



Interreg



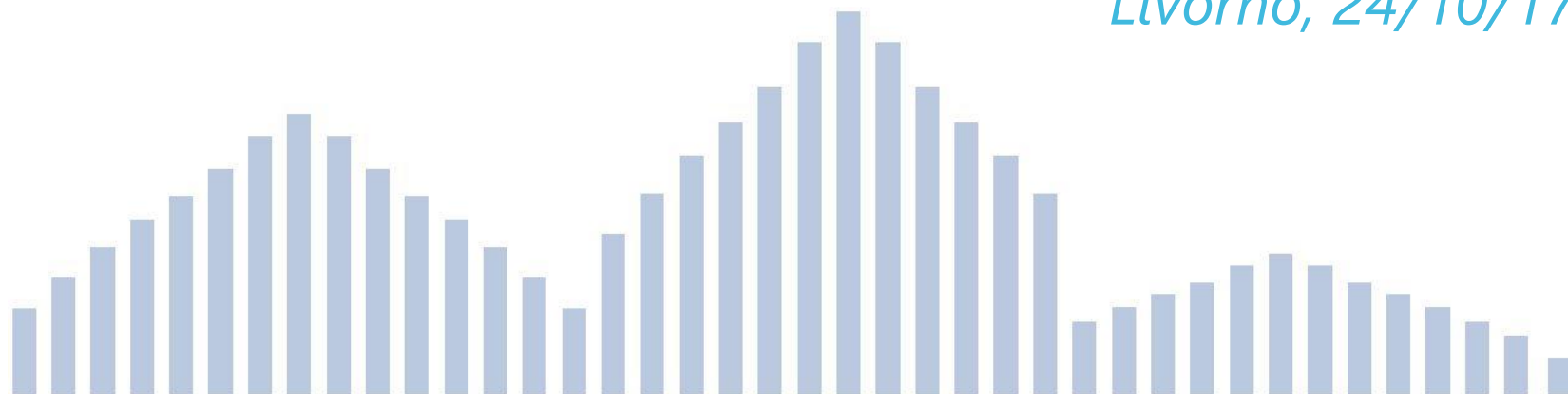
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

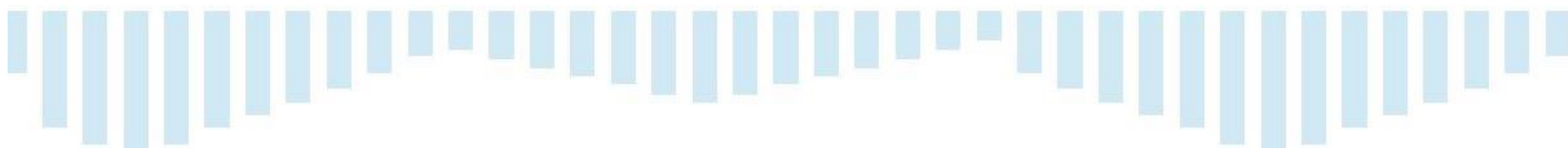


Livorno, 24/10/17



ADAPT: workshop di capitalizzazione locale

Monitoraggio e aggiornamento del PAES



Roberto Bianco

EALP



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Le fasi del PAES di Livorno

Il percorso del PAES della città di Livorno

- **8 febbraio 2013:** il Comune ha aderito al Patto dei Sindaci
- **7 novembre 2014:** approvazione del PAES in Consiglio Comunale e trasmissione alla UE
- **25 marzo 2015:** l'ufficio del Patto dei Sindaci approva il PAES Livorno
- **31 luglio 2017:** approvazione monitoraggio ed aggiornamento PAES in Consiglio Comunale e trasmissione alla UE

Gruppi di lavoro per la redazione, monitoraggio ed aggiornamento del Piano

- interno all'Amministrazione Comunale
- stakeholders pubblici e privati
 - con gestori di servizi pubblici (AAMPS, ASA, CTT Nord, CASALP)
 - con enti pubblici territoriali (ASL, Autorità Portuale Livorno)
 - con associazioni di categoria, professionisti ed altri portatori di interessi in forma associata
 - cittadini



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Gli assi di intervento PAES di Livorno

Gli **assi di intervento** previsti dal PAES:

- A. efficienza energetica nel settore civile
- B. mobilità sostenibile
- C. sostenibilità del turismo e delle attività produttive
- D. produzione di energia da fonti rinnovabili
- E. uso razionale delle risorse (rifiuti, raccolta differenziata e risorse idriche)
- F. educazione ambientale ed informazione ai cittadini

Per ogni asse di intervento sono considerati:

- **progetti realizzati** (sono quelli realizzati al 28/02/2017 e che alla stessa data producevano effetti sulla CO₂)
- **progetti da realizzare nel breve termine** (sono quelli per cui è prevista la realizzazione entro il 2018, oltre ai progetti parzialmente e completamente realizzati al 28/02/2017 i cui effetti sulla CO₂ si sono prodotti dopo tale data)
- **progetti da realizzare ed attuare entro il 2020**



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

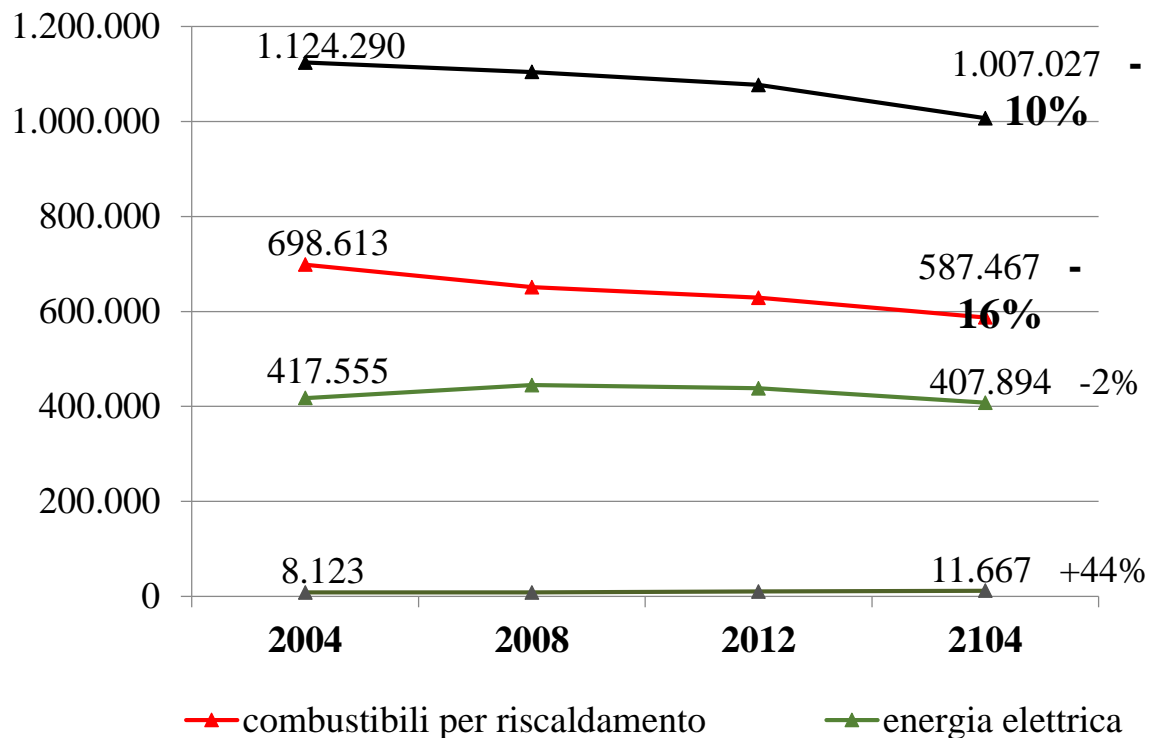
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Efficienza Energetica del settore civile (1)

Consumi di energia del settore civile (MWh)





Monitoraggio delle azioni del PAES

Efficienza Energetica del settore civile (2)

Abitazioni

Abitazioni occupate	Abitazioni vuote	Abitazioni Totali	Abitazioni con Boiler	+ 4.277 abitazioni tra 2001 e 2011 3% abitazioni vuote
67.673	2.371	70.044	18.162	

Fonte: ISTAT (censimento 2011)

Le **abitazioni con boiler elettrico**, al censimento ISTAT 2011, corrispondevano al **28 %** del totale ed i relativi consumi di energia elettrica, al 2014, incidono per il 10% sul totale domestico

Impianti termici

impianti termici censiti	58.805
a metano su totale	98 %
centralizzati su totale	3 %
potenza impianti gasolio	~ 50 MW
con più di 15 anni	27 %

Fonte: EALP, dati al 31/12/2016



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Efficienza Energetica del settore civile (3)

Azione	Attore	Finanziamento	Conseguimen to risultato	Contenimento, obiettivo CO ₂ al 2020
Controllo impianti termici civili	Comune / Regione	utenza	😊😊😊	8.496
Revisione Regolamento Edilizio – incentivi edilizia sostenibile	Comune	oneri urbanizzazione	😊😊😐	-
Efficientamento illuminazione pubblica	Comune	risorse Comune + ESCo	😊	204
Metanizzazione 24 impianti termici Comune (9,7 MW)	Comune	contratto servizio energia	😊😊	292
Sostituzione caldaie / telegestione in 26 edifici comunali (7,9 MW)	Comune	contratto servizio energia	😊😊	232



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Efficienza Energetica del settore civile (4)

Azione	Attore	Finanziamento	Conseguimento risultato	Contenimento o, obiettivo CO ₂ al 2020
Installazione valvole termostatiche su 10 impianti	Comune	da definire	😞	78
Sostituzione infissi in 16 edifici	Comune	contributi regionali	😊	7
Riqualificazione involucro edilizio scuole	Comune	Contributi + ESCo	😞	7
miglioramento energetico impianti USL	USL	risorse USL	😊	1
Realizzazione 3 scuole con tecnologie ecosostenibili	Comune	risorse Comune + contributi regionali	😞	-
Riqualificazione impianti termici centralizzati in ERP	CASALP	contributi regionali + incentivi + ESCo	😊 😞 😞	1.880



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

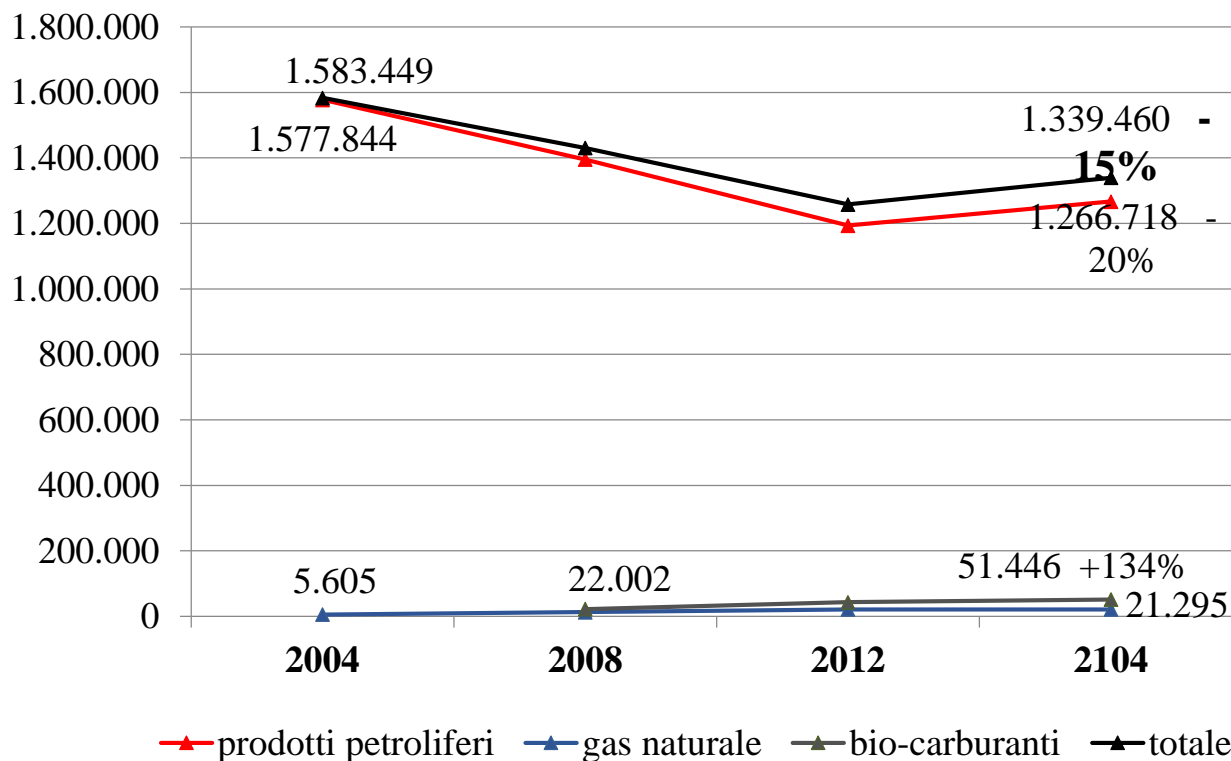
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Mobilità sostenibile (1)

Consumi di energia del settore trasporti (MWh)





Monitoraggio delle azioni del PAES

Mobilità sostenibile (2)

passenger annuali trasportati dai mezzi TPL per abitante

	2004	2006	2008	2010	2012	2014	Il dato di Livorno è 1/3 della media nazionale
Livorno	62,2	63,1	74,2	76,3	71,0	60,4	
Italia	207,2	213,4	218,3	218,1	200,0	192,0	

autovetture per 1.000 abitanti

	2004	2008	2012	2014
Livorno	553	553	548	532*
Italia	611	633	631	603

* auto a gas e bi-fuel: 7% (5% nel 2008)

motocicli per 1.000 abitanti

	2004	2008	2012	2014
Livorno	190	244	262	255
Italia	99	127	136	130

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città anno 2014



Interreg 
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Mobilità sostenibile (3)

Azione	Attore	Finanziamento	Conseguimen to risultato	Conteniment o, obiettivo CO ₂ al 2020
Incentivazione veicoli basso impatto	Comune	contributi regionali	😊	-
Limitazione circolazione veicoli inquinanti	Comune	-	😊	-
Realizzazione di un sistema di <i>bike sharing</i> (9 stazioni)	Comune	risorse Comune + contributi regionali ed UE	😊	-
Progetto "EcoTravel"	Comune e circoli nautici	contributi regionali	😊	-
Creazione rete piste ciclabili (20 km) + ciclo-pista tirrenica (10 km), rastrelliere e ciclo-stazioni	Comune	risorse Comune + contributi regionali ed UE	😊😊	1.750
Fluidificazione traffico privato e INFOLI	Comune	risorse Comune + contributi regionali e nazionali	😊😊	-
Adozione ZTL, ZSC, Zone "30" e riqualificazione via Grande	Comune	risorse Comune	😊	-



Interreg 
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Mobilità sostenibile (4)

Azione	Attore	Finanziamento	Conseguimen to risultato	Contenimento, obiettivo CO ₂ al 2020
Nuove linee TPL e tariffe agevolate per nuovi abbonati	Comune e CTT Nord	risorse Comune	😐 😐	
Stazione di ricarica per veicoli elettrici (1 realizzata da ENEL + 15 nuove)	Comune ed ENEL	risorse Comune + contributi regionali e nazionali	😊	
Ottimizzazione gestione TPL (sostituzione 22 bus Euro 1 e 2)	Comune e CTT Nord	CTT Nord + contributi regionali	😊	514
Costituzione sistema <i>car-sharing elettrico, pedi-bus</i> e ciclo-bus	Comune, privati e scuole	risorse Comune	😊	
Miglioramento servizio TPL (incrementare km percorsi e n. passeggeri su mezzi TPL)	Comune e CTT Nord	risorse Comune + contributi regionali	😐 😐 😐	18.328
Ottimizzazione della logistica (e sistema bici-cargo elettriche)	Comune	risorse Comune + contributi UE	😐 😐	



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

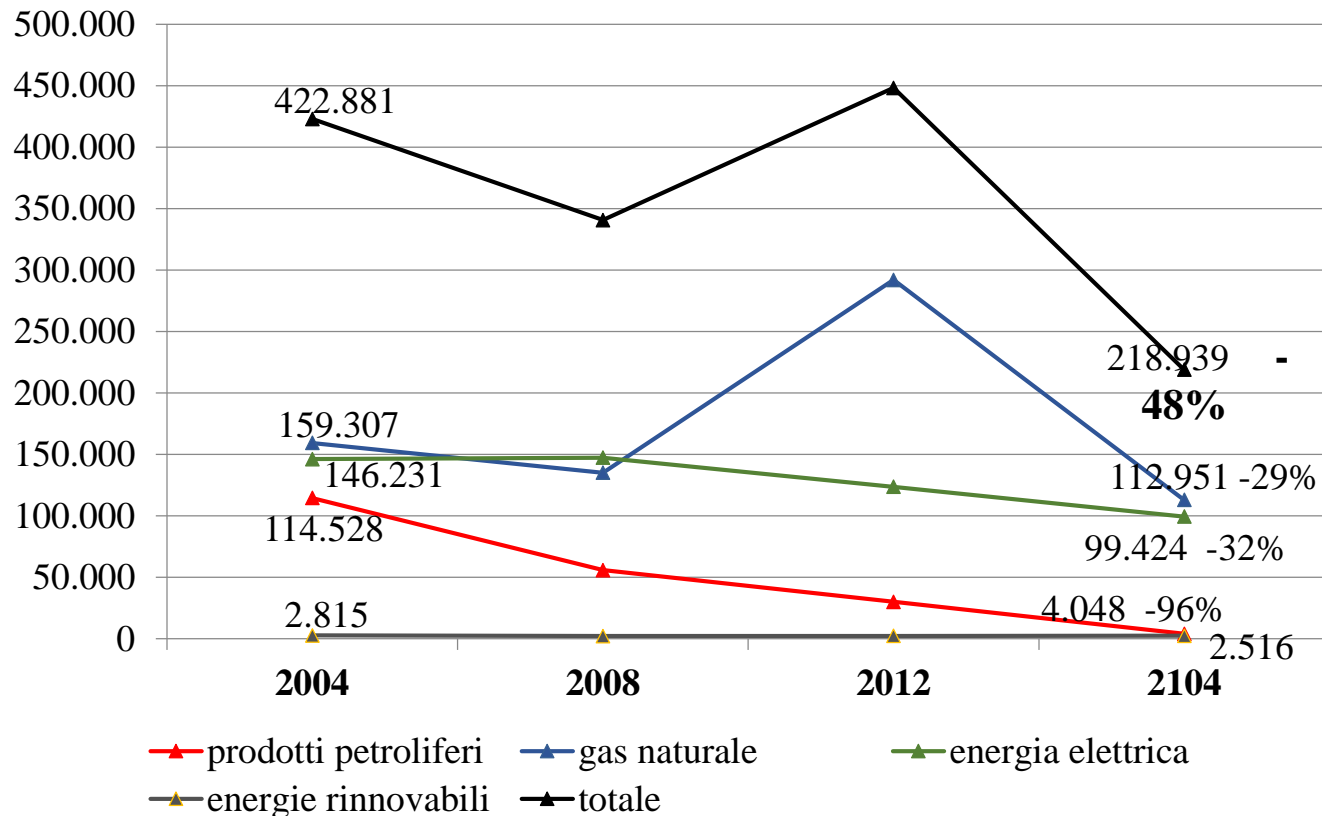
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Sostenibilità delle attività produttive (1)

Consumi di energia del settore industria (MWh)





Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

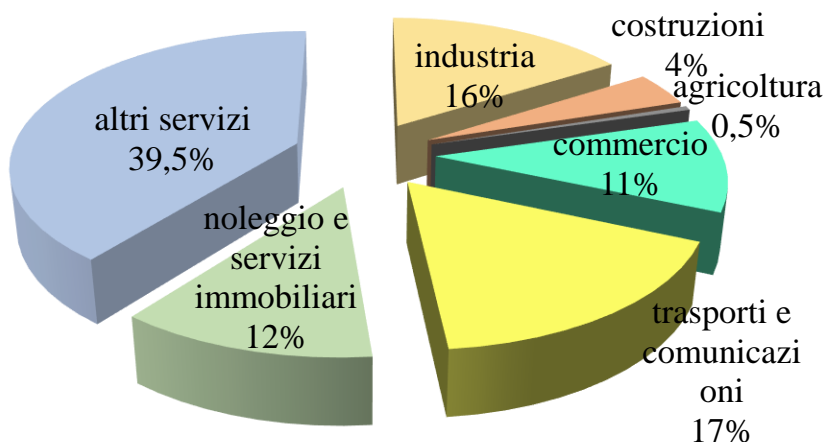


Monitoraggio delle azioni del PAES

Sostenibilità delle attività produttive (2)

Valore Aggiunto al 2014

Fonte: IRPET



Porto di Livorno

Consumo energia elettrica attività portuali: 50.000 MWh (15% dei consumi dei settori industria più terziario)

Stima fabbisogni energetici al 2020: circa 100.000 MWh (previsione traffici PRP)

Passeggeri imbarcati/sbarcati nel 2014: 1.878.057 (+ 6% rispetto al 2012)

Sviluppo progetti ed azioni per **migliorare la sostenibilità delle attività portuali:**

- sviluppo rete ferroviaria
- utilizzo mezzi a basse emissioni
- elettrificazione delle banchine
- produzione energia da fonti rinnovabili



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Produzione e consumo di energia (1)

Produzione e consumo di energia		2004	2012	2014	Δ 2014 / 2004
Produzione energia elettrica - centrale ENEL Marzocco	MWh	1.126.000	47.000	0	- 100 %
Produzione energia elettrica - inceneritore	MWh	18.600	36.400	35.200	+ 89 %
Produzione energia elettrica - fotovoltaico	MWh	-	10.350	11.951	
Produzione energia elettrica - biogas	MWh	2.400	130	760	-68 %
Produzione energia - solare termico	MWh	-	1.503	1.503	
Totale Produzione energia Livorno	MWh	1.147.000	95.383	49.414	- 96 %
<i>di cui da fonti rinnovabili</i>	<i>MWh</i>	<i>2.400</i>	<i>11.983</i>	<i>14.214</i>	+ 492 %
Consumi finali di energia	MWh	3.170.611	2.790.324	2.576.131	- 19 %
Incidenza Produzione energia su Consumi finali	%	36,2	3,4	1,9	
<i>di cui fonti non rinnovabili</i>	%	<i>36,1</i>	<i>3,0</i>	<i>1,4</i>	
<i>di cui fonti rinnovabili</i>	%	<i>0,1</i>	<i>0,4</i>	0,6	



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



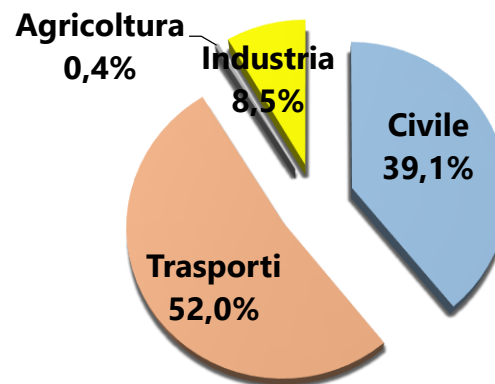
Monitoraggio delle azioni del PAES

Produzione e consumo di energia (2)

Consumi totali di energia al 2014 (MWh)

	Civile	Trasporti	Agricoltura	Industria	Totale	%
Prodotti petroliferi	12.775	1.266.718	9.861	4.048	1.293.403	50%
Gas naturale	574.692	21.295		112.951	708.938	28%
Energia Elettrica	407.894		819	99.424	508.136	20%
Energie Rinnovabili	11.667	51.446	25	2.516	65.654	3%
Totale consumi energia finale	1.007.027	1.339.460	10.705	218.939	2.576.131	

Incidenza dei settori sui consumi di energia al 2014





Monitoraggio delle azioni del PAES

Produzione e consumo di energia (2)

Azione	Attore	Finanziamento	Conseguimen to risultato	Contenimento, obiettivo CO ₂ al 2020
Installazione impianti solari termici (204 mq)	Comune	risorse Comune + incentivi	😊	20
Installazione impianti fotovoltaici (394 kW)	Comune	risorse Comune + ESCo	😐 😐	232
Smaltimento amianto dai tetti e sostituzione con fotovoltaico	Comune e privati	risorse Comune + risorse privati	😐 😐 😐	1.202
Energia da fonti rinnovabili in ERP	CASALP	risorse regionali	😊	32
Produzione energia da biomassa da gestione boschi (200 kW)	Comune e cooperative	<i>project financing e PPP</i>	😐 😐	769
Produzione energia da fonte eolica (7 MW)	Comune e privati	<i>project financing e PPP</i>	😐 😐 😐	5.158
Produzione energia dalle onde (2 MW)	Comune e privati	<i>project financing e PPP</i>	😐 😐 😐	1.212
Polo Energia a Vallin dell'Aquila (1 MW di fotovoltaico)	Comune e privati	risorse private + contributi	😐 😐	601



Monitoraggio delle azioni del PAES

Produzione e consumo di energia (3)

Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni - ettari

Superficie agricola utilizzata				Potenziale utilizzo di biomassa di recupero a fini energetici per alcune migliaia di tep			
Seminativi e orti	Coltivazioni legnose agrarie	Prati	Terreni a riposo	Superficie agricola non utilizzata	Altra superficie	Superficie Agricola Totale	Boschi
941	271	49	137	35	203	1.636	3.485
1.398							

Fonte: Istat - Censimento Agricoltura 2010

Produzione rifiuti e raccolta differenziata

Anno	produzione rifiuti - t	raccolta differenziata - t	% raccolta differenziata	di cui rifiuti organici, verde e legno: 15.662 ton
2004	98.420	31.891	32,4	
2012	90.694	34.511	38,1	
2014	88.556	34.962	39,5	

Fonte: ARRR



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Uso razionale risorse, educazione e informazione

Azione	Attore	Finanziamento	Conseguimen to risultato	Conteniment o, obiettivo CO ₂ al 2020
Installazione 6 fontanelle d'acqua ad alta qualità	ASA	Risorse pubbliche	😊😊	
Raccolta rifiuti urbani porta a porta, Centri Raccolta per rifiuti urbani ed assimilati e piattaforma recupero/trattamento rifiuti biodegradabili	Comune AAMPS	Risorse ATO rifiuti e TARI	😊😊😊	
Acquisti energia elettrica prodotta da Fonti Energetiche Rinnovabili	Comune	Risorse Comune	😊	
Educazione ambientale presso le scuole del Comune e informazione ai cittadini	Comune, scuole, partecipate	Risorse Comune + contributi UE	😊😊	



Interreg



UNIONE EUROPEA

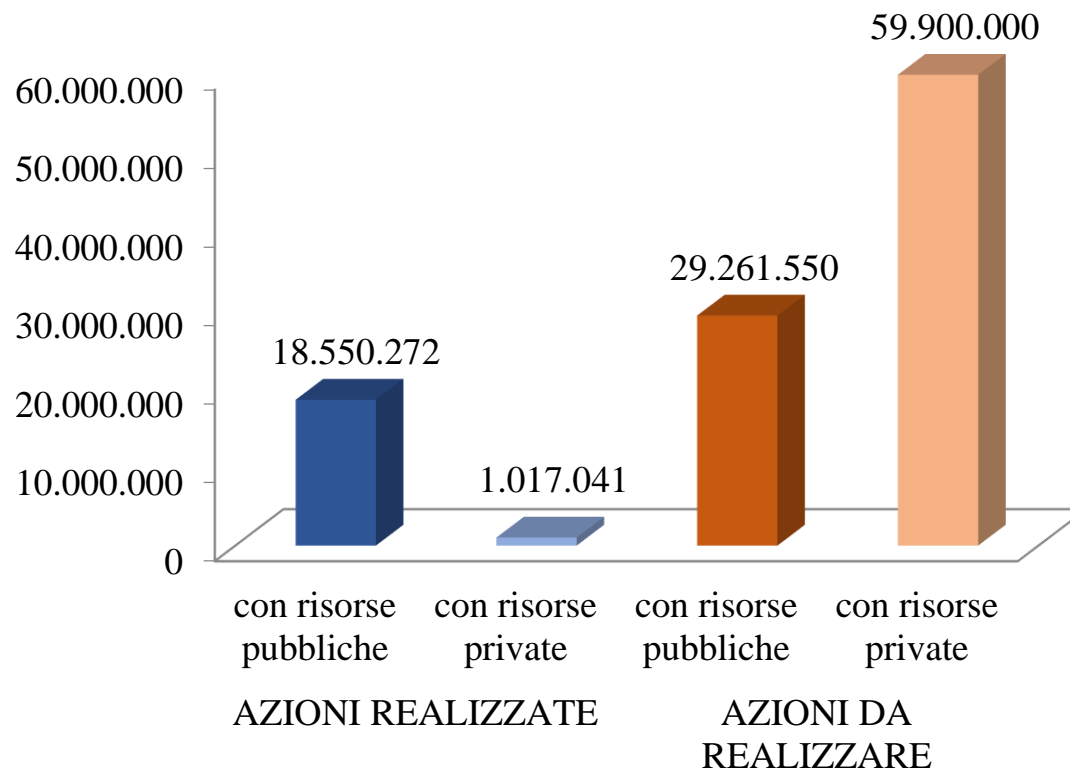
MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Monitoraggio delle azioni del PAES

Investimenti fatti e previsti (euro)

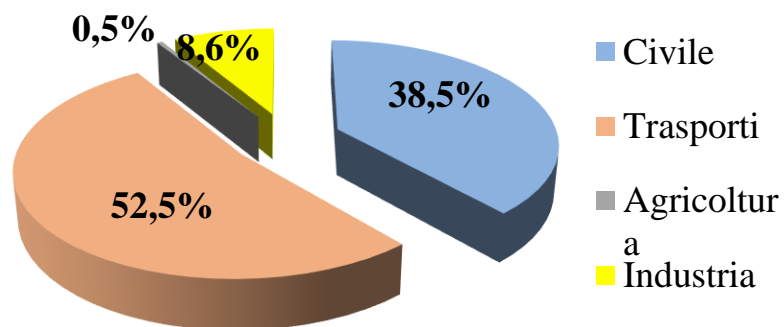




Inventario Monitoraggio Emissioni CO₂ 2014 (t)

	Civile	Trasporti	Agricoltura	Industria	Totale	%
Prodotti petroliferi	3.365	330.747	2.633	1.081	337.826	52,9
Gas naturale	116.088	4.302	-	22.816	143.205	22,4
Energia Elettrica	126.622	-	256	30.876	157.753	24,7
Totale emissioni CO₂	246.075	335.049	2.889	54.772	638.785	
Variazioni assolute su 2004	-102.758	-76.445	-7.931	-80.274	-267.408	
Variazioni % su 2004	-29,5	-18,6	-73,3	-59,4	-29,5	

Incidenza dei settori sulle emissioni di CO₂ al 2014





Interreg



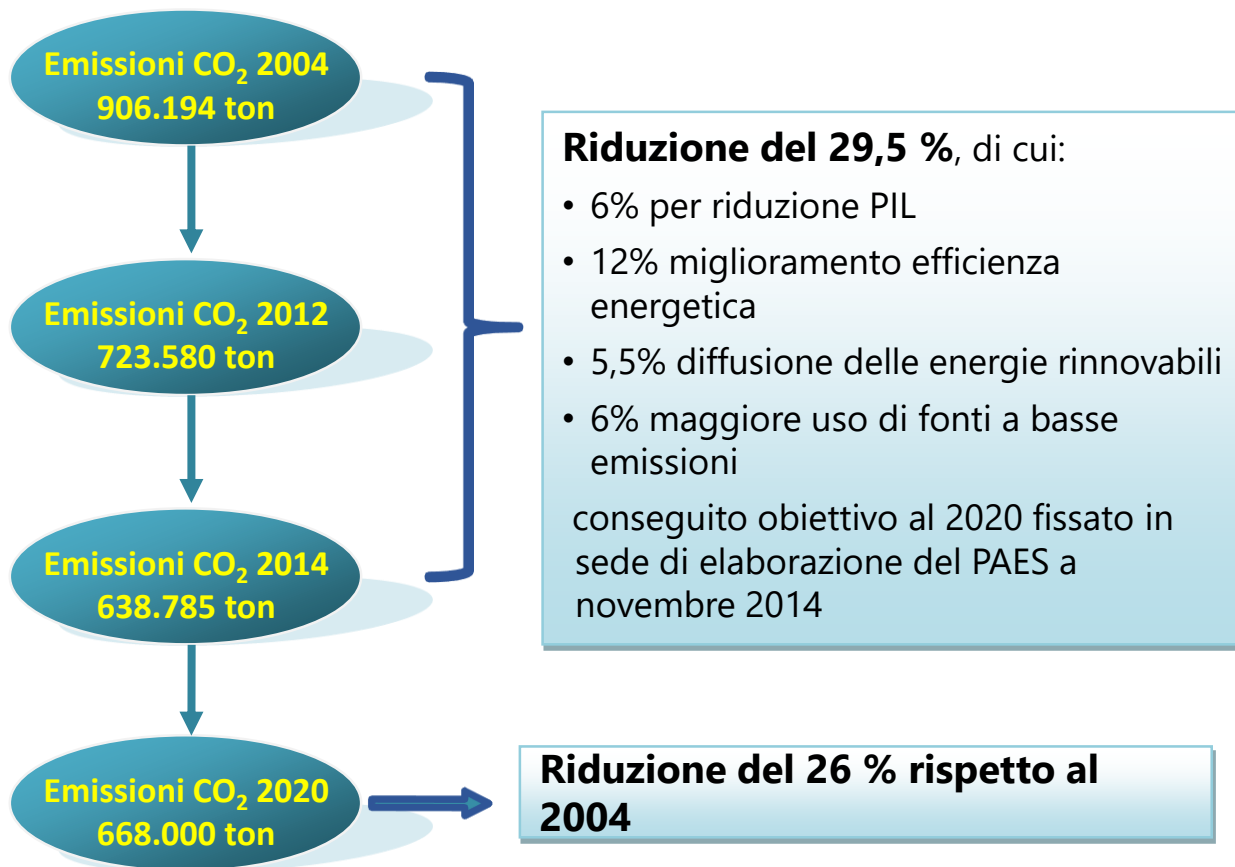
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Emissioni CO₂ ed obiettivo al 2020





Interreg



UNIONE EUROPEA

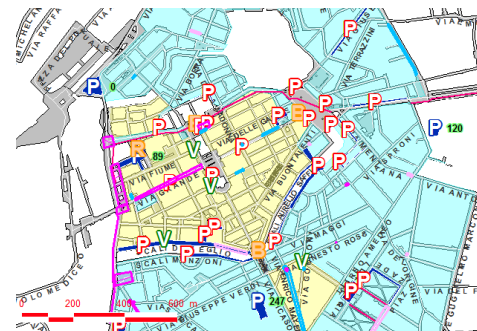
MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Attuazione PAES: prospettive operative ed opportunità

- Attuazione delle azioni del PAES come opportunità di sviluppo economico - sostenibile del territorio
- Strumento base di pianificazione locale che si integra con altri documenti strategici
- Coinvolgimento privati e collaborazione nella realizzazione delle azioni
- Attivazione di finanziamenti comunitari /regionali e partecipazione a programmi europei
- Adesione alla nuova iniziativa comunitaria "Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia"





Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Informazione e diffusione azioni e risultati

All'indirizzo www.comune.livorno.it all'interno dell'area "Progetti per Livorno" è attiva una sezione specifica dedicata al PAES con i riferimenti ed i contatti a cui richiedere informazioni e far pervenire contributi, richieste di integrazione, proposte ecc...

Il PAES è un documento aperto, predisposto per facilitare la raccolta di nuovi progetti e nuove proposte.

L'aggiornamento è frutto di tale continua attività da parte dell'Ufficio Rifiuti e Politiche Energetiche

Il PAES e l'Inventario delle Emissioni sono realizzati seguendo le Linee Guida dell'Ufficio del Patto dei Sindaci della Commissione Europea





Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Grazie per l'attenzione
Merci pour l'attention



COMUNE DI
LIVORNO



COMUNE DI
ROSIGNANO MARITTIMO



CISPel CONFservizi
TOSCANA



COMUNE DI
ALGHERO



COMUNE DI
SASSARI



COMUNE DI
ORISTANO



COMUNE DI
LA SPEZIA



COMUNE DI
SAVONA



COMUNE DI
VADO LIGURE



COMMUNAUTÉ
D'AGGLOMÉRATION
DE BASTIA



VILLE DE
AJACCIO



DÉPARTEMENT
DU VAR



FONDAZIONE
CIMA



www.interreg-maritime.eu/adapt