



Gruppo CLAS



ALP STORE



ALP STORE



AlpStore Evaluation Workshop

Note per la discussione

Gabriele Grea

Brescia, 1 Ottobre 2014



Gruppo CLAS





Obiettivi del workshop

Raccolta degli elementi per valutare l'impatto dei sistemi di storage a livello locale e regionale, in termini di benefici e la loro misurabilità, verifica dei risultati raggiunti finora. **Le domande di ricerca di oggi:**

Costi:

- Qual è lo scenario atteso al 2030 per le tecnologie e le componenti rilevanti?

Vantaggi:

- Quali sono i principali vantaggi rilevanti per ciascun caso d'uso? Gli indicatori adeguati e misurabili? Sono i parametri individuati affidabili?

Potenziale Regionale:

- Come i tre scenari potrebbero contribuire allo sviluppo di strategie energetiche efficienti nelle regioni dello Spazio Alpino?



Il quadro metodologico di riferimento

**I Piloti
AlpStore**

**Input su costi, benefici attesi, applicabilità locale e
soluzioni tecnologiche**

OGGI

3 Casi d'Uso

- Servizi di mobilità e opzioni di storage
- Edifici efficienti e gestione delle energie rinnovabili
- Quartieri e gestione delle energie rinnovabili

**Esperti/
Evaluation
workshop**

Validazione e integrazione degli input

**ANALISI COSTI
E BENEFICI**

**VALUTAZIONE
QUALITATIVA**



CASO D'USO 1 - Servizi di mobilità e opzioni di storage

Una gamma di servizi di mobilità connessi basati sull'utilizzo di veicoli elettrici sarà sviluppato nella regione.

Noleggio a lungo termine, il car sharing, la fornitura di punti di ricarica pubblici e privati rappresentano l'elemento principale della componente mobilità; modelli di business innovativi permettono lo sviluppo di servizi basati su un uso efficiente delle energie rinnovabili a fini di mobilità.

Tecnologie di stoccaggio dell'energia hanno un ruolo fondamentale consentendo un sfruttamento più intensivo delle fonti rinnovabili, fornendo il supporto per funzioni come la regolazione della tensione e il miglioramento della capacità, così come i benefici ambientali sia in termini di emissioni locali e di CO₂.



CASO D'USO 1 - Servizi di mobilità e opzioni di storage

Quali sono I benefici rilevanti? Gli indicatori proposti, sono adatti e misurabili? I parametri individuati sono affidabili?

Benefici

Indicatori

End user	3	Retail TOU energy charges
Distribution	5	Voltage support
System	12	Local capacity
	13	System capacity
	14	Renewable energy integration
ISO Markets	15	Fast regulation (1 hr)
	16	Regulation (1 hr)
	17	Regulation (15 min)
	20	Black start
	21	Price arbitrage
Environment	22	Reduced CO2 emissions
	23	Reduced Sox, Nox, PM emissions

- Generazione (totale) [kW]
- Generazione rinnovabili (%)
- Capacità di storage [kW & kWh]
- Veicoli elettrici [numero]
- Punti di ricarica [numero]
- Gestione della domanda energetica in kW e in kWh



CASO D'USO 2 - Servizi di mobilità e opzioni di storage

Gli edifici saranno caratterizzati da un uso efficiente delle energie rinnovabili in grado di bilanciare la produzione intermittente e permettere agli EV di beneficiare e contribuire alla gestione dei peak load.

Sistemi di storage fissi e mobili sosterranno la produzione locale e la gestione dell'energia in case, fabbriche e edifici per uffici, ottimizzando così l'ecosistema energetico.

I veicoli elettrici - automobili, scooter e biciclette - saranno collegati ai sistemi energetici degli edifici e beneficeranno/supporteranno l'uso efficiente delle energie rinnovabili.



CASO D'USO 2 - Servizi di mobilità e opzioni di storage

Quali sono I benefici rilevanti? Gli indicatori proposti, sono adatti e misurabili? I parametri individuati sono affidabili?

Benefici

Indicatori

End user	3	Retail TOU energy charges
Distribution	5	Voltage support
	6	Defer distribution investment
	7	Distribution losses
System	12	Local capacity
	14	Renewable energy integration
ISO Markets	17	Regulation (15 min)
Environment	22	Reduced CO2 emissions
	23	Reduced Sox, Nox, PM emissions

- Generazione (totale) [kW]
- Generazione rinnovabili (%)
- Capacità di storage [kW & kWh]
- Storage effettivo
- Riduzione dei consumi
- Perdite di distribuzione
- Compliance con requisiti Tecnici/Regolatori
- Funzionalità dei sistemi di storage



CASO D'USO 3 - Quartieri e gestione delle energie rinnovabili

Villaggi e quartieri come ambienti energeticamente autonomi basati su energie rinnovabili saranno elementi chiave per i territori dello Spazio Alpino.

Impianti di produzione di biogas e reti dovranno garantire un uso ottimizzato di gas per mobilità e edifici (fornitura di energia e calore per le abitazioni private).

Sistemi stazionari di accumulo in aree remote aiuteranno a raggiungere auto sostenibilità delle soluzioni rinnovabili, integrare l'offerta energetica la mobilità elettrica e garantire l'approvvigionamento energetico in caso di guasti alle reti principali.



CASO D'USO 3 - Quartieri e gestione delle energie rinnovabili

Quali sono I benefici rilevanti? Gli indicatori proposti, sono adatti e misurabili? I parametri individuati sono affidabili?

Benefici

End user	1	Power quality
	2	Power reliability
Distribution	5	Voltage support
	6	Defer distribution investment
	7	Distribution losses
System	14	Renewable energy integration
Environment	22	Reduced CO2 emissions

Indicatori

- Generazione (totale) [kW]
- Generazione rinnovabili (%)
- Applicazioni en. Termica [kW]
- Storage effettivo
- Peak load transfer
- Riduzione dei consumi
- Perdite di distribuzione
- Efficienza energetica
- Operazioni off-grid
- Supporto al voltaggio
- Funzionalità dei sistemi di storage