

## LA GESTIONE DELLA DOMANDA COME INVESTIMENTO BASATO SULLE COMUNITA' – L'APPROCCIO SEU

POLICY NOTE – 01/30/2014

### LA GESTIONE DELLA DOMANDA COME COMMODITY REGOLATA

La gestione della domanda (demand side management – DSM), strumento a disposizione delle utility elettriche per quasi quarant'anni,<sup>1</sup> e' stato recentemente co-optato negli sforzi per decarbonizzare i servizi energetici.<sup>2</sup> I programmi DSM realizzano misure di efficienza e risparmio energetico, nonché soluzioni mirate alla gestione del carico per modificarne il profilo. Oltre ai benefici ambientali, il DSM puo' apportare vantaggi aggiuntivi in termini di stabilizzazione e decongestione della rete, riduzione del picco di domanda (*peak-shaving*) accompagnato da uno smussamento della curva di carico (*valley filling*). Questi effetti concorrono a diminuire i costi di generazione, trasmissione, distribuzione e a ridurre il fabbisogno di capitale per investimenti infrastrutturali nel lungo periodo. I clienti finali possono inoltre ricevere benefici in termini di risparmi sulle bollette, incentivi dalle utility, e detrazioni fiscali.<sup>3</sup>

Le utility energetiche tradizionali hanno generalmente avuto un ruolo significativo nella gestione ed il monitoraggio dei programmi DSM.<sup>4</sup> Tuttavia il modello di business delle utility energetiche e' orientato principalmente alla fornitura di energia piuttosto che al conseguire risparmi energetici. Pertanto le utility energetiche possono trovarsi di fronte ad un trade-off tra i loro obiettivi economici ed il DSM. Essendosi evoluto nell'ambito stretto della produzione di energia invece che del risparmio energetico, il modello di business delle utility energetiche risulta incompatibile con il modello DSM per tre motivi:

a. I costi per gestire, monitorare, e promuovere i programmi DSM possono avere impatti negativi sul livello dei ricavi necessari a garantire il recupero dei costi sostenuti (revenue requirement) all'utility, se tali costi

non possono essere trasferiti sulle tariffe elettriche stabilite dalle autorità di regolazione;

- b. Un successo nei programmi DSM si riflette in minori consumi energetici che a loro volta si traducono in minori ricavi per le utility;
- c. A differenza degli investimenti in asset convenzionali (ad es. la costruzione di potenza elettrica aggiuntiva), i programmi di efficienza energetica non implicano un tasso di rendimento minimo nella definizione delle tariffe elettriche.<sup>5</sup>

L'approccio attuale per risolvere questi trade-off e' di creare dei quadri specifici di regolazione che sostanzialmente creano una 'commodity regolata' (introdotta grazie ad attività di regolazione del mercato energetico) con un tasso di rendimento minimo garantito per stimolare l'interesse delle utility nei programmi DSM. Queste politiche di supporto prevedono una gamma di meccanismi di regolazione automatici delle tariffe che le utility possono utilizzare per recuperare le perdite.

Il quadro di regolazione del DSM e' risultato finora una componente fondamentale per perseguire livelli piu' alti di risparmi: senza una attività di regolazione, il modello di business delle utility si risolverebbe esclusivamente in favore di attività tradizionali, ovvero concentrate sul fronte della produzione.<sup>6</sup> Di conseguenza le utility energetiche mostrano un alto livello di ambivalenza per i programmi di efficienza energetica e decidono di perseguire l'opzione DSM solo se convinte dall'attrattività della 'commodity DSM' introdotta tramite attività di regolazione o fissata attraverso standard e obiettivi scaturiti dalla regolazione stessa.

1. Eto, J. (1996). The past, present, and future of US utility demand side management programs (LBNL-39931). Berkeley, CA: Lawrence Berkeley National Laboratory.; Fox-Penner, P. (2010). *Smart Power: Climate Change, the Smart Grid, and the Future of Electric Utilities*. Washington, DC: Island Press.

2. Carley, S. (2012). Energy Demand-Side Management: New Perspectives for a New Era. *Journal of Policy Analysis and Management*, 31 (1), 6-32.

3. Sim, S. (2012). *Electric Utility Resource Planning – Economics, Reliability, and Decision-Making*. CRC Press: Boca Raton, FL.

4. Kushler, M., Nowak, S., & Witte, P. (2014). Examining the Net Savings Issue: A National Survey of State Policies and Practices in the

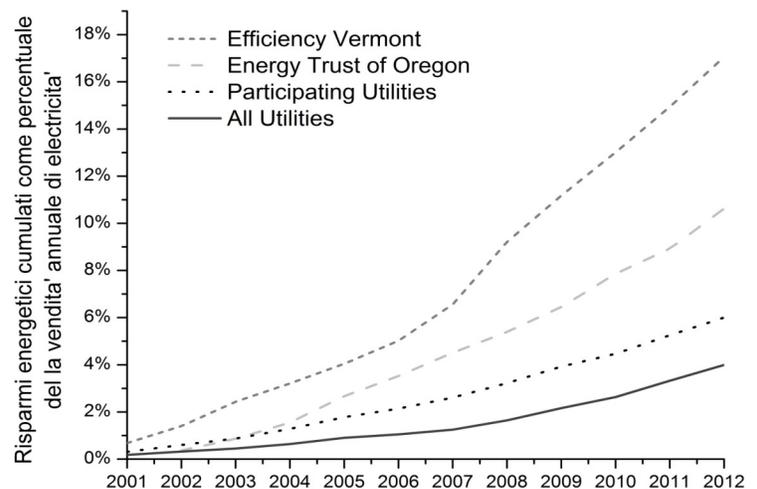
Evaluation of Ratepayer-funded Energy Efficiency Programs. American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE). Report Number u1401. ACEEE: Washington, DC.

5. York, D., & Kuschler, M. (2011). "The old model isn't working: Creating the energy utility for the 21st century". American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE) White Paper. ACEEE: Washington, DC.

6. York, D., Kushler, M., Hayes, S., Sienkowski, S., Bell, C., & Kihm, S. (2013). *Making the business case for energy efficiency: case studies of supportive utility regulation*. Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy.

Tuttavia questo approccio tradizionale ha delle conseguenze importanti. Questo tipo di commodity regolata afferente al DSM permette che i costi amministrativi (i costi associati al programma DSM per le attività di marketing, la promozione, gestione e monitoraggio del programma) ed i costi degli incentivi (incentivi a tantum o componenti aggiuntive sulle bollette energetiche) siano trasferiti al cliente finale attraverso un aumento delle tariffe elettriche. Inoltre per obbligare le utility a realizzare programmi di efficienza energetica sono necessarie delle attività di regolazione complesse per le quali per cui è richiesto l'intervento delle autorità legislative. Di conseguenza il proiettare degli obiettivi di risparmio energetico nel paradigma tradizionale orientato alla produzione delle utility energetiche si risolve in tariffe più alte ed in una espansione dell'ambito delle attività di regolazione. Questo ha portato diversi attori a criticare questa imposizione regolata dell'efficienza energetica nel modello di business delle utility.<sup>7</sup> Fino a di recente erano in pochi a concepire modelli alternativi a quello di regolazione. Tuttavia nell'ultimo decennio si è vista la nascita di diverse organizzazioni che per la loro natura sono votate alla fornitura di servizi di risparmio energetico.<sup>8</sup> La migliore performance di quest'ultime può risultare evidente se si comparano i risparmi energetici risultanti dai programmi delle utility energetiche con quelli ottenuti da queste 'utility di efficienza energetica' (Figura 1). È evidente che le utility specificamente create per fornire efficienza energetica, quali ad esempio Efficiency Vermont ed Energy Trust of Oregon, riescono a garantire risultati significativamente migliori rispetto alle

Figura 1. Risultati delle 'utility di efficienza energetica' (Efficiency Vermont ed Energy Trust of Oregon) rispetto alla performance dei programmi di efficienza energetica delle utility energetiche.<sup>10</sup>



utility energetiche convenzionali.<sup>9</sup>

Il conferire la responsabilità di gestione di un programma DSM ad una utility di efficienza energetica può cambiare le dinamiche esistenti e promuovere un potenziamento dell'efficienza energetica oltre il paradigma relativamente limitato dell'approccio basato sulla regolazione. La Sustainable Energy Utility (SEU), concepita e sviluppata dal Center for Energy and Environmental Policy (CEEP), è un esempio di tale organizzazione. Questa policy note propone un nuovo approccio al DSM basato su un ruolo di leadership della SEU per sviluppare ed elevare l'efficacia della fornitura di efficienza energetica.

## La Sustainable Energy Utility

Il concetto di SEU è stato elaborato dal CEEP per passare dall'approccio *supply-side* delle utility energetiche convenzionali ad un approccio più integrale, semplificato, ed orientato alla fornitura di servizi energetici in situ.<sup>11,12</sup> La strategia SEU si basa su benefici che derivano dalla riduzione nei consumi e dalla generazione di energia rinnovabile distribuita come pilastri di una strategia pratica per sviluppare e supportare obiettivi di sostenibilità basati sulle comunità e una maggiore autosufficienza delle stesse. Come utility non-profit del 21mo secolo, la SEU si propone di fornire diretta-

mente energia ed altri servizi (riscaldamento, raffreddamento, illuminazione, isolamento termico, risparmi nell'uso di acqua e materiali, etc.). A questo scopo la SEU si configura come nodo centrale di gestione di programmi di fornitura di servizi energetici omnicomprensivi (efficienza, risparmio, e programmi di sviluppo delle energie rinnovabili che riducono l'utilizzo di materiali, acqua, ed energia).

7. Didden, M., & D'haeseleer, W. (2003). Demand side management in a competitive European market: Who should be responsible for its implementation? *Energy Policy*, 31, 1307-1314.  
 8. Cfr. La nota 4.  
 9. Otros Servicios de eficiencia energética incluyen: Delaware Sustainable Energy Utility, DC sustainable Energy Utility, y el Programa de Financiamiento de Eficiencia del condado de Sonoma. Debido a que estas organizaciones fueron creadas recientemente, los datos sobre el ahorro es insuficiente para incluirlos en la Figura 1.  
 10. La fonte dei dati sull'elettricità è la US Energy Information Administration (EIA) - Form 861 <http://www.eia.gov/electricity/data/eia861>. La fonte dei dati relativi all'Energy Trust dell'Oregon ed a Efficiency Vermont sono i loro rispetti report annuali <<http://energytrust.org>> e <<http://www.encyvermont.com/>>

11. Delaware SEU Task Force (John Byrne, Lead Author), 2007. The Sustainable Energy Utility—A Delaware First. A Report to the Delaware State Legislature by the Sustainable Energy Task Force; Delaware SEU Task Force (John Byrne, Lead Author), 2007. A Sustainable Energy Future for Delaware; Byrne J., & Martinez, C., 2009. Delaware's Sustainable Energy Utility. Delaware Lawyer. pp. 26-31. These documents can be found at: <<http://freefutures.org/publications>>  
 12. SEU Research Group, 2013. El SEU Research Group es un equipo de investigación voluntario creado en CEEP, en la "University of Delaware" con el propósito de analizar estos conceptos y sus aplicaciones. Varios de los resultados de estos grupos de investigación son publicados como "Notas de Políticas" en la página web de la Fundación de Energía Renovable y Medio Ambiente (FREE) en <<http://freefutures.org/free-policy-briefs/policy-briefs>>

Per raggiungere questi obiettivi, la SEU riceve risorse da piu' fonti quali finanziamenti esterni, fondi provenienti da politiche ambientali che hanno l'obiettivo di ridurre gli impatti negativi degli usi energetici, oneri di sistema, crowdfunding, ed enti filantropici. Configurandosi come 'utility di comunita'; la SEU e' responsabile verso la comunita' che serve nella fornitura di servizi energetici ad alta efficienza (per informazioni di background sulla SEU, cfr. note 13,14 e 15) .

La responsabilita' sulla realizzazione di programmi DSM che viene conferita ad una SEU e' perfettamente compatibile con il modello di business della stessa, fondato

su una riduzione della domanda di energia accompagnata da miglioramenti nella fornitura di servizi energetici. Il nuovo approccio DSM qui discusso consiste in due programmi, entrambi gestiti da una SEU: il 'Programma di acquisti diretti dei consumatori' ed il 'Programma di acquisti dei consumatori finanziati dalla SEU'. Questi programmi realizzano la funzione della SEU come utility energetica del 21mo secolo, attraverso il pieno uso delle tecnologie energetiche avanzate e della connettivita' di internet.

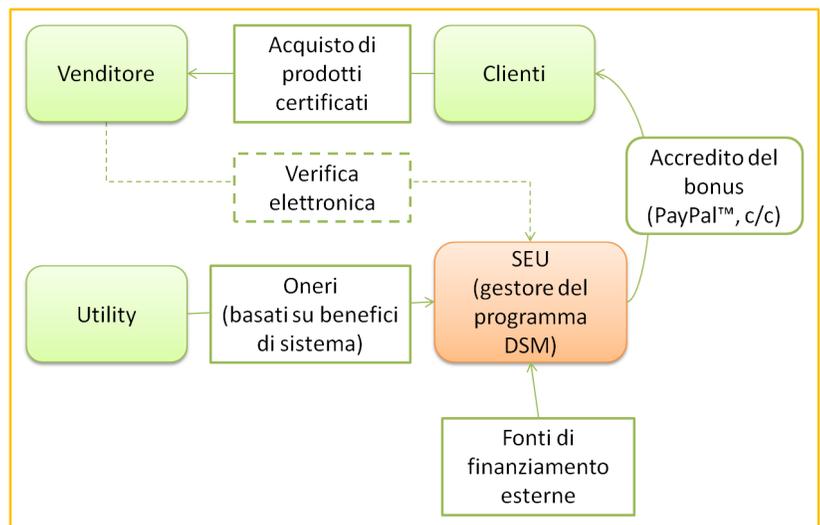
### Il Programma di acquisti diretti dei consumatori coordinato dalla SEU

Al fine di offrire alle comunita' un percorso diretto per ottenere elettrodomestici piu' efficienti, tecnologie per l'utilizzo di energie rinnovabili, e altre opzioni di efficienza energetica, la SEU opera come gestore di un programma di acquisto diretto che cambia in modo fondamentale le dinamiche del DSM. Nell'ambito di questo programma, i consumatori acquistano dei 'prodotti certificati ad efficienza energetica' quali ad esempio frigoriferi ad alta efficienza. Una attestazione elettronica dell'acquisto viene inviata immediatamente alla SEU da parte dei venditori che partecipano al programma.

Per premiare il consumatore per l'acquisto di un prodotto ad elevata efficienza energetica, l'utility locale paga ad una SEU una somma equivalente ad una percentuale (ad es. 20%)<sup>16</sup> del prezzo di acquisto dei prodotti certificati. A sua volta la SEU accredita la somma in un conto online creato per ogni partecipante (al netto dei costi amministrativi e di marketing). Tale conto online afferente ai consumatori viene creato precedentemente e puo essere o un conto Paypal<sup>TM</sup> o un conto corrente bancario. Ogni pagamento da parte delle utility e' commisurato ai benefici che afferiscono agli utenti connessi alla rete nel loro complesso. Sebbene

nell'esempio appena fatto questo valore viene ipotizzato al 20%, un utility locale in concerto con la rispettiva autorita' di regolazione puo' stabilire un bonus specifico per ogni tecnologia basandolo sulle sue caratteristiche, ad esempio in termini di contributo alla stabilizzazione della rete e di riduzione del carico di picco.<sup>17</sup> Nella Figura 2 viene data un quadro di sintesi delle dinamiche di un Programma di acquisto diretti del consumatore coordinato dalla SEU.

Figura 2. Il Programma di acquisto diretto coordinato dalla SEU



13. Houck, J., & Rickerson, W. (2009). The Sustainable Energy Utility (SEU) Model for Energy Service Delivery. *Bulletin of Science, Technology, & Society*, 29(2), 95-107
14. Byrne, J., Martinez, C., & Ruggero, C. (2009). Relocating energy in the social commons: ideas for a sustainable energy utility. *Bulletin of Science, Technology, & Society* 29(2), 81-94
15. La Foundation for Renewable Energy and the Environment (FREE) pubblica la serie 'Free Policy Briefs' diversi numeri della quale sono dedicati alla SEU: <http://freefutures.org/free-policy-briefs/policy-briefs>
16. Sebbene i bonus sull'acquisto spesso differiscono a seconda delle dinamiche e del contesto del particolare incentivo, un bonus del 20% puo' essere considerato come una media generale. Per

informazioni ulteriori si veda: National Action Plan for Energy Efficiency (2010). Customer Incentives for Energy Efficiency Through Program Offerings. Prepared by William Prindle, ICF International, Inc. [www.epa.gov/eeactionplan](http://www.epa.gov/eeactionplan)

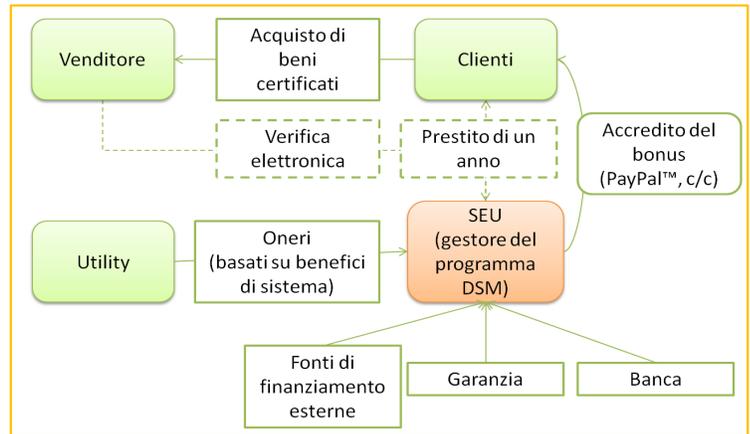
17. Una metodologia comunemente usata per quantificare i benefici di Sistema del DSM e' quella del 'Total Resource Cost (TRC) test'. Se i benefici ambientali di DSM sono stabiliti attraverso meccanismi quali carbon tax o carbon trading, il TRC puo' costituire una base sufficiente per misurare i benefici di sistema del DSM.

## Il Programma di acquisti del consumatore finanziato dalla SEU

Il programma di acquisti del consumatore finanziato dalla SEU può essere attivato per incentivare investimenti di entità più rilevante, ad esempio ristrutturazioni energetiche integrali o installazioni di impianti solari. I consumatori possono ottenere un prestito di un anno dalla SEU per acquistare dei prodotti certificati. Il prestito viene effettuato tramite una banca partecipante al programma e la SEU può fornire una riserva di garanzia o può coprire l'intero investimento. Ne segue un iter simile a quello del programma di acquisti diretti: l'utility locale paga alla SEU oneri pari ai benefici di sistema forniti dalla tecnologia. Il pagamento viene inviato al consumatore attraverso un conto PayPal™ o il conto corrente bancario. Una volta che il prestito viene ripagato, viene dedotto un costo amministrativo per la gestione del progetto da parte della

SEU. La Figura 3 sintetizza le dinamiche del Programma di acquisti finanziato dalla SEU.

Figura 3. Il programma di acquisto finanziato dalla SEU.



## UN MERCADO DSM ONLINE

Per facilitare i programmi di efficienza energetica, la SEU crea un mercato online per l'efficienza energetica dove vengono inserite le tecnologie certificate per zona di servizio nonché una lista dei venditori partecipanti. I partecipanti possono controllare regolarmente questo mercato online per aggiornarsi sulle opportunità disponibili per realizzare interventi di efficienza, per consultare le linee

guida dei programmi, e per informarsi sui venditori più vicini. Questo mercato online crea effettivamente un nuovo spazio di mercato che stimola la competizione tra utility nel DSM, dato che i consumatori possono comparare criticamente quanto le utility locali valorizzino il DSM al fine di massimizzare i benefici dai loro acquisti certificati.

## VANTAGGI DELL'APPROCCIO SEU PER GLI INVESTIMENTI DSM ORIENTATI ALLE COMMUNITA'

Convenienza per il consumatore ed il venditore al dettaglio: i programmi funzionano in modo analogo ai buoni acquisto o alle detrazioni fiscali e sono facilmente comprensibili sia ai consumatori che ai rivenditori. Le caratteristiche del programma in questo modo garantiscono ai consumatori di poter ricevere dei benefici monetari per i loro acquisti certificati. Inoltre la posizione centrale della SEU nei programmi garantisce la disponibilità di uno sportello unico – la stessa SEU – che agisce in modo tale da limitare la confusione tra i consumatori ed i rivenditori. Per aumentare la partecipazione dei rivenditori, a quest'ultimi può essere riconosciuta una commissione per promuovere e verificare gli acquisti.

Utility locale: un beneficio fondamentale per l'utility tradizionale locale è il riposizionamento della gestione del programma DSM dall'utility alla SEU. Questo permette che i costi amministrativi associati alla gestione di un programma DSM (costi di marketing, pubblicità, gestione e monitoraggio del programma) precedentemente a carico dell'utility siano trasferiti alla SEU. Pertanto questi costi non devono essere più trasferiti sulle tariffe tramite il

meccanismo di *revenue requirement*. Mentre le utility tradizionali sono ancora coinvolte nel programma con i pagamenti degli incentivi, i costi amministrativi sono compensati dai benefici sistemici associati con la implementazione positiva del programma DSM (stabilizzazione della rete, riduzione del picco, smussamento della curva di carico, etc.)

La SEU dispone i termini dell'accordo con l'utility locale per predisporre la necessaria struttura (PayPal™, bancomat, o addebiti in conto). Questa condivisione nella gestione riduce i costi di transazione per le utility locali. In ultimo, dato che è l'utility locale che paga i consumatori per gli interventi effettuati, l'immagine che quest'ultimi hanno dell'utility locale ne risulta positivamente influenzata.

Amministrazione pubblica: Contrariamente ai programmi DSM tradizionali, l'approccio SEU non dipende da un appesantimento del carico legislativo e regolatorio per garantire alle utility il recupero dei costi sostenuti. Il modello di business SEU è strutturato specificatamente per crescere attraverso la fornitura di servizi di efficienza

energetica, rendendo non necessaria l'introduzione di quadri di regolazione accessori con gli annessi costi. L'aspetto piu' importante e' forse il fatto che **non e' necessario un aumento delle tariffe dell'elettricità per il funzionamento di un programma** SEU. Per contro le attuali politiche di regolazione mandano un messaggio confuso ai consumatori di energia ai quali da una parte viene detto che l'efficienza energetica e' meno costosa della produzione di energia. D'altra parte, ai consumatori viene detto anche che le tariffe devono aumentare per finanziarie dei programmi di efficienza energetica incisivi. Le spiegazioni un po' complesse che vengono date, ad esempio tra l'impatto sulle tariffe elettriche e quello sulle bollette

### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'efficienza energetica e' uno dei modi piu' costruttivi ed economicamente efficaci per affrontare le sfide del 21mo secolo – prezzi energetici elevati, sicurezza energetica, inquinamento dell'aria, e cambiamenti climatici globali. Le utility energetiche convenzionali basate sulla produzione hanno difficoltà strutturali a valorizzare il vasto potenziale di efficienza energetica e richiedono un vincolo regola-

torio forte per ridurre le barriere strutturali all'efficienza energetica che sono intrinseche nel loro modello di business. I programmi che sono stati descritti permettono di risparmiare risorse economiche, energia, e di proteggere l'ambiente attraverso l'impiego di tecniche di marketing e di promozione tecnologica del 21mo secolo.

Ambiente: Vi sono anche degli ovvi benefici ambientali che derivano da questi programmi. L'efficienza energetica previene o riduce le perdite di trasmissione e distribuzione, evita attraverso la riduzione dei consumi la combustione di fonti fossili, ed inoltre gli elettrodomestici ad alta efficienza hanno un ciclo di vita piu' lungo rispetto a quelli meno efficienti. Tutti questi benefici concorrono a diminuire i rischi ed i pericoli che il nostro sistema energetico esercita sull'ambiente.

torio forte per ridurre le barriere strutturali all'efficienza energetica che sono intrinseche nel loro modello di business. I programmi che sono stati descritti permettono di risparmiare risorse economiche, energia, e di proteggere l'ambiente attraverso l'impiego di tecniche di marketing e di promozione tecnologica del 21mo secolo.

### LA FOUNDATION FOR RENEWABLE ENERGY AND THE ENVIRONMENT

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 ed una capacita' di sostenere i propri bisogni in modo ostentabile. Guidata da esperti e da eminenti docenti universitari, FREE sponsorizza attivita' di ricerca, sostiene l'educazione a livello post-laurea e 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 profondo ed alternativo che viene richiesto.

I contenuti di questa Policy Note derivano da un'idea dei ricercatori FREE che e' resa disponibile gratuitamente dalla Foundation for Renewable Energy & Environment all'indirizzo <http://freefutures.org>

© 30 Jan. 2014 *John Byrne and Job Taminiau*,  
Foundation for Renewable Energy & Environment  
445 5th Avenue, Suite 28A  
New York, NY 10016  
(p)212.705.8758  
Contatti autori: [jtam@udel.edu](mailto:jtam@udel.edu); [jb@freefutures.org](mailto:jb@freefutures.org)  
Contatti FREE: [contact@freefutures.org](mailto:contact@freefutures.org)

