

Best Practice Per La Gestione delle Risorse
Idriche e La Tutela Dell'ambiente Marino
Il contributo dei Progetti LIFE

20 Ottobre 2015 - Padiglione EXPO Venezia



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO PALM: PUMP AND LEAKAGE MANAGEMENT

PROGETTO COFINANZIATO
DAL PROGRAMMA LIFE DELLA COMUNITÀ EUROPEA
E DAL MINISTERO DELL'AMBIENTE

La definizione del livello ottimale di perdita in un acquedotto come target
economico-gestionale

Alessandro Bettin (SGI)



Quanto si Perde In Italia?

CoViRi (Comitato Vigilanza Risorse Idriche), 2009 : *“La situazione delle reti appare generalmente fuori controllo, salvo pochi casi isolati, sia sotto il profilo della conoscenza che sotto quello degli interventi di contenimento”*

	Volume Imnesso (min m ³)	Volume Erogato (min m ³)	Perdite Totali (min m ³)	Perdite Percentuali (%)
CoViRi* - 2009	5.309	3.328	1.981	37.3
ISTAT - 2008	8.144	5.534	2.600	32.1

CoViRi – Rapporto sullo stato dei servizi idrici, 2009

ISTAT – Censimento sulle risorse idriche ad uso civile, 2008

* Dati non completi

Quanto si Perde In Italia?

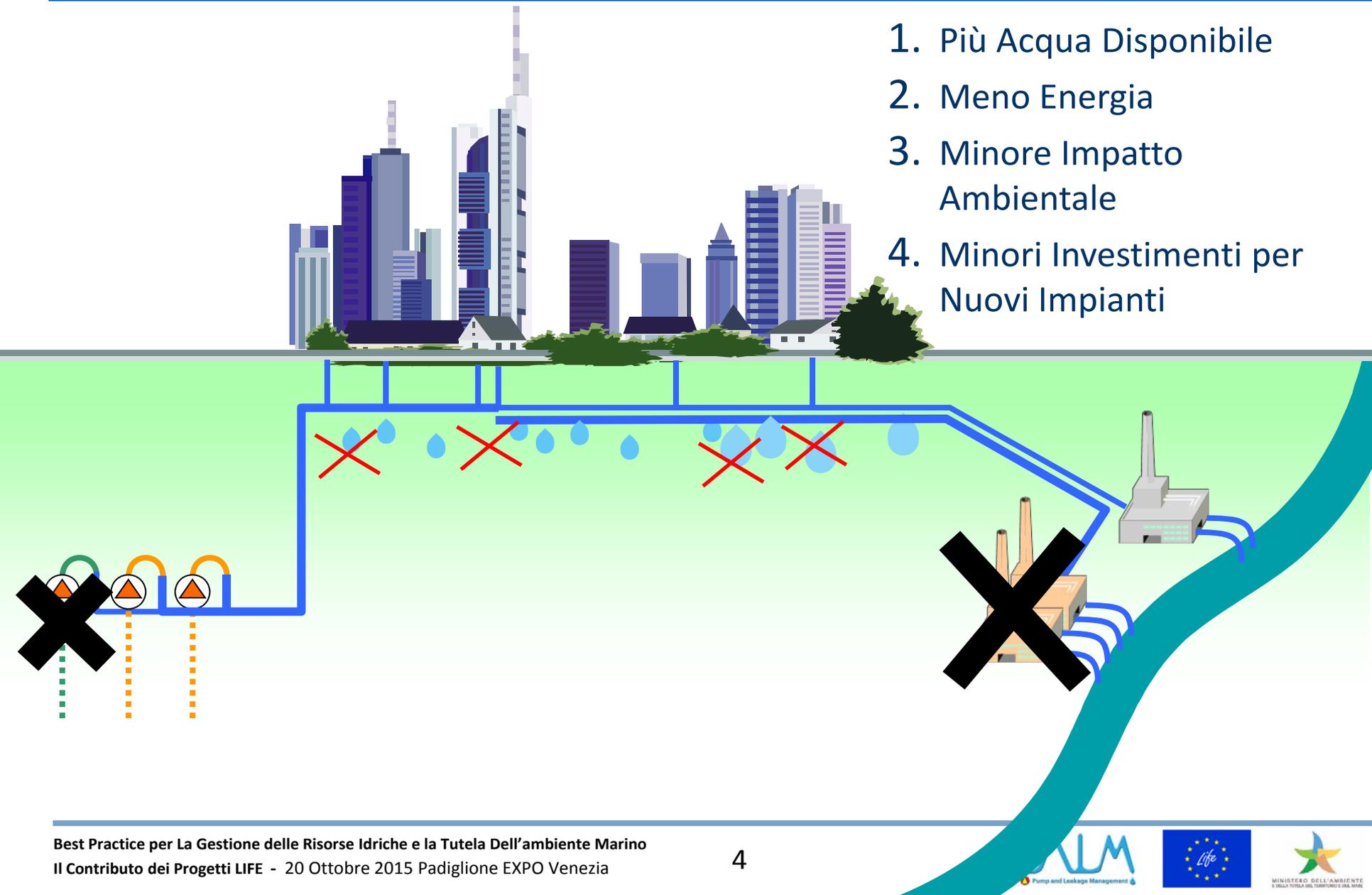
35 milioni di abitanti serviti

- **2.6 Miliardi** di m³/anno persi
- Costo Marginale Medio* (energia + potabilizzazione): **0.087 Euro/m³**
- **226 Milioni/anno** costo delle perdite

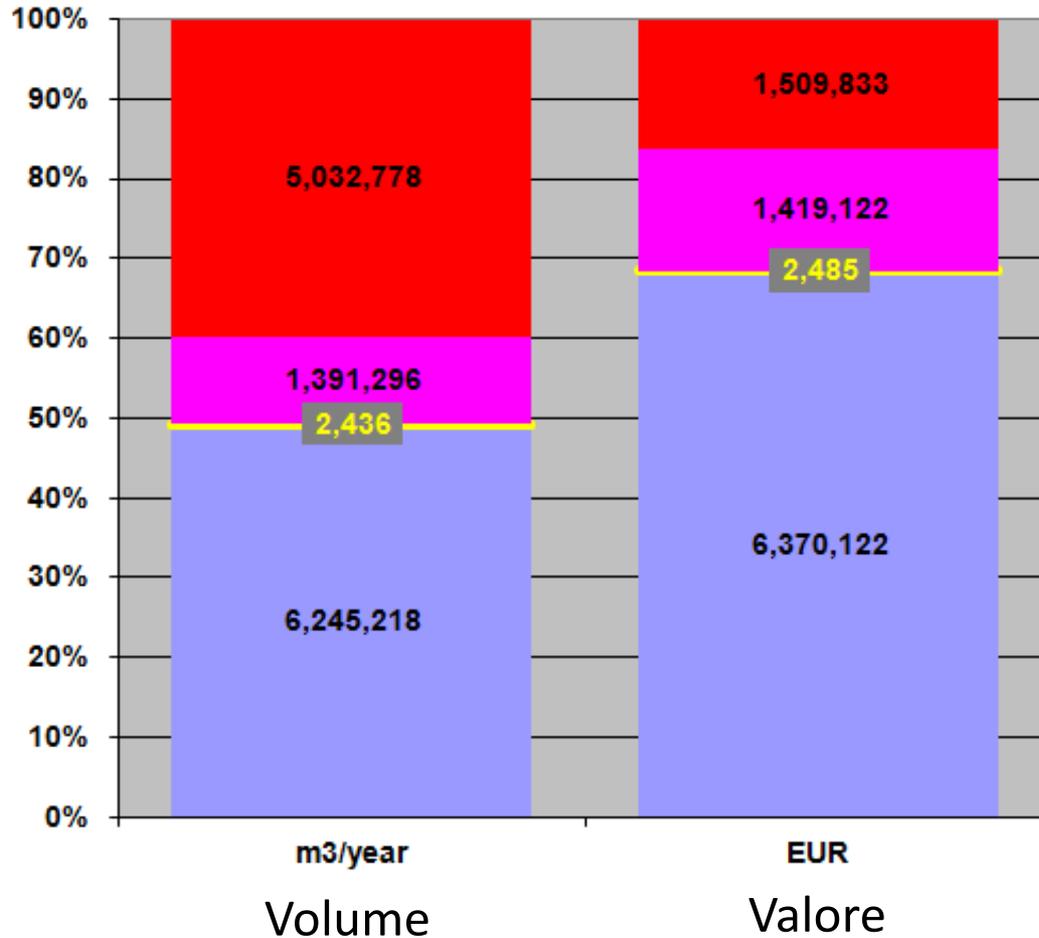
* Dati Federutility

Perché Ridurre le Perdite?

1. Più Acqua Disponibile
2. Meno Energia
3. Minore Impatto Ambientale
4. Minori Investimenti per Nuovi Impianti

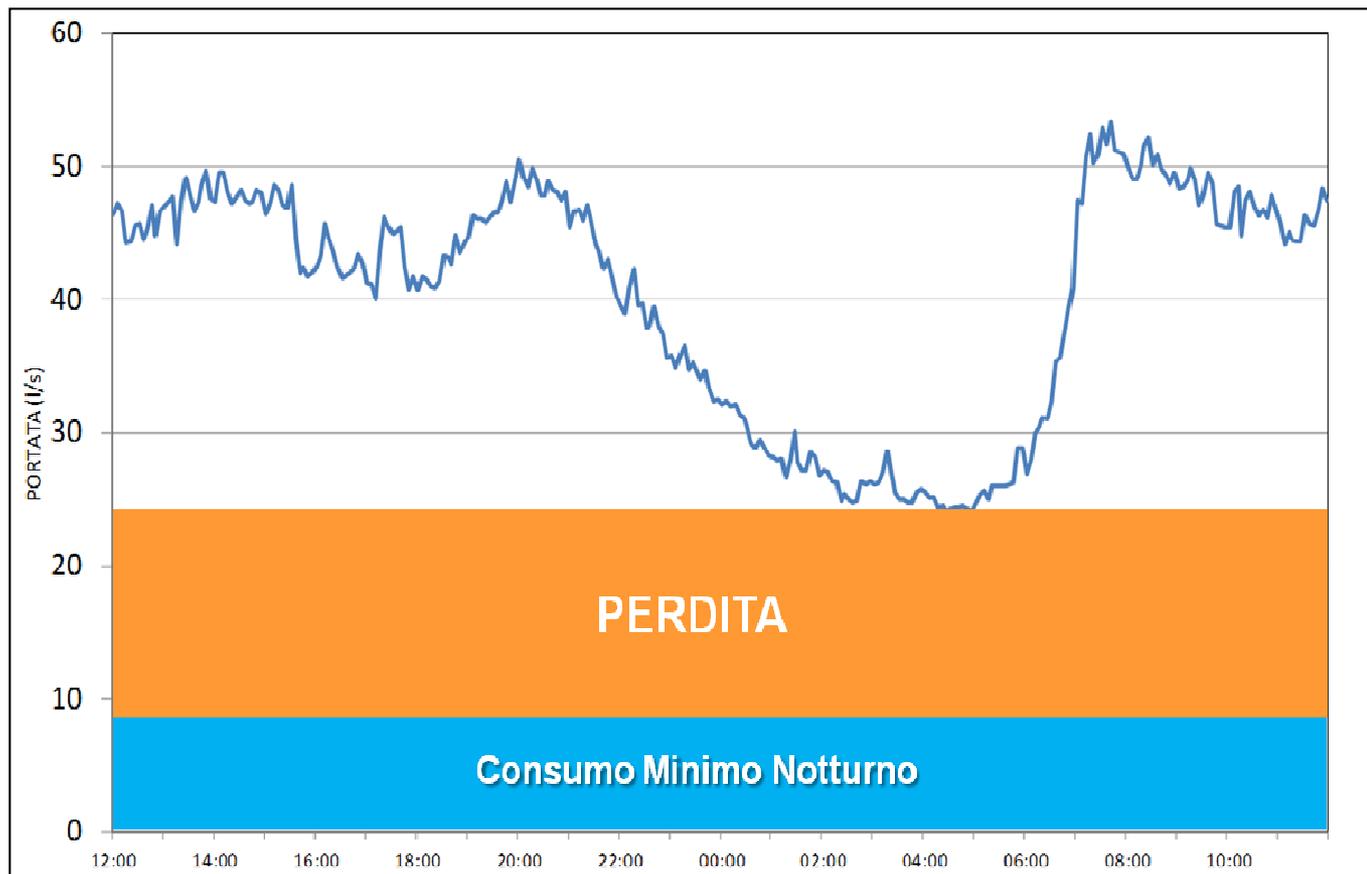


Come Calcolare la Perdita – Bilancio Idrico



-  Perdita Fisica
-  Perdita Commerciale
-  Usi autorizzati non Fatturati
-  Acqua Fatturata

Come Calcolare La Perdita – Minimo Notturmo

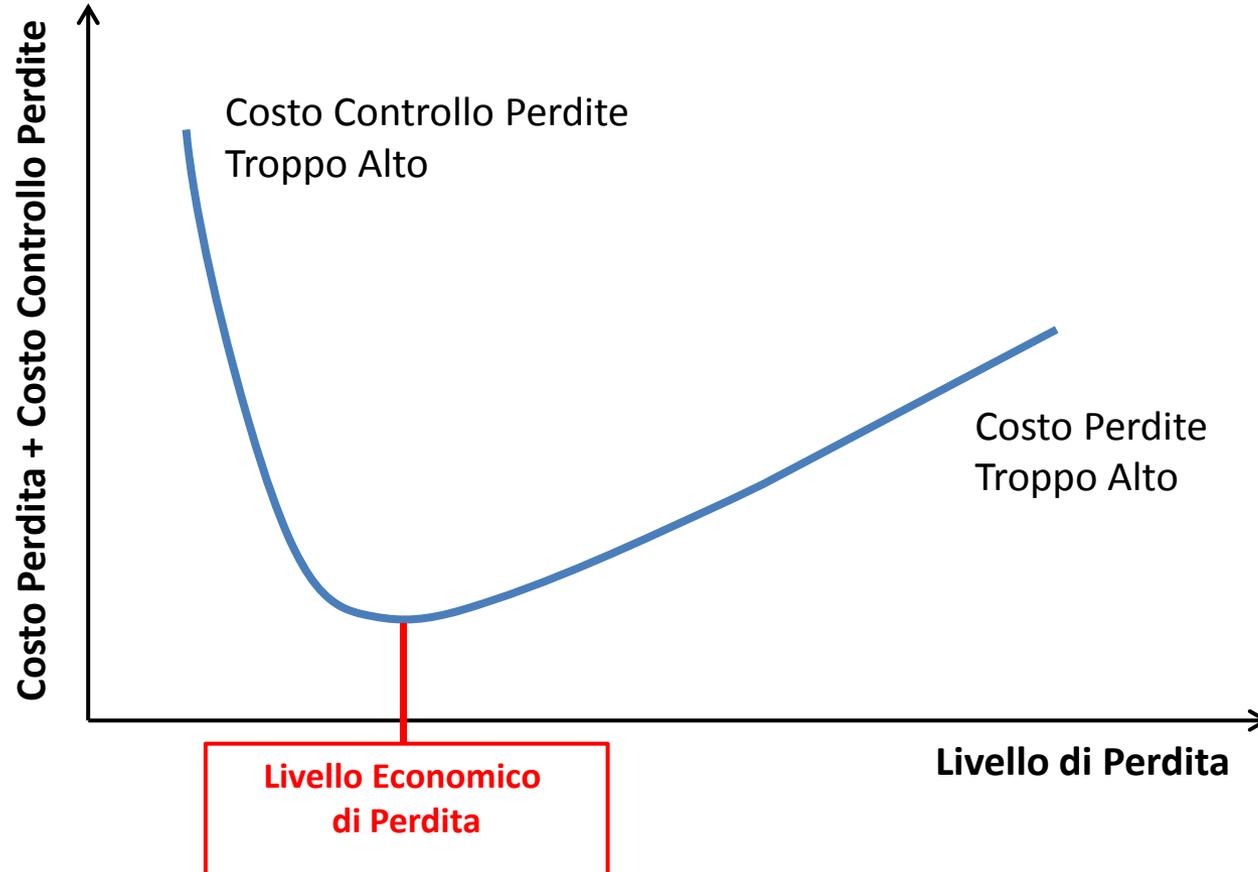


Obiettivo PALM

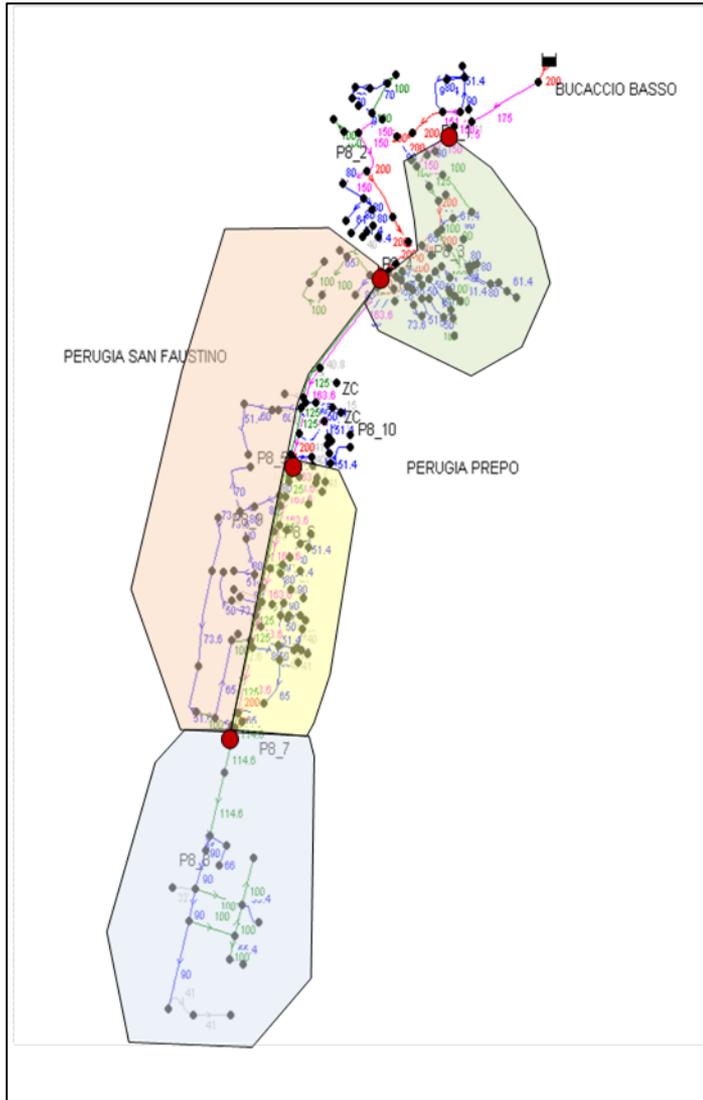
- Che cosa chiede il gestore:
 - ◆ **Conviene ridurre le perdite?**
 - ◆ **Fino a che punto è opportuno approfondire la ricerca delle perdite e la loro riparazione?**
- La risposta non è univoca per tutte le reti, ma è frutto di un'analisi approfondita di costi e benefici.
- Obiettivo principale del progetto PALM: Definire il **livello ottimale di perdita** per ogni rete.



Livello Economico di Perdita



Come ridurre le perdite - District Metering



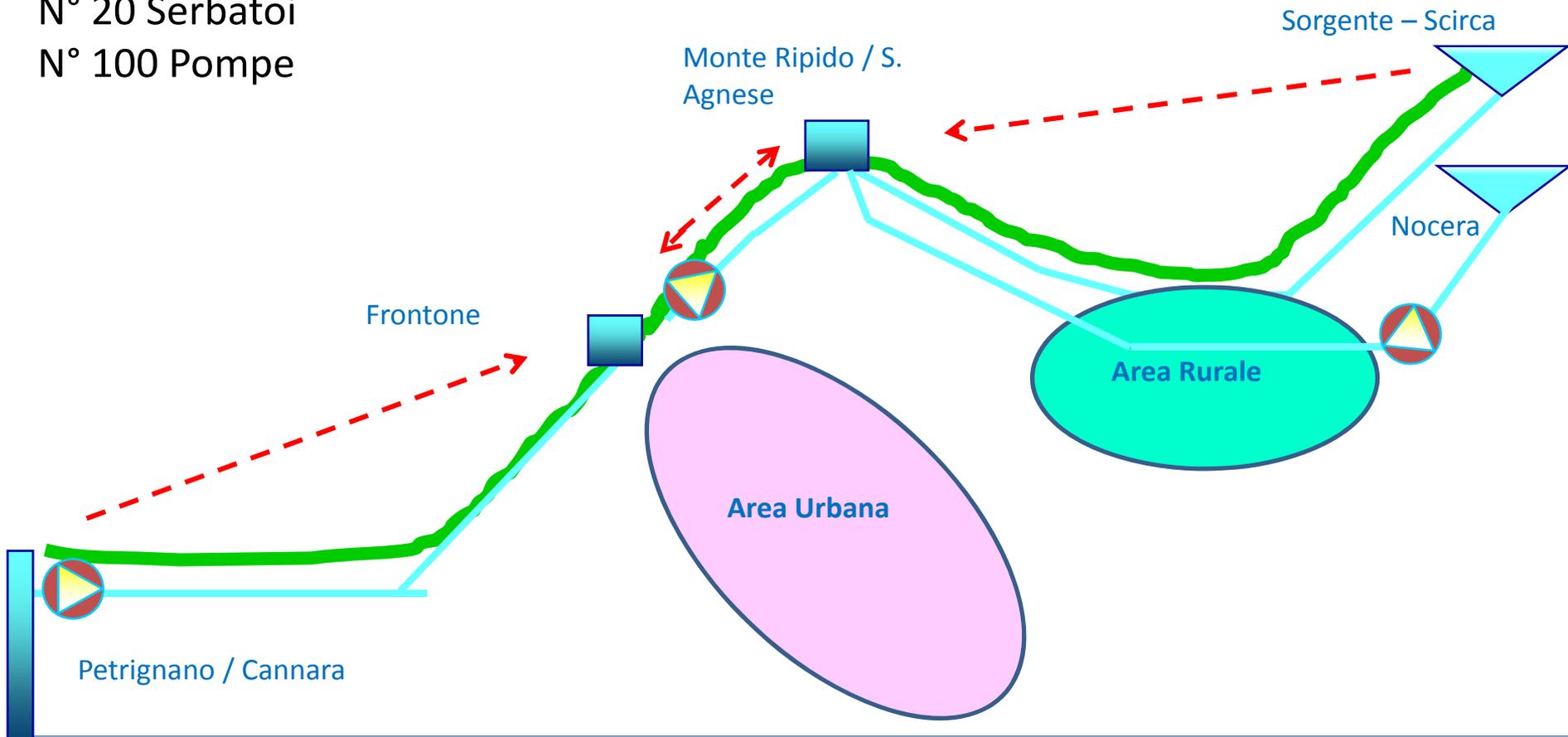
Prelocalizzazione Perdite con Noise Loggers



Localizzazione Perdite con Correlatore su aree critiche

La Rete di Perugia

N° 2 Sorgenti
N° 3 Campi Pozzi
N° 20 Serbatoi
N° 100 Pompe



Definizione dei parametri - Perugia

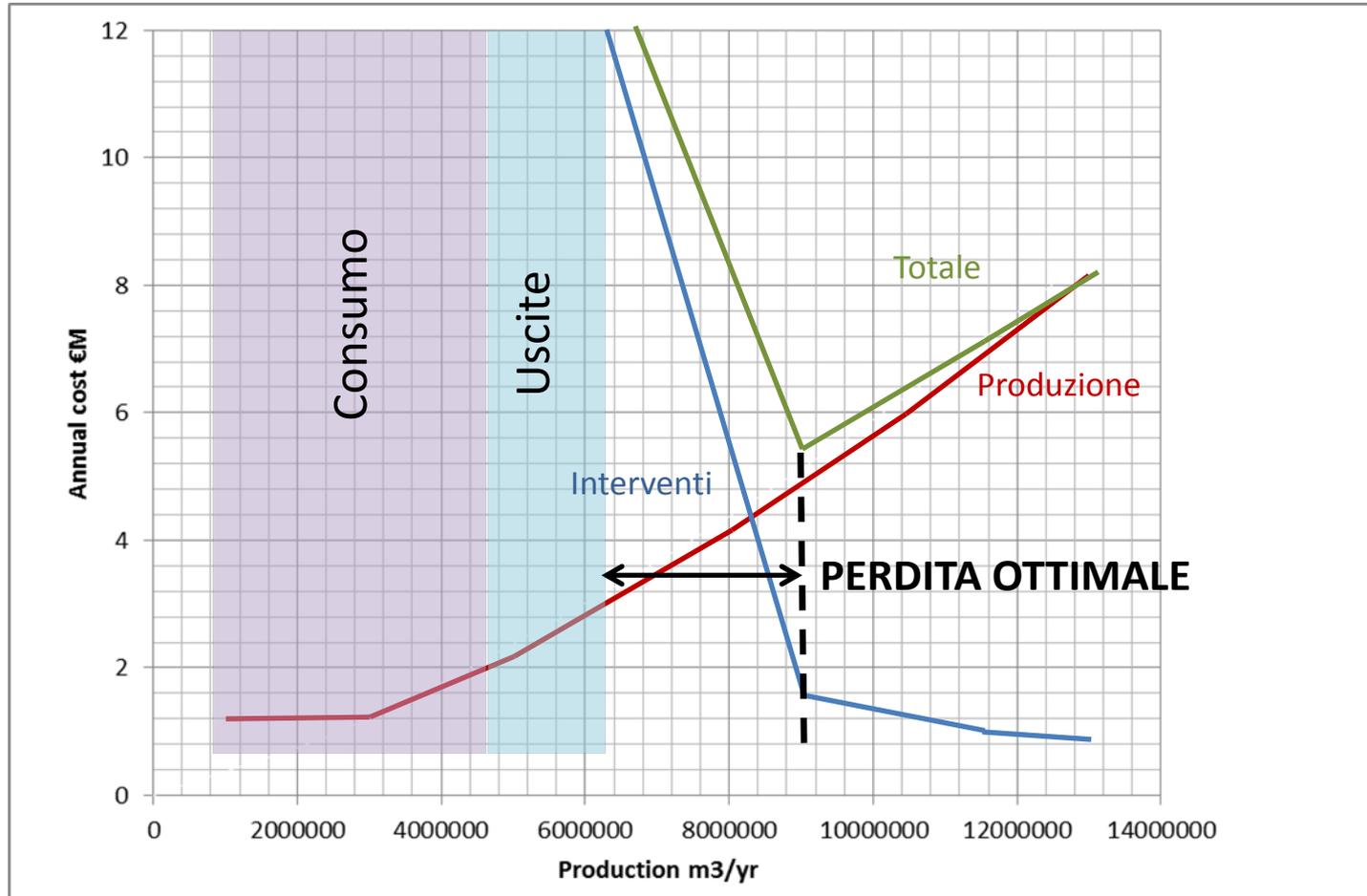
- Analisi di n° 2 zone pilota – Bucaccio e Colombella
- Progettazione e realizzazione di n° 7 distretti (+ 75 altri distretti in Italia)
- Localizzazione e recupero delle perdite
- Test di oltre 80 pompe più combinazioni
- Verifica della reale capacità di oltre 50 serbatoi



Attività di Campo per validazione parametri



Calcolatore di efficienza



Calcolatore di efficienza

Lunghezza Rete (Km)
Produzione Attuale (m³/anno)
Consumo Attuale (m³/anno)
Numero Utenze
Volume Serbatoi (m³)
Costo Personale (€/ora)
Costo Sostituzione Rete (€/Km)
Produzione Max (m³/anno)
Costo Trattamento (€/m³)
Caratteristiche Pompe (Q,H,P)
Tipologia Pompe
Costo energetico (€/KWh)



**LIVELLO OTTIMALE
DI PERDITA**



Conclusioni

- PALM indica se conviene intervenire per abbassare le perdite
- PALM calcola il livello ottimale di perdita che è l'obiettivo di gestione efficiente
- PALM rappresenta il punto di partenza per svolgere uno studio approfondito

www.leakagemanagement.eu



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO PALM:
PUMP AND LEAKAGE MANAGEMENT

PROGETTO COFINANZIATO
DAL PROGRAMMA LIFE DELLA COMUNITÀ EUROPEA
E DAL MINISTERO DELL'AMBIENTE

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Alessandro Bettin

SGI Studio Galli Ingegneria SpA
alessandro.bettin@sgi-spa.it