



Seminario “verso l’Isola d’Elba decarbonizzata”



Le previsioni del PAES Elba per un'isola a zero emissioni e la diffusione delle fonti rinnovabili

**Roberto Bianco
direttore EALP**



Portoferraio, 16 febbraio 2018



PAES congiunto Isola d'Elba (1)



unico per gli 8 Comuni dell'Elba

- 5 dicembre 2013: approvazione del PAES di tutti i Comuni e trasmissione all'Ufficio del Patto dei Sindaci
- 15 maggio 2014: "premio di eccellenza per i Piani di Azione per l'Energia Sostenibile", categoria Comuni da 20.000 a 90.000 abitanti
- 9 settembre 2014: ufficio della Commissione Europea del Patto dei Sindaci ha approvato il PAES Elba



A+COM

Premio di eccellenza per i Piani di Azione per l'Energia Sostenibile
Laudato per il PAES congiunto dell'Isola d'Elba

Comuni:

Campo nell'Elba, Capoliveri, Marciana, Marciana Marina, Porto Azzurro, Portoferraio, Rio nell'Elba, Rio Marina

Utenti classificati categoria Comuni fino a 20.000-90.000 abitanti
On. Silvia Falsi

Il PAES congiunto dell'Isola d'Elba è stato realizzato con il supporto e co-finanziamento della Provincia di Livorno tramite l'EALP, l'Agenzia Energetica della Provincia di Livorno, per gli 8 comuni dell'Isola d'Elba. Il Piano ha una notevolissima cura nella rendicontazione metodologica della raccolta dati e del calcolo delle emissioni, con vari allegati di dettaglio e si compone di schede di azione dettagliate e molto vicine ad essere progetti veri e propri, spaziate su vari campi compresi quelli della sperimentazione e della ricerca. Il PAES si inserisce parallelamente in un progetto innovativo più ampio, che mira a rendere ad emissioni zero l'intera isola. Nel Piano c'è una forte attenzione al coinvolgimento dei privati, soprattutto il settore del turismo, e dei vari livelli amministrativi. Il PAES coglie poi appieno il senso del piano organico, anche nella parte relativa alla programmazione del finanziamento delle attività, volendo far leva sull'aggregazione dei comuni per poter avere progetti finanziabili direttamente dai fondi europei. Si legge nel Piano che: "Con le azioni contenute nel PAES, effettivamente concretizzabili in base alle potenzialità del territorio, gli 8 Comuni elbani si impegnano a ridurre le emissioni di CO2 al 2020 almeno del 30% rispetto all'anno base di riferimento (2004). I principali assi di intervento riguardano il miglioramento dell'efficienza energetica nel settore civile (interventi su edifici pubblici, efficientamento della rete di pubblica illuminazione, regolamentazione dell'edilizia privata sostenibile), sviluppo di mobilità sostenibile a emissioni ridotte o nulle (trasporto pubblico su strada e via mare con mezzi ecologici ibridi o alimentati ad energia rinnovabile, sviluppo della mobilità ciclabile e bike sharing, ottimizzazione della distribuzione delle merci e degli spostamenti turistici), turismo sostenibile (efficientamento energetico delle strutture ricettive, consumi e comportamenti sostenibili, efficienza energetica nella grande distribuzione organizzata, mercati e certificazioni per il turismo sostenibile), produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, eolico, geotermia, biomassa, energia dalle onde, idroelettrica, impiego di biocarburanti nel settore trasporti)."



PAES congiunto Isola d'Elba (2)



Obiettivi:

- definizione del quadro conoscitivo dell'isola ed analisi dei consumi e del potenziale energetico
- individuazione delle azioni e dei progetti per ridurre le emissioni di CO₂
- sviluppo economico - sostenibile del territorio
- quantificazione delle risorse finanziarie per attuare le azioni
- sviluppo collaborazione tra pubblico e privato per realizzazione interventi e individuazione finanziamenti (protocollo tra enti pubblici e soggetti privati, esclusa Regione e Sovrintendenza)
- ricorso a finanziamenti comunitari /regionali e partecipazione a programmi europei

Incidenza del settore turismo (1)

Il settore vale almeno 700 milioni di euro di fatturato

Incide sull'economica dell'Isola per il 60 % della ricchezza prodotta (VA)

Passeggeri imbarcati per l'Elba: circa 1,5 milioni

Veicoli imbarcati per l'Elba: 450.000

| Movimento Turistico 2004 | | Movimento Turistico 2011 | | Movimento Turistico 2014 | |
|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| Arrivi | Presenze | Arrivi | Presenze | Arrivi | Presenze |
| 451.041 | 2.698.494 | 420.727 | 2.799.128 | 419.622 | 2.725.217 |

Incidenza del settore turismo (2)

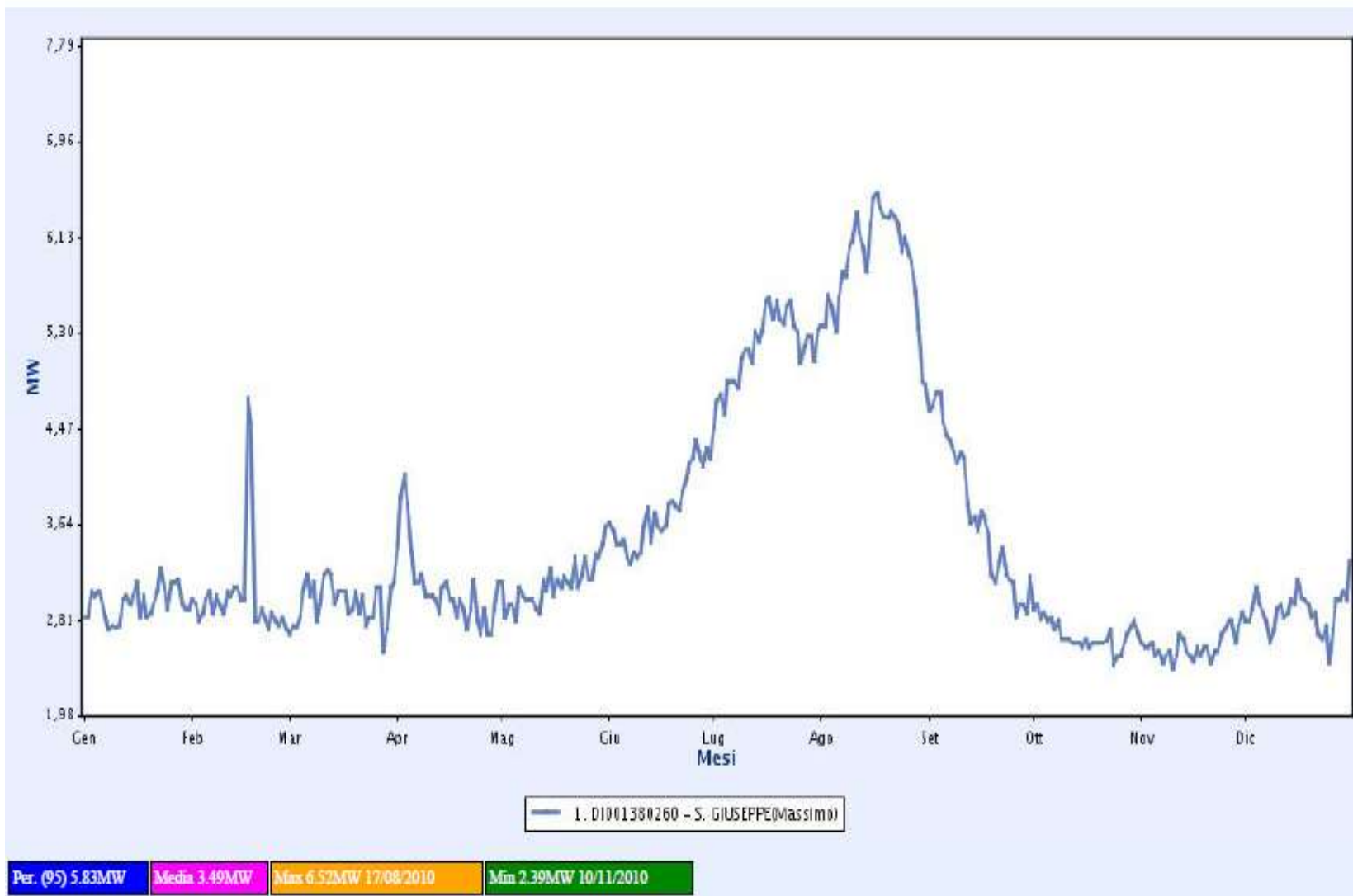
La produzione di rifiuti urbani

| Comune | Produzione media giornaliera estiva (ton) | Produzione media giornaliera invernale (ton) | Rapporto estate / inverno |
|-----------------|---|--|---------------------------|
| Campo nell'Elba | 22,5 | 10,6 | 2,1 |
| Capoliveri | 24,2 | 8,2 | 3,0 |
| Marciana | 11,6 | 5 | 2,3 |
| Marciana Marina | 9,2 | 4,3 | 2,1 |
| Porto Azzurro | 11,9 | 6,7 | 1,8 |
| Portoferraio | 41,2 | 25,7 | 1,6 |
| Rio nell'Elba | 3,3 | 1,8 | 1,8 |
| Rio Marina | 10,4 | 4,8 | 2,2 |

Incidenza del settore turismo (3)

Carico di potenza richiesto sulla rete elettrica nell'anno

1. Potenza attiva-Massimo_CP DI001380260 - S. GIUSEPPE_Da 01/01/2010 00:00 Ven A 31/12/2010 23:50 Ven



La produzione di acqua calda sanitaria

| | Abitazioni occupate da residenti | Totale abitazioni | abitazioni occupate / totale abitazioni (%) | Abitazioni con energia elettrica per acqua calda | abitazioni energia elettrica acqua calda / totale abitazioni |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------|---|--|--|
| Provincia Livorno escluso Elba | 120.427 | 145.098 | 83,0 | 44.595 | 30,7 |
| Isola Elba | 12.525 | 25.196 | 49,7 | 18.545 | 73,6 |
| Totale Provincia | 132.952 | 170.294 | 78,1 | 63.140 | 37,1 |

Il 50% delle abitazioni risulta vuoto: circa 12.000 (dati censimento ISTAT)

Le **abitazioni con boiler elettrico**, al censimento ISTAT 2011, corrispondevano al **70%** del totale.

L'impegno di potenza per la produzione di acqua calda a luglio ed agosto arriva a circa 11 MW, il 24% del carico massimo registrato

La rete di trasmissione e distribuzione elettrica (1)

“Il carico dell’isola d’Elba non è sempre alimentato in condizioni di piena affidabilità”

- collegamento 132 kV in gran parte in cavo sottomarino, “Piombino C. – Tolla Alta – Cala Telegrafo – S. Giuseppe
- cavi in MT di collegamento con il continente
- Centrale Turbogas di Portoferraio

Per questo è prevista la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 132 kV “Isola d’Elba – Continente” (in gran parte in cavo sottomarino)



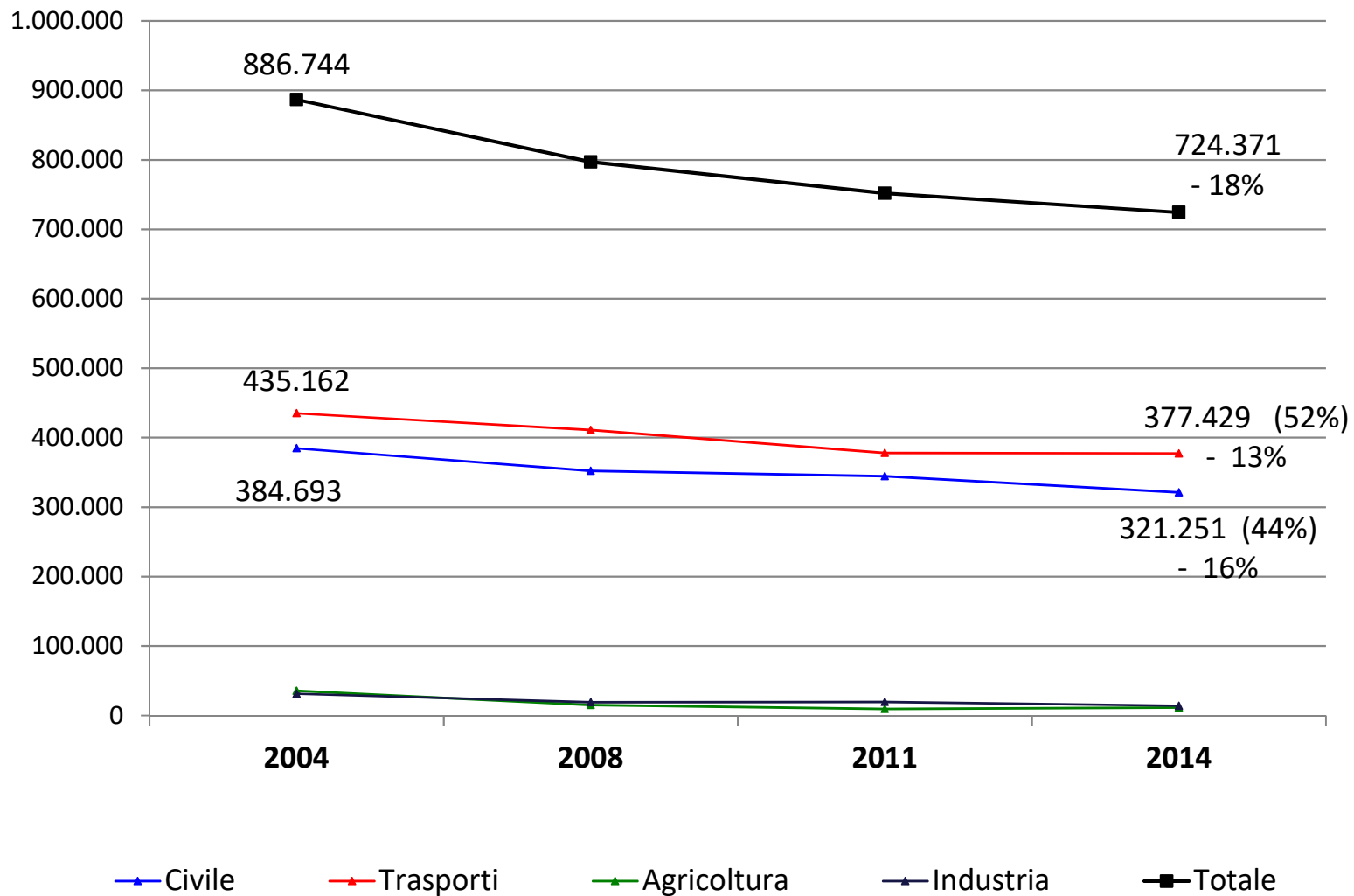
La rete di trasmissione e distribuzione elettrica (2)

Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale 2017

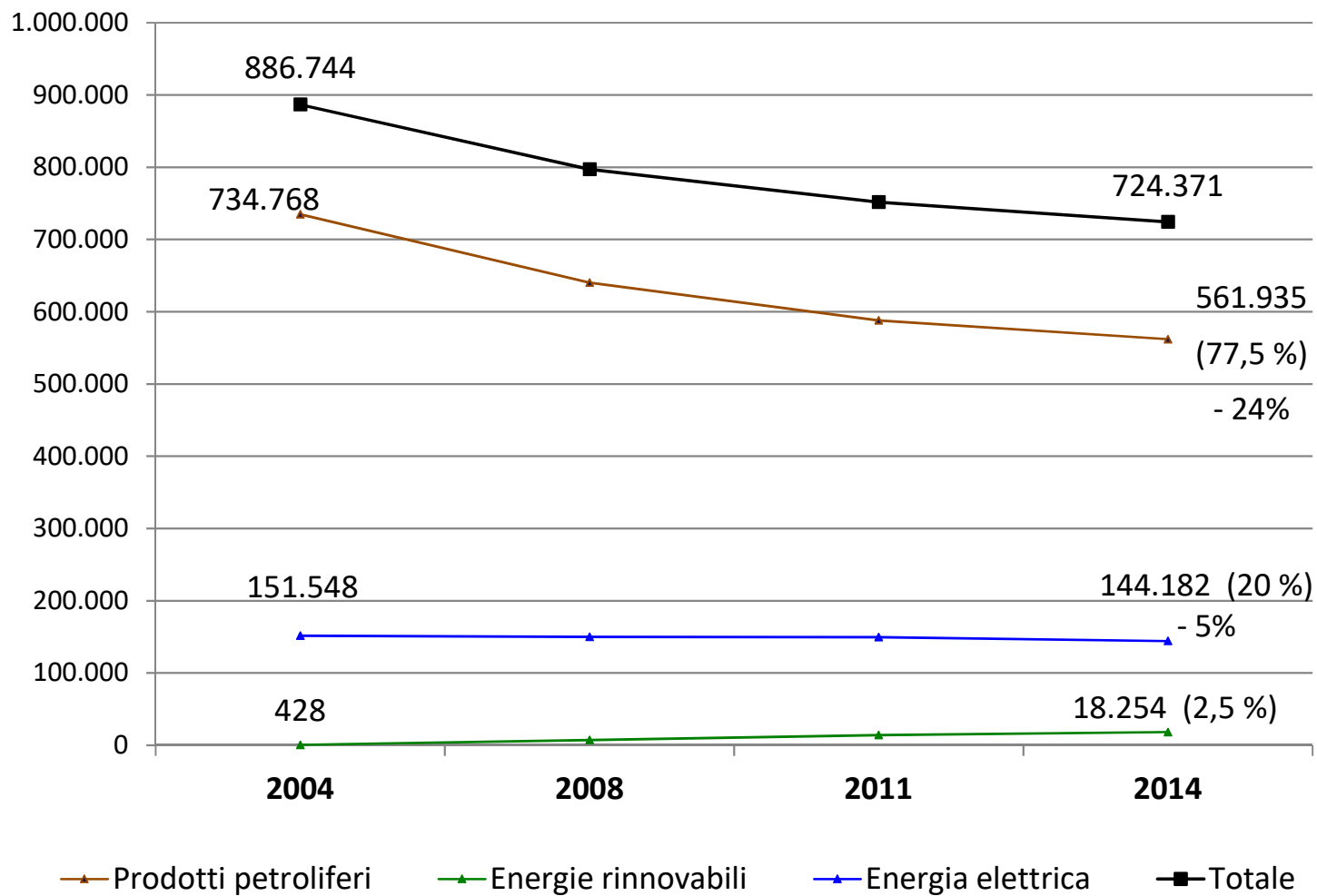
Stato di avanzamento dei Piani di Sviluppo delle opere previste nei precedenti

| Elettrodotto 132 kV Elba – Continente | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| <u>Identificativo PdS</u> 309 - P | | | <u>Identificativo RIP</u> 118 |
| <u>Finalità intervento</u> Qualità, sicurezza e resilienza | <u>Pianificato</u> 2011 | <u>Delibera 40/2013/R/eel e succ modifiche</u> scheda 21 | <u>Regioni interessate</u> Toscana |
| <u>Previsione tempistica opera principale</u> | | | |
| | <u>Avvio cantieri</u> 2020 | <u>Completamento</u> 2025 | |
| Descrizione intervento | | | |
| <p>Il carico dell'isola d'Elba non è sempre alimentato in condizioni di piena affidabilità in quanto, in caso di indisponibilità dell'unico collegamento 132 kV in gran parte in cavo sottomarino, "Piombino C. – Tolla Alta – Cala Telegrafo – S.Giuseppe" (sul quale sono previsti lavori di adeguamento), gli esistenti cavi in MT di collegamento con il continente e la C.le Turbogas di Portoferraio non riescono a far fronte all'intera potenza necessaria nelle condizioni di punta del carico.</p> <p>Sarà pertanto realizzato un secondo collegamento a 132 kV "Isola d'Elba – Continente", anch'esso in gran parte in cavo sottomarino che conetterà la CP Colmata (continente) con l'impianto di Portoferraio (Elba), che dovrà essere adeguato, al fine di garantire la connessione del cavo. Contestualmente sarà previsto, di concerto con il distributore locale, l'installazione di dispositivi di compensazione reattiva del nuovo collegamento funzionali anche alla regolazione dei profili di tensione sull'isola.</p> <p>Nell'ambito dei lavori di connessione Elba – Continente, la linea elettrica RTN a 132 kV "S.Giuseppe – Portoferraio" sarà ricostruita.</p> <p>Considerato il previsto incremento dei carichi nell'isola ed il ridotto tempo di vita utile dei citati cavi in MT e della C.le TG (risalenti agli anni '60), l'intervento è da considerare improrogabile.</p> | | | |

Consumi finali di energia Elba per settore – MWh



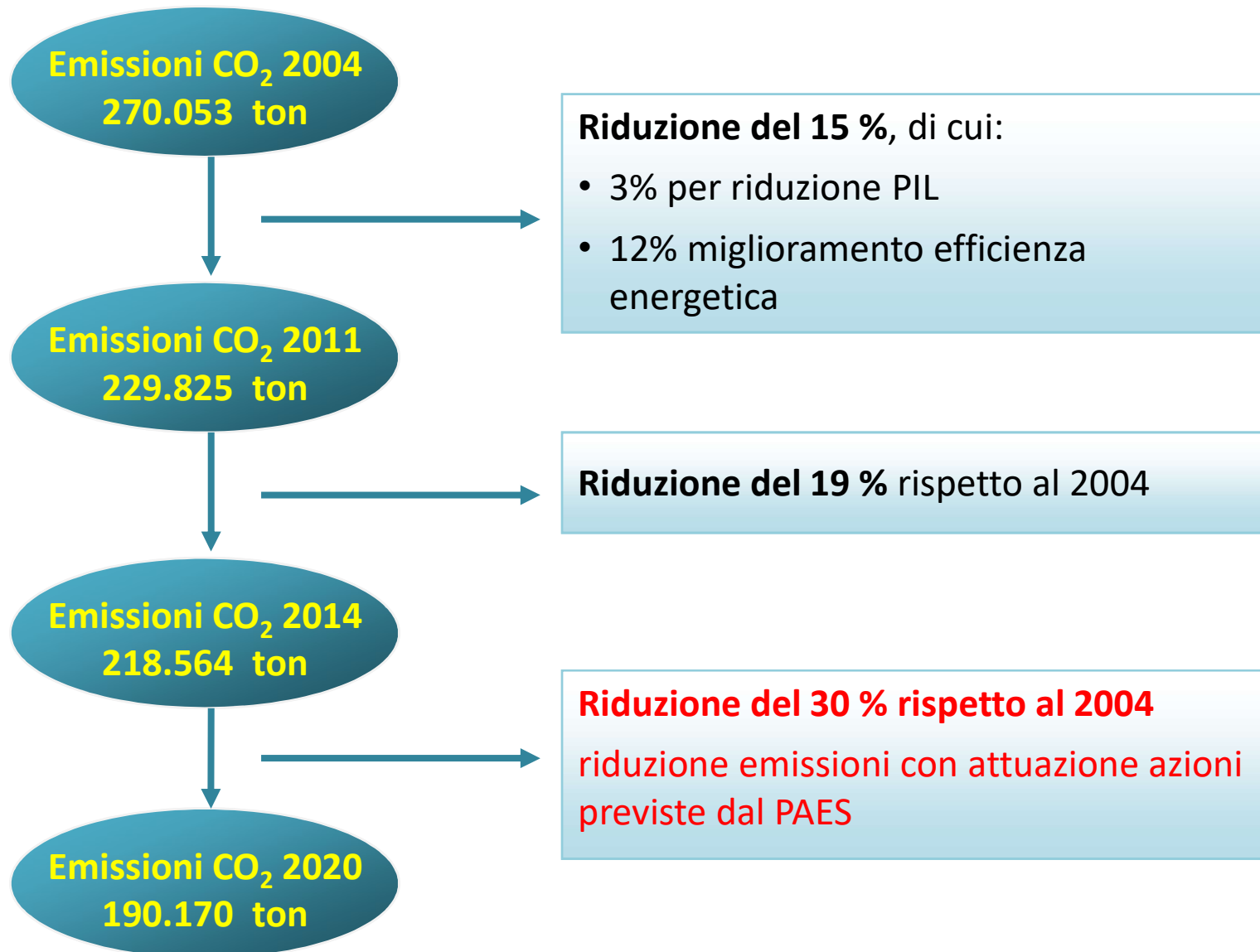
Consumi finali di energia Elba per fonte – MWh



Produzione e Consumo di energia Elba

| | | 2004 | 2011 | 2014 |
|--|-----|---------|---------|---------|
| Produzione energia elettrica da fonti fossili (centrale ENEL Portoferraio da 17 MW 236 ore di funzionamento) | MWh | 2.490 | 1.970 | 2.490 |
| Produzione energia elettrica fotovoltaico (1,76 MW installati, di cui 1 MW ex cave Rio Marina) | MWh | - | 510 | 2.250 |
| Produzione energia da solare termico (circa 1.000 mq installati) | MWh | 428 | 687 | 756 |
| Totale Produzione energia Elba | MWh | 2.918 | 3.167 | 5.496 |
| Consumi finali di energia | MWh | 886.744 | 751.742 | 724.371 |
| Incidenza Produzione energia su Consumi finali | % | 0,3% | 0,4% | 0,8% |
| Incidenza fonti rinnovabili, escluso biocarburanti | % | 0,0% | 0,2% | 0,4% |
| Incidenza fonti rinnovabili, incluso biocarburanti | % | 0,0% | 1,8% | 2,5% |

Emissioni CO₂ Isola d'Elba ed obiettivo al 2020



Quali azioni del PAES Elba attuare? (1)

Per ogni azione del PAES è stata elaborata una fattibilità tecnico – economica, sono stati evidenziati risparmi, riduzioni di emissioni, investimenti (per un totale di 22 mil €) e possibili modalità di finanziamento

| Azione | Attore | Finanziamento | Conseguimento risultato |
|---|--------|--|-------------------------|
| Revisione Regolamento Edilizio ed incentivi edilizia sostenibile | Comuni | oneri urbanizzazione | 😊😊 |
| Efficientamento illuminazione pubblica | Comuni | risorse Comune + ESCo | 😊 |
| Efficienza energetica impianti termici pubblici: installazione caldaie alto rendimento, termoregolazione, pompe di calore e/o sonde geotermiche | Comuni | contratto servizio energia + conto termico | 😊😊 |
| Riqualficazione impianti termici in ERP (554 alloggi gestiti da CASALP) | CASALP | contributi regionali + incentivi + ESCo | 😊😊 |

Quali azioni del PAES Elba attuare? (2)

| Azione | Attore | Finanziamento | Conseguimento risultato |
|--|--------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Energia da solare fotovoltaico: su immobili e aree dei Comuni; nel terziario; sviluppo impianto a terra area ex miniere Rio Marina | Comuni e privati | ESCo + finanziamento agevolato | 😊😊😊 |
| Energia da solare termico in sostituzione dei boiler elettrici | Comuni e privati | ESCo + detrazioni e conto termico | 😊😊😊 |
| Energia dalle onde (progetto pilota) | Privati | finanziamento privato | 😊 |
| Energia da biomasse da filiera corta (2.500 ton / anno di cippato) per 120 kW | Pubblico e privato | ESCo + finanziamento agevolato | 😊 |
| Energia idrotermica marina: tele-riscaldamento (fonte termica è l'acqua di mare) per centro storico Portoferraio | Privato | ESCo + finanziamento agevolato | 😊 |

Quali azioni del PAES Elba attuare? (3)

| Azione | Attore | Finanziamento | Conseguimento risultato |
|---|------------------|---|-------------------------|
| Servizio aggiuntivo di trasporto dei Comuni ad integrazione del TPL extraurbano con bus ibridi (estensione sperimentazione progetto LIFE+ ELBA) | Comuni | risorse Comuni + tariffe + contributi regionali | 😊😊 |
| Mobilità elettrica: “sistema” pensiline FV + colonnine di ricarica per auto, scooter, bici per servizio <i>car/bike sharing</i> o noleggio nei punti di arrivo dei turisti | Privati | finanziamento privato + incentivi | 😊😊😊 |
| Distribuzione merci sostenibile: piattaforme di raccolta prodotti provenienti dal continente e smistamento sull’Isola con mezzi a basso impatto (estensione sperimentazione progetto LIFE+ ELBA) | Comuni e privati | risorse Comuni + finanziamento agevolato | 😊😊 |



Come si raggiunge l'obiettivo di decarbonizzare l'Isola d'Elba?

- ✓ definire un programma di interventi (partendo da progetti pilota, progetti UE, azioni PAES ecc.) e le modalità di attuazione
- ✓ sviluppare ed attuare gli interventi e le varie proposte effettivamente concretizzabili (che possono essere messe in rete integrando produzione, accumulo, distribuzione e domanda di energia)
- ✓ individuare un soggetto / ente coordinatore
- ✓ promuovere la collaborazione tra pubblico e privato
- ✓ monitorare, aggiornare e sviluppare il PAES ed altri progetti
- ✓ mobilitare le necessarie risorse finanziarie

La Commissione Europea:

- a settembre 2017 a Malta ha lanciato l'iniziativa "**Clean Energy for EU Island**" per favorire l'accesso delle isole a supporto, competenze e finanziamenti necessari a produrre la propria energia pulita, a basso costo e da fonti rinnovabili
- ha programmato di decarbonizzare 1.000 isole della UE entro il 2030



Grazie per l'attenzione

Contatti

EALP

0586 200007

dott. Roberto Bianco

direttore@ealp.it

348 6033727

ing. Evelina Canini

evelina.canini@ealp.it

328 2159595