è preferibile a non richiedere soldi in prestito per la realizzazione del progetto, come dimostrano gli indici economici appena calcolati. Il TIR (15%) è più del doppio del caso precedente (7%), e quindi da preferire a questo ultimo rispetto la base del tasso soglia degli investimenti fissato dalle strategie aziendali. Inoltre anche il VAN risulta essere superiore.

Valutando poi il ROI e, soprattutto, l'indice di profittabilità, si nota come effettivamente l'investimento, assistito dal prestito bancario, sia più conveniente rispetto al finanziare tutto il progetto in autonomia.

ADSCR

Affinché il prestito venga concesso è necessario che dall'analisi finanziaria del progetto emerga la possibilità da parte del soggetto beneficiario di assicurare la copertura delle rate del mutuo. Come già detto in precedenza l'indice che racchiude questa informazione è l'ADSCR. Esso è calcolato su base annua come il rapporto tra il flusso di cassa netto⁵⁹ derivante dal progetto e la quota del debito da restituire alla banca. Come è ovvio, la banca presta i propri soldi solo quando l'ADSCR è superiore all'unità.

Il progetto in esame presenta per i 15 anni necessari all'ammortamento del debito, valori di ADSCR maggiori di uno per tutto il periodo di copertura del debito:

Anno	ADSCR
0	
1	1,41
2	1,40
3	1,38
4	1,36
5	1,35
6	1,33
7	1,31
8	1,29
9	1,27
10	1,25
11	1,23
12	1,21
13	1,19
14	1,16
15	1,14

Tabella 7- ADSCR con finanziamento bancario dell'80% a 15 anni

La convenienza di usufruire di un finanziamento esterno è da individuare anche nel recupero del capitale investito in un tempo minore, come è dimostrato di seguito.

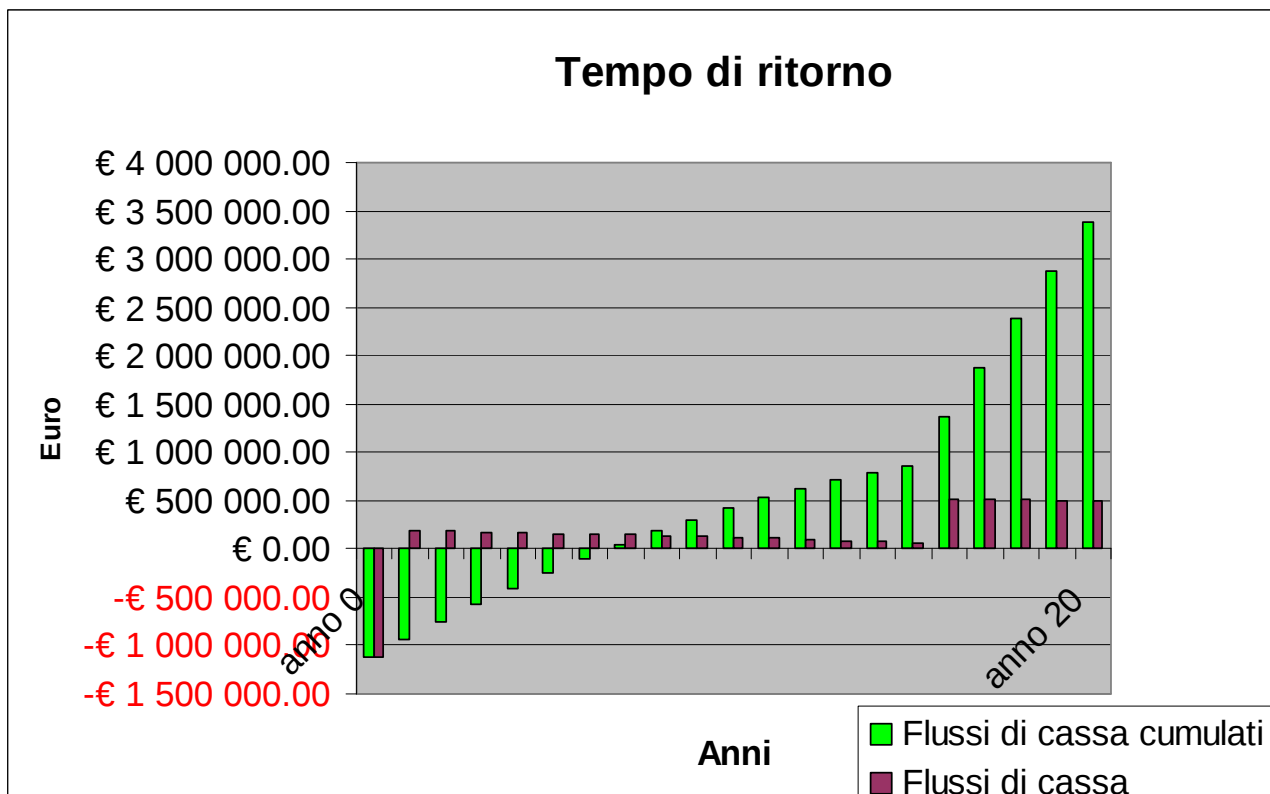
Tempo di Ritorno Economico (Pay-Back Period)

⁵⁹ E' il flusso di cassa al netto della rata annua di debito bancario

A fronte del costo iniziale di 1.123.200€ sostenuto per la realizzazione dell'impianto, i flussi di cassa cumulati in 20 anni sono:

Anno	Cash flow cumulati
0	-€ 1.123.200
1	-€ 934.444
2	-€ 752.663
3	-€ 578.083
4	-€ 410.948
5	-€ 251.517
6	-€ 100.063
7	€ 43.120
8	€ 177.721
9	€ 303.409
10	€ 419.832
11	€ 526.617
12	€ 623.367
13	€ 709.660
14	€ 785.047
15	€ 849.054
16	€ 1.359.845
17	€ 1.868.244
18	€ 2.374.271
19	€ 2.877.947
20	€ 3.379.290

Tabella 8- Cash flow cumulati in 20 anni



Dal grafico notiamo come i flussi di cassa cumulati subiscano un aumento negli ultimi cinque anni del periodo considerato nella nostra analisi, in coincidenza con la fine del periodo di ammortamento del debito bancario (flussi di cassa positivi annui maggiori).

Il tempo di recupero del capitale investito è di poco superiore ai **6 anni**.

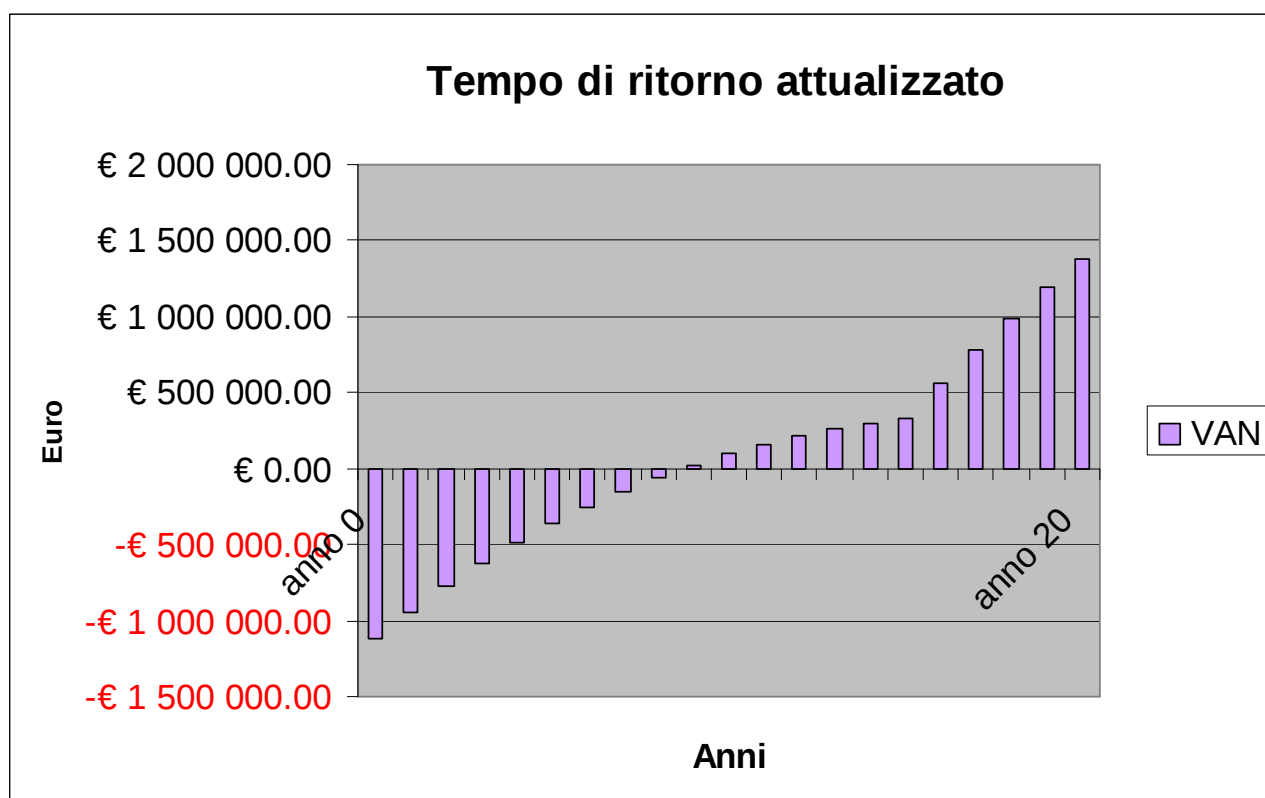
Tempo di Ritorno Attualizzato

Partendo da un investimento iniziale di 1.123.200€ e attualizzando i flussi di cassa di Tabella 6 al 5%, si calcola il VAN per ogni periodo:

Anno	VAN
0	-€ 1.123.200
1	-€ 943.433
2	-€ 778.551
3	-€ 627.743
4	-€ 490.241
5	-€ 365.322
6	-€ 252.305
7	-€ 150.548
8	-€ 59.444
9	€ 21.575
10	€ 93.049
11	€ 155.484
12	€ 209.358
13	€ 255.121
14	€ 293.197
15	€ 323.985
16	€ 557.984
17	€ 779.797
18	€ 990.062
19	€ 1.189.383
20	€ 1.378.334

Tabella 9- VAN calcolato ogni anno per 20 anni, al tasso di sconto del 5%

I valori del VAN, esposti in Tabella 9, rappresentati in un grafico in funzione degli anni, ci forniscono il tempo di ritorno attualizzato relativo all'investimento assistito da prestito bancario:



Attualizzando i flussi di cassa, il TRA risulta essere di poco superiore a **8 anni**.

5.5 Interviste

Fino ad ora, in questo Capitolo, abbiamo presentato il metodo di lavoro seguito da una ESCO per la realizzazione di un investimento nel campo del fotovoltaico, analizzando nello specifico gli aspetti tecnici, economici e finanziari e dimostrando come questo possa essere effettivamente redditivo, qualora venga compiuto da un soggetto adatto e qualificato come la società di servizi energetici con cui abbiamo collaborato. Accanto a questi aspetti, che interessano maggiormente l'attività di azienda, ci preme comunque allargare la base di conoscenza della nostra indagine e apprendere più in dettaglio quale è la situazione nazionale legata ai finanziamenti concessi per la realizzazione di impianti fotovoltaici, come evolve il mercato e quali ostacoli si devono superare al fine di ottenere uno sviluppo importante per tali investimenti.

Nel corso della collaborazione abbiamo avuto l'opportunità di intervistare diverse figure di rilievo appartenenti sia al lato della ESCO che a quello degli istituti finanziari e il cui contributo fornito al nostro lavoro è risultato notevolmente apprezzabile. E' essenziale quindi riportare la posizione e le parole degli attori principali con i quali siamo venuti in contatto.

Il **Dr. Alberto Santoni**, Direzione della filiale della Banca Popolare di Ancona di via Benedetto Croce 10, Roma, nel colloquio tenutosi il 14 dicembre 2007, si è dimostrato assai sensibile al tema dei finanziamenti indirizzati agli investimenti nel campo del fotovoltaico ed anche molto aperto al dialogo. Egli ha evidenziato come la BPA, e più in generale il Gruppo UBI (Unione di Banche Italiane) di cui la Sua banca fa parte, si è posta l'obiettivo di rispondere in maniera esaustiva a tutte le richieste che provengono dai clienti e di prendere coscienza delle esigenze finanziarie che nascono nelle realtà economico-territoriali delle zone in cui essa risulta presente con le proprie filiali. Come sottolinea il Dr. Santoni, grazie alle incentivazioni apportate dal Conto Energia 2007, i progetti finalizzati all'installazione di pannelli fotovoltaici sono aumentati notevolmente e la BPA deve necessariamente provvedere a fornire prodotti adatti a tale attività di investimento, al fine di rivestire il ruolo di un istituto attento ai cambiamenti economici e sociali del Paese e consolidare così la sua posizione tra i più importanti gruppi bancari italiani.

La BPA già offre un prodotto specifico per il fotovoltaico, denominato "Mutuo Energia", rivolto sia ai privati che alle aziende (soprattutto S.p.A e S.R.L.). Il finanziamento è presentato sottoforma di mutuo chirografario (durata 12 anni) o ipotecario (durata 20 anni) e può essere a tasso fisso o variabile.

Al di là degli aspetti prettamente tecnici del prestito però l'aspetto che più conta per il Dr. Santoni è la consistenza del progetto. A causa delle possibilità di investimento prospettate dal Conto Energia, non poche sono state le esperienze in cui Egli stesso si è imbattuto in business plan poco accurati, sommari se non addirittura errati. Il problema è che molti speculatori hanno visto aprirsi buone possibilità di guadagno grazie alla nuova incentivazione e quindi tentano in tutti i modi di

entrare in questo mercato, anche quando non ne posseggono le basi adatte per farlo. E' per questo motivo che la BPA cerca di investire nel fotovoltaico, ma non senza provvedere alla propria incolumità finanziaria.

Innanzitutto i prestiti concessi non prevedono la copertura totale dell'investimento, ma solo di una parte (in genere intorno all'80%), in modo tale che anche il cliente partecipi, insieme alla banca, al rischio finanziario, prendendo parte attiva al progetto. Questo già nella fase di formulazione del business plan dovrebbe garantire la fattibilità dell'investimento.

In secondo luogo, per attestare l'attendibilità del progetto, è la stessa banca che incarica una società esterna, composta da ingegneri e tecnici specializzati nel settore, per verificare la bontà dell'investimento. Quindi solo successivamente al parere favorevole degli esperti la banca delibera la concessione del prestito. A tal fine la banca non sottovaluta di constatare l'effettiva attendibilità anche della società installatrice dell'impianto, la cui moralità deve essere chiara, così come la sua professionalità.

In terzo luogo, l'erogazione del finanziamento avviene in tre fasi, per non correre il rischio di concedere tutto il capitale in una unica soluzione:

- 20% all'inizio dei lavori;
- 50% per SAL (Stato Avanzamento Lavori);
- 30% per la terminazione in opera/collaudato dell'impianto.

Tra i progetti già finanziati da BPA, ci sono impianti realizzati nelle regioni coperte dalle sue filiali (Marche, Abruzzo, Umbria, Lazio) di potenze medie intorno ai 20 kW. Ma il Dr Santoni afferma che non è difficile accordare, nelle stesse filiali della BPA, prestiti fino a 1÷1,5 milioni di Euro per progetti ben sviluppati, mentre per impianti più grandi, che prevedono investimenti fino a 6÷7 milioni di Euro, è Centro Banca (Corporate e Investment Bank del Gruppo UBI specializzata nelle medie imprese) che se ne occupa direttamente, attivando un finanziamento in Project Financing. Anche in tal senso UBI risulta comunque attiva: nel Lazio è in progetto un finanziamento per un impianto fotovoltaico da diversi MW di potenza nella località di Santa Palomba-Pomezia (Roma).

Il Dr. Ubaldo Bigossi, Responsabile Commerciale Energia di ConvertItalia S.p.A., ha testimoniato quella che fino ad ora è stata l'esperienza avuta dalla sua ESCO.

Nell'ambito dei finanziamenti per la realizzazione di impianti fotovoltaici, come afferma il Dr. Bigossi, le banche non hanno ancora offerto un prodotto definito e consolidato: *"...due-tre mesi dopo l'uscita del D.M. sulla Gazzetta Ufficiale n°45 del 23 febbraio 2007 ed appena le banche si sono accorte del volume di affari che tale decreto avrebbe potuto generare, hanno iniziato ad approcciare il mercato attraverso pubblicità su quotidiani nazionali e giornali di settore, promettendo finanziamenti con mutuo chirografario, senza garanzie e con finanziamento del 100%*

dell'investimento. Nella fase successiva e di fronte a domande di finanziamento a loro presentate, hanno fatto marcia indietro, valutando in particolar modo il soggetto richiedente, che deve avere un'attività imprenditoriale consolidata, avere una disponibilità finanziaria tale da mettere nel progetto almeno del 15-20% di capitale proprio, in alcuni casi presentare delle fidejussioni a garanzia".

Anche per ciò che riguarda le garanzie richieste a fronte dell'ottenimento del prestito, i flussi di cassa sicuri e prevedibili, legati all'incentivazione statale, non sembrano essere per le banche uno strumento adatto a scongiurare il pericolo di insolvibilità da parte del beneficiario: "... (le banche) non si accontentano della sola cessione del credito derivante dall'esercizio dell'impianto ma richiedono anche altre garanzie (diritto di prelazione sull'impianto, fidejussioni per SAL, in alcuni casi ipoteca sui terreni, ecc.), soprattutto se il soggetto richiedente non ha un'attività consolidata tale da generare un flusso finanziario importante".

Le banche che si sono mostrate più attive nella concessione di prestiti sono state, finora, i grandi gruppi quali MPS, Capitalia, Intesa-San Paolo, e, accanto a queste, anche strutture minori. Ma pure nei casi in cui la concessione del finanziamento ha avuto buon esito, non sono mancati gli ostacoli: "...lentezza nelle risposte (dovuto probabilmente al fatto che questo per le banche si attesta come un nuovo prodotto), troppe garanzie richieste, essendoci già la garanzia dello Stato degli incentivi in Conto Energia".

"Affinché si prospetti un sostanziale sviluppo nel mercato del fotovoltaico, continua il Dr. Bigossi, è comprensibile che le banche verifichino l'affidabilità tecnica delle aziende che installano gli impianti, ma è necessario avere, da parte loro, una maggiore elasticità nella concessione dei finanziamenti".

5.6 Bibliografia

- [1] Sito <http://re.jrc.cec.eu.int/pvgis/> , per il reperimento dei dati sull'irraggiamento solare
- [2] Sito <http://www.rivaluta.it/inflazione.htm>, per il reperimento delle serie storiche del tasso di inflazione in Italia
- [3] Sito <http://www.telemutuo.it>, per le quotazioni dei tassi d'interesse applicati ai mutui
- [4] GSE “Il nuovo Conto Energia”, Edizione n.1 settembre 2007, per informazioni e approfondimenti sulle incentivazioni concesse agli impianti fotovoltaici
- [5] “Finanza per manager” Harvard Business Essentials, ETASLAB editore, per approfondimenti sugli investimenti imprenditoriali

Ringraziamenti

Giunti alla fine di un Lavoro come questo, devo ringraziare molte persone, senza l'aiuto delle quali non sarei mai potuto giungere fin qui.

Voglio ringraziare la FIRE tutta, che mi ha dato la grande possibilità di sviluppare tale Lavoro e che mi ha accolto a braccia aperte sin da subito, facendomi sentire così coinvolto nelle sue attività e particolarmente a mio agio. Un ringraziamento speciale va all'Ing. Dario Di Santo, che mi ha condotto lungo questa esperienza, in cui è stato sempre disponibile e gentile in ogni occasione in cui io richiedessi il suo aiuto.

Voglio ringraziare la Convert Italia S.p.A., presso la quale ho potuto svolgere una parte fondamentale della Tesi ed apprendere aspetti fondamentali del mondo del lavoro, non solo tecnici ma anche umani. Ringrazio quindi il Dr. Giuseppe Moro che mi ha permesso di collaborare nella sua società in piena integrità ed armonia.

Ringrazio il Prof. Luca Rubini, che mi ha indirizzato sul giusto cammino da intraprendere in questa fase della mia carriera accademico-professionale. Lo ringrazio anche per la sua cordialità, e la sua sensibilità alle esigenze degli studenti, dimostrata in ogni situazione anche con il sottoscritto.

Ringrazio inoltre il Dr. Angelo Bolognin, il Dr. Valerio Marchetti, Il Dr. Giovanni Terranova, il Dr. Dario Gentile, il Dr. Alberto Santoni e tutti gli altri che mi hanno concesso la loro collaborazione anche se mi presentavo come semplice tesista. E' un onore che spetta a pochi.

Ringrazio tutta la mia famiglia, che sempre mi è stata vicina e mi ha sostenuto con grande forza, non solo in questo periodo ma in tutti e tre gli anni di Università. La ringrazio inoltre per avermi dato la possibilità, non senza sacrifici, di scrivere questi ringraziamenti oggi.

Ringrazio infine tutti i miei amici, che si sono rilevati un insostituibile sostegno nei momenti difficili e che non mi hanno mai fatto mancare il loro incoraggiamento, spingendomi così a dare sempre del mio meglio.

Grazie a tutti.