



Reggio Emilia
città
delle persone

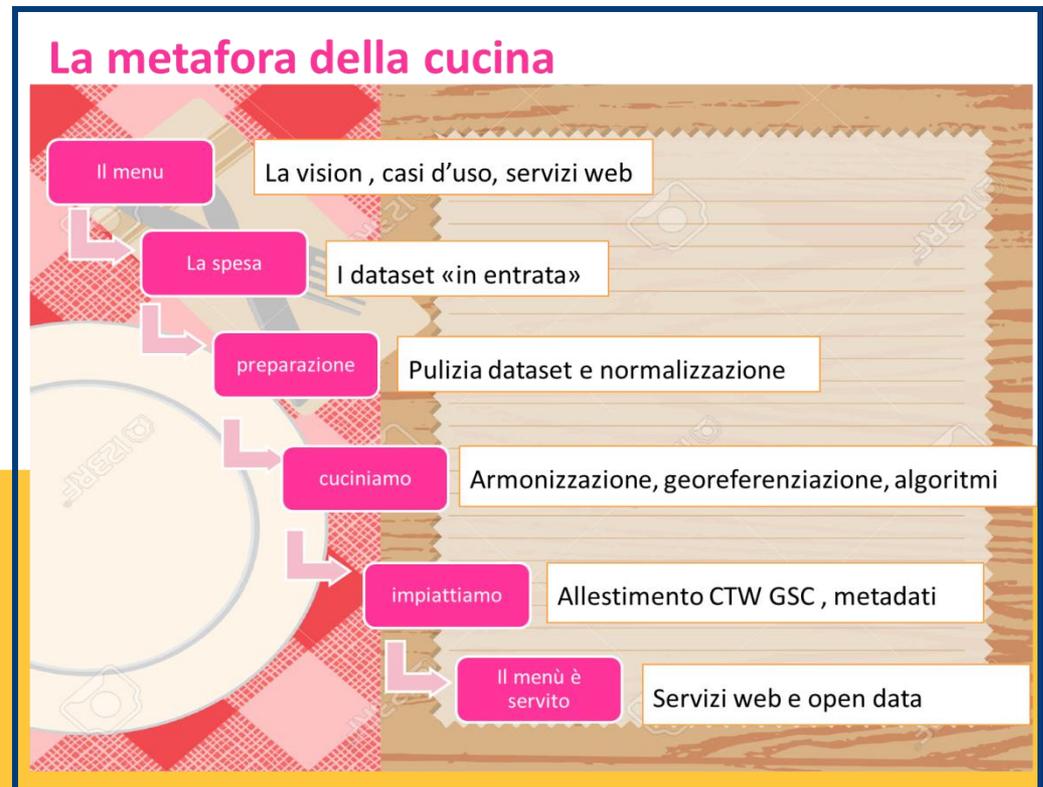
REGGIO EMILIA

Il progetto pilota sulla “green energy”

Cosa diremo

1. Cosa abbiamo fatto e perché

2. «Riflessioni libere»





**Cosa abbiamo fatto
e perchè**

Il progetto GSC - CASI PILOTA

11 casi pilota ripetibili in altri contesti territoriali simili

Siti pilota Green Energy

1. Reggio nell'Emilia (IT)
2. Maroussi (GR)
3. Oeiras (PT)
4. Turku (FI)
5. Girona (ES)



Siti pilota Underground

1. Genova (IT)
2. Distretto di Pamplona (ES)
3. Oeiras (PT)
4. Fiandre (BE)
5. Moravia del Sud (CZ)
6. Ruda Slaska (PL)

Scenario Green Energy



- Supportare le **nuove politiche energetiche**
- Sviluppare economia basata sul **risparmio energetico**
- Promuove **l'efficienza energetica degli edifici**
- Favorire le strategie per **ridurre le emissioni di CO₂**
- Supportare il **Patto dei Sindaci**



Il ruolo in GSC del Comune di Reggio Emilia

Pilota Green Energy



- **selezionare dati** da caricare nella piattaforma web (realizzata dai partner tecnici)
- **modellare il processo e standardizzare i dati rispetto alle normative europee** (es. Direttiva INSPIRE)
- **definire modalità di utilizzo dei dati** per i vari stakeholder “casi d’uso”
- **testare** la piattaforma

La scelta dei temi specifici da sviluppare

ENERGIA

- edifici

- impianti

ENTE

TERRITORIO



Temi "problematici»



**punti chiave per le politiche
energetiche dell'ente**

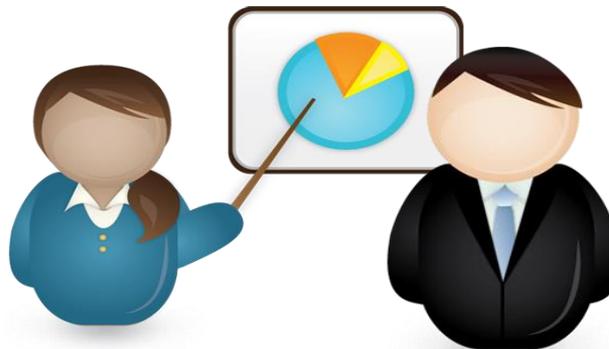


Gli obiettivi – per l'Ente



SISTEMA GESTIONE CONSUMI DELL'ENTE

- controllo gestionale
- priorità di intervento gestionali



CONTROLLO STRATEGICO DEL TERRITORIO

- Analisi quadro generale del territorio (implementazione SIT)
- Individuazione delle politiche energetiche più efficaci
- Monitoraggio PAES

Gli obiettivi – Per i cittadini



OPEN DATA - TRASPARENZA

- pubblicazione dei dati «energetici» dell'Ente (obbligo)
- Confronto tra situazioni personali e generali



RIUTILIZZO

- Riutilizzo dei dati per finalità tecniche o commerciali



RICERCA

- Utilizzo dei dati per ricerche e studi in campo scientifico

La scelta dei temi specifici da sviluppare

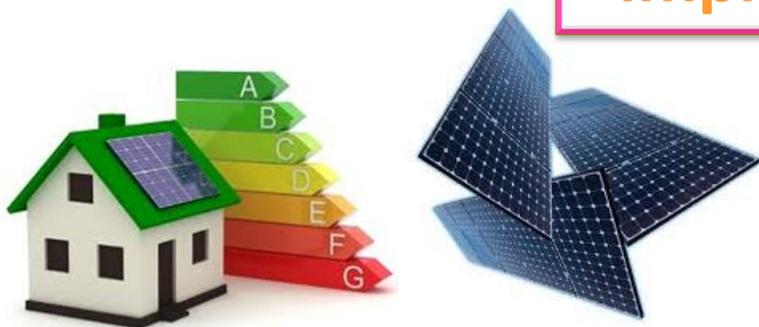
ENERGIA

- edifici

- impianti

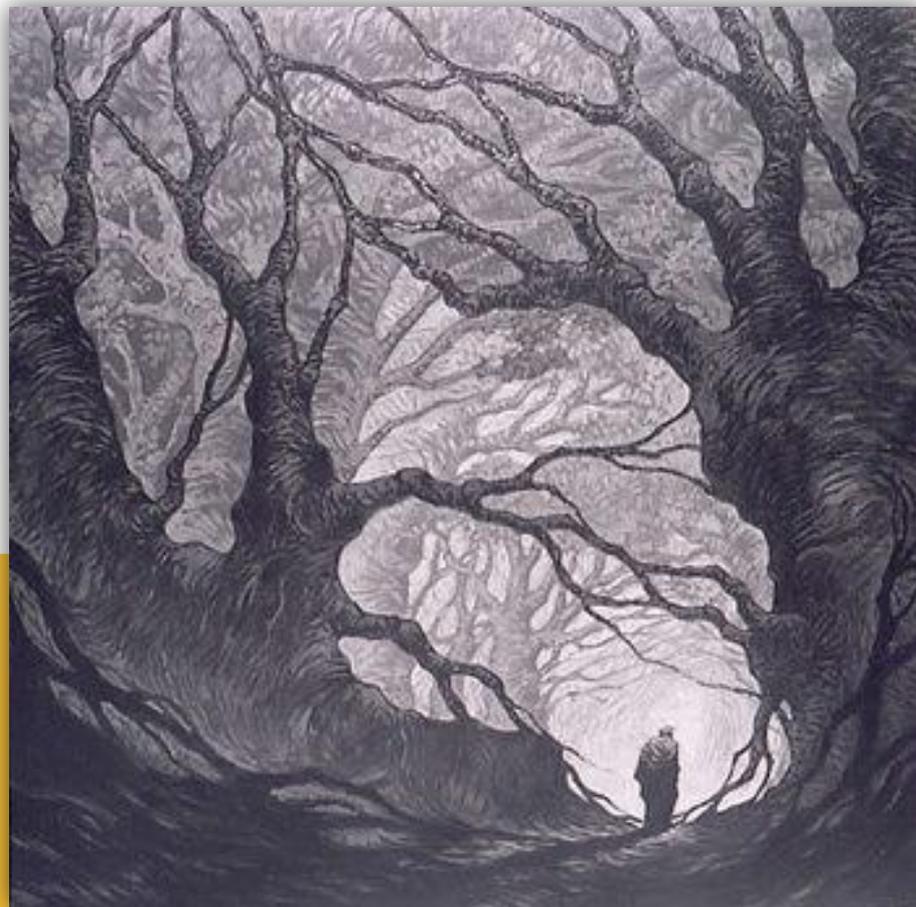
ENTE

TERRITORIO



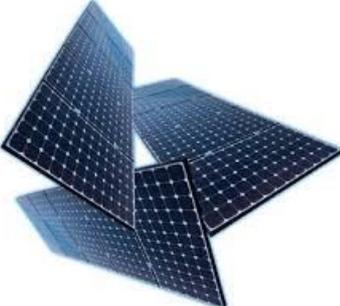
Temi "problematici»

mancano dati, informazioni scarse e frammentate, mancano sistemi di gestione dei dati, gestione delle informazioni in una logica amministrativa, poche esperienze a riguardo



Il processo di sviluppo di pilot

1-Raccolta dati



2-Normalizzazione



3-Armonizzazione

Database interno



GEOSMARTCITY Platform

TERRITORIO

**PERFORMANCE ENERGETICHE
DEGLI EDIFICI DEL TERRITORIO**

IMPIANTI FOTOVOLTAICI DEL TERRITORIO

L'ambito di intervento:

Tutti gli edifici presenti sul territorio comunale - ACI



Performance energetiche degli edifici del territorio

Geo-localizzazione edifici - ACI

- Id ACI, Dati catastali, stima uso prevalente, stime altezza e volumetria, anno , ...



Stima emissioni CO₂

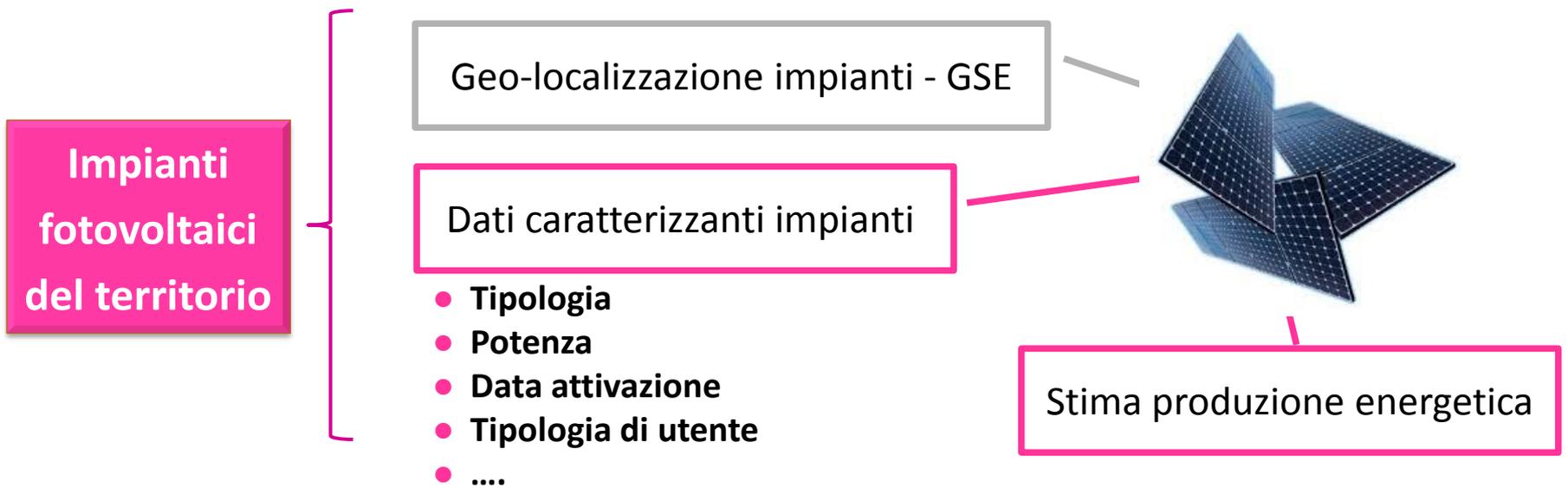
Dati caratterizzanti gli edifici energeticamente

- Certificazione energetica - APE

Dati di consumo energetico 2012-2014

- Consumi energia elettrica SIATEL
- Consumi termici gas metano SIATEL
- Teleriscaldamento - IREN

- **edifici** (fonte: Anagrafe Comunale Immobili - cartografia interna, TARES , catasto , censimento ISTAT, DBTR,....)
- **consumi di gas metano e energia elettrica** - fonte: SIATEL Agenzia delle Entrate)
- **consumi teleriscaldamento** (fonte: Iren)
- **certificazioni energetiche** (fonte: RER - banche dati SACE)



- **impianti fotovoltaici** (fonte: GSE)

- Geolocalizzazione informatica e riposizionamento manuale con foto aeree (circa 1.500)

Servizi web per gli utenti



Performance
energetiche
degli edifici del
territorio

Mappa uso prevalente- mappa interattiva della stima dell'uso prevalente dell'edificio (contenete anche dati generali)

Mappe consumi termici - mappe interattive dei consumi termici (gas metano e teleriscaldamento) totali degli edifici per unità di volume

Mappe consumi elettrici- mappe interattive dei consumi elettrici totali degli edifici per unità di volume

Mappa CO₂- mappa interattiva della stima della CO₂ prodotta dagli edifici

Impianti
fotovoltaici del
territorio

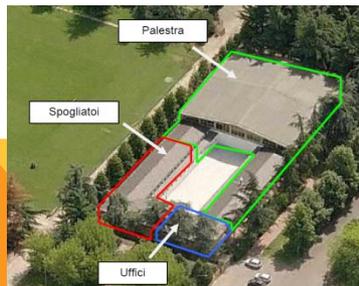
Mappe impianti fotovoltaici GSC - mappe interattive degli impianti fotovoltaici incentivati con i conti energia presenti sul territorio e info dell'impianti e dati di produzione di energia stimata

- **Interrogazioni multiple**
- **Report di sintesi**
- **Scarico dati – open data**

ENTE

PERFORMANCE ENERGETICHE DEGLI EDIFICI PUBBLICI DELL'ENTE

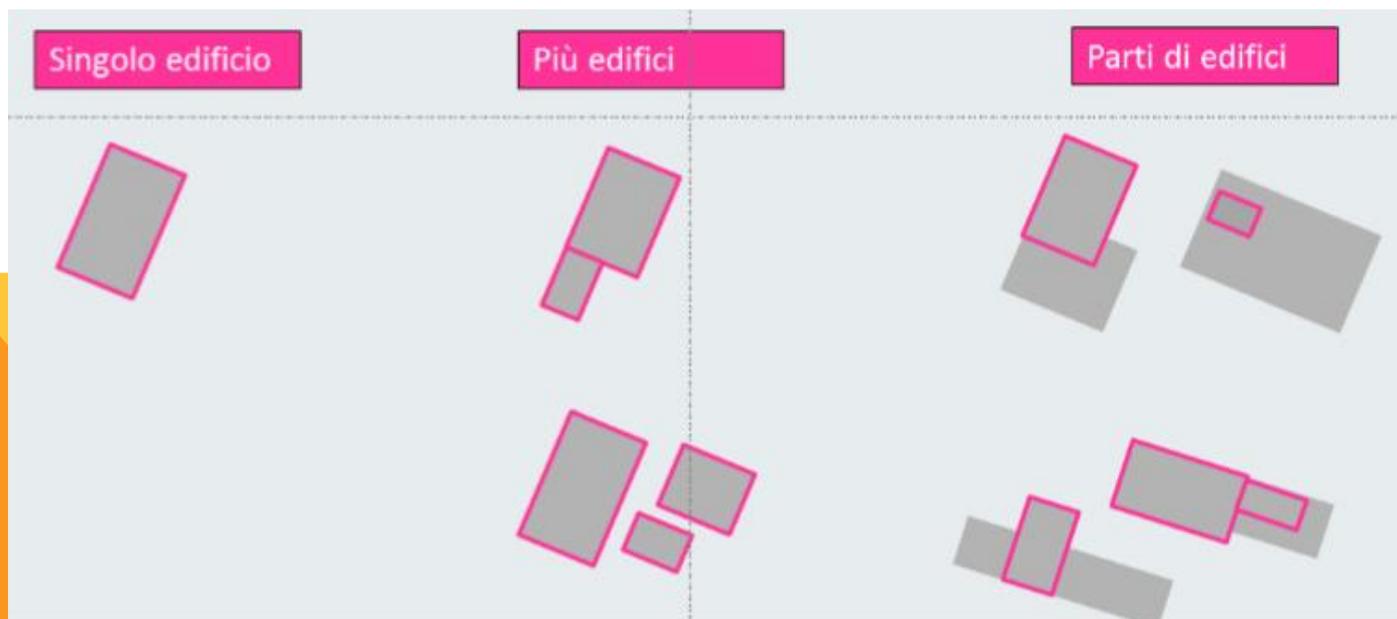
ENERGIE RINNOVABILI DELL'ENTE



L'ambito di intervento:

Unità energetiche - Edifici o parte di edifici utilizzati per vari servizi pubblici del Comune di Reggio Emilia (di proprietà o in uso) , di cui l'Ente **gestisce i consumi energetici** (riscaldamento / raffrescamento ed energia elettrica) **direttamente o indirettamente** (gestore servizi appalti gestione calore o gestione diretta delle utenze)

Si Per lo più si tratta di uffici, biblioteche, scuole primarie e secondarie di primo grado con strutture annesse (es. mensa, palestra, ...), nidi e scuole comunali dell'infanzia, impianti sportivi, centri socio-assistenziali, musei, ...



L'ambito di intervento:

Impianti rinnovabili (fotovoltaici e solari-termici) riferibili all'ente

- di proprietà dell'ente o su edifici dell'ente (spesso!)
- di cui l'ente usufruisce della produzione energetica (direttamente o indirettamente)
- diverse funzionalità (produzione, didattici)
- indipendentemente dall'accesso al conti energia (alcuni accedono altri no)

Performance energetiche degli edifici dell'Ente

Geo-localizzazione Unità Energetica

- Funzioni – usi
- Indirizzo, dati catastali, Volumetrie, superficie, Anno costruzione,.....

Dati caratterizzanti la UE energeticamente

- Certificazione energetica
- Impianti fotovoltaici e solari termici
- Centrali termiche, Contatori elettrici



Stima emissioni CO₂

Dati di consumo energetico 2008-2014

- Consumi energia elettrica
- Consumi termici (gas metano, teleriscaldamento, gpl,

- **Unità Energetiche, centrali termiche, contatori elettrici** (fonte: patrimonio, servizi manutenzione, servizi vari,
- **certificazioni energetiche** (fonte: energy manager comune , RER – banche dati SACE)
- **consumi termici per riscaldamento/raffrescamento (gas metano, GPL, teleriscaldamento, gasolio)** (fonte: Patrimonio – Appalto Gestione Calore)
- **consumi elettrici** (fonte: interna - Patrimonio)

Impianti rinnovabili dell'Ente

Geo-localizzazione impianti

Dati caratterizzanti impianti

- Tipologia impianto (fotovoltaico, solare termico)
- Potenza, estensione
- Data attivazione

Produzione energetica FV e stima risparmio energetico ST



- **impianti fotovoltaici** (fonte: interna – vari servizi e GSE)
- **impianti solari termici** (fonte: interna – vari servizi)

Servizi web per gli utenti

Performance energetiche delle UE dell'Ente

- **Uso UE – mappa interattiva** relativa alla funzione della UE (contenete anche info generali)
- **Mappe consumi termici** mappe interattive dei consumo termici annuali (omogeneizzando le unità di misura) per unità di volume delle UE
- **Mappa consumi elettrici** mappe interattive dei consumi elettrici annuali delle UE
- **Mappa CO₂** mappa interattiva della stima della CO₂ prodotta dalle UE

Impianti rinnovabili dell'Ente

- **Mappa impianti fotovoltaici e solari termici** – mappa interattiva degli impianti fotovoltaici e solari termici e info dell'impianto e dati di produzione di energia rinnovabile reale o stimata e di risparmio energetico

- **Interrogazioni multiple**
- **Report di sintesi**
- **Scarico dati – open data**



**Riflessioni
libere**

La metafora della ricetta di cucina

Il menu

La vision, casi d'uso, la scelta dei servizi web

La spesa

I dataset «in entrata»

preparazione

Pulizia dataset e normalizzazione

cuciniamo

Armonizzazione, georeferenziazione, algoritmi

impiattiamo

Allestimento CTW GSC , metadati

Il menù è
servito

Servizi web e open data

La scelta del menu:

la vision, l'idea dei casi d'uso ,
i servizi web

- *E' facile decidere tra tecnici cosa volevamo ottenere*
- *Più complesso il coinvolgimento «politico» in tali scelte*

MENU
RESTAURANT



Facciamo la spesa:
I data set di base in entrata



«No data no party!»

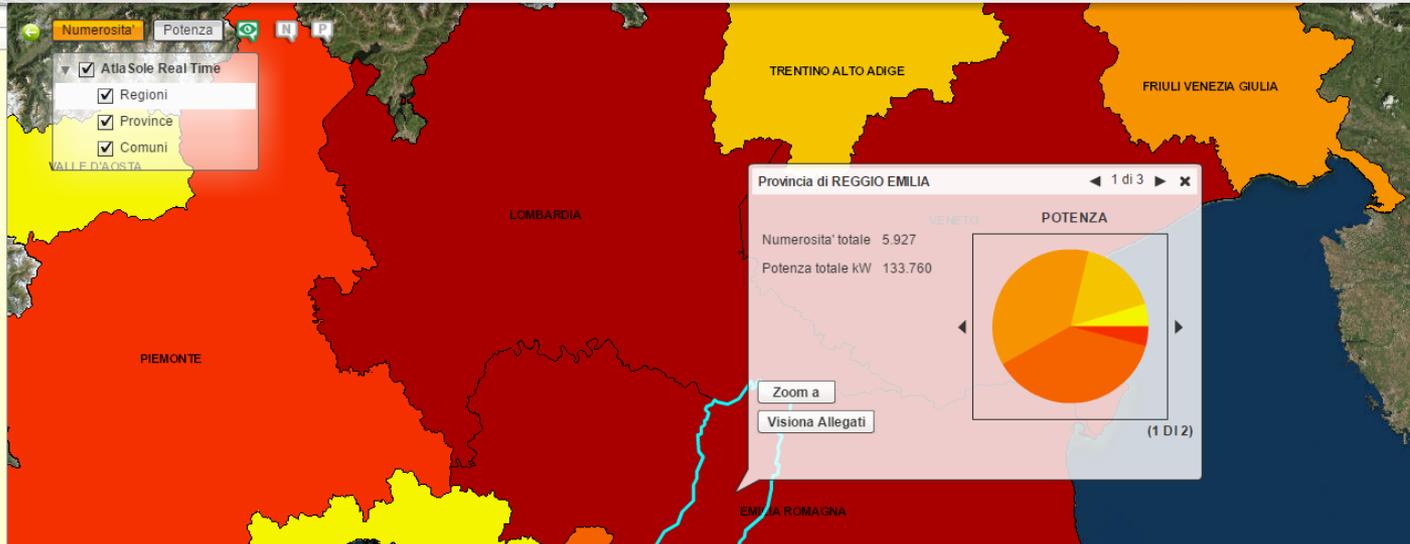
Facciamo la spesa: I data set di base in entrata



Battaglie vinte ...guerra persa

- *I fronte interno (ACI, consumi, impianti rinnovabili)*
- *Il fronte occidentale : i dati GSE*
- *Il fronte orientale: i dati APE RER*

Regione:
 Provincia:
 Comune:
 Classi Potenza:
 Filtro Decreto:



Dati non georeferenziabili

Lista Impianti

DECRETO	IMPIANTO	DATA ESERCIZIO	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	POTENZA INCENTIVATI
Secondo conto energia	204555	29/04/2011	EMILIA ROMAGNA	REGGIO EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	992,64
Quinto conto energia	1000278	18/02/2013	EMILIA ROMAGNA	REGGIO EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	971,52
Quinto conto energia	1000090	31/01/2013	EMILIA ROMAGNA	REGGIO EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	586,08
Secondo conto energia	186906	22/03/2011	EMILIA ROMAGNA	REGGIO EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	479,52
Quarto conto energia	605905	09/06/2011	EMILIA ROMAGNA	REGGIO EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	476,19
Secondo conto energia	194366	27/04/2011	EMILIA ROMAGNA	REGGIO EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	455,40
Quarto conto energia	758212	30/06/2012	EMILIA ROMAGNA	REGGIO EMILIA	REGGIO NELL'EMILIA	424,27

Impianti in esercizio: 1.144 Potenza Totale (kW): 23.944,25
 Impianti visualizzati: 1.144 Potenza (kW): 23.944,25

Clicca sull'intestazione delle colonne per ordinare i dati

GSE Gruppo GSE
 Azienda Sala stampa Pubblicazioni Sostenibilità Statistiche Bandi di gara Lavora con noi Società trasparente Open Data

CONTO ENERGIA RITIRO E SCAMBIO QUALIFICHE E CERTIFICATI CONTO TERMICO CERTIFICATI BIANCHI CO2 E SERVIZI ENERGETICI

SUPPORTO

Home > Supporto > Contatti

FAQ
 Video Tutorial
 Normativa
 Glossario

Contatti

Contatti, GSE, telefono, mail, Twitter

Assistenza telefonica
 Assistenza via mail
 Suggerimenti e segnalazioni
 Guide e manuali

CHIAMACI

SCRIVICI

INVIA UN SUGGERIMENTO

SCRIVICI SU TWITTER



La battaglia del questionario di gradimento

Invia un messaggio

* campi obbligatori

Nome Cognome

Tipologia utente

Indirizzo Email

Argomento

Scrivi un messaggio



Buonasera,

com

Si tr

Per i

A di

Corc

Buongiorno,

Vi ringrazio per averci inviato i dati richiesti, e per averci fornito alcuni chiarimenti rispetto al formato e al contenuto, in quanto ci avete fornito un file di excel senza una legenda o chiavi di lettura.

Per lo stesso motivo, vorremmo alcuni chiarimenti rispetto al formato e al contenuto, in quanto ci avete fornito un file di excel senza una legenda o chiavi di lettura.

Mi vedrei con voi nei prossimi giorni per discutere i suoi ringraziamenti verso i clienti della Direzione Generale.

Pregiatissima dottoressa Ferrari,

Le invio i dati richiesti, come quelli che Le erano stati inviati precedentemente, ma utilizzando per la registrazione degli APE un formato di specifiche richieste di volta in volta avanzate da tutti i Concessionari. Sarebbe opportuno – ad un modulo di analysis service per la interrogazione (recente visita). In base alla necessità di sintesi) e sono stati estratti tutti i dati dell'attesa di attribuito automaticamente dal sistema sulla base dell'indice EP

La battaglia delle e-mail



n base a quanto richiestoci.
dalla Direzione Generale, come quelli che Le erano stati inviati precedentemente, ma utilizzando per la registrazione degli APE un formato di specifiche richieste di volta in volta avanzate da tutti i Concessionari. Sarebbe opportuno – ad un modulo di analysis service per la interrogazione (recente visita). In base alla necessità di sintesi) e sono stati estratti tutti i dati dell'attesa di attribuito automaticamente dal sistema sulla base dell'indice EP

La battaglia dei data set «con errori»

Region	Product	Distributor	Store	Sales	Inventory	Returns	
030	United States	Slopper	New York	24	\$252,750	\$1,801,300	\$2,000
020	United States	Sport Sw	New York	22	\$22,136	\$70,143	\$407
024	United States	Womens' C	New York	18	\$178,640	\$428,455	\$1,200
026	United States	Womens' D	New York	17	\$288,472	\$1,103,390	\$16,207
029	United States	Shoe	Seattle	10	\$70,793	\$238,071	\$7,000
027	United States	Men's Sho	Seattle	8	\$91,840	\$212,031	\$1,100
028	United States	Men's Sho	Seattle	10	\$192,399	\$274,200	\$3,400
029	United States	Sandal	Seattle	10	\$6,878	\$18,388	\$181
033	United States	Slopper	Seattle	10	\$118,205	\$359,350	\$5,000
031	United States	Sport Sw	Seattle	20	\$19,460	\$48,386	\$1,007
032	United States	Womens' C	Seattle	2	\$17,360	\$18,311	\$100
030	United States	Womens' E	Seattle	21	\$100,434	\$310,207	\$4,071
033	United States	Shoe	Seattle	3	\$1,443	\$4,457	\$191
034	Western Europe	Shoe	Copenhagen	1	\$14,400	\$60,472	\$707
036	Western Europe	Men's Sho	Copenhagen	3	\$12,418	\$28,254	\$490
038	Western Europe	Men's Sho	Copenhagen	4	\$16,940	\$38,150	\$494
037	Western Europe	Slopper	Copenhagen	1	\$1,537	\$17,311	\$10
020	Western Europe	Sport Sw	Copenhagen	13	\$19,307	\$27,782	\$4,000
029	Western Europe	Sport Sw	Copenhagen	13	\$19,307	\$27,782	\$4,000

Facciamo la spesa: I data set



"Scarsa"
disponibilità degli
enti esterni a
fornire i dati

Problemi
Rispetto privacy

Sistemi gestionali
settoriali non
integrati

Frammentazione dei
dati e ritardo negli
aggiornamenti

Dati non
georeferenziati

Dati non registrati

La caccia al tesoro

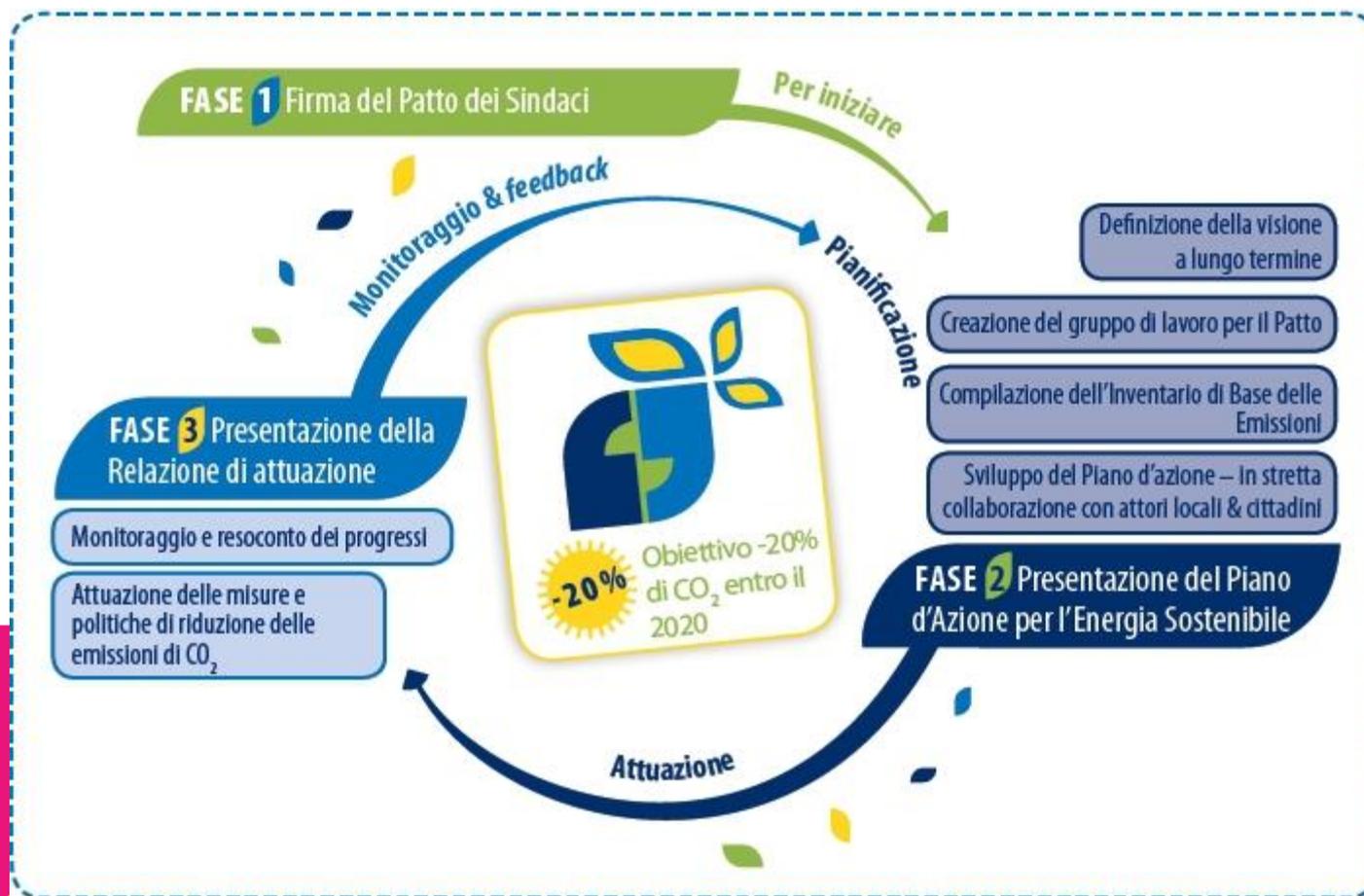
«Le pubbliche amministrazioni detengono un bene prezioso rappresentato dal patrimonio informativo»

«Un grande risorsa che attende solo di essere aperta»



II PAES

In gigante con i piedi d'argilla



Prepariamo gli ingredienti: pulizia-normalizzazione dataset



La qualità dei dati :

- *E' difficile fare un buon piatto con ingredienti di scarsa qualità*
- *Non è solo colpa degli altri*

- Procedure non sempre integrate (tecnologie e fornitori diversi, dati non sempre collegabili..)
- Mancanza di applicazioni specifiche (ma tanti fogli excel..!!)

- Indirizzi errati o scritti non correttamente
- Errori
- Dati non aggiornati in modo omogeneo

Cuciniamo: armonizzazione, georeferenziazione, algoritmi



Armonizzazione: che fatica!

Georeferenziazione: passaggio indispensabile

Algoritmi: sperimentiamo

- Dati geografici: 'Via XXV Aprile o Via venticinque Aprile??'
- INSPIRE: finalmente uno standard!!
Ma non utilizzato e conosciuto a livello locale

Impiattiamo: Il client WB GSC



Allestimento client GSC

*I test : Aggiustiamo la ricetta base e gli
algoritmi iniziali (lavori in corso)*

Il menù è servito: servizi web, hub e open data



- *Non è un menu a 3 stelle; «l'ottimo è nemico del buono»*
- *Consapevoli dei limiti e delle approssimazioni ma ci siamo sporcati le mani e abbiamo imparato tanto (messa a punto la ricetta)*
- *Con ingredienti migliori e i suggerimenti esterni i piatti miglioreranno*

Le ricette : il documento metodologico



- *Con suggerimenti esterni i piatti miglioreranno*

Raccogli, integra, condividi:

le “ricette” del Comune di Reggio Emilia



Reggio Emilia
città
delle persone



WWW.GEOSMARTCITY.EU

INFO:



SUSANNA.FERRARI@COMUNE.RE.IT

BARBARA.LEONI@COMUNE.RE.IT

