

PIANO TRIENNALE DI REALIZZAZIONE 2019-21 - RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE
Progetti di ricerca di cui all'art. 10 comma 2, lettera a) del decreto 26 gennaio 2000

AFFIDATARIO ENEA

Tema/Titolo del progetto: **Strumenti e modelli, anche settoriali, per scenari energetici ed elettrici, adeguati all'evoluzione del sistema - Analisi di evoluzione dei mercati e della regolazione**

Durata: **36 mesi**

Semestre n. **2** – Periodo attività: **01/07/2019 – 31/12/2019**

ABSTRACT ATTIVITA' SEMESTRALE:

Come di seguito riportato in maggior dettaglio, nel semestre in oggetto sono state ultimate le 4 linee di attività previste per il 2019 (LA 1.1, 1.8, 1.17, ed 1.21) completando il restante 50% della LA1.1 (potenziamento del modello per il calcolo di prestazioni/costi delle tecnologie) e della LA 1.17 (valutazione energetica previsionale della Regione Lazio) che sono le due linee più impegnative del 2019 già iniziate nel primo semestre, e il 100% delle altre due linee LA 1.8 (aggiornamento brief: specifiche documenti e format dati) e LA 1.21 (attività di diffusione 2019). Le attività previste complessivamente per l'anno 2019 comprendono esclusivamente risorse di personale ENEA per un totale di circa 1.5 anni-persona.

ATTIVITA' SVOLTE	
AFFIDATARIO / COBENEFICIARIO	SINTESI DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA SVOLTE, RISULTATI CONSEGUITI E RICADUTE SUL SETTORE PRODUTTIVO
Affidatario ENEA	<p>Il progetto nel suo complesso ha come obiettivo la messa a punto di un Sistema Informativo e di Monitoraggio delle Tecnologie Energetiche (SIMTE) attraverso una piattaforma appositamente predisposta che offre agli operatori del settore (decisori pubblici e privati, investitori, operatori commerciali, analisti, senza escludere i consumatori) documenti tecnico-divulgativi, dati e strumenti (modelli) per valutare prestazioni e dei costi delle tecnologie. Le ricadute attese comprendono ovviamente la disponibilità per l'utenza di informazioni affidabili, condivise e diffuse, e saranno fruibili alla fine del progetto e misurabili dal livello di successo della piattaforma.</p> <p>Come di seguito riportato, nel semestre in oggetto sono state ultimate le 4 linee di attività previste per il 2019 (LA 1.1, 1.8, 1.17, ed 1.21) completando il restante 50% della LA1.1 (con il potenziamento del modello per il calcolo di prestazioni/costi delle tecnologie) e della LA 1.17 (valutazione energetica previsionale della Regione Lazio), che costituiscono le due linee di attività più impegnative del 2019 iniziate nel primo semestre, e il 100% delle altre due linee LA 1.8 (Aggiornamento brief: specifiche documenti e format dati) e LA 1.21 (Attività di Diffusione 2019).</p> <p>LA 1.1 - Sviluppo banca dati: potenziamento degli strumenti di ricerca dati e del modello per il calcolo di prestazioni/costi delle tecnologie</p> <p>Il potenziamento degli strumenti di ricerca dati è stato messo a punto già nel primo semestre 2019. Nel secondo semestre sono state introdotte le previste innovazioni nel</p>

modello di calcolo per la valutazione di prestazioni e costi delle tecnologie energetiche:

- il modello è stato riformulato migrandolo da ambiente Excel/VB ad ambiente Scilab open-source più funzionale agli obiettivi della piattaforma. E' stato inoltre aggiornato e potenziato: esegue ora (per tutte le tecnologie di produzione, conversione e uso finale dell'energia) analisi costi/benefici di tipo LCC (*life cycle costing*) tenendo conto anche di elementi tipici dei modelli LCA (*life cycle analysis*), considerando a tal fine l'uso di materiali, acqua, territorio e le implicazioni energetiche ed ambientali a monte/valle della tecnologia in esame;
- è stata introdotta la possibilità di trattare tecnologie con più componenti e processi collegati tra loro attraverso vettori di ingresso/uscita. Ogni componente (dispositivo/impianto) può ospitare più processi con relativi consumi e produzioni ed è caratterizzato da propri costi (con introduzione di *learning curves* per i costi di investimento). Ogni processo ha un proprio fattore di utilizzazione per poter analizzare tecnologie con varie strategie operative (es: energy storage) o nuove tecnologie con dimensionamento e ciclo operativo ancora da definire;
- è stata creata una funzione di creazione automatica di un diagramma a blocchi della tecnologia in esame con relativi componenti, processi, vettori e dati di consumo/produzione, e con dettaglio di rappresentazione della tecnologia a discrezione dell'utente (entro ragionevoli limiti). Nel caso di tecnologie complesse l'utente può inoltre usufruire di un input semplificato utilizzando i dati dei singoli componenti presenti in banca dati.
- sono stati omogeneizzati i criteri di calcolo per consentire il confronto dell'efficienza tecnica, economica e ambientale di investimenti privati e pubblici (es: misure di incentivazione) in settori diversi (es: trasporti, residenziale, ecc.);
- sono stati creati casi-pilota per tecnologie complesse con più componenti e diverse modalità operative (sistemi PV domiciliari con/senza accumulo; impianti eolici; sistemi di *efficientamento* di edifici privati; co-generazione; veicoli ibridi, elettrici e dual-fuel; impianti power-to-gas) al fine di semplificare l'uso del nuovo modello per l'utente e di verificarne la congruenza con il vecchio.

Il modello verrà integrato con il database su misure di incentivazione nonché con il SW-AI da implementare nel 2020.

LA08 - Aggiornamento brief: specifiche documenti e format dati

Sono stati ultimati i nuovi format e le specifiche tecniche per l'aggiornamento dei 50 documenti tecnico-economici su altrettante tecnologie dei settori di produzione, trasformazione e uso finale dell'energia e la redazione dei previsti 50 nuovi documenti. Tali documenti riassumono e contestualizzano informazioni e dati attuali e attesi su prestazioni, emissioni, costi, quote di mercato etc. delle tecnologie energetiche. L'attività di aggiornamento e redazione di nuovi documenti è prevista per il 2020-21 nelle LA 1.9-1.16 e vede coinvolti i due atenei co-beneficiari del progetto. Le nuove specifiche messe a punto prevedono per ogni tecnologia un documento di circa 30pp con sezioni, paragrafi e tabelle predefinite (ma adattabili alla specifica tecnologia in esame) e un articolato foglio elettronico (non previsto nelle vecchie specifiche) destinato a raccogliere i dati per il modello di calcolo di prestazioni/costi delle tecnologie e all'inserimento dei dati in banca dati con o senza l'ausilio degli strumenti SW basati su intelligenza artificiale. Tali strumenti sono stati oggetto di analisi autofinanziate nel corso del primo semestre. Il loro inserimento nella piattaforma SiMTE è previsto per il 2020 previa verifica di applicabilità, e costituisce uno degli elementi più innovativi del progetto.

LA 1.17 - Valutazione energetica previsionale della Regione Lazio

E' stata completata la valutazione energetica previsionale della Regione Lazio iniziata

	<p>nel primo semestre. Sulla base dei dati raccolti nella prima fase (scenari regionali e nazionali, obiettivi, piani di attuazione, quadro normativo europeo, nazionale e regionale tra cui SEN, ES-PAES, PNIEC, norme ambientali, misure di politica energetica, infrastrutture elettricità e gas, potenziale rinnovabile e di efficienza energetica) è stata formulata la valutazione previsionale a livello regionale corredata dai bilanci energetici archiviati dati open-data sui principali driver, gli impianti convenzionali e rinnovabili, gli edifici, i veicoli, ed ovviamente i consumi e la produzione energetica e di emissioni. Particolare attenzione è stata rivolta alla produzione e all'uso di energie rinnovabili e alle associate tecnologie, nonché alle basi-dati su radiazione solare a livello provinciale e comunale, alle zone climatiche, alla specificità degli impianti rinnovabili presenti e/o in via di implementazione, alla struttura degli operatori presenti sul territorio e agli investimenti. La coerenza con gli scenari nazionali e i dati forniti da RSE è stata assicurata da un costante di coordinamento formale e sostanziale.</p> <p>LA 1.21 - Attività di Diffusione 2019</p> <p>Sono state analizzate (senza impegno economico) strategie di diffusione del portale proposte (su ns richiesta) da operatori specializzati e finalizzate ad avvicinare l'utenza alla piattaforma SiMTE. Sono state individuate le attuali criticità della piattaforma (scarsa divulgazione; navigazione migliorabile; necessità di acquisire dati da operatori di mercato, produttori e distributori di tecnologie) ed è stato definito un piano di diffusione da attuare nel 2020-21, tramite operatore specializzato, con le seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificare i potenziali utenti della piattaforma nei vari ambiti (informativo/formativo, PA, settori produttivi, professionali e di consumo) e le loro esigenze informative (con esame siti web, interviste) con ricognizione (mediante metodo Delphi) dei criteri di soddisfazione; • coinvolgere, con protocolli di intesa, produttori e distributori di tecnologie in grado di fornire informazioni e dati su tecnologie energetiche a fronte di divulgazione su piattaforma SiMTE; • definire e attuare un piano di divulgazione verso l'utenza (campagna mediatica, eventi di divulgazione, seminari, e-learning) presso le principali aree e categorie di interesse.
<p>Cobeneficiario1 Università di Roma 1</p>	<p>Non coinvolto nelle attività 2019</p>
<p>Cobeneficiario2 Politecnico di Torino</p>	<p>Non coinvolto nelle attività 2019</p>