

EOS Energetics srl



EOS Energetics

ProGeo

***Accumulatore Energetico a metano-verde
per la Rete Elettrica***

Andrea Capriccioli - ENEA



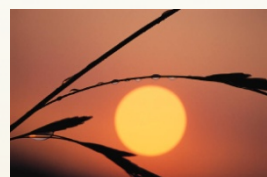
Antonio Laganà - Università di Perugia



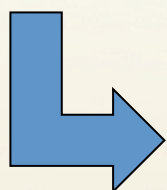
L'IDEA

start **CUP** 2011

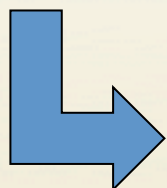
➤ Energie rinnovabili non regolabili



Energia solare



Vento

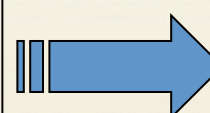


Mare

Bio-



Accumulatore
ProGeo



➤ Energie tradizionali regolabili

➤ **ProGeo**: accumulatore energetico innovativo

energia elettrica rinnovabile "**low cost**" o "**unusable**"



energia chimica tecnologia consolidata (*metano da CO₂*)



energia verde "**on demand**"

➤ **ProGeo**: impianto prototipale

Domanda (MIUR per l'Art.11 DM 593) per realizzazione piattaforma tecnologica per impianti con potenze fino a svariate decine di MW.

E' un basilare componente rivolto ai servizi di bilanciamento della rete elettrica (**servizi ancillari**). Comporta un **incremento** della produzione energetica tramite **ogni fonte rinnovabile** e l'uso razionale di quella prodotta da **ogni altra fonte**.

Utilizzando il **metano-verde** (ciclo CO₂ neutrale) precedentemente prodotto ed accumulato, **ProGeo** consentirà **di soddisfare i fabbisogni di energia elettrica "di picco" ed "high cost"**, oltre ad offrire la possibilità di un **accumulo stagionale**.

Il **primo obiettivo** è quello della sua installazione presso le **wind farm esistenti e di futura costruzione**.

(Brevetto n. 0001379185 e domande RM2010A000639 ed RM2011A000007)

Vantaggio competitivo

ProGeo ha una forte valenza modulare e per potenze maggiori di 10 MW l'unico sistema concorrente di accumulo è storicamente rappresentato dai **bacini idroelettrici a pompaggio**. Ovviamente tale sistema è fortemente “*site dependant*”, comporta impegni finanziari notevoli ed un'attenta valutazione dei rischi, pur garantendo accumuli molto importanti.

Altri sistemi si stanno affacciando al mercato: tra tutti il più attuale è quello **delle batterie agli ioni di litio**.

Tuttavia **ProGeo** mostra **caratteristiche uniche**:

- non ha limiti nelle velocità di accumulo-cessione di energia elettrica e permette accumuli “**stagionali**”;
- può essere connesso in uscita sia alla rete elettrica che a quella metanifera;
- non presenta problemi di sicurezza (vedi **Nature Materials** 10 (2011): “*The solvent-based electrolytes used at present in lithium-ion batteries can be **unsafe for large-scale applications.***”)
- presenta costi irrisori nella gestione del completo **life-cycle** dell'impianto;
- l'investimento è relativo alla **prima** installazione, non vi sono costi di “**sostituzione**”.

Compagine Societaria

La Compagine Societaria del costituendo Spin-off **EOS Energetics** sarà composta da un gruppo di Ricercatori e Professori Universitari, oltre che da partner industriali:

- Dr. **Andrea Capriccioli (ENEA)**, Prof. **Antonio Laganà (Uni Perugia)**, Dr. **Stefano Bellucci (INFN)**, Dr. **Angelo Basile (CNR itm)**,
- l'**ENEA**, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile,
- la **PLC System**, *industria di primo piano, operante da decenni nel settore energetico* e le due PI innovative **Management Innovation** ed **EURODIGITAL**.

Compagine sociale alla costituzione dell'azienda	%	N. quote	Capitale sociale (€)
Ricercatori	47,20%	59	23.600,00 €
ENEA	10,00%	50	5.000,00 €
PLC System S.r.l.	16,00%	80	8.000,00 €
PI Management Innovation S.r.l.	13,40%	67	6.700,00 €
PI Eurodigital S.r.l.	13,40%	67	6.700,00 €
Tot.	100%	500	50.000,00 €

➤ Il **principale mercato** è quello dei servizi di bilanciamento della rete di distribuzione elettrica.

Tale mercato, in Italia, è attualmente stimato in circa **1 mld €/anno**.

➤ In tale ambito, il primo **obiettivo target** è relativo all'installazione di **ProGeo10MW** presso gli impianti di **produzione energetica con impianti eolici**, sia di futura installazione che di quelli già esistenti.

➤ Le **dimensioni del mercato** eolico e la sua crescita sono estremamente incoraggianti: a fine **2009**, la potenza eolica totale effettivamente operativa nel nostro paese era di **4.850 MW**, con un incremento annuale del **30%** del parco eolico italiano. Nel periodo **2009-2010** i MW installati in Italia sono aumentati di un ulteriore **20%**. A fine **2015** si prevede una potenza totale installata di **9000 MW**.

➤ Il **principale canale commerciale** in Italia ed all'estero sarà messo a disposizione dal socio **PLC System**, che ha già installato circa 3800 MW eolici e controlla in remoto, per conto del GSE, più di 1000 MW.

➤ Oltre al concreto supporto finanziario dell'Industria e del MIUR si è manifestato l'interesse al **progetto imprenditoriale** da parte della **ASTER Capital**.

Costi e Fatturato previsto

start **CUP** 2011

In migliaia di €

	2012	2013	2014	2015	2016
Vendite	N.A.	N.A.	715	8.000	18.000
Margine Lordo*	-79	-45	361	3.887	12.231
Margine Netto**	-143	-96	171	2.119	4.934
N. Prodotti	-	-	1	4	9

* Fatturato al netto dei costi di prod., altri costi di prod. e spese generali

** Risultato netto del Conto Economico

➤ Ricapitalizzazione

Già dal primo anno 2012 è prevista una nuova iniezione di capitale per **150.000** euro un altro ancora nel 2013 per **120.000** euro, consentendo di far fronte agli squilibri finanziari previsti nel primo biennio. Tale iniezione di capitale avverrà attraverso **un aumento di capitale sociale con sovrapprezzo** sottoscritto dalla **PLC System** e facendo confluire la differenza in un'apposita riserva di capitale.

Perché investire nel progetto?

Se è ragionevole pensare che solamente un mix delle varie fonti energetiche, *risparmio energetico incluso*, potranno soddisfare il fabbisogno energetico futuro (*previsti 20 GTep - 8.4E+20J - nel 2020*), dimostrabile è la necessità di un large storage system come *ProGeo* come unica metodologia che possa

permettere un bilanciamento delle rete elettrica “cost-effective”,

permettere anche accumuli stagionali,

favorire il funzionamento delle future smart grid,

incentivare la penetrazione di mercato di ogni fonte rinnovabile,

massimizzare l'entità dell'energia da esse producibile,

razionalizzare l'uso di quella prodotta da fonti tradizionali.



Grazie
EOS Energetics



Consiglio Nazionale delle Ricerche