



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE.

REGIONE PUGLIA
AREA POLITICHE PER LO SVILUPPO IL LAVORO E L'INNOVAZIONE

Modello M12 – Scheda di sintesi del progetto

POR PUGLIA 2007-2013:

Asse I Linea 1.1 – Azione 1.1.2 - Bando "Aiuti agli Investimenti in Ricerca per le PMI"

Progetto: Miogeria M isuratori O pen hardware per la G estione delle E nergie R innovabili A utoprodotte.	Codice progetto: 044/DIR/2009/00834 Atto dirigenziale Codice Pratica 934XQX8
Beneficiario: ALTANET SRL	
Partenariato: elenco dei partner e/o fornitori della ricerca In dettaglio: 1. Fornitore di ricerca: POLITECNICO DI BARI - Facoltà di Ingegneria Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica (DEE – Gruppo misure elettriche ed elettroniche) - Via E. Orabona, 4 70125 BARI Tel: +39 0805963262 2. Sponsor di progetto: DISTRETTO "NUOVA ENERGIA"	
Descrizione: "MIOGERIA" M isuratori O pen hardware per la G estione delle E nergie R innovabili A utoprodotte è un progetto di ricerca e sviluppo che parte dall'esigenza di mettere a fuoco e risolvere problematiche importanti e spinose quali la misura dell'energia prodotta e utilizzata da ogni singolo utente, il monitoraggio della sua qualità e la riduzione dei disturbi che ogni singolo produttore e utilizzatore immettono in rete. La liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica ed il diffondersi di nuovi e sempre più numerosi impianti di generazione dell'energia da fonti alternative (solare fotovoltaico, eolico, ecc) ha prodotto, infatti, la proliferazione di piccoli produttori che immettono energia nella rete nazionale di distribuzione così che, anche semplici problemi e disturbi a livello locale, possono ripercuotersi sulla rete nazionale. Con queste premesse, risulta vitale per il gestore, e spesso anche per l'utente, identificare in tempo reale e con elevata precisione, le eventuali fonti di disturbo e quantificare le eventuali perdite nell'impianto; parimenti risulta fondamentale per il produttore risalire alla sorgente del guasto nel suo impianto e, se possibile, ricostruire lo storico della sua produzione energetica così da identificare le cause del problema e intervenire tempestivamente. Questo feedback continuo sullo stato dell'impianto consente la riduzione dei costi di manutenzione e di gestione, aumentando l'affidabilità globale dell'impianto e riducendo il pay back time, ossia il rientro dell'investimento iniziale. Non meno importante è la posizione degli utenti "disturbati" che possono essere soggetti a malfunzionamenti o guasti a causa della "non idealità" delle forme d'onda della tensione di alimentazione. Fra essi, non tutti hanno la stessa "sensibilità" tecnica e/o economica ai disturbi, ed è per questo motivo che si introduce il concetto di "suscettibilità degli utenti", intesa	

come rischio che l'utente, sottoposto a un prefissato disturbo, sia oggetto di malfunzionamenti o di danneggiamenti.

In tale ottica, "MIOGERIA", si pone l'obiettivo di dare una risposta ai produttori e ai network di produzione di energia da fonti rinnovabili, che richiedono una sempre maggiore flessibilità di monitoraggio e verifica della produzione e dei consumi energetici sui propri impianti, attraverso la ricerca e lo sviluppo di un **misuratore di energia di tipo open hardware e open software, controllabile in remoto e a basso costo perfettamente integrato in un sistema di monitoraggio e audit costituito dal centro servizi MIOGERIA.**

Il device MIOGERIA sarà abilitato ad eseguire una serie di misure e registrazione di eventi quali:

-  *Distorsioni armoniche di tensione e corrente (THD, TDD)*
-  *Squilibri di tensione e corrente*
-  *Flicker*
-  *Buchi di tensione*
-  *Interruzioni*
-  *Sovratensioni*
-  *Variazioni di frequenza*
-  *Potenza*
-  *Energia*

In una ottica di controllo e monitoraggio totale, il progetto MIOGERIA, prevede la realizzazione prototipale di un centro servizi MIOGERIA, perfettamente integrato con il misuratore, dedicato alla fornitura di servizi di operatività e manutenzione di impianti di generazione di energia. Esso fungerà da centro per il monitoraggio dello stato e delle prestazioni di tutti gli impianti di generazione monitorati dal sistema. Il Centro di monitoraggio si basa su tecnologia National Instruments e , in particolare si avvale delle più evolute architetture tecnologiche per abilitare l'operatività e il controllo remoto integrato di numerosi impianti. Elemento caratterizzante del Centro di Monitoraggio MIOGERIA è quindi la capacità di controllo proattivo. L'obiettivo è di identificare e risolvere le criticità in anticipo rispetto al verificarsi delle stesse, riducendo così al minimo i tempi, i costi e la mancata produzione energetica in caso di down-time. Il centro servizi MIOGERIA sarà in grado di garantire ai clienti la continuità dell'operatività e la perfetta efficienza dell'impianto nel tempo con la minimizzazione del rischio di mancati ricavi a causa di una eventuale indisponibilità del sistema. Grazie all'analisi dei dati storici raccolti tramite il centro servizi sarà in grado di fornire stime più accurate sulla producibilità degli impianti prodotti dai propri clienti e di implementare le proprie competenze ingegneristiche, fornendo la soluzione tecnologica più efficiente per il raggiungimento delle migliori performance ottenibili. L'esigenza di controllare a distanza le installazioni di generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili rappresenta, inoltre, un mezzo per garantire l'affidabilità nel tempo e dunque il rispetto delle previsioni di produzione negli anni. Il centro servizi MIOGERIA proposto dalla Altanet fornisce quindi un valore aggiunto: oltre a fornire un costante monitoraggio dei livelli produttivi di energia dell'impianto, con una gestione integrata in real-time degli alert, propone un vero e proprio sistema di controllo automatico della power quality dell'energia prodotta.

Data inizio e fine progetto:	<i>01/07/2009 – 31/12/2010</i>
Durata in mesi:	<i>18</i>
Costi in termini di RI e di SS:	<i>Costi di RI = 255 k€; Costi di SS = 137 k€</i>
Contributo ammesso di RI e di SS	<i>Contributo di RI = 191,250 k€; Contributo di SS = 61,650 k€</i>
Diffusione dei risultati della ricerca (ove prevista): Il progetto MIOGERIA sarà caratterizzato da una costante promozione e divulgazione dei risultati scientifici. Le attività di promozione saranno portate a termine dal personale ALTAnet con la collaborazione e il patrocinio dei partner di progetto. Entrando nel dettaglio dei canali divulgativi è possibile prevedere partecipazioni a congressi nazionali e internazionali. Altro canale divulgativo di assoluta importanza per rendere noti i risultati delle attività di ricerca e sperimentazione del progetto MIOGERIA è rappresentato dalle pubblicazioni su riviste scientifiche nazionali e internazionali. A tal proposito è possibile far riferimento a pubblicazioni di lavori svolti da ALTAnet in collaborazione con il Politecnico di Bari che sono stati oggetto di pubblicazione su riviste quali: ▪ "Tutto Misure"; ▪ "IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement"; ▪ "Imeko International Measurement Confederation"; ▪ "GMEE Associazione italiana Gruppo di Misure Elettriche ed Eletttroniche". Il Progetto MIOGERIA sarà promosso e pubblicizzato sia attraverso convegni tematici ed attraverso la promozione della soluzione "OPEN SOURCE" con il sito internet ufficiale del progetto, www.miogeria.it, dove saranno resi disponibili software e specifiche di progetto.	
Responsabile del progetto:	<i>Dott. Nicola Plantamura, Largo F. S. Nitti 9 – 70022 Altamura (Ba), 080 314 20 83, nicola.plantamura@altanet.it</i>