

GENERAZIONE E ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA PER AUTOCONSUMO NEI DISTRETTI PRODUTTIVI

26 OTTOBRE 2018

***Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico***

***I RISULTATI DELL'APPLICAZIONE SI POSSONO
ESTENDERE A TUTTI I DISTRETTI PRODUTTIVI di
TIPO:***

- ***URBANO/SUBURBANO***
- ***INDUSTRIALE / PMI***

***Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico***

ESEMPI DI DISTRETTI PRODUTTIVI

- ***URBANO/SUBURBANO***
 - ***OSPEDALI***
 - ***CENTRI COMMERCIALI***
 - ***MINISTERI /GRANDI UFFICI***
 - ***CENTRI DI RICERCA CON n DIPENDENTI (ORDINE DI GRANDEZZA DI CENTINAIA O MIGLIAIA)***
- ***INDUSTRIALI / PMI***

***Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico***

PAROLE – CHIAVE

- ***COMUNITA' ENERGETICHE***
- ***FONTI RINNOVABILI***
- ***ACCUMULO***
- ***CONSUMO (AUTOCONSUMO) ELETTRICO***
- ***MICRORETE ENERGETICA INTEGRATA***
- ***MOBILITA' / TRASPORTI***

***Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico***

GENERAZIONE DA FONTI RINNOVABILI IN ITALIA

- **RIDUZIONE DA FONTE IDROELETTRICA (- 14,2 % 2017/2016)**
- **INCREMENTO DA FONTE FOTOVOLTAICA (+ 10,4 % 2017/2016)**

**Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico**

SCELTA DELLA FORTE RINNOVABILE
PER IL CENTRO ENEA-CASACCIA

FOTOVOLTAICO

***PER LA SITUAZIONE GEOMORFOLOGICA DEL CENTRO, DISPONIBILITA' DI
AMPIE SUPERFICI, MATURITA' E SEMPLICITA' TECNOLOGICA***

***Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico***

ACCUMULO:

ELETTROCHIMICO/POWER TO GAS (?)

NELLA PRIMA FASE PROGETTUALE L'ENERGIA PRODOTTA SARA' IMMESSA NELLA «MICRORETE» ENEA; A VALLE DELL'ANALISI DEI DATI DI PRODUZIONE, IMMISSIONE E CONSUMO, SI VALUTERA' LA MIGLIORE INTEGRAZIONE CON I SISTEMI DI ACCUMULO ELETTRICO O POWER TO GAS .

SI PREVEDERA' COMUNQUE FIN DALL'INIZIO UN SISTEMA DI CELLA A COMBUSTIBILE(*) CON FUNZIONE DI BACK-UP, PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN ASSENZA DI DISPONIBILITA' DI FONTE SOLARE O PROBLEMI SULLA RETE.

(*) Alimentata a metano di rete, in futuro bio-metano o H₂ da fonti rinnovabili (Power to Gas)

**Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico**

AUTOCONSUMO:

TRASPORTO ELETTRICO

- AUTO ELETTRICHE AD USO PRIVATO DEI DIPENDENTI (ATTUALMENTE DI TIPO TRADIZIONALE CON MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA)
- NAVETTE INTERNE (QUALCHE VOLTA ELETTRICHE, PIU' SPESSO CON MOTORE DIESEL)
- NAVETE DI COLLEGAMENTO DA/E PER LA STAZIONE DI CESANO (TIPICAMENTE CON MOTORE DIESEL)

RUOLO ATTIVO DELL'UTENTE FINALE (COMSUMER/PROSUMER)

*Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico*

Schema generale di progetto



accumulo in rete



colonnine di ricarica per veicoli elettrici



**Alimentazione
tramite Fuel Cell**

**Nella 2° fase
accumulo elettrico o
tramite Fuel Cell
(Power to Gas)**

Schema generale di progetto



*100 colonnine di ricarica per veicoli elettrici ad uso
personale dei dipendenti*

2 colonnine di ricarica per navette interne

*1 colonnina di ricarica per navetta esterna Casaccia –
Stazione di Cesano*



*Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico*



Dati di massima di progetto

400 kW di impianto fotovoltaico

300 kW cella a combustibile

*300 kW (100 x 3 kW) per colonnine di
ricarica autovetture*

*20 kW (2 x 10 kW) per colonnine di ricarica
navette interne*

*70 kW (1 x 70 kW) per colonnina di ricarica
navetta per Stazione di Cesano*

*Microrete energetica con poligenerazione da fonte rinnovabile e
storage elettrico e termico in configurazione off-grid e on-grid.*

Tecniche avanzate di Demand Side Management (DSM)

Veicoli coinvolti nel Progetto

Mettere a disposizione (*) 100 vetture elettriche per i dipendenti che volontariamente partecipano alla sperimentazione mediante il monitoraggio dei consumi elettrici individuali

(*) ordine di grandezza delle centinaia, con un meccanismo incentivante : leasing e/o acquisto incentivato

***Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico***

RISULTATI ATTESI (1)

**DIMOSTRAZIONE, ATTRAVERSO LA RACCOLTA DATI, DELLA
FATTIBILITA' E DEI MECCANISMI DI PRODUZIONE,
ACCUMULO E AUTOCONSUMO
DA *FONTI RINNOVABILI* IN UN DISTRETTO PRODUTTIVO IN
AREA URBANA - SUBURBANA**

***Progetto dimostrativo ENEA Casaccia
Autoconsumo da Fonti Rinnovabili per trasporto elettrico***

RISULTATI ATTESI (2)

OTTIMIZZAZIONE DEI MECCANISMI DI INCENTIVAZIONE

per

STIMOLARE

**gli INVESTIMENTI PRIVATI per la diffusione
dell'AUTOCONSUMO ELETTRICO nei TRASPORTI**

RISULTATI ATTESI (3)

CALCOLO DEI BENEFICI AMBIENTALI PER LA COLLETTIVITA' IN TERMINI DI

- MANCATE EMISSIONI DI CO₂
- CONSUMO EVITATO DI COMBUSTIBILI FOSSILI
- RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LOCALE (PARTICOLATO, NO_x, SO_x, COV,)

COME CONCRETIZZARE QUESTO PROGETTO ?

***FINANZIAMENTI
NAZIONALI (?)
INTERNAZIONALI (?)***

***SPONSORIZZAZIONI
INCENTIVAZIONI***