

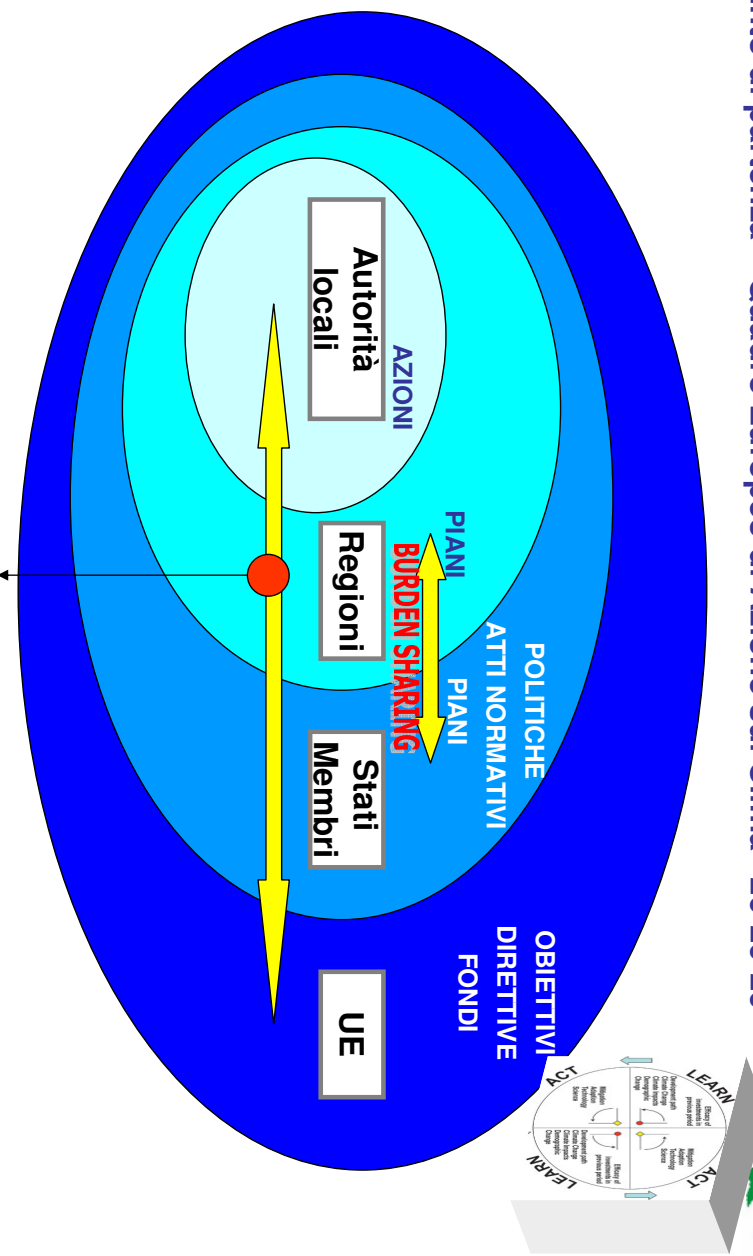
FACTOR20 Forwarding ACTions On a Regional and local scale to reach EU targets of the European Climate Action Plan “20 – 20 by 2020”

FACTOR20: misurare gli obiettivi 2020 per la sostenibilità

Milano, 17 maggio 2010



Punto di partenza – Quadro Europeo di Azione sul Clima “20-20-20”



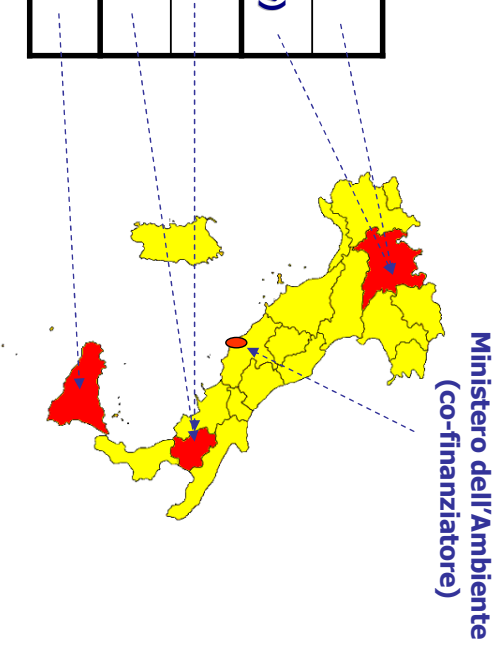
REGIONE = attore principale per assicurare una efficace realizzazione delle azioni entro un sistema di pianificazione integrato (**CO₂**, **FER**, **EE**)





I partner del progetto

Regione Lombardia (<i>Coordinatore</i>)
CESTEC (<i>Project management + assistenza tecnica</i>)
Regione Basilicata
Sviluppo Italia Basilicata (<i>assistenza tecnica</i>)
Regione Sicilia



Project budget: € 2.512.600

Durata: 1/1/2010 - 31/12/2012

Stakeholder

Ministero Sviluppo Economico

GSE

ENEA

ISPRA

Comuni

Province

3

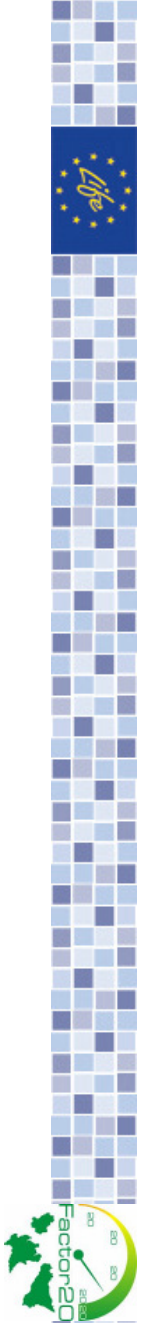


Obiettivi

- Favorire l'**armonizzazione delle banche dati regionali** inerenti il **sistema energetico** (domanda – offerta – infrastrutture) ed i suoi impatti ambientali globali (emissioni di gas serra);
- applicare un **approccio di burden sharing** nella definizione delle **quote di riduzione delle emissioni di gas serra** a livello locale per i settori non soggetti ad Emission Trading (regionale/locale), sia per il 2012 (protocollo di Kyoto), sia per il 2020 (Direttiva “20-20-20”), adottando un approccio integrato che accomuni i diversi livelli di pianificazione energetico-ambientale;
- applicare l'approccio del burden sharing secondo una **logica integrata** alle “quote regionali” anche per gli altri obiettivi della Direttiva: **fonti rinnovabili e risparmio energetico**;
- verificare la funzionalità di un **modello di valutazione strategica/contabilizzazione delle politiche locali per la sostenibilità energetica** (in termini di efficacia nella riduzione delle emissioni di gas serra, con prioritaria attenzione alle politiche per il concreto incremento di produzione energetica da fonti energetiche rinnovabili e la riduzione dei consumi energetici);



4



Obiettivi (2)

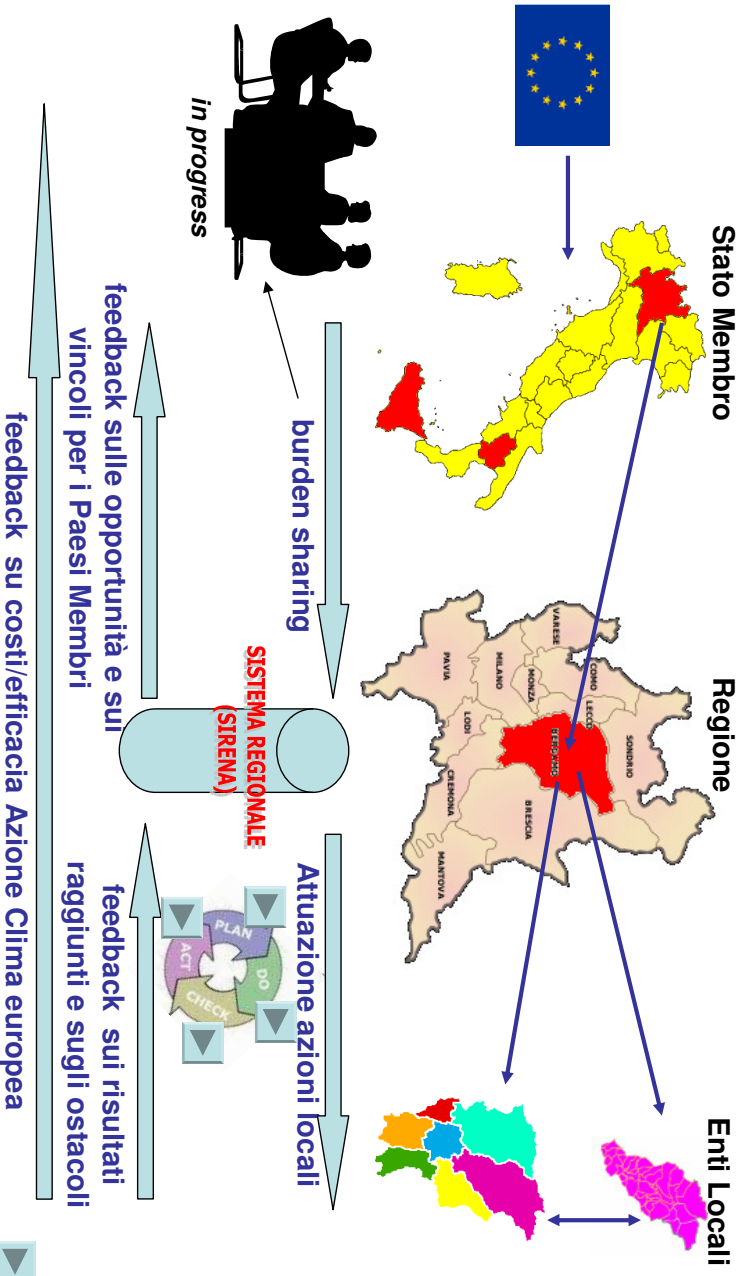
- promuovere l'adozione di **Piani d'Azione Locale Factor20**, garantendone la misurabilità ed il monitoraggio in continuo;
- diffondere tra gli stakeholder locali (dimensione regionale e locale) la **consapevolezza** dell'importanza del **fattore CO₂**, come criterio strategico e prioritario per la definizione delle politiche e delle azioni per la sostenibilità energetica;
- **contabilizzare**, attraverso un metodo scientificamente valido e conforme ai metodi utilizzati per l'ETS, il **contributo complessivo dei settori non ETS** agli obiettivi di riduzione della CO₂ e degli obiettivi energetici integrati sia a livello regionale che nazionale



5



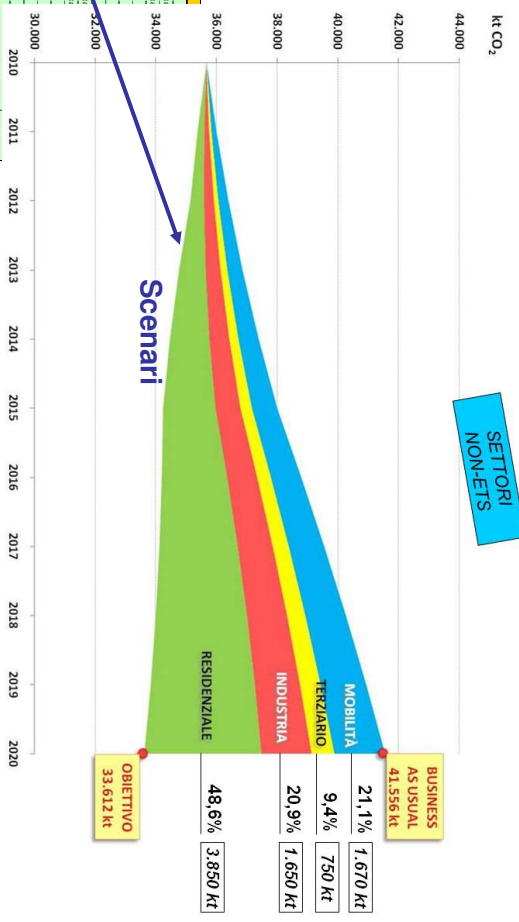
SIRENA FACTOR20 – strumento di monitoraggio e a supporto delle decisioni
integrazione approcci top-down & bottom-up



6



SIRENA FACTOR20 – costruzione strategie / scenari



- Modellizzazione per
- Settori
 - Misure
 - Variabili/Parametri

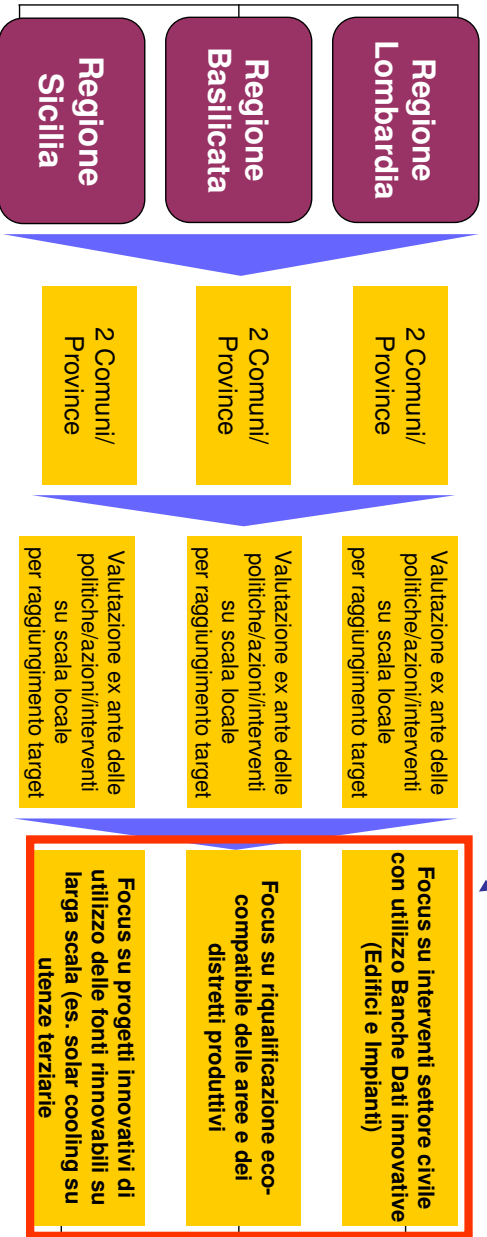
SERVIZIO	MISURA	VARIABILE
PACCO-RIALTO (PACCO-CAPBENI)	RIFORME/RISPARMIAMENTI/INIZIATIVE	Spese di materiali e di altro
		Spese di personale e di altro
		Spese di energia elettrica e di altro
		Spese di acqua e di altro
		Spese di gas e di altro
		Spese di riscaldamento e di altro
		Spese di condizionamento e di altro
		Spese di illuminazione e di altro
		Spese di altri servizi e di altro
		Spese di altri materiali e di altro
PACCO-RIALTO (PACCO-ATTIVAZIONI)	RIFORME/RISPARMIAMENTI/INIZIATIVE	Spese di materiali e di altro
		Spese di personale e di altro
		Spese di energia elettrica e di altro
		Spese di acqua e di altro
		Spese di gas e di altro
		Spese di riscaldamento e di altro
		Spese di condizionamento e di altro
		Spese di illuminazione e di altro
		Spese di altri servizi e di altro
		Spese di altri materiali e di altro
PACCO-RIALTO (PACCO-ATTIVAZIONI 2° ATTIVAZIONI)	RIFORME/RISPARMIAMENTI/INIZIATIVE	Spese di materiali e di altro
		Spese di personale e di altro
		Spese di energia elettrica e di altro
		Spese di acqua e di altro
		Spese di gas e di altro
		Spese di riscaldamento e di altro
		Spese di condizionamento e di altro
		Spese di illuminazione e di altro
		Spese di altri servizi e di altro
		Spese di altri materiali e di altro
PACCO-RIALTO (PACCO-ATTIVAZIONI 3° ATTIVAZIONI)	RIFORME/RISPARMIAMENTI/INIZIATIVE	Spese di materiali e di altro
		Spese di personale e di altro
		Spese di energia elettrica e di altro
		Spese di acqua e di altro
		Spese di gas e di altro
		Spese di riscaldamento e di altro
		Spese di condizionamento e di altro
		Spese di illuminazione e di altro
		Spese di altri servizi e di altro
		Spese di altri materiali e di altro
PACCO-RIALTO (PACCO-ATTIVAZIONI 4° ATTIVAZIONI)	RIFORME/RISPARMIAMENTI/INIZIATIVE	Spese di materiali e di altro
		Spese di personale e di altro
		Spese di energia elettrica e di altro
		Spese di acqua e di altro
		Spese di gas e di altro
		Spese di riscaldamento e di altro
		Spese di condizionamento e di altro
		Spese di illuminazione e di altro
		Spese di altri servizi e di altro
		Spese di altri materiali e di altro
PACCO-RIALTO (PACCO-ATTIVAZIONI 5° ATTIVAZIONI)	RIFORME/RISPARMIAMENTI/INIZIATIVE	Spese di materiali e di altro
		Spese di personale e di altro
		Spese di energia elettrica e di altro
		Spese di acqua e di altro
		Spese di gas e di altro
		Spese di riscaldamento e di altro
		Spese di condizionamento e di altro
		Spese di illuminazione e di altro
		Spese di altri servizi e di altro
		Spese di altri materiali e di altro



7



SIRENA FACTOR20 – Piani d'azione locali – azioni prioritarie



Modellizzazione dei Piani d'Azione Locali coerente con l'approccio del Patto dei Sindaci sull'inventario delle emissioni e sui Piani d'azione per l'energia sostenibile (SEAP)



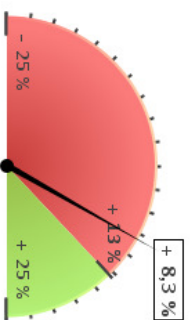
8



SIRENA FACTOR20 – monitoraggio risultati raggiunti

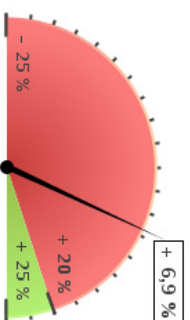


Riduzione emissioni CO₂ non ETS rispetto al 2005
(obiettivo riduzione: +13%)



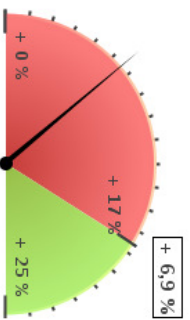
Scarica Excel Scarica immagine Stampa

Riduzione del fabbisogno energetico rispetto allo scenario tendenziale (obiettivo riduzione: +20%)



Scarica Excel Scarica immagine Stampa

Copertura del fabbisogno energetico con produzione da FER (obiettivo: +17%)



Scarica Excel Scarica immagine Stampa

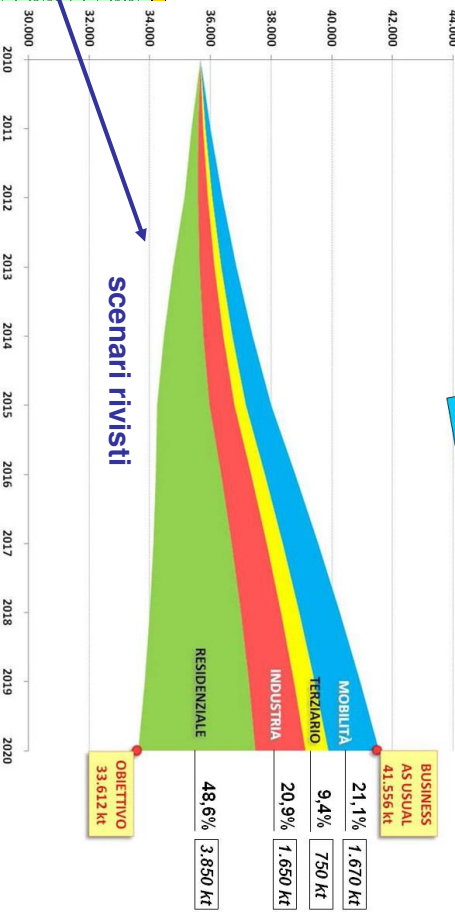
In questa sezione di SIRENA è possibile verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi delineati all'interno del pacchetto "20-20-20" fornendo indicazioni utili ai decisori per l'orientamento migliore delle politiche.



SIRENA FACTOR20 – revisione strategie / piani



SETTORI NON-ETS



scenari rivisti



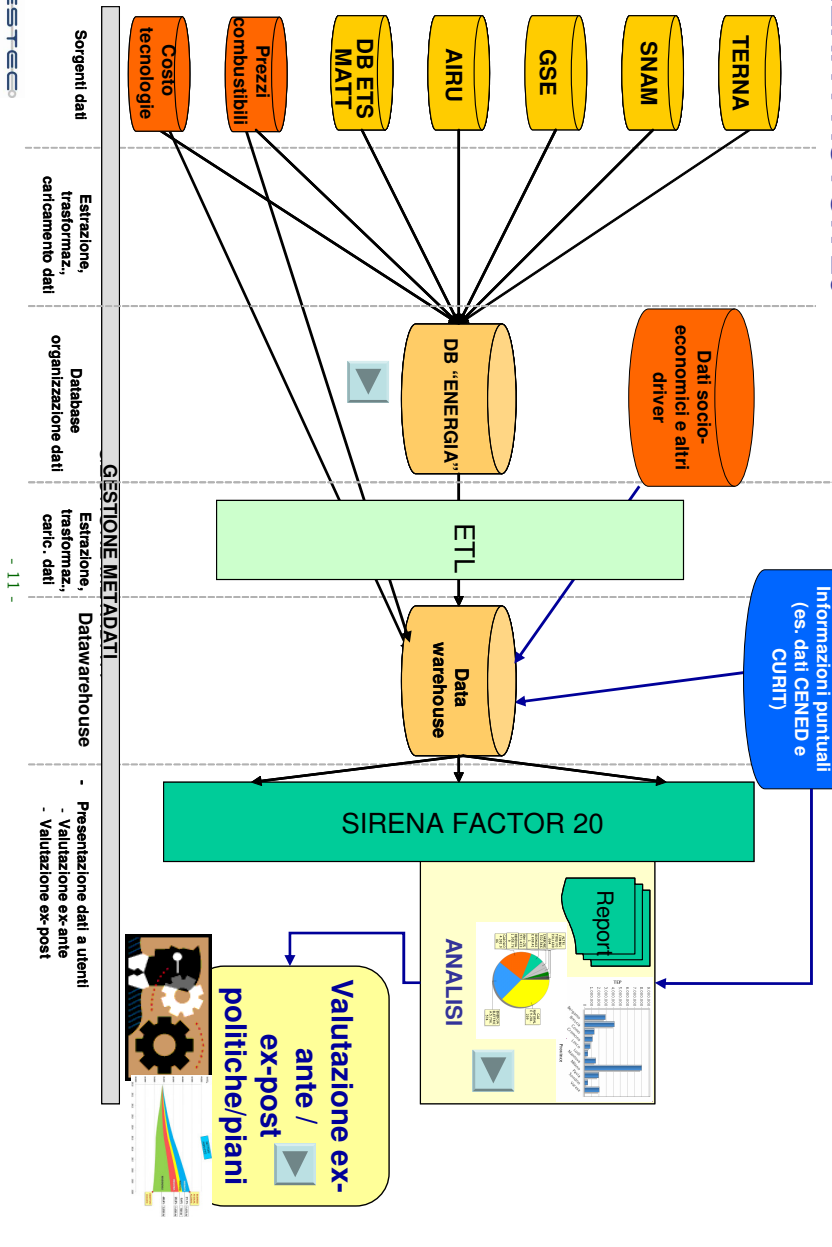
SECTORI	
RESIDENZIALE	38.500
INDUSTRIA	1.650
TERZIARIO	750
MOBILITÀ	1.670
BUSINESS AS USUAL	41.556
TOTALE	85.126
POLITICHE/MECCANISMI/INIZIATIVE	
RESIDENZIALE	38.500
INDUSTRIA	1.650
TERZIARIO	750
MOBILITÀ	1.670
BUSINESS AS USUAL	41.556
TOTALE	85.126
MISURE DI POLITICHE	
RESIDENZIALE	38.500
INDUSTRIA	1.650
TERZIARIO	750
MOBILITÀ	1.670
BUSINESS AS USUAL	41.556
TOTALE	85.126
MISURE DI POLITICHE	
RESIDENZIALE	38.500
INDUSTRIA	1.650
TERZIARIO	750
MOBILITÀ	1.670
BUSINESS AS USUAL	41.556
TOTALE	85.126
MISURE DI POLITICHE	
RESIDENZIALE	38.500
INDUSTRIA	1.650
TERZIARIO	750
MOBILITÀ	1.670
BUSINESS AS USUAL	41.556
TOTALE	85.126



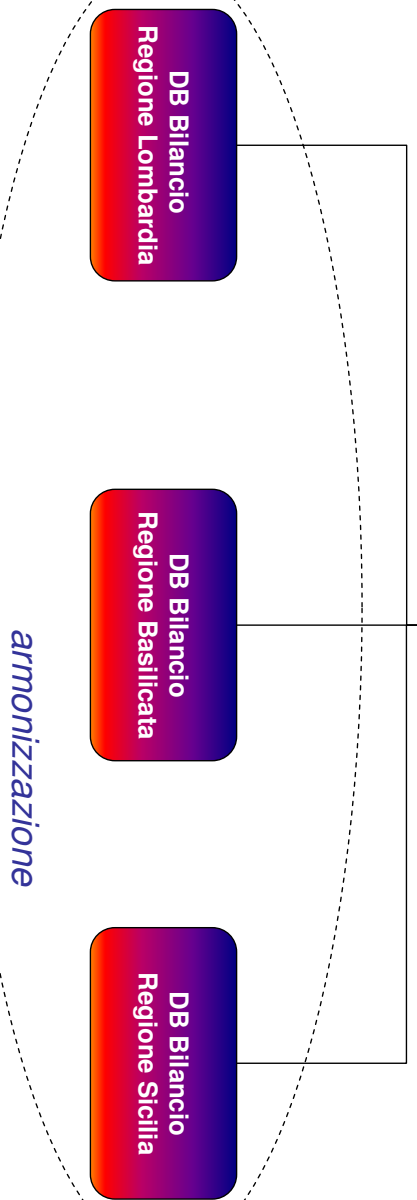


SIRENA FACTOR 20

DATADEFACILIO



SIRENA Factor20



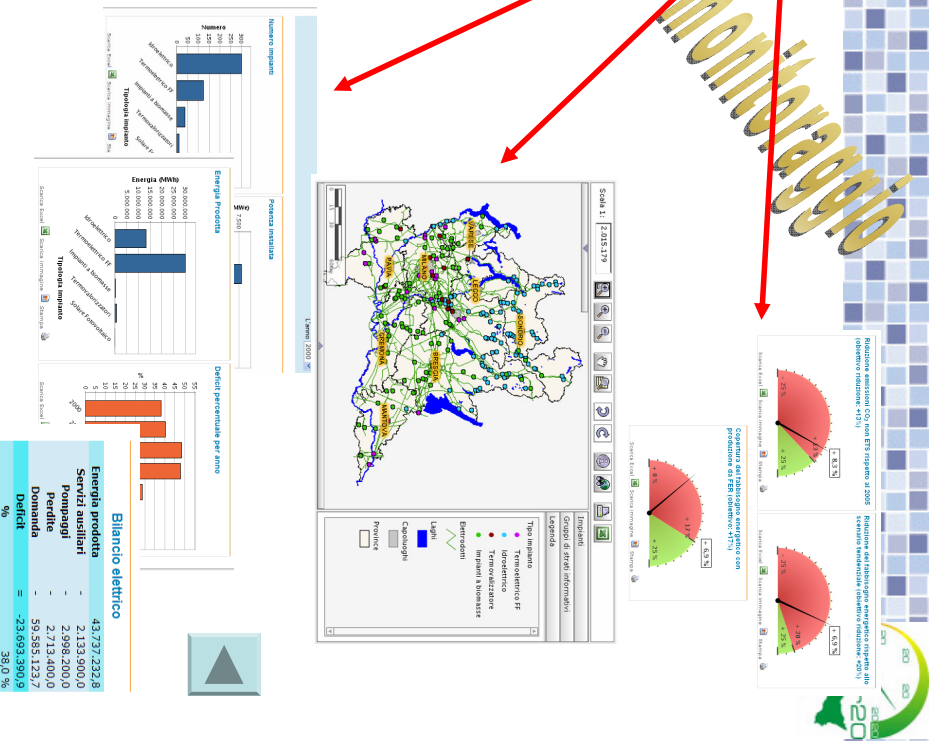
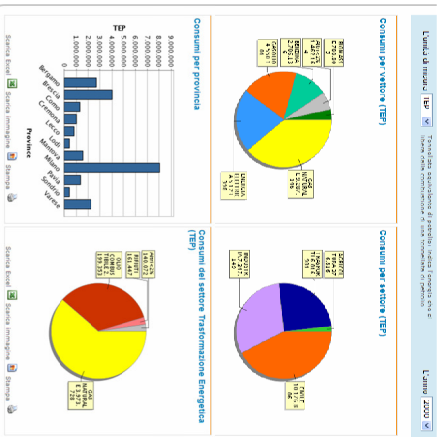
- Criticità:**
- fonti dati
 - aggiornamento
 - serie storiche
 - ecc.





FUNZIONALITA'

Conoscenza e monitoraggio



1

Ex-ante

Ex-post

2

VALUTAZIONE POLITICHE / MISURE

LIVELLO REGIONALE

- Sviluppo di un modello dinamico di valutazione strategica di supporto alla pianificazione/programmazione
- Scelta di un mix di:
 - Misure tecniche (Strumento di valutazione PLS/Piano strategico tecnologie)
 - Misure non tecniche (norme, accordi volontari, ecc.)
- Ottimizzazione degli effetti attesi (in termini di riduzione di emissioni gas effetto serra)

LIVELLO LOCALE

- Sviluppo di un modello semplificato
- Acquisizione "automatica" scelte regionali
- Scelta di misure in cui ente locale è:
 - UTENTE (patrimonio edilizio, illuminazione pubblica, semafori, ecc.)
 - REGOLATORE (regolamento edilizio, piano urbano traffico, gestione rifiuti, ecc.)
 - MOTIVATORE/ FACILITATORE (per cittadini, aziende, ecc.)
- Visualizzazione degli effetti attesi (in termini di riduzione di emissioni gas effetto serra)





1

Ex-ante

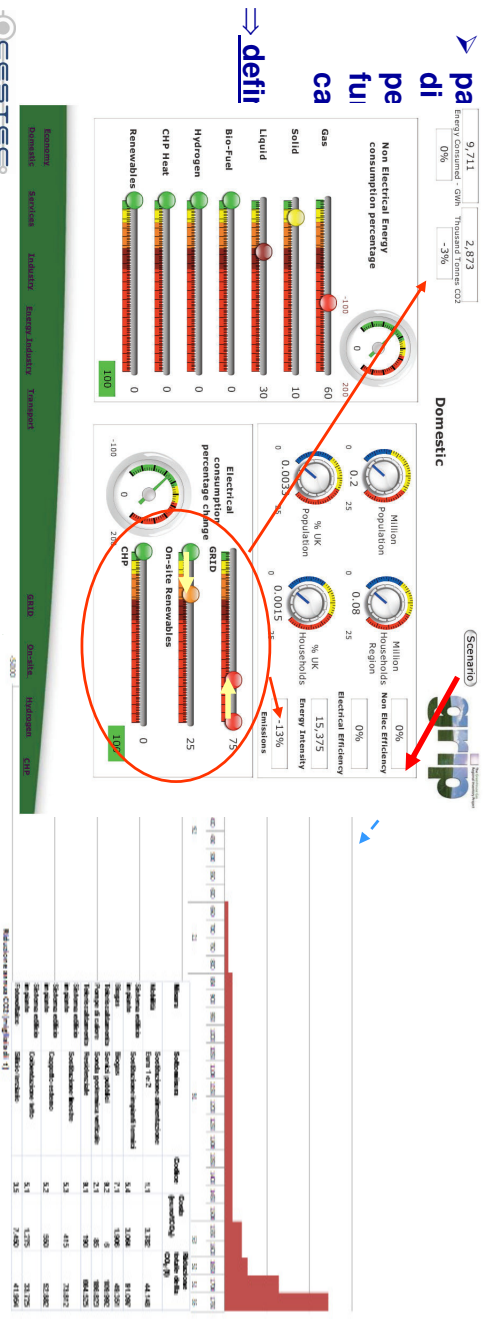
VALUTAZIONE EX-ANTE REGIONALE



Definire le funzionalità del sistema

- ⇒ impostare un modello dinamico con:
 - ▷ variabili socio-economiche e altre variabili esogene (es. decisioni nazionali)
 - ▷ interdipendenze tra le “misure”
 - ▷ orizzonte temporale di “validità” della valutazione e frequenza revisione

DEFINIRE	MODELLO	VARIABILI	VALORI
Modello dinamico	Modello dinamico	Modello dinamico	Modello dinamico
Modello statico	Modello statico	Modello statico	Modello statico
Modello ibrido	Modello ibrido	Modello ibrido	Modello ibrido
Modello a parametri fissi	Modello a parametri fissi	Modello a parametri fissi	Modello a parametri fissi
Modello a parametri variabili	Modello a parametri variabili	Modello a parametri variabili	Modello a parametri variabili
Modello a parametri variabili e a parametri fissi	Modello a parametri variabili e a parametri fissi	Modello a parametri variabili e a parametri fissi	Modello a parametri variabili e a parametri fissi
Modello a parametri variabili e a parametri fissi e a parametri variabili	Modello a parametri variabili e a parametri fissi e a parametri variabili	Modello a parametri variabili e a parametri fissi e a parametri variabili	Modello a parametri variabili e a parametri fissi e a parametri variabili



Ex-post

2

VALUTAZIONE EX-POST REGIONALE



Controllo/monitoraggio (ogni x anni)

- ▷ **SCOSTAMENTI** rispetto a previsioni, secondo i parametri utilizzati
 - penetrazione
 - risparmio
 -
- ▷ valorizzazione dei suddetti scostamenti in base a dati di feedback da piani d'azione locali





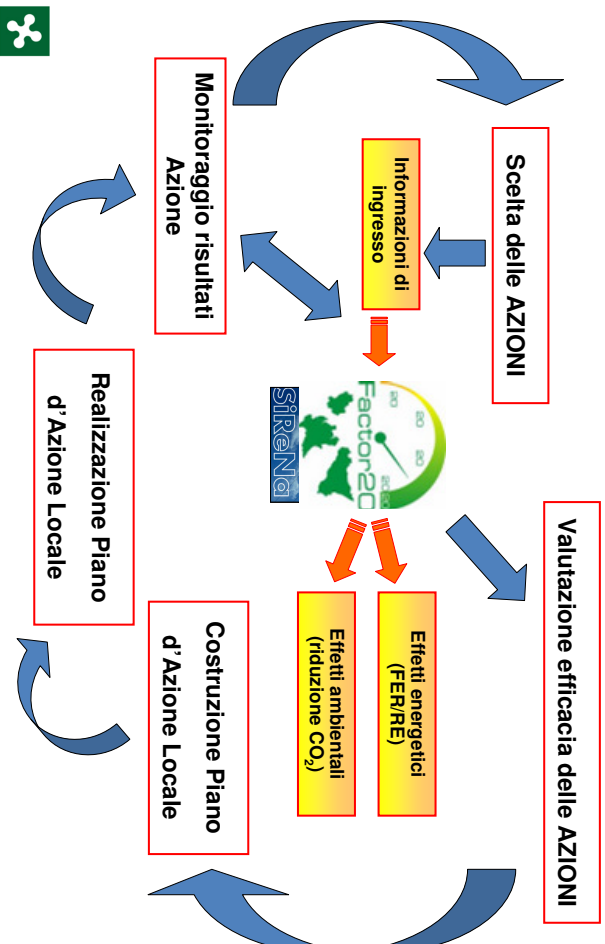
1

VALUTAZIONE EX-ANTE - LOCALE

Ex-ante

Impostare il modello logico

⇒ “acquisizione” misure definite a livello regionale



- 17 -



1

VALUTAZIONE EX-ANTE - LOCALE

Ex-ante

Impostare il modello logico

⇒ scelta misure realmente attuabili a livello locale,
 ➤ come **UTENTE / REGOLATORE / FACILITATORE**
 ➤ diverse per (province,) comuni grandi, comuni piccoli



- 1 REALIZZAZIONE RETE DI TELERISCALDAMENTO
- 2 INSTALLAZIONE POMPE DI CALORE
- 3 INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI COGENERAZIONE CALDAIE AD ALTA EFFICIENZA INTERVENTI SULL' INVOLUCRO
- 4 VALVOLE TERMOSTATICHE SOSTITUZIONE
- 5 ELETTRODOMESTICI
- 6 RIDUTTORI DI FLUSSO
- 7 ILLUMINAZIONE PUBBLICA MOTORI AD ALTA EFFICIENZA
- 8 INSTALLAZIONE PANNELLI SOLARI TERMICI
- 9 SOLARE FOTOVOLTAICO
- 10 IMPIANTI ALIMENTATI A BIOMASSE SOLIDE / GASSOSE
- 11 POTENZIAMENTO MEZZI PUBBLICI
- 12 SOSTITUZIONE AUTO EURO0/1 CON AUTO BIFUEL
- 13 PEBIBUS
- 14 PISTE CICLABILI
- 15 ACCORDI VOLONTARI
- 16 REGOLAMENTO EDILIZIO
- 17 CONTRATTI di GESTIONE CALORE
- 18 ASSORBIMENTO CO2

Azione	produzione FER (MWh annui)	produzione FER (MWh annui)	risparmio energia (MWh annui)	risparmio energia (MWh annui)	risparmio energia (MWh annui)	CO2 risparmiata (ton annui)
1	0	0	0	0	0	0,0
2	0	0	0	0	0	0,0
3	0	0	0	0	0	0,0
4	0	0	0	0	0	0,0
5	0	0	0	0	0	0,0
6	0	0	0	0	0	0,0
7	0	0	0	0	0	0,0
8	0	0	0	0	0	0,0
9	0	0	0	0	0	0,0
10	0	0	0	0	0	0,0
11	0	0	0	0	0	0,0
12	0	0	0	0	0	0,0
13	0	0	0	0	0	0,0
14	0	0	0	0	0	0,0
15	0	0	0	0	0	0,0
16	0	0	0	0	0	0,0
17	0	0	0	0	0	0,0
18	0	0	0	0	0	0,0
19	0	0	0	0	0	0,0
20	0	0	0	0	0	0,0
21	0	0	0	0	0	0,0
TOT	13.924.880	20.642.048	135.704.592	27.178.974	41.061,1	

Settore	CO2 Risparmio (ton annui)	obiettivo Kyoto (ton annui)	% Kyoto
CIVILE	40.461,7	2.705,8	1.495,36
AGRICOLTURA	599,4	4,0	15.133,73
INDUSTRIA	0,0	482,7	0,00
TRASPORTI	0,0	1.341,3	0,00
TOTALE	41.061,1	5.133,7	799,83%



Kyoto_EELL



- 18 -



VALUTAZIONE EX-POST - LOCALE

Ex-post
②

Controllo/monitoraggio (ogni x anni)

- ⇒ controllo rispetto ad attuazione di specifici programmi/misure pianificati
 - edifici
 - illuminazione
 - trasporti
 - ...



- 19 -



Grazie per l'attenzione!

Contatti:

Mauro Broilis - CESTEC

broilis@cestec.it

Mauro Alberti - CESTEC

albertim@cestec.it

Stefania Ghidorzi - CESTEC

ghidorzi@cestec.it

