

Progetto *AlpEnergy*

 **rigenergia**|10

28/29/30 maggio 2010

VD'A Palaexpo - loc. Autoporto
Pollein (Valle d'Aosta) Italy



Région Autonome
Valleée d'Aoste



Regione Autonoma
Valle d'Aosta

Région Autonome
Valleée d'Aoste



Regione Autonoma
Valle d'Aosta

Assessorat des Activités
productives
Assessorato Attività
produttive


Camera valdostana
Chambre valdôtaine

attivaS.r.l.

 **coa**
energia
FINROSTH

 enterprise
europe
network

 **alps**

Intelligent Energy  Europe

 **CHANGE**
Chambres - Energy - SMEs



The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



ALP ENERGY



Virtual Power System e Smat Grid applicate allo Spazio Alpino

Analisi e modeling, progettazione e sviluppo, dimostrazioni e test, valutazione e trasferimento di nuovi sistemi di alimentazione virtuale all'interno dell'arco alpino.

a cura di

Ing. Tonetti Roger - Regione autonoma Valle d'Aosta – Assessorato Attività Produttive
Ing. Boero Diego e Ing. Ghiso Fabio – CSPP-LIM – Politecnico di Torino



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Cos'è AlpEnergy

“Progetto Europeo di cooperazione Territoriale”
che riunisce produttori di energia, agenzie di sviluppo, istituti di ricerca e amministrazioni locali di cinque diversi paesi dell'**Alpine Space**.

Francia

Svizzera

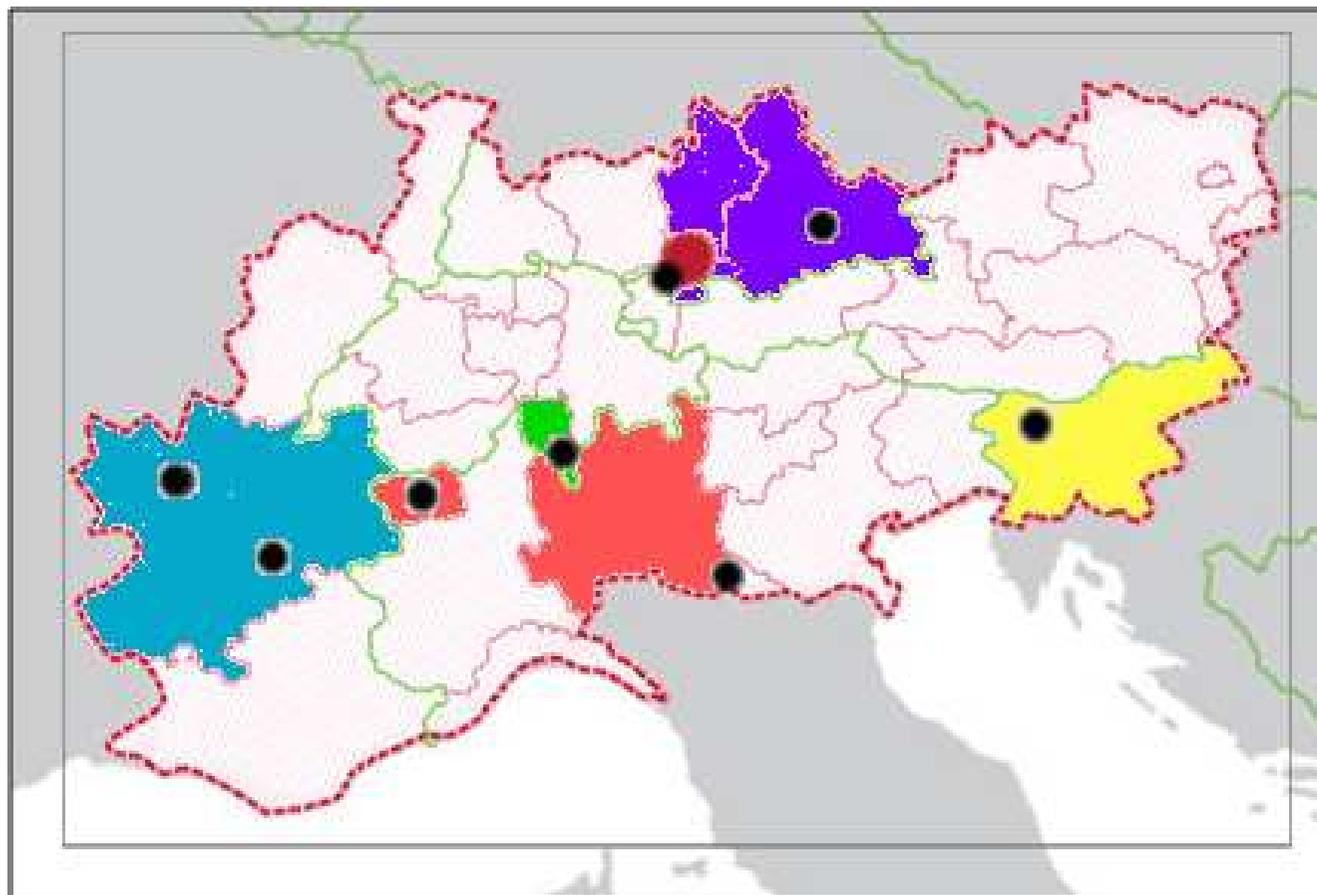
Slovenia

Italia

Germania

Obiettivo di affrontare la centrale questione della fornitura di energia da **fonti al 100% rinnovabili**.

Alpine Space



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Partner del progetto

Germania

→ Regione Allgäu in Baviera



Italia

→ Provincia di Mantova



→ Provincia di Belluno



→ Regione Autonoma Valle d'Aosta



Francia

→ Area montuosa di Belledonne
nella regione Rhône – Alpes



Slovenia

→ Regione Gorenjske



Svizzera

→ ALaRI - Università della Svizzera italiana



The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



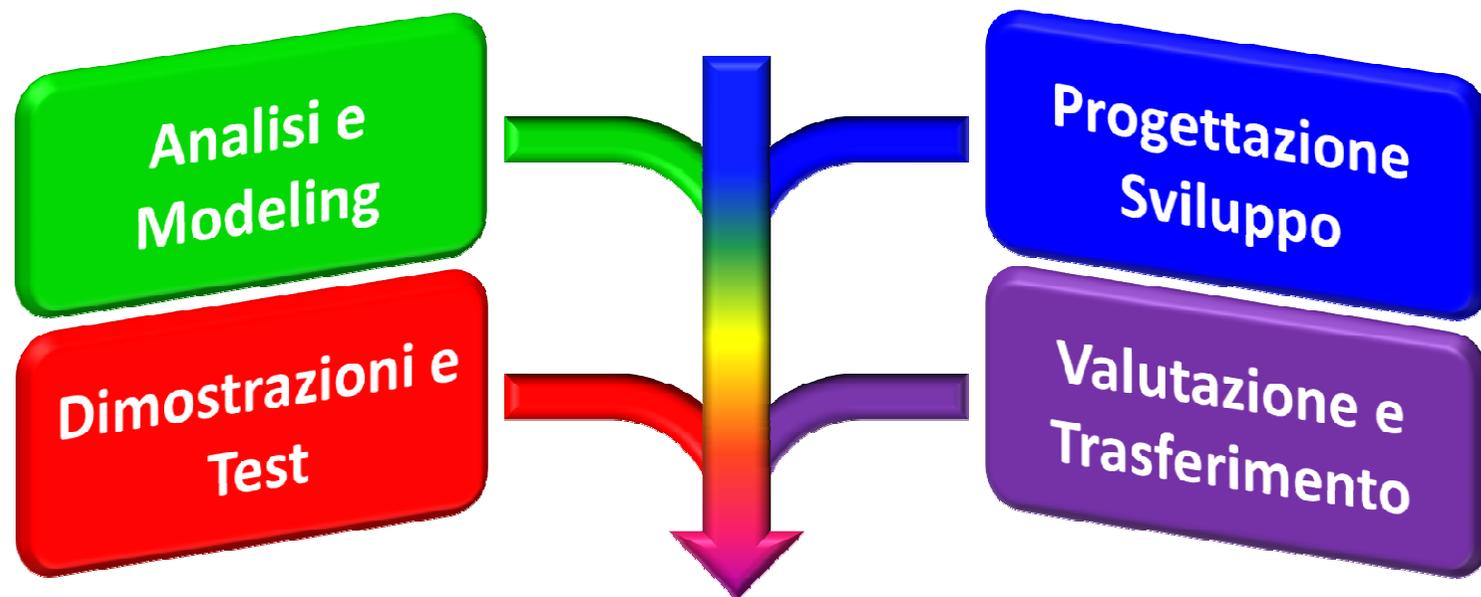


The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



Attività

AlpEnergy si concentra sugli aspetti **TECNICI** ed **ECONOMICI** per introdurre un efficiente modello operativo



STANDARDIZZAZIONE delle tecnologie e delle procedure.



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Come funziona AlpEnergy

Il progetto AlpEnergy è suddiviso in 7 “Work Packages” e segue una metodologia che si articola in 4 differenti fasi:

WP1 - PREPARAZIONE DEL PROGETTO	Ott 2007 - Giu2008
WP2 - PROJECT MANAGEMENT	Lug 2008 - Dic 2011
WP3 - COMUNICAZIONE E PUBBLICITA'	Lug 2008 - Dic 2010
<hr/>	
WP4 - ANALISI E MODELING	Lug 2008 - Mar 2010
WP5 - PROGETTAZIONE E SVILUPPO	Gen2009 - Set 2010
WP6 - DIMOSTRAZIONE E TEST	Lug 2009 - Set 2011
WP7 - VALUTAZIONE E TRASFERIMENTO	Lug 2009 - Dic 2011



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Fasi principali

WP4
Analisi

Considerazione delle caratteristiche Regionali e dei VPS esistenti

WP5
Valutazione

Gestisce i modelli di attuazione e le valutazioni di fattibilità del progetto.

WP6
Implementazione

Implementazione di soluzioni tecnologiche su scala sperimentale

WP7
Modeling

Stima degli effetti delle soluzioni adottate e dello sviluppo regionale



The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



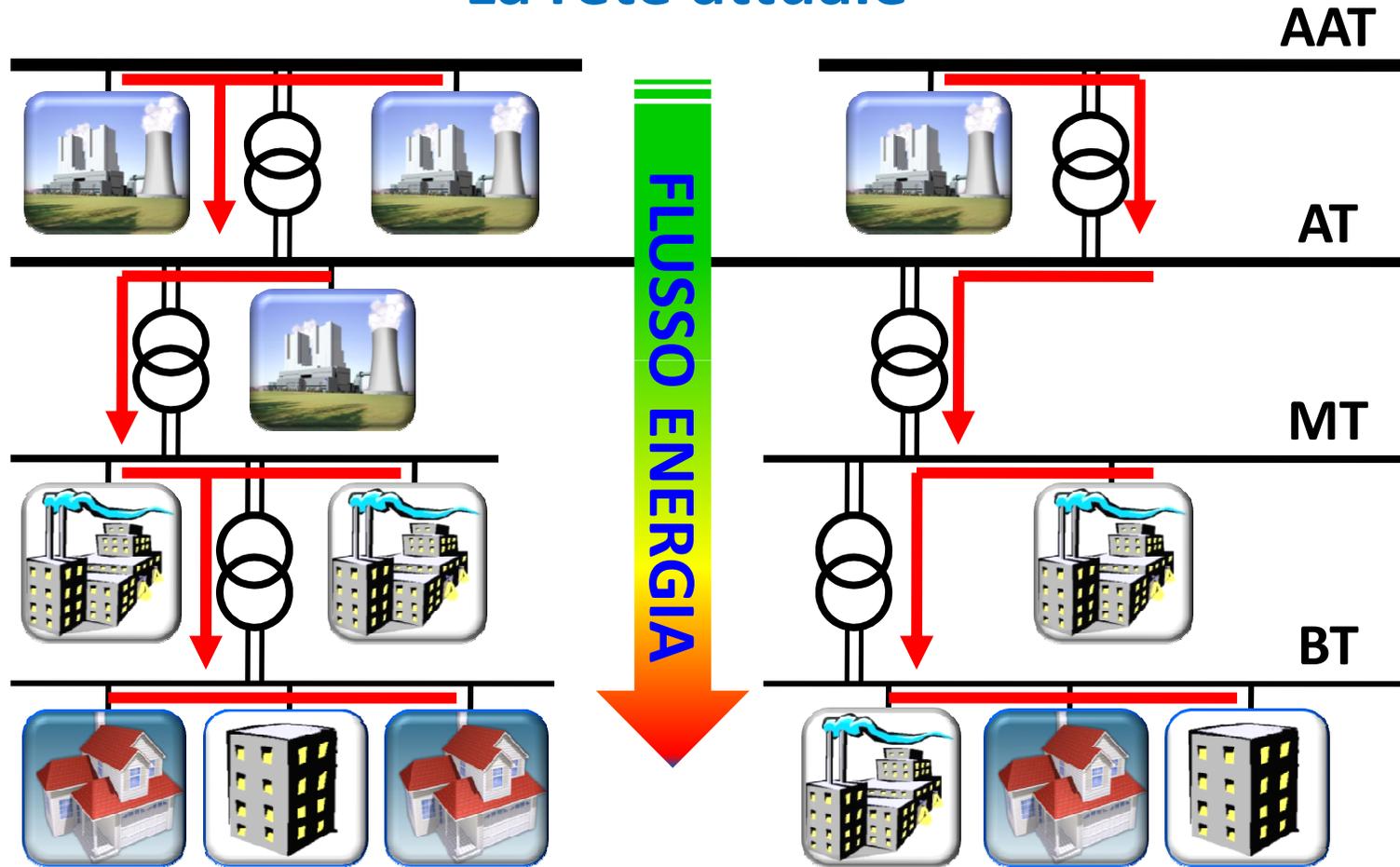
Cosa sono le Smart Grid e i Virtual Power Systems (VPS)



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



La rete attuale

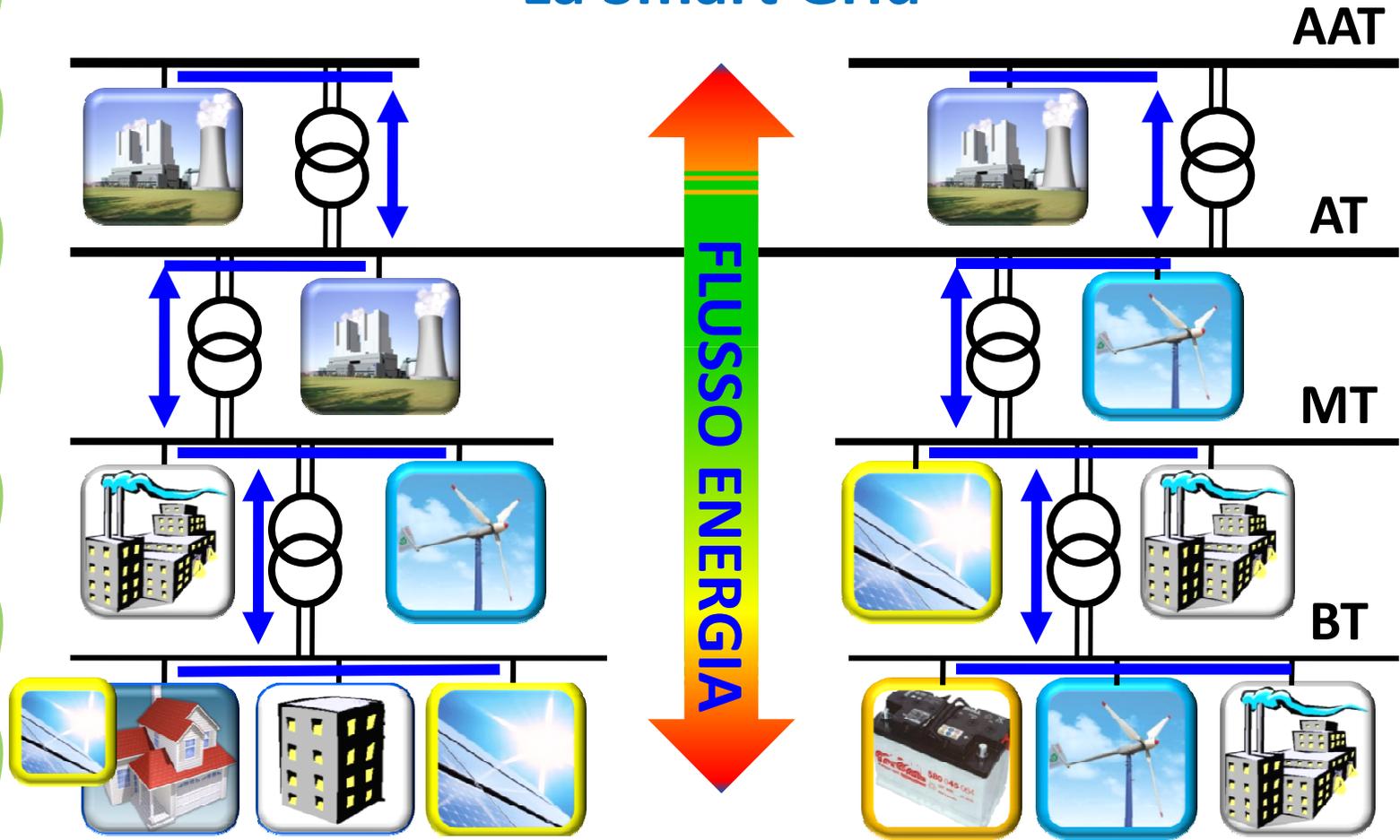




The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



La Smart Grid

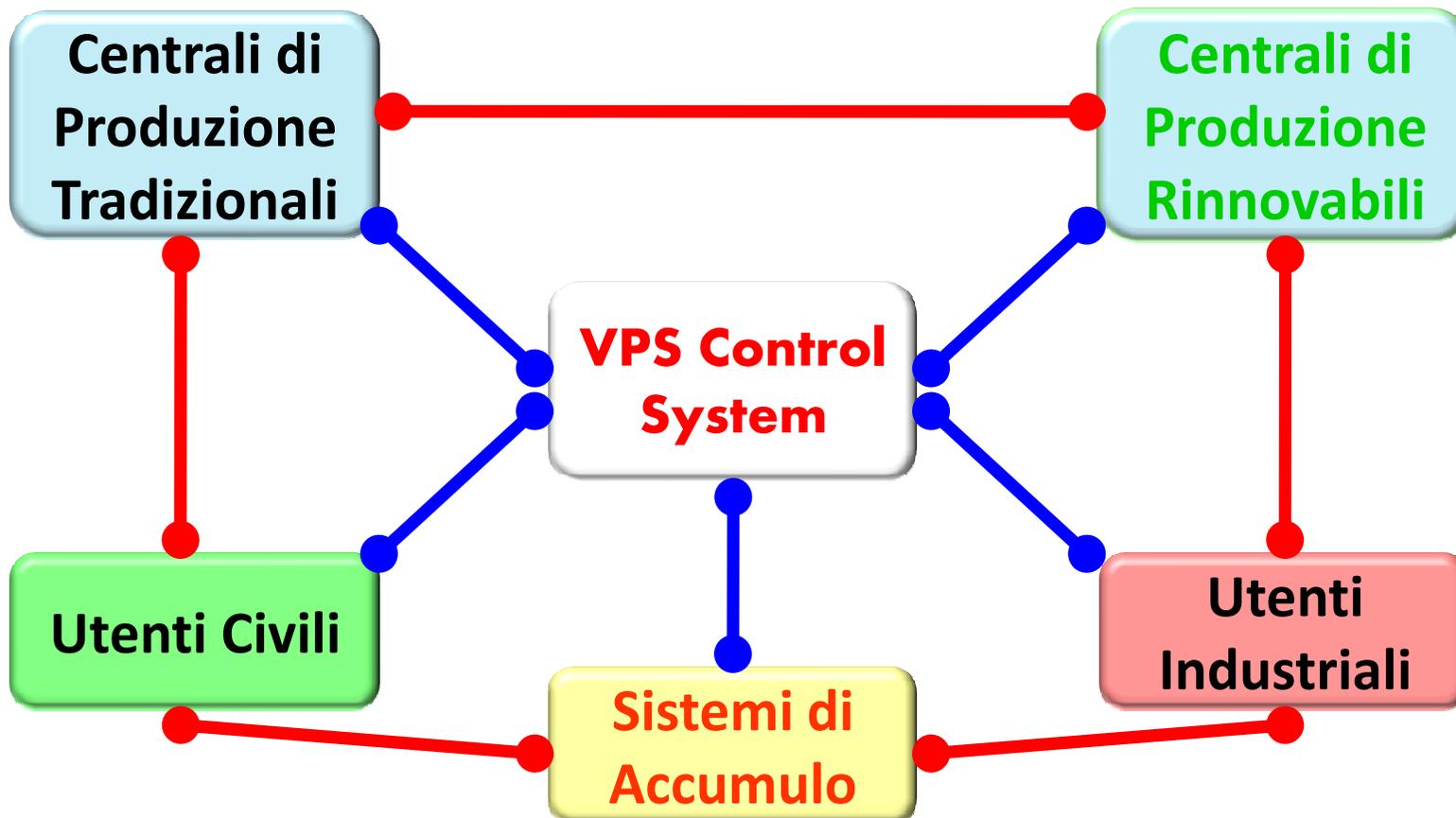




The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



I Sistemi VPS





The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



Il progetto in dettaglio



The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



La Regione e AlpEnergy

La Regione Autonoma della Valle d'Aosta studia l'applicabilità del concetto di VPS al suo territorio, in particolare per quanto riguarda i villaggi sparsi.

Il progetto è focalizzato sul monitoraggio e sulla previsione dei consumi elettrici, inoltre sullo studio del potenziale produttivo con fonti energetiche rinnovabili.

Obiettivi

Punti chiave

- Incrementare le potenzialità del bilancio energetico regionale
- Diventare una regione modello per lo sfruttamento ecosostenibile delle energie rinnovabili

Dettaglio obiettivi

- Sfruttare le potenzialità del territorio attraverso l'incremento delle FER
- Incoraggiare tutte le parti in causa all'uso di tecnologie sempre più efficienti per la produzione di energia
- Promuovere una maggiore interconnessione tra il consumatore finale e le aziende del settore ER.
- Incrementare l'efficienza dei consumi finali (attuale: **1442 kWh / abit**)



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund





The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Misure

Lista delle Misure:

- Valutazione delle potenzialità delle FER, dell'efficienza e del risparmio energetico.
- Sviluppo di modelli commerciali e di politiche economiche:
 - **Sviluppare FER**
 - **Aumentare l'efficienza energetica (produzione e consumo)**
- Creare e testare un semplice modello per gestire sia la produzione di energia che la domanda:
 - **Test delle tecnologie esistenti per lo sviluppo attuale del VPS**
 - **Utilizzo nei piccoli villaggi del potenziale FER non ancora sfruttato**



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Effetti Regionali

Sviluppo FER

Aumento efficienza energetica nella produzione

Aumento efficienza energetica nei consumi

Gestione dei processi in accordo con il modello VPS

Effetti Regionali:

- **Diversità applicativa e tecnologica** (tecnologie di classe media, gestione delle energie e dell'e-mobility)

I VPS in Valle

Gli elementi dei VPS

- Implementazione del concetto di VPS in un villaggio pilota (Saint-Denis)
- Caratterizzazione energetica del villaggio: produttività/consumi
- Simulazione del sistema VPS con l'ausilio di dati storici
- Simulazione di produttività da parte di un impianto fotovoltaico (315 kWp) ed uno eolico (3 MW) di prossima realizzazione in loco (Saint-Denis)
- Campionamento dei dati di consumo elettrico provenienti da oltre 50 strutture pubbliche e private; tra cui case, fattorie e piccole aziende
- Campionamento dei dati di produzione elettrica grazie alla presenza di alcune installazioni di fotovoltaico e micro-idroelettrico già presenti sul territorio



The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund





The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



I VPS in Valle

Gli elementi del VPS in Valle – Quali obiettivi?

Creare e testare un semplice e praticabile modello di VPS per gestire la produzione di energia elettrica e la relativa distribuzione in uno scenario composto da agglomerati di case sparse con o senza connessione alla rete.

Sfruttamento del potenziale ancora inespresso, utile ad ottenere il 100 % dell'approvvigionamento elettrico (per piccoli villaggi) da fonte rinnovabile.

La provincia di Aosta intende condividere pienamente le proprie esperienze e i propri risultati nel campo del VPS con gli altri partner che si affacciano sull'arco alpino (italiani ed europei).



The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



I VPS in Valle

Gli elementi del VPS in Valle – Cosa verrà implementato?

- Massiccio impiego di information and communication technology, per “matchare” il più possibile produzione e consumo di energia
- Analisi di più modelli di VPS per adeguarsi meglio alle caratteristiche dei villaggi presi sotto esame
- Definizione, a livello regionale, di un modello regolatore per promuovere lo sviluppo del VPS

Saint Denis



Abitanti: 369 (01/01/2009 - ISTAT)
Famiglie: 159 famiglie
Superficie: 11,32 Km²
Altitudine: 820m s.l.m.
Densità: 33 abitanti/Km²



Si tratta di un comune composto da case sparse distribuite tra un'altezza di 455m e 1752m



Attualmente connesso alla rete elettrica di Deval

The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Produzione attuale da fonti rinnovabili: alcuni impianti fotovoltaici per un totale di 13,6 KWp.

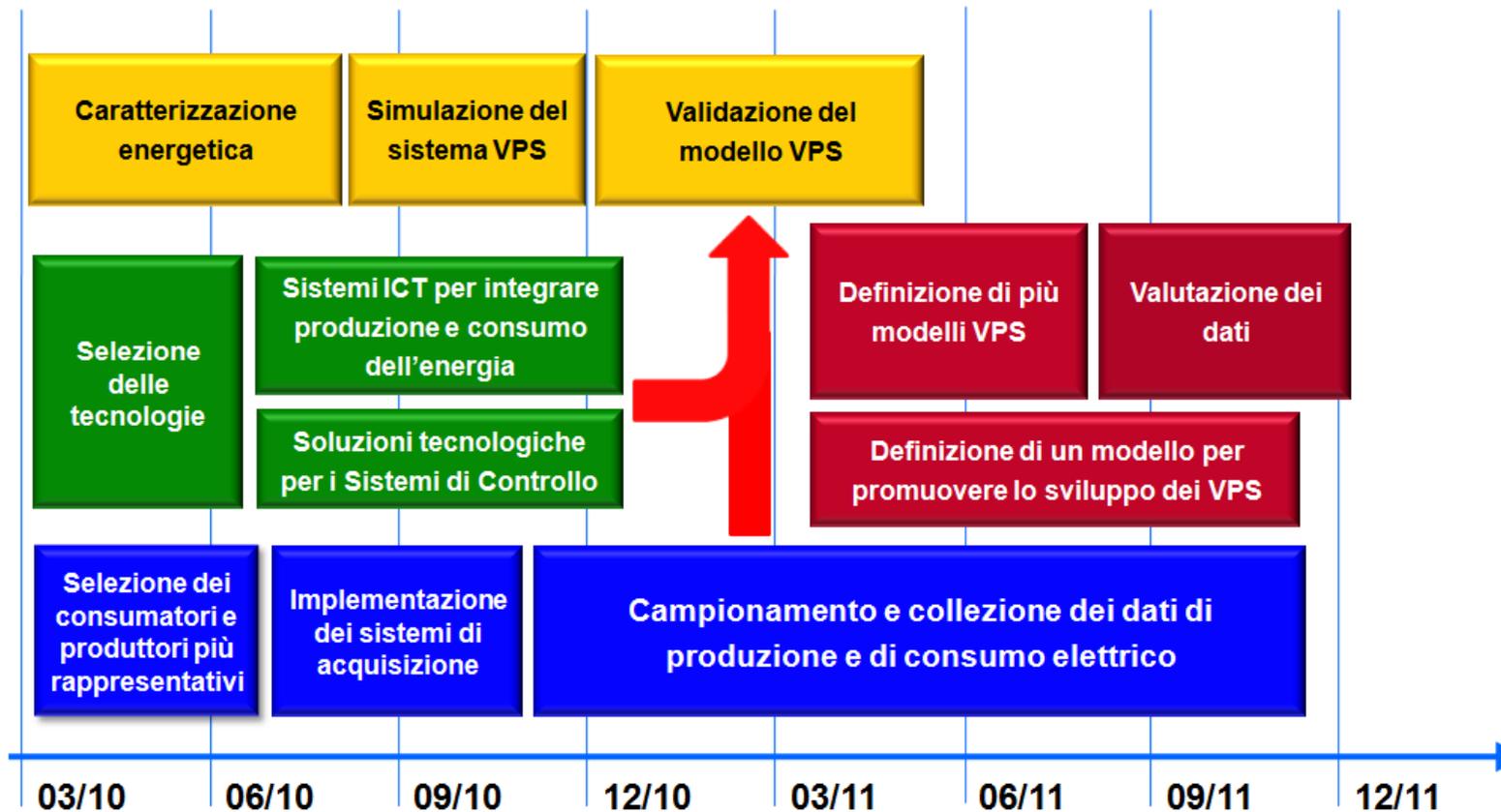




The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



I VPS in Valle

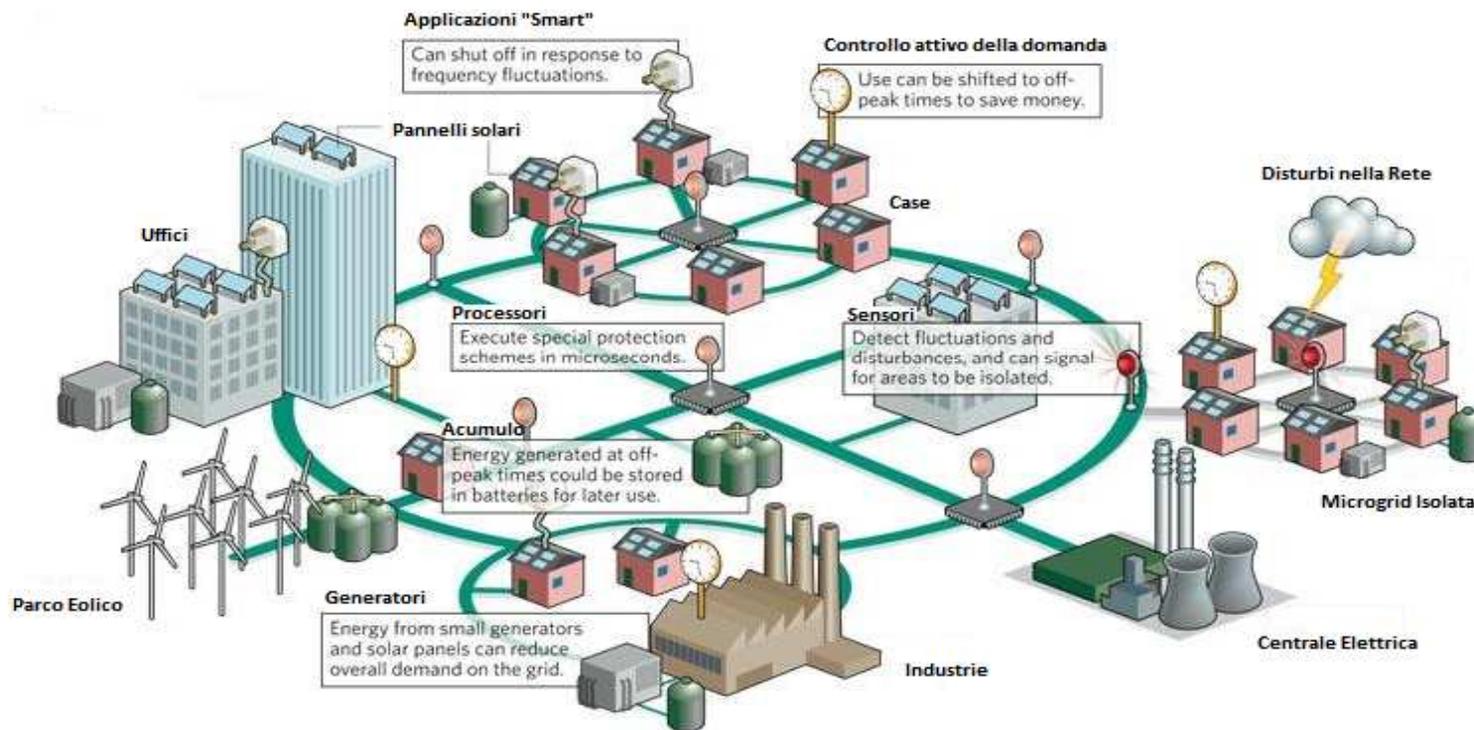




The programme is co-funded by the European Regional Development Fund



Conclusioni



SMART GRID - Una sfida per il futuro!

Una rete fittamente interconnessa in grado di auto-gestirsi in ogni situazione e di rendere il consumo di energia finalmente "intelligente"



The programme is co-funded
by the European Regional
Development Fund



Grazie per la partecipazione!

Regione Autonoma Valle d'Aosta

Assessorato Attività Produttive

Direzione Energia

Servizio per l'attuazione del piano energetico

P.zza della Repubblica, 15

11100 AOSTA (AO)

Web: www.regione.vda.it