

La Policy Brief Series:

La Policy Brief Series della Foundation for Renewable Energy and the Environment (FREE) offre una descrizione articolata dei diversi aspetti del modello SEU. Gli argomenti che vengono discussi includono (a) il modello SEU negli Stati Uniti, (b) come fondare una organizzazione basata sul modello SEU, (c) la finanza innovativa per l'energia pulita del modello SEU, e (d) l'interesse internazionale verso questo modello.

Allo scopo di fornire agli interessati una comprensione completa del modello SEU e del suo potenziale, i Policy Brief offrono una visione sintetica delle sue idee-chiave, dei suoi successi, e delle sue sfide.

Gli elementi di base del modello SEU:

- Enfasi sul risparmio e sulle energie rinnovabili
- Perseguimento di una nuova economia basata sui benefici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili
- Partecipazione di un gruppo eterogeneo di stakeholder mantenendo allo stesso tempo la propria indipendenza
- Bilanciamento dell'offerta di energia ai bisogni energetici effettivi
- Promozione di una governance locale e basata sulle comunità
- Utilizzo integrato di diverse fonti finanziarie per realizzare benefici energetici e ad emissioni zero di carbonio
- Adattamento delle opzioni di risparmio ed energia rinnovabile ai bisogni dei partecipanti
- Introduzione di incentivi strutturati che supportano la sostenibilità di lungo periodo (filosofia "all-hanging fruit")

SUSTAINABLE ENERGY UTILITY (SEU)

Il Modello Business della SEU

Posizionatasi come utility a '360 gradi' per servire gli obiettivi di sostenibilità del 21mo secolo (efficienza energetica, energia rinnovabile, conservazione dei materiali e delle risorse idriche), la Sustainable Energy Utility rappresenta un nuovo attore nell'ambito dei servizi di pubblica utilità, un attore capace di riformulare priorità e di perseguire strategie per realizzare una Nuova Economia basata sui principi di sostenibilità. Nella sua essenza, una SEU crea, cattura, e dà valore alle comunità che serve. È creata per accelerare un cambiamento trasformativo nel settore dell'energia, dell'acqua, e dei materiali. Le caratteristiche fondamentali del modello sono state descritte nel Policy Brief di gennaio 2013 (no. 1). In questa edizione della serie saranno discussi due elementi del modello SEU: a) una strategia finanziaria basata sull'emissione di *sustainable energy bond*; (b) il ruolo che una SEU ha nella progettazione e nella gestione di un mercato per i *solar renewable energy credit* (SREC).

Il Sustainable Energy Financing (SEF)

PER CATTURARE IL VALORE DELL'ENERGIA RINNOVABILE E DEL RISPARMIO DI ENERGIA, ACQUA E MATERIALI

Le principali sfide agli investimenti in sostenibilità, specialmente nel settore energetico, possono essere raggruppati in due tipi di barriere: finanziarie e di policy. Le barriere finanziarie più rilevanti sono l'accesso limitato al ca-

pitale finanziario, una alta percezione del rischio, ed il volume ridotto dei singoli investimenti rispetto agli investimenti nelle fonti energetiche convenzionali. Le barriere di policy includono meccanismi di incentivazioni non allineati tra di loro, i rilevanti sussidi agli investimenti nelle energie convenzionali, e la carenza di risorse umane in termini di conoscenza o capacità di condurre ricerca e di realizzare alternative sostenibili. Mentre queste barriere possono rappresentare delle sfide significative a livello dei singoli progetti, il loro impatto sistemico più significativo è nella percezione che si ha riguardo l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica come opportunità di business a livello infrastrutturale. In altre parole, le barriere finanziarie e di policy attualmente limitano il volume, la scala, e l'applicabilità degli investimenti di sostenibilità nell'ambito del decision-making a livello di progetto, bloccando le opportunità di trasformazione di tutto il settore energetico.

I costi di capitale iniziale e la percezione del rischio sono delle barriere importanti agli investimenti nell'energia sostenibile. Queste barriere devono essere necessariamente superate prima di affrontare altri tipi di ostacoli. Se si considera che gli enti pubblici generalmente hanno a che fare con con sempre maggiori vincoli nella disponibilità e nell'uso delle risorse nei

rispettivi budget, risorse, l'impatto di attività volte a promuovere l'accesso al capitale iniziale per realizzare misure di sostenibilità energetica nei mercati energetici ne risulta grandemente limitato. Anche sforzi modesti per supportare un mercato per l'energia sostenibile si riflettono in costi irragionevoli per i consumatori che devono confrontarsi con un network frammentato di programmi e di attori. Chiunque abbia tentato di accedere a prestiti agevolati o incentivi all'efficienza energetica o all'energia rinnovabile può attestare le difficoltà che si incontrano nello adottare opzioni di sostenibilità.

Mentre in linea di principio i mercati possono offrire un pool di risorse finanziarie significativo, l'esperienza limitata degli investitori privati negli investimenti low-carbon e la taglia tipicamente piccola dei singoli progetti di efficienza energetica e di energia rinnovabile riduce l'attrattiva dell'investimento. La natura non-convenzionale degli investimenti in efficienza energetica relativamente agli investimenti in nuova capacità di generazione elettrica crea da' luogo alla percezione che gli investimenti di sostenibilità siano ad alto rischio. Questa percezione è peggiorata dai ritorni tipicamente lunghi degli investimenti in ristrutturazioni energetiche ed in energia rinnovabile, che portano gli investitori a dubitare della solidità della strategia di sostenibilità rispetto a progetti di fornitura energetica business-as-usual.

CREAZIONE DI VALORE

Alla base del modello di business SEU c'è la constatazione che risparmiare una unità di energia costa meno dell'acquistare la stessa unità ai prezzi finali di distribuzione. Uno recente studio stima il potenziale globale di risparmio energetico profittabile da un punto di vista finanziario (tutti quei investimenti il cui costo è minore dei risparmi che possono fornire) pari a 30 milioni di dollari¹. La sfida è quella di rendere effettivamente fruibile questo potenziale superando l'inerzia del paradigma economico e del modo di pensare convenzionale.

Il primo passo è quello di validare i risparmi risultanti dagli investimenti iniziali (Figura 1). La monetizzazione dei risparmi energetici, discussa nel primo numero di questa serie di Policy Brief, costituisce la base per i pagamenti contrattualmente concordati, che diminuiscono il debito relativo all'investimento in energia pulita. Se fatta in modo appropriato attraverso degli audit energetici valutati in modo indipendente, questa monetizzazione contrattualmente garantita riduce in modo efficace il rischio di investimento.

IL CAPITALE PRIVATO AL SERVIZIO DI FINALITÀ PUBBLICHE

La sfida successiva è quella di raccogliere capitale sufficiente per creare dei mix bilanciati di misure di sostenibilità energetica. Una delle innovazioni cruciali del modello SEU è la sua strategia e

capacità di capitalizzazione. L'innovazione portata dal modello SEU, che sarà discussa più avanti, è stata già testata dai mercati. Come entità pubblica, una SEU (quando strutturata adeguatamente) può avere l'autorità di emettere bond, la quale implica la possibilità di potere ricevere finanziamenti esentasse². L'emissione di bond esentasse a livello statale realizzata dalla SEU del Delaware, la prima emissione di questo tipo negli USA, ha raccolto 72,5 milioni di dollari per realizzare misure di energia sostenibile³. La raccolta di risorse finanziarie attraverso i mercati dei capitali permette il perseguimento di investimenti di sostenibilità energetica su vasta scala, del tutto compatibili con la scala degli investimenti infrastrutturali. Questo passaggio è fondamentale per la capitalizzazione a lungo termine dello sviluppo dell'energia pulita.

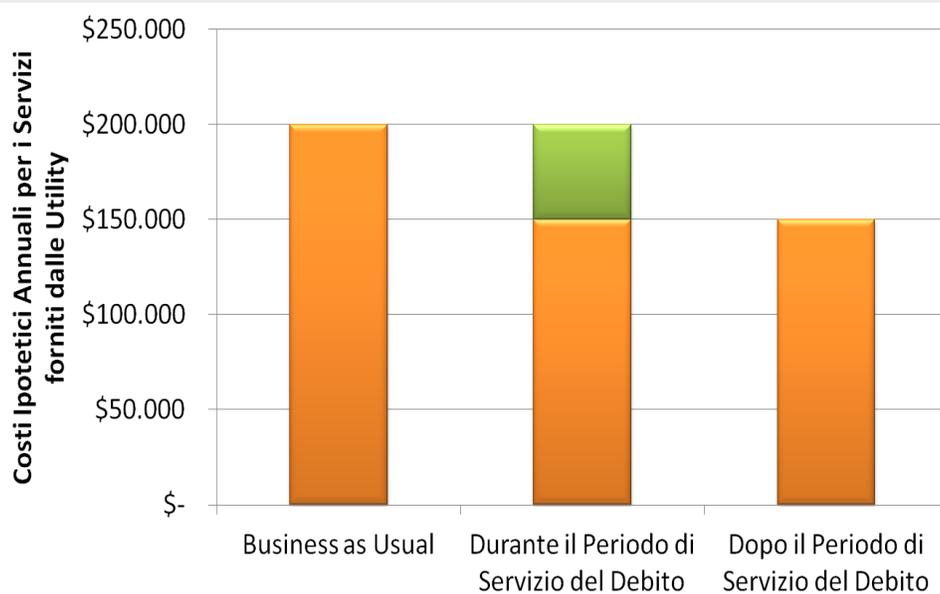
COME FUNZIONA IL MODELLO SUSTAINABLE ENERGY FINANCING(SEF)?

Il modello SEU si fonda su una precisa struttura di accordi tra attori-chiave nel settore energetico. La Figura 2 illustra una tra le possibili configurazioni progettate dalla Foundation for Renewable Energy and Environment (FREE) per applicazioni nel settore pubblico. Questa struttura comprende quattro contratti interrelati tra di loro: a) un accordo basato su risparmi garantiti; b) un accordo di rateizzazione del pagamento; c) un accordo di programma; d) un vincolo fiduciario.

Accordo di Programma

L'accordo di programma dettaglia quanto concordato tra l'ente 'emittitore' (nella fattispecie la SEU), le Energy Services Company (ESCO), ed i partecipanti pubblici. L'accordo stabilisce gli obblighi di rendicontazione sia per l'ESCO che per il Partecipante. Viene anche specificato il protocollo di monitoraggio e verifica ed una tabella di marcia per la verifica dei benefici in termini di creazione dei posti di lavoro e di risparmi energetici in unità fisiche e monetarie.

Figura 1. Monetizzazione dei risparmi energetici da parte della SEU



Accordo di Rateizzazione del Pagamento (ARP)

L'ARP stabilisce l'entità dei pagamenti dal Partecipante al fiduciario⁴. In sostanza, il partecipante si impegna ad effettuare i pagamenti dettagliati nel vincolo fiduciario (descritto più avanti). Questi pagamenti fanno fronte all'obbligazione di servizio del debito per la parte dei ricavi del bond utilizzati per finanziare i progetti del Partecipante ed ogni altro vincolo pro-rata.

Vincolo Fiduciario

Il Vincolo Fiduciario è il contratto tra l'ente che emette i bond (la SEU) ed il fiduciario, il quale rappresenta gli acquirenti dei bond. Il Vincolo Fiduciario descrive le responsabilità di ogni parte coinvolta e le caratteristiche dei bond. Il fiduciario paga i possessori dei bond e conferisce, previa approvazione dei Partecipanti, una parte dei ricavi alle ESCO per le installazioni completate.

Accordo sui Risparmi Garantiti (ARG)

Le ESCO ed i Partecipanti sottoscrivono un contratto e realizzano misure specifiche di conservazione dell'energia, dell'acqua, dei materiali, nonché misure per lo sviluppo dell'energia rinnovabile o di altri sistemi di energia distribuita sulla proprietà del Partecipante. Questo accordo stabilisce le garanzie fornite da parte dell'ESCO su un ammontare

specificato di risparmi energetici espresso in dollari.

OLTRE LE BARRIERE

Il modello 'sustainable energy financing' legato alle SEU ha alcune importanti caratteristiche che lo rendono capace di superare le ben note barriere alla sostenibilità energetica.

Riduzione del rischio integrale

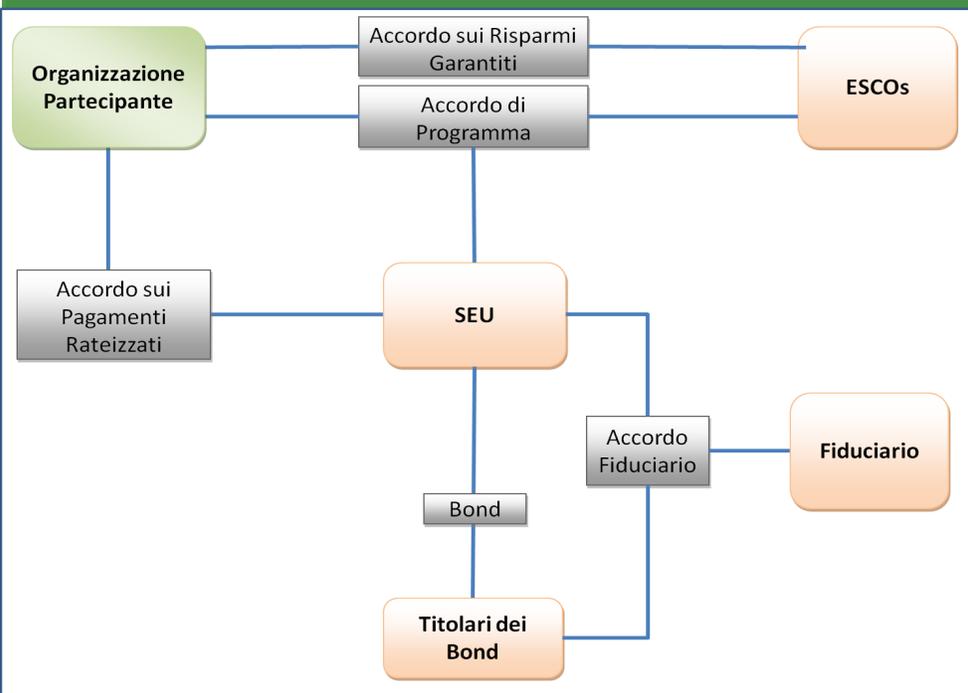
Un aspetto fondamentale del modello di business SEU è il riallineamento del profilo di rischio del credito. Al contrario dei bond pubblici generici, in cui lo Stato ripaga il debito derivante dagli investimenti effettuati tramite la tassazione generale, il modello SEU si basa sulla semplice facoltà che gli enti pubblici hanno di potere ripagare il debito tramite lo stanziamento di una quota delle entrate pubbliche la quale costituisce in sé una sorta di promessa di pagamento. In generale, la probabilità che lo Stato non riesca a garantire lo stanziamento in bilancio di fondi sufficienti per coprire servizi essenziali quali l'acqua e l'energia viene considerata molto bassa. Di conseguenza, gli investitori conferiscono un alto livello di credit rating a questi investimenti coperti da specifici stanziamenti pubblici. La riduzione del rischio viene anche favorita dall'utilizzo di forme di accordo contrattuale standard. L'esperienza già acquisita con questo tipo di accordi

incrementa la fiducia del mercato nella effettiva realizzazione dei progetti. Il programma SEF della FREE si basa su risparmi monetari garantiti che migliorano la qualità del credito degli investimenti nell'energia pulita. Il successo delle misure di efficienza energetica viene convenzionalmente misurato sulla base delle unità 'fisiche' di energia di riduzione dei consumi. Tuttavia, pur avendo un'indubbia valenza intrinseca, a questo parametro viene data spesso scarsa importanza nei mercati finanziari, dove l'attrattività dell'investimento viene valutata sulla base di indicatori finanziari.

A differenza degli ARG convenzionali basati su unità fisiche di risparmio energetico, la traslazione dei risparmi energetici in valori monetari su base contrattuale offre un flusso di ricavi che garantisce la solvibilità necessaria per ripagare il debito. È interessante notare che in questo modello vi è una diminuzione del costo di amministrazione pubblica⁵, accompagnata da una maggiore attrattività di questo tipo di investimenti. Questo modello in cui vengono strutturati i risparmi di energia garantiti risulta un elemento fondamentale nella strategia volta ad equiparare gli investimenti in energia sostenibile agli investimenti in infrastrutture essenziali.

La caratteristica base di ogni tipo di finanziamento, ovvero di essere fondato sulla performance, richiede attività di monitoraggio e la verifica (M&V) per garantire il mantenimento dei risparmi nel tempo. I protocolli di monitoraggio e verifica nel passato venivano per lo più svolti dalle ESCO per assicurare l'adempimento del loro obbligo di risparmio energetico. Le diverse metodologie adottate per le attività di M&V sono state spesso basate su algoritmi di ingegneria energetica al fine di poter comparare la performance effettiva con le aspettative tecniche ex-ante. Questo

Figura 2 Configurazione della SEU così come concepita dalla FREE per applicazioni negli USA



approccio può essere utile per individuare difetti tecnici, ma le informazioni risultanti non necessariamente si traducono in risparmi economici per i soggetti partecipanti e gli investitori.

L'iniziativa SEF di FREE ridefinisce lo scopo delle attività di M&V basandosi su una attività analitica volta a facilitare gli incrementi nella performance. Nello specifico del modello SEU, le attività di M&V sono concepite come strumento diagnostico per identificare delle possibili lacune nella performance e per definire misure utili a rimuovere queste lacune. La struttura operativa di FREE rafforza la performance delle ESCO con delle attività di M&V svolte dagli esperti di FREE per prevedere la performance futura trimestrale ed annuale. Attraverso una riformulazione dell'ARG, queste previsioni indipendenti si risolvono poi in azioni specifiche da parte delle ESCO per colmare eventuali cause di performance sub-ottimale in tre modi: 1) la ESCO può installare a sue spese nuove apparecchiature per risolvere eventuali lacune; 2) la ESCO può concludere un accordo con i soggetti partecipanti per adottare nuovi metodi di gestione, sempre al fine di eliminare il rischio di bassa performance finanziaria; 3) la ESCO è obbligata a pagare i soggetti partecipanti per la

performance sub-ottimale come parte della garanzia societaria fornita⁶.

L'approccio diagnostico al processo di M&V per valutare progressi nella realizzazione del progetto, in alternativa all'utilizzo come strumento 'di difesa' per tutelare gli interessi delle ESCO o come strumento punitivo per assicurare i vari adempimenti, si risolve in generale in una migliore performance tecnica ed economica. Di conseguenza, la strategia M&V di FREE si configura come uno strumento atto a rafforzare che può fornire delle ragioni fondate ai Partecipanti ed agli investitori per aspettarsi dei risparmi monetari uguali o superiori al servizio del debito e per realizzare le annesse riduzioni nell'utilizzo di energia e nel danno ambientale.

Nel complesso, le innovazioni nel programma SEF concepito dalla FREE – accordi su programmi di risparmi garantiti basati sulla promessa di risultati finanziari, la capacità di rappresentare con un alto livello di esperienza gli interessi di stati, città, e partecipanti no-profit, l'indipendenza della verifica 'diagnostica' e dell'auditing, ed il coinvolgimento di fonti finanziarie indipendenti da un processo decisionale politico di tipo top-down – concorrono significativamente a ridurre il rischio di inve-

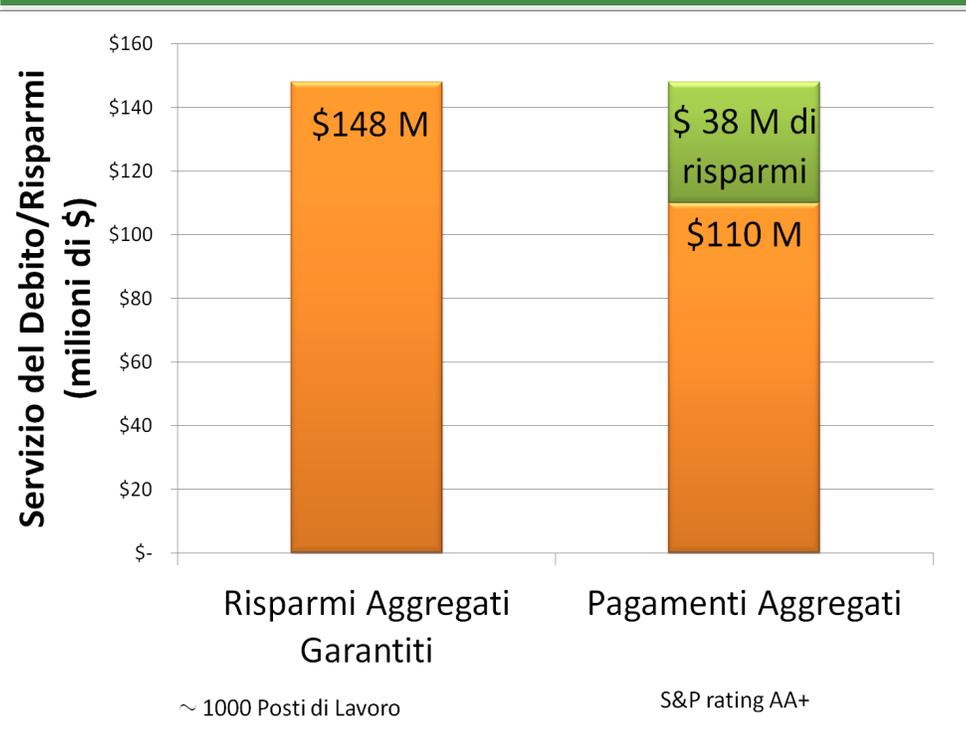
stimento per tutte le parti coinvolte, ed in particolare per i soggetti partecipanti, i fiduciari, ed i detentori dei bond. Il contesto risultante per le prospettive di investimento è quello di un ambiente stabile e a basso rischio. Di seguito viene dettagliato un caso empirico e rappresentativo di questo approccio allo sviluppo sostenibile nel settore energetico. Il servizio di rating di Standard&Poor ha valutato il bond esaminato nel case study come un investimento AA+ mentre l'Investors Service di Moody's lo ha valutato Aa2⁷.

Investimenti di breve e lungo termine: un confronto

Le ristrutturazioni mirate all'efficienza energetica – misure a lungo termine che riguardano sistemi e componenti strutturali degli edifici quali migliorie nel riscaldamento, ventilazione, ed aria condizionata (RVAC) e nel mantello degli edifici – richiedono degli investimenti finanziari iniziali significativi ed hanno dei tempi di ritorno lunghi. Tuttavia queste stesse ristrutturazioni spesso forniscono una opportunità per realizzare delle riduzioni integrali nei consumi energetici che vanno oltre i risparmi di breve periodo che singole misure di efficienza energetica possono assicurare. Per rendere possibili ristrutturazioni più incisive senza che vi siano dei sussidi incrociati alle misure specifiche, viene adottata una struttura finanziaria di tipo 'seriale' in cui un insieme di misure distinte con tempi di ritorno differenti sono aggregate al fine di garantire un flusso di ricavi annuali fruibili per coprire il servizio del debito. Il reperimento delle risorse finanziarie necessarie è assicurato ad esempio tramite l'emissione di bond seriali da uno a venti anni il cui ammontare è uguale esattamente agli investimenti previsti nei singoli anni del ciclo di progetti che si prevede di supportare. In questo modo, il programma SEF incentiva le ristrutturazioni incisive di lungo periodo.

Il modello di business SEF – contraddistinto dall'assenza di costi iniziali per il settore pubblico, dalla integrazione con investimenti privati, dalla richiesta di garantire risparmi monetari, da attività di M&V indipendenti come strumento di valutazione oggettiva della performance

Figura 3 Risparmi, Costi, Posti di Lavoro creati, e Credit Rating dell'emissione di bond del 2011 da parte della SEU del Delaware



performance nei progetti, e da una struttura finanziaria di tipo seriale e basata su finanziamenti in pool – crea le condizioni per investimenti infrastrutturali su vasta scala nell'energia sostenibile.

Accesso ai capitali

Attraverso l'utilizzo di bond ed altre forme di finanziamento, il programma SEF si basa sull'accesso al mercato dei capitali privati per iniettare capitale allo scopo di realizzare fini di pubblica utilità, inclusi edifici pubblici più efficienti, carbon footprint ridotti, protezione di risorse comunitarie, riduzione della vulnerabilità da rischi nei prezzi energetici, ecc. A fronte di un conseguimento degli obiettivi pubblici generali, i budget sempre più vincolati delle

autorità pubbliche non vengono in sé intaccati poiché il modello fa affidamento sul mercato dei capitali. L'aggregazione di progetti supera il problema della taglia ridotta degli investimenti in efficienza energetica e gli alti costi di transazione che ne conseguono. Il modello di business SEU invece proietta la scala degli investimenti su volumi tali da rendere appropriato l'uso del termine 'infrastruttura per l'energia sostenibile', che implica incrementi di valore nell'ordine delle decine e centinaia di milioni di dollari.

Creazione di valore

La capacità del modello SEU di realizzare cambiamenti radicali è diventata

evidente nel 2011 quando attraverso un'unica operazione di finanziamento che ha riguardato il 4% dello stock di edifici di proprietà o gestiti dallo stato del Delaware sono stati raccolti 148 milioni di USD in risparmi garantiti che hanno fruttato un tasso di rendimento effettivo del 25% (Figura 3). Il tempo di medio di rimborso del capitale dei titoli con scadenze diverse e' di circa 14 anni, con la scadenza più lunga a 20 anni. Queste misure, che esemplificano la capacità di incentivare l'efficienza energetica su orizzonti temporali molto più lunghi, vanno oltre l'approccio convenzionale degli investimenti in efficienza energetica basati interamente sul mercato, che

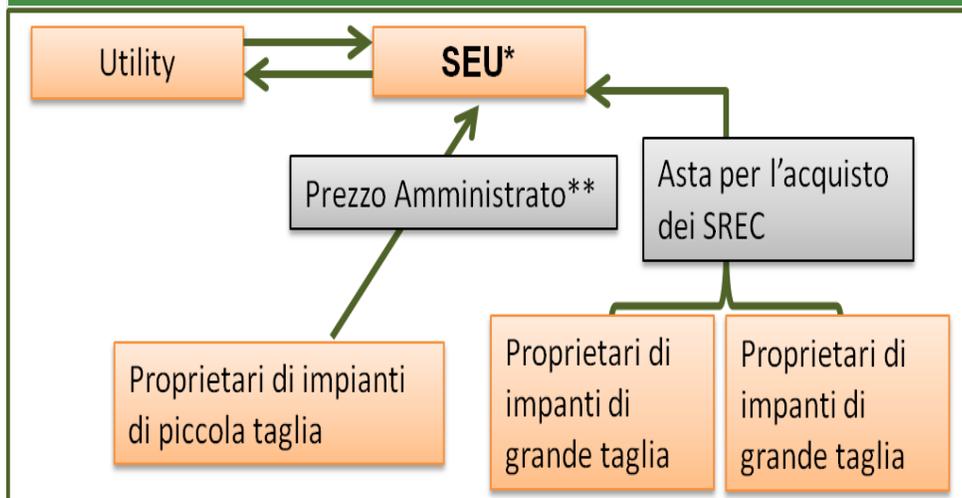
Tabella 1. Quadro di Sintesi della Transazione di Bond della SEU

Focus:	Edifici Pubblici e di Enti Non-Profit
Dettagli della Transazione:	<ul style="list-style-type: none"> Finanziamento tramite bond esentasse Valore netto dell'emissione: \$ 67,45 milioni Investimento totale (inclusi i costi dell'emissione): \$ 72,5 milioni Tasso effettivo di interesse: 3,67% Bond seriali con scadenza modulata da 1 anno (tasso di interesse = 0,65%) a 20 anni (tasso di interesse = 4,37%) Tasso di interesse relativo ad una misura standard di risparmio energetico con tempo di ritorno di 14 anni: 3,77%
Enti dello stato partecipanti:	<ul style="list-style-type: none"> Department of Children, Youth and Their Families Department of Correction Department of Natural Resources and Environmental Control Carvel State Office Building Legislative Hall Sussex County State Courthouse
Istituzioni di educazione post-secondaria partecipanti:	Delaware State University Delaware Technical and Community College (3 campus)
ESCO partecipanti:	Ameresco Noresco Pepco Energy Services Seiberlich Trane Honeywell Johnson Controls
Principali Acquirenti istituzionali:	Definitive Capital Lord Abbott Gannett First New York Securities Merrill Lynch
Caratteristiche:	<ul style="list-style-type: none"> Non è richiesta nessuna spesa iniziale per l'investimento da parte dei soggetti pubblici partecipanti Risparmi monetari garantiti Incentivazione per la ristrutturazione energetica (il Tempo di ritorno più lungo e' tipicamente di 20 anni con una media leggermente al di sotto dei 14 anni) Contrattualistica standard I risparmi netti sono appannaggio dei partecipanti pubblici che alla fine del progetto diventano proprietari delle migliorie apportate. Flessibilità di progetti (selezione delle misure di risparmio energetico e definizione dei termini di pagamento sulla base delle caratteristiche dei partecipanti garantendo allo stesso tempo un flusso di cassa positivo dall'inizio) Protocolli di monitoraggio e verifica funzionali agli obiettivi dei partecipanti

Figura 4. Risparmi, Costi, Posti di Lavoro creati e Credit Rating della emissione di Bond del 2011 da parte della SEU del Delaware

* La SEU del Delaware ha appaltato la gestione delle aste a livello statale ad una parte terza

** I prezzi degli SREC per gli impianti di taglia inferiore ai 100 kW erano inizialmente stabiliti dalla SEU del Delaware. Questa funzione e' cessata nel 2013.



normalmente richiedono un tempo di ritorno inferiore ai 7 anni.

L'enfasi sui risparmi monetari piuttosto che solo sui risparmi energetici fornisce alle ESCO un incentivo in piu' per realizzare stime affidabili degli impatti nell'ambito degli audit volti a qualificare la qualita' degli investimenti (investment-grade). Se non altro questa struttura incoraggia le ESCO ad obbligarsi al conseguimento di un volume di risparmi inferiore rispetto alle aspettative reali per evitare eventuali sanzioni per mancati adempimenti. Tutti quei risparmi extra che possono essere conseguiti oltre il minimo garantito danno luogo a maggiori benefici pubblici, creando una struttura che catalizza la partecipazione.

L'aggregazione dei partecipanti sotto un unico meccanismo finanziario riduce nel complesso i costi di transazione ed i costi di finanziamento. Nell'ipotesi in cui ogni ipotetico partecipante al programma volesse reperire le risorse finanziarie autonomamente, il tasso di interesse e quindi il costo del programma stesso risulterebbe molto piu' alto. Anche se i partecipanti sono aggregati nell'ambito di una unica operazione di finanziamento, gli accordi contrattuali sono modulati per perseguire misure di risparmio energetico e di generazione di energia rinnovabile negli ambiti specifici dei singoli partecipanti. Nel com-

plesso, il modello di business SEF crea un contesto favorevole per catalizzare investimenti consistenti in efficienza energetica ed energia rinnovabile. La performance di questo modello per le attivita' di finanziamento vere e proprie e' illustrata nella Tabella 1 che descrive l'emissione di bond del 2011 da parte della SEU del Delaware.

L'energia rinnovabile ed il programma SEF

Un altro obiettivo del programma SEF della FREE e' quello di supportare un incremento di scala degli investimenti in energia rinnovabile. Il modello business SEF ha la capacita' di superare diverse barriere all'utilizzo dell'energia rinnovabile attraverso la creazione, cattura e fornitura di valore.

LE SFIDE PER UN MERCATO EFFICACE DELL'ENERGIA RINNOVABILE

I singoli stati degli USA hanno adottato diverse strategie di policy per vincere le diverse sfide che riguardano le politiche per l'energia ed il clima. Probabilmente la piu' diffusa di queste strategie e' il *Renewable Portfolio Standard* (RPS). Le politiche di RPS si basano generalmente sulla compravendita di *renewable energy credits* (REC) per internalizzare i benefici ambientali e quelli accessori⁸ della inclusione delle energie rinnovabili nel mix di generazione elettrica. Una opportunita' offerta dal programma SEF e' quella di aggregare REC di vari partecipanti e di negoziare la loro vendita nell'anno corrente o negli anni futuri ai fornitori di elettricita' soggetti ad obblighi normativi di acquisto. Tale attivita' nell'ambito del programma SEF incrementa la leva a disposizione dei

Tabella 2. Primi dieci stati negli USA per impianti solari pro-capite ⁷

	Potenza cumulata fino a fine 2011 (Wdc/ residenti)	Posizione nel 2011	Tasso di crescita del mercato FV 2010-2011
New Mexico	80,4	1	285%
New Jersey	64,4	2	118%
Hawaii	62,6	3	89%
Arizona	62,2	4	262%
Nevada	45,9	5	18%
California	42,0	6	53%
Colorado	39,1	7	63%
Delaware	29,4	8	373%
DC	19,3	9	158%
Vermont	18,7	10	303%

soggetti partecipanti, riduce i costi di transazione per i fornitori di energia, e può sostenere lo sviluppo dei mercati per l'energia rinnovabile modulando la vendita di REC per favorire una crescita prevedibile delle energie rinnovabili (il problema del 'boom and bust' nei mercati ha ostacolato questo sviluppo – si veda più avanti).

Anche in questo caso la SEU del Delaware può offrire un utile esempio poiché questa ha creato uno strumento efficace per facilitare un funzionamento regolare del mercato REC, in particolare stimolando l'investimento sulla generazione di energia solare in situ.

Coerentemente con l'enfasi data alla riduzione nell'uso di energia convenzionale, la generazione di energia rinnovabile in situ permette ai consumatori finali di energia di scegliere opzioni a bassa intensità di carbonio senza rimanere dipendenti dal processo decisionale convenzionale delle utility. Questa scelta è stata facilitata dalla SEU del Delaware attraverso una ristrutturazione della procedura di acquisto di specifici REC per l'energia solare (generalmente definiti SREC)⁹.

Il RPS del Delaware attualmente prevede che il 25% della generazione elettrica al 2025 debba provenire da fonti rinnovabili 'qualificate'. Per capitalizzare il potenziale energetico molto promettente della fonte solare fotovoltaica, il RPS prevede anche che il 3,5% della quota del 25% debba essere riservato alla fonte solare; ne consegue che il 21,5% residuo è destinato alle altre fonti rinnovabili.

Tuttavia, l'instabilità dei prezzi dei SREC e l'incertezza nei mercati hanno ostacolato la diffusione dell'energia solare negli USA. Il Delaware ed alcuni stati confinanti hanno avuto un problema di eccesso di offerta di SREC nel mercato che ha spinto i prezzi al ribasso, riducendo di conseguenza l'attrattiva di un investimento in energia solare. Ad esempio, il prezzo di mercato degli SREC nel Pennsylvania è precipitato da un livello di \$300 per SREC nel 2009 a \$9 per SREC nel 2013. Analogamente nel New Jersey, che ha

il più grande mercato di SREC degli Stati Uniti, i prezzi sono diminuiti da un livello di \$470 per SREC nel 2011 ai \$116 attuali, portando il mercato dell'energia solare in brutte acque.

PER SUPERARE L'INSTABILITÀ E L'INCERTEZZA DEL MERCATO SREC

Al fine di aumentare gli investimenti in energia solare nello stato, la SEU del Delaware ha avviato un programma di acquisto di SREC nel 2010. La SEU occupa una posizione chiave in questo programma come unico acquirente di tutti gli SREC generati nello stato. Piuttosto che chiedere a tutti i proprietari di sistemi di energia solare che generano SREC di competere nel mercato spot, che lascerebbe agli speculatori la facoltà di fissare i prezzi e le quantità negoziate, la SEU si offre di acquistare ogni SREC generato nello stato da nuovi impianti e di rivenderli ai fornitori locali di energia per rispettare gli obblighi stabiliti dal RPS.

I proprietari di impianti solari di piccola taglia (potenza inferiore a 250 kW) operano attraverso un aggregatore, che riceve gli SREC da questi impianti e li vende alla SEU. In questo modo si riduce il carico amministrativo della SEU evitando alla stessa di contrattare l'acquisto degli SEU con centinaia di proprietari di piccoli impianti ma permettendo a quest'ultimi di partecipare lo stesso al programma SREC. I proprietari di impianti di taglia media e grande vendono gli SREC direttamente alla SEU senza gli aggregatori.

I proprietari degli impianti di taglia più piccola inizialmente ricevevano un prezzo fisso per i loro SREC. Per i primi dieci anni del contratto ventennale previsto nel Delaware, il prezzo dei SREC è stato fissato a \$260/SREC per impianti di potenza inferiore ai 50 kW e \$240/SREC per sistemi tra i 50 e 250 kW (potenza nominale). A prescindere dalla potenza dell'impianto, tra gli anni 11 e 20 del contratto il proprietario riceve \$50/SREC.

Il processo di selezione da' priorità alle domande relative ad interventi che utilizzano sia forza lavoro che attrezzature prodotte localmente nel Delaware. La nomina dei soggetti selezionati

prosegue fino a che viene raggiunta la quota prestabilita di SREC o fino a che tutte le domande sono state soddisfatte. Qualora vi fosse una domanda supplementare di SREC, la SEU può organizzare un'asta all'uopo.

I proprietari degli impianti di taglia media (250 kW – 3 MW) o grande (> 3 MW) delegano la vendita dei loro SREC ad un'asta gestita dalla SEU, che determina in modo competitivo il prezzo degli SREC. In modo simile a quanto avviene per la categoria dei sistemi più piccoli, il prezzo viene fissato a \$50/MWh per gli anni 11-20. Tuttavia a differenza dei piccoli impianti, i prezzi per gli anni 1-10 sono stabiliti attraverso delle offerte competitive che definiscono il prezzo di equilibrio per il volume pre-annunciato di SREC stabilito dalla SEU.

L'utilizzo della SEU per favorire l'incontro dell'offerta e della domanda a prezzi competitivi nel mercato, l'obbligo che tutti i fornitori di energia acquistino gli SREC per mezzo della SEU e con contratti ventennali, e la capacità che ha la SEU di vendere SREC forward (discussi più avanti), sono tutti fattori che si combinano creando sicurezza sui prezzi futuri ad un livello tale da permettere ai progetti solari di ricevere finanziamenti a costi accessibili.

La SEU può anche accumulare gli SREC per una eventuale vendita futura. Questa possibilità da' modo alla SEU di prevenire ogni eccesso o carenza di offerta di SREC in un dato anno. Pertanto, mentre i contratti a lungo termine garantiti agli impianti fotovoltaici danno certezza sulle prospettive del mercato agli investitori, la SEU può anche ridurre in modo efficace la vulnerabilità derivante dalla volatilità dei prezzi nel mercato SREC attraverso o una temporanea riduzione o una accelerazione nella fornitura degli SREC (a seconda delle dinamiche dei prezzi). Questa funzione è stata pienamente svolta nel 2010 attraverso il coinvolgimento attivo nel finanziamento del Dover Sun Park. Con una potenza di 10 MW,

il Dover Sun Park e' il piu' grande impianto fotovoltaico (FV) pubblico nella costa Est degli USA. La SEU ha accumulato il 25% degli SREC derivanti dal progetto, vendendoli ad una utility con un contratto forward a tre anni. Questa operazione ha creato le condizioni affinche' un investimento su un impianto solare a grande scala potesse avvenire nello stato senza destabilizzare il mercato SREC nel breve periodo. La SEU ha permesso al Delaware di entrare nella classifica dei primi dieci stati per impianti solari pro-capite, dove occupa l'ottava posizione (Tabella 2).

Ricapitolando, i vantaggi del programma SREC gestito dalla SEU includono:

- Uno sportello unico sia per i proprietari di impianti solari che sono interessati alla vendita degli SRECs sia per i fornitori di elettricita';
- Una sicurezza a lungo termine (20 anni) sul livello dei prezzi;
- Certezza per i proprietari degli impianti sulla quantita' di SREC che saranno in grado di vendere ogni anno attraverso l'annuncio preliminare sui volumi di SREC che dovranno essere acquistati;

- Un regime di prezzi amministrato per gli impianti solari di taglia piccola che garantisce che gli SREC afferenti a proprietari di piccoli impianti (di ogni potenza) possano fruire del programma SREC;
- La capacita' che la SEU ha di accumulare gli SREC e di venderli con contratti forward al fine di stabilizzare i prezzi nel mercato;
- Un mercato per l'energia solare vitale.

In sintesi...

Il programma SEF della FREE crea una partnership pubblico-privato indipendente basata sui risparmi energetici degli utenti finali e sugli investimenti del settore privato, che puo' risolvere le lacune degli approcci convenzionali alla fornitura di servizi e programmi di energia sostenibile.

Questo modello di business ha avuto successo nell'attrarre risorse finanziarie necessarie per realizzare misure volte all'efficienza e risparmio energetico e allo sviluppo delle energie rinnovabili ad una scala che puo' essere definita 'infrastrutturale'. La SEF e' alla base di

questa struttura innovativa, strutturando e coordinando le dinamiche tra i partecipanti, il mercato, e le istituzioni finanziarie.

L'emissione di bond nello stato del Delaware da' un esempio concreto di funzionamento dei principi di base della SEF, attraverso la riduzione dell'utilizzo di energia, il supporto alle scelte delle comunita', e la protezione dell'ambiente. Inoltre, gli SREC del Delaware hanno recepito i principi della SEF nel 2010-2011 per rafforzare il mercato dell'energia solare, creando valore addizionale e di lungo periodo che altrimenti non sarebbe stato utilizzato.

Fornendo prevedibilita' e alta qualita' del credito nelle operazioni di finanziamento, il programma SEF della FREE puo' accelerare la generazione di energia alla scala ridotta, contribuire alla diversificazione e decentralizzazione dell'offerta di energia, incrementare l'efficienza nell'utilizzo di energia, acqua e materiali, e, piu' in generale, sostenere la transizione verso una Nuova Economia costruita su principi di sostenibilita'.

NOTE:

1. Dobbs, R., Oppenheim, J., Thompson, F., Brinkman, M., Jones, M., (2011). Resource Revolution: Meeting the World's Energy, Materials, Food, and Water Needs. McKinsey & Company, Novembre 2011.
2. In Europa ed in Asia in generale vengono messi a disposizione degli incentivi agli investitori che finanziano degli investimenti 'migliorativi' nel settore pubblico. L'esenzione fiscale sugli interessi percepiti per investimenti nel settore pubblico e' solo una delle forme che questo tipo di incentivi puo' assumere, ed e' la piu' diffusa negli Stati Uniti.
3. Citi. Delaware Sustainable Energy Utility – Energy Efficiency Revenue Bonds. Series 2011:Post-Pricing Commentary. New York, NY: Citigroup, 2011.
4. L'istituzione finanziaria conferisce la funzione di fiduciario all'ente emettitore dei bond al fine di far rispettare il vincolo fiduciario. Nel concreto il fiduciario si assicura che i pagamenti degli interessi sui bond avvengano secondo le scadenze previste e si pone a tutela degli interessi dei proprietari dei bond in caso di default.
5. Il 'costo per la pubblica amministrazione' fa riferimento ai costi operativi per l'esercizio delle funzioni di governo e include energia, acqua, e altri servizi.
6. In alcuni casi, la garanzia societaria puo' essere supportata da una forma di assicurazione. FREE sta lavorando sulla possibilita' di espandere la disponibilita' effettiva e l'accessibilita' economica di questa opzione.
7. Citi. Delaware Sustainable Energy Utility – Energy Efficiency Revenue Bonds. Series 2011: Post-Pricing Commentary. New York, NY: Citigroup, 2011.
8. I benefici dei servizi accessori includono la riduzione del picco di domanda, la decongestione delle linee, e la riduzione della vulnerabilita' dalle fluttuazioni dei prezzi dei combustibili convenzionali
9. 1 SREC = 1000 kWh = 1 MWh
10. Sherwood, L. (2012). U.S. Solar Market Trends 2011. Latham, New York: Interstate Renewable Energy Council (IREC) Inc.
11. Nel 2011-2012, la Public Service Commission del Delaware ha stabilito la cessazione dei prezzi amministrati per i sistemi di piccola taglia ed ha rimosso la restrizione riguardante l'idoneita' dei venditori ed i sistemi di nuova costruzione, permettendo pertanto ai proprietari degli impianti costruiti dai tre ai cinque anni fa di accedere al mercato. Inoltre il Governatore del Delaware, al fine di stimolare l'interesse di un produttore di celle a combustibile ad investire nello stato, ha persuaso il potere legislativo ad includere le celle a combustibile nella quota riservata al solare del RPS. L'effetto congiunto di questi cambiamenti regolatori e legislativi e' stato quello di un declino drammatico nei prezzi degli SREC che e' iniziato alla fine del 2011 ed e' proseguito attraverso il 2013.



FREE

La Foundation for Renewable Energy and Environment (FREE) e' una organizzazione internazionale senza scopo di lucro creata per promuovere un futuro migliore basato sul risparmio di energia, acqua e materiali, sull'utilizzo delle energie rinnovabili, sulla resilienza ambientale e la capacita' di provvedere ai propri bisogni in modo sostenibile. Guidata da esperti e da eminenti docenti universitari, FREE sponsorizza attivita' di ricerca, sostiene l'educazione a livello post-laurea ed interagisce con altre organizzazioni per definire strategie per creare nuovi modelli di sostenibilita', fornire consulenza a decisori politici e ad altri leader nella societa' ed estendere il raggio d'azione delle comunita' che si impegnano a trasformare le relazioni energia-ambiente. Oltre a gestire un portafoglio di attivita' che include conferenze, film, mostre, seminari e pubblicazioni, FREE lavora con citta', enti non-profit, governi, imprese, ed istituzioni accademiche su una vasta gamma di problematiche ambientali ed attinenti alle energie rinnovabili.

Fondata nel 2012, una caratteristica unica della FREE e' la sua capacita' di valorizzare la creativita' e l'ampio spettro di know-how di un network in continua evoluzione di esperti operanti in 40 paesi. Molti di questi esperti hanno ricevuto una specializzazione accademica nel primo programma post-laurea introdotto negli Stati Uniti nel settore delle politiche dell'energia e dell'ambiente presso il CEEP (University of Delaware). Queste 'FREE minds' sono una risorsa vitale che mette in grado la Fondazione di affrontare le varie problematiche di questa fase con l'approccio intellettuale completo ed alternativo che viene richiesto.



Contatti

Per maggiori informazioni, si pregati di contattare la FREE

Web: www.freefutures.org

Email: contact@freefutures.org

Telefono: +1-212-705.8758

Program Manager: Pam Hague (pam@freefutures.org)