



Cagliari 12 Ottobre 2018

Digital Energy e Pubblica Amministrazione

Un'esperienza concreta

Relatore: Maurizio Musio

- Presentazione azienda e relatore.
- Situazione del parco fotovoltaico comunale.
- La pianificazione delle Smart e micro Grid
- Caso pratico di edifici interconnessi.
- Risultati e risparmi ottenuti.
- Le similitudini di reti intelligenti.
- Casa dell'energia.
- Perché la casa dell'energia?
- Gli accessori della casa.
- Corso sulle reti intelligenti.
- Obiettivi futuri sulle Smart Grid a Serrenti.
- Conclusioni.
- Saluti finali



Comune di Serrenti-via nazionale 182, 09027 Serrenti- (SU)
www.comune.serrenti.ca.it, protocollo.serrenti@pec.comunas.it

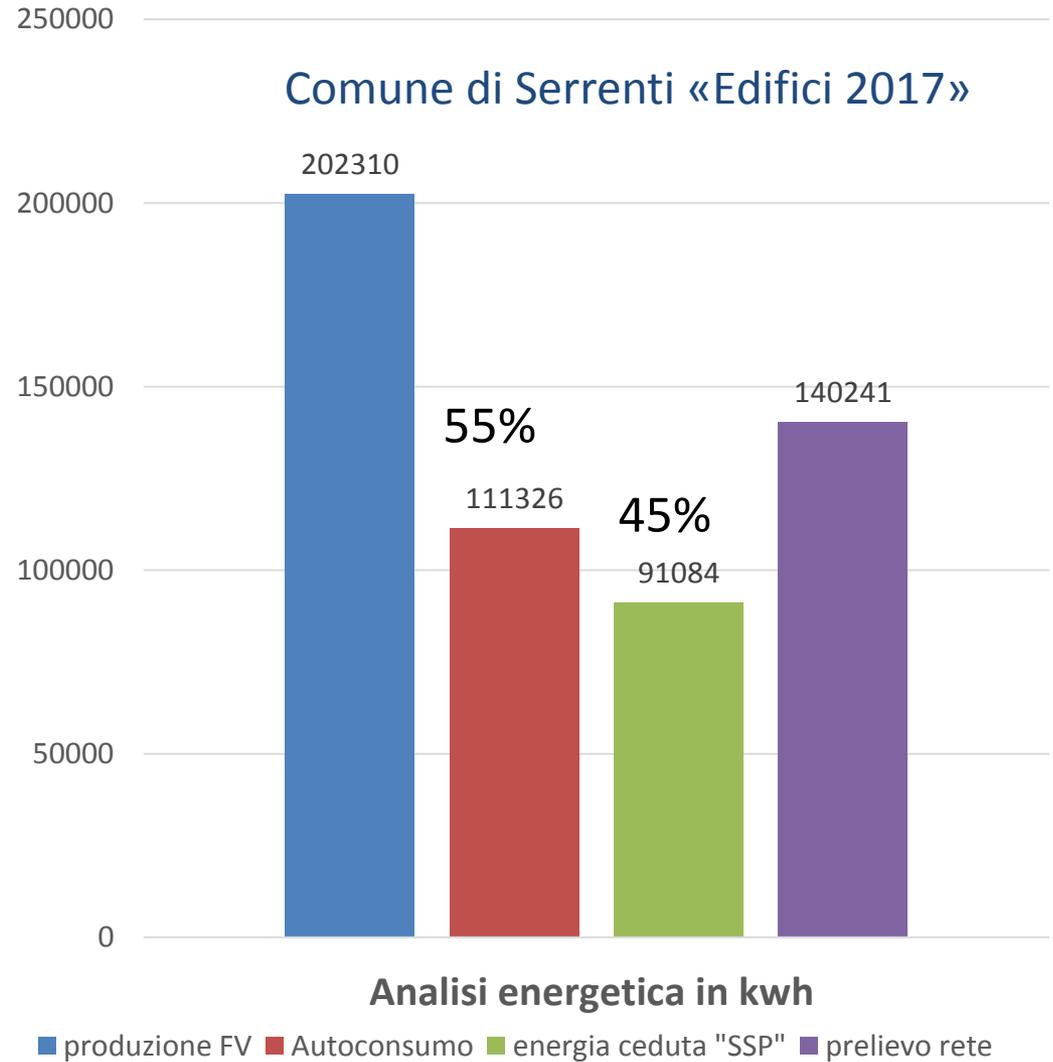
Serrenti è una comunità di poco meno di cinquemila abitanti, situata a circa 35 Km da Cagliari. L'amministrazione è guidata dal sindaco Mauro Tiddia in carica dal 2014. Il responsabile dei servizi tecnici è l'ingegnere Alberto Atzeni.

Musio Maurizio (tecnico elettronico, termico\frigorista)

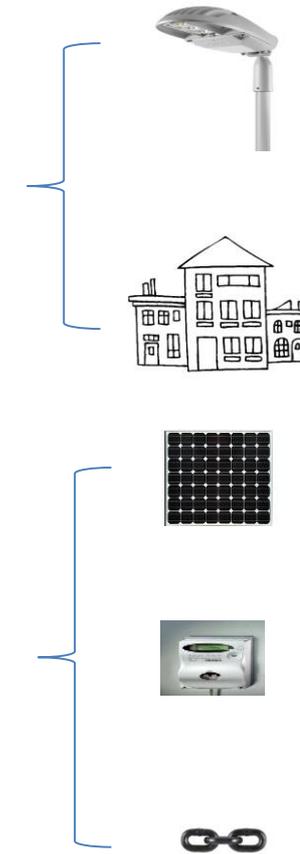
- Impianti elettrici degli edifici, impianti fotovoltaici, pubblica illuminazione.
- Impianti termici, analisi di combustione UNI 10389, libretti d'impianto ed efficienza energetica.
- Impianti di climatizzazione a circuito termodinamico. Certificazione Fgas in base al regolamento CE 842\2006.

Impianti fotovoltaici

- 1) Teatro\scuola media
19,8 kw.
- 2) Scuola materna
19,32 kw.
- 3) Municipio
17,36 kw.
- 4) Centro polivalente
19,8 kw.
- 5) Ex esmas
10 kw.
- 6) Vetrina espositiva
19,8 kw.
- 7) Piscina comunale
19,8 kw.
- 8) Casa dei nonni
10 kw.
- 9) Ex scuola via Roma
19,9 kw.
- 10) Tot potenza installata
155,7 kw



- Già dal 2005 abbiamo lavorato per razionalizzare le spese energetiche comunali.
- La nascita nel 2010 di due progetti interni, a costo quasi zero, hanno permesso di creare risparmi e nuovi scenari futuri.



Nel giugno 2015 è stata creata una micro-rete in tre edifici adiacenti.
Nel Dicembre dello stesso anno sono stati cessati 2 gruppi di misura.

Municipio-Casa Corda Prima dell'intervento.

Municipio (Kwh)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
35174	34727	34417	34460	24157	16711	16738

Casa Corda (kwh)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
26512	28478	20331	20619	24336	18859	22000

Municipio + Casa Corda (kwh)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
61686	63205	54748	55079	48493	35570	38738

Municipio-Casa Corda Dopo l'intervento.

Municipio (Kwh)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
35174	34727	34417	34460	24157	16711	16738

Casa Corda (kwh)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
26512	28478	20331	20619	24336	18859	22000	7758	9313

Municipio + Casa Corda (kwh)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
61686	63205	54748	55079	48493	35570	38738	23627	19998

- Anno 2012 attivazione del FV da 17,3 Kw nel Municipio

Risultati e risparmi ottenuti



- **Risparmio sulla quota fissa dell' ex caserma, circa € 300.**
- **Risparmio sulla quota fissa di Casa Corda, circa € 1000.**
- **Totale potenze cessate (6+20) Kw.**
- **Aumento dell'autoconsumo dal fotovoltaico, grazie a Casa Corda.**
- **Riduzione delle potenze nominali degli edifici.**
- **Risparmio > 65%, € 7000\anno.**
- **Costo del progetto € 12.000.**

Internet



- Siamo figli di un sistema digitale che riconosce le nostre abitudini.
- Diamo e riceviamo servizi.
- Siamo parte di una rete dove fluiscono miliardi di informazioni.
- Con l' IoT nel breve futuro saranno connessi miliardi di cose.

La flora



- Vivono in un habitat in perenne cambiamento climatico.
- Recuperano le sostanze ed energie dall'ambiente.
- Conservano le energie per usarle in un secondo tempo.
- Catturano la CO₂.

Smart building



- Recupero delle energie termiche ed elettriche.
- Recupero delle acque piovane, monitoraggio reti idriche.
- Recupero della Co₂.
- Condivisione dell'energia.

- POR FESR Sardegna 2014\2020.
- Azioni per lo sviluppo di progetti sperimentali di reti intelligenti nei comuni della Sardegna. Attuazione Delib.G.R. n. 63\19 del 25.11.2016.



- La casa dell'energia è quel nodo intelligente dove l'energia fluisce in maniera bidirezionale su di una rete elettronica verso più edifici.
- L'edificio non è più passivo, ma attivo, crea energie da fonti rinnovabili, immagazzinando quella in esubero, per poi condividerla in altri momenti, decentralizzando così il sistema elettrico.
- Non più un sistema elettrico a spina di pesce ma a maglia, in quel nodo intelligente, dove gli Energy Meter o «sensori» mandano le informazioni a l'hardware che gestisce il sistema della micro rete comunale.
- La casa dell'energia è nata anche per creare un luogo sicuro, ad una certa distanza dal plesso scolastico, onde evitare, problematiche sul CPI «certificato prevenzione incendi».

Gli accessori della casa



GATEWAY



Inv. 1



Inv. 2



TEATRO
SCUOLA MEDIA
PALAZZETTO
CASA CUSTODE
CAMPO
SPORTIVO



Batterie ioni di
litio Pn=43 kwh
lato CC



ENERGY METER

- A Serrenti è stato dirottato il corso teorico pratico di formazione professionale finanziato dalla regione Sardegna sulle attività «green & blue economy» per inoccupati e disoccupati in possesso di diploma e residenti in Sardegna.
- Nella casa dell'energia sarà strutturata la parte pratica.

Unione europea
Fondo sociale europeo

REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

POR SARDEGNA

EFFICIENZA ENERGETICA
SMART GRID
MICRO GRID

SERRENTI

SMART GRID
MIGLIORE EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICI A UOMO
ENERGIA
EDIFICI A UOMO EFFICIENTAMENTO

RIAPERTURA TERMINI
SCADENZA PRESENTAZIONE DOMANDE
15 OTTOBRE 2018
bando e modulistica su www.promoform.net

CORSO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE
ATTIVITÀ INTRICATE PER L'EMPOWERMENT, LA FORMAZIONE PROFESSIONALE, LA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE, L'ACCOMPAGNAMENTO AL LAVORO, LA PROMOZIONE DI NUOVA IMPRENDITORIALITÀ, LA MOBILITÀ TRANSNAZIONALE NEGLI AMBITI DELLA GREEN & BLUE ECONOMY
LINEA TIPOLOGICA A2 CUP: B7B16000000001 - OCT 2016A20017 - CLP: I00030810000000

IL PERCORSO

- Reti intelligenti Smart grid e Micro grid
- Gestione efficiente dell'Energia
- Sistemi di accumulo
- Efficienza energetica e Energie rinnovabili
- Mercato dell'Energia e gestione dei contratti
- Il ruolo delle ESCo

LA CERTIFICAZIONE

Attestato di certificazione delle competenze acquisite rilasciato dalla Regione Autonoma della Sardegna.

I DESTINATARI

15 beneficiari maggiorenni inattivi, inoccupati, disoccupati, con particolare riferimento ai disoccupati di lunga durata, residenti o domiciliati in Sardegna e in possesso del Diploma di scuola media superiore.

LE COMPETENZE

Profilo del Repertorio Regionale dei Profili di Qualificazione (RRPQ)
Codice 56134 - Tecnico dell'efficiamento energetico di edifici e di impianti esistenti

- Configurazione di soluzioni tecniche di miglioramento delle prestazioni energetiche ADA/UC: 9999248/863
- Formulazione del piano di miglioramento delle prestazioni energetiche ADA/UC: 9999249/864

DURATA

200 ore di cui 100 di pratica, Workshop e visite out-door presso imprese del settore
3 mesi di attività

SERVIZI COMPLEMENTARI

Accompagnamento al lavoro:

- Orientamento e placement
- Bilancio delle competenze
- Facilitazione dell'incontro tra domanda e offerta di lavoro

RISERVA DONNE

E' prevista una riserva per le donne di un numero di posti pari al 55 per cento rispetto al numero dei partecipanti complessivi
(9 posti su 15 a disposizione verranno riservati ai candidati di sesso femminile).

Promoform
Ente di formazione professionale

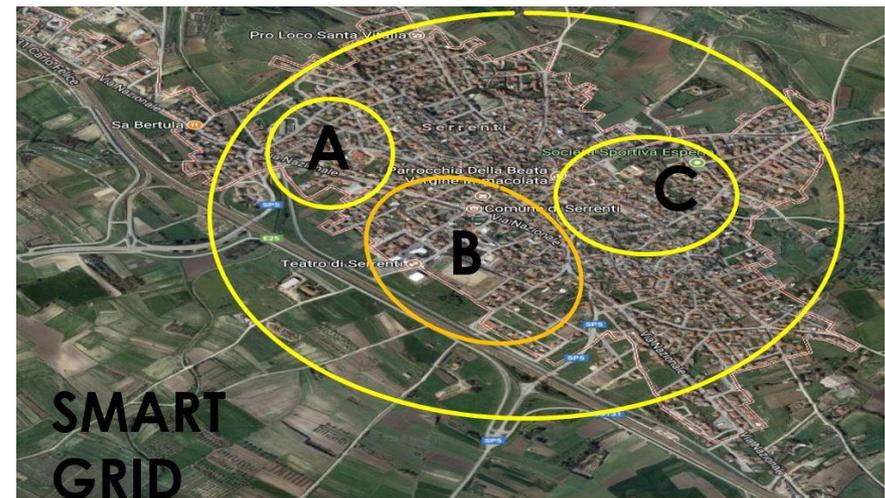
BAN
Banca di Sardegna

ERSAE
Ente Regionale per lo Sviluppo Agrario

UCNET
Unione Comunità Net

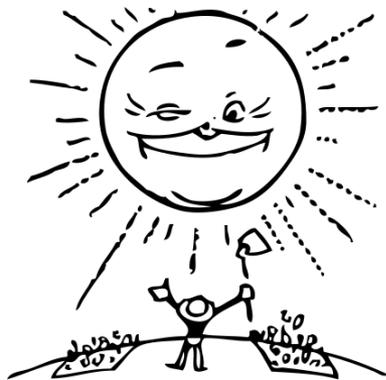
Phonofarm, Ente di Formazione Professionale, Via Venturi n. 16, 09101 Cagliari, Tel. 0704999017, Fax 0704556480, E-mail: info@phonofarm.net, www.phonofarm.net

Obiettivi futuri sulle Smart Grid a Serrenti





- Chi semina vento raccoglie tempeste.



- È anche vero che, chi semina il sole, raccoglie efficienze ed innovazioni.



Grazie per l'attenzione

Maurizio Musio

(ufficio tecnico manutentivo)

manutenz.serrenti@tiscali.it



www.italiasolare.eu



info@italiasolare.eu



ITALIASolare



italia_solare



ITALIASolare