



Le comunità energetiche e l'autoconsumo collettivo:
prosumer di energia rinnovabile in modo locale, connesso e condiviso

Venerdì 25 Marzo 2022

R&D CERS e casi reali in Italia e dal mondo

Prof. Maurizio Sasso

Tecnologie delle Fonti Rinnovabili, Energetica Applicata

Università del Sannio

Corsi di Laurea in Ingegneria Energetica

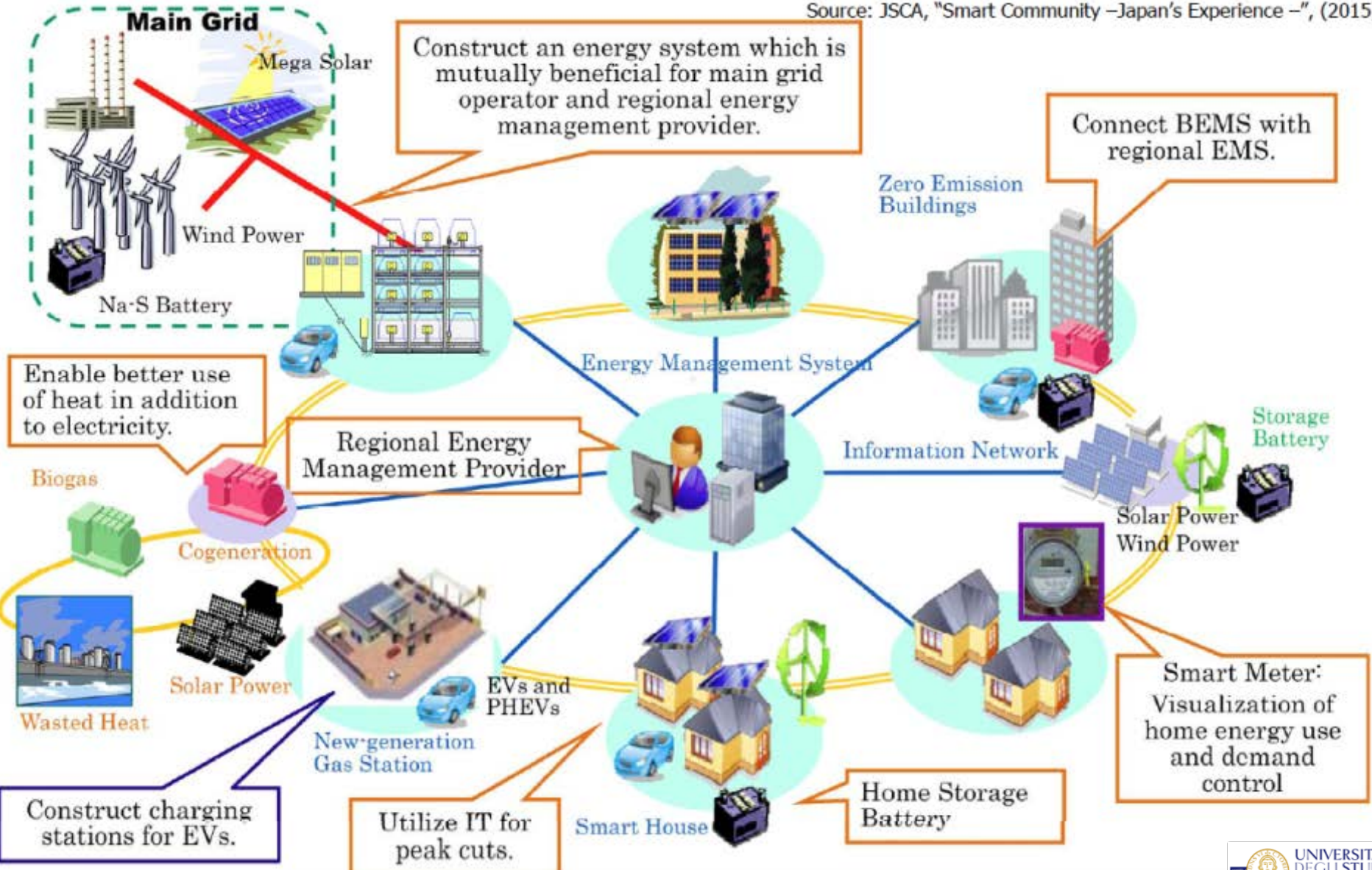


DEFINIZIONE SMART ENERGY COMMUNITY (SEC)

Una «Smart Energy Community» può essere definita come un insieme di utenze energetiche (private, pubbliche, o miste) localizzate in una determinata area di riferimento in cui gli utilizzatori finali (cittadini, imprese, Pubblica Amministrazione, ecc.), decidono di effettuare scelte comuni per soddisfare il proprio fabbisogno energetico con un approccio «collegiale», attraverso soluzioni di generazione distribuita, favorendo l'utilizzo delle fonti rinnovabili e la gestione intelligente dei flussi energetici al fine di ottenere benefici sulla economicità, sostenibilità e sicurezza energetica.

Smart Energy Community

Source: JSCA, "Smart Community –Japan's Experience –", (2015)



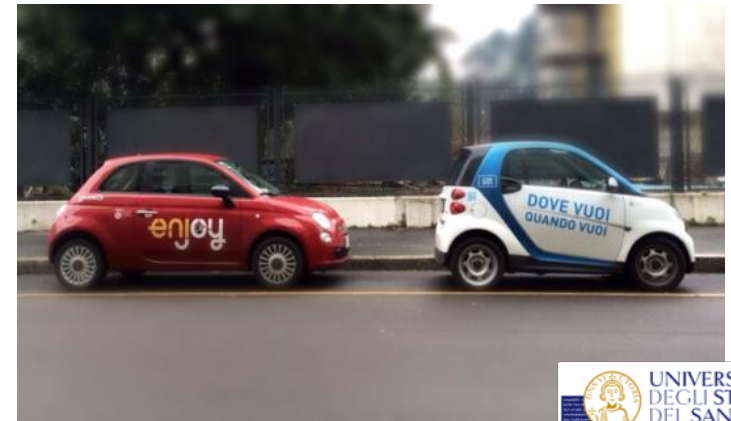
Elementi comuni di una SEC

Gli elementi comuni di una SEC dovrebbero essere:

- Modelli gestionali “democratici” e con coinvolgimento diretto dei Cittadini;
- Condivisione delle risorse energetiche, della apparecchiature, dei carichi e dei servizi (Sharing);
- Diffusione di tecnologie di poligenerazione distribuita con sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili e/o ad elevata efficienza di conversione;
- Infrastrutturazione “leggera” con reti (elettriche, termiche, idrogeno) interagenti tra loro;
- Integrazione con veicoli (elettrici, idrogeno, biometano, ...);
- Forte pervasività di sistemi ICT.

Energy Sharing

Il concetto di proprietà è da tempo in crisi! La sharing economy si manifesta in molteplici esempi che contemplano la condivisione di beni (auto, bici, ...). Sempre più utenti si orientano verso l'acquisizione del servizio più che degli oggetti. Il rinnovato interesse ad un approccio collettivo permette in campo energetico (Energy Sharing) il funzionamento efficiente delle macchine che possono asservire più utenze (load sharing) o la comproprietà di impianti da parte di più utenti che magari non avrebbero potuto singolarmente (plant sharing). Permette anche agli enti pubblici di accompagnare i cittadini verso iniziative comuni utilizzando magari propri terreni o fabbricati. L'approccio comunitario consente infine la rimozione delle criticità di accettabilità sociale di impianti alimentati a fonti fossili o non rendendo le cittadinanze attraverso un esercizio di democrazia partecipativa direttamente coinvolte sin dalla gestazione degli impianti e con un beneficio diretto dallo sfruttamento delle fonti del proprio territorio.



Plant Sharing

Gestione innovativa di impianti di sfruttamento di risorse energetiche da fonte rinnovabile con tecniche di gestione premianti per la collettività (Cooperative, Buoni Obbligazionari Comunali) anche per limitare le **criticità di accettabilità sociale**



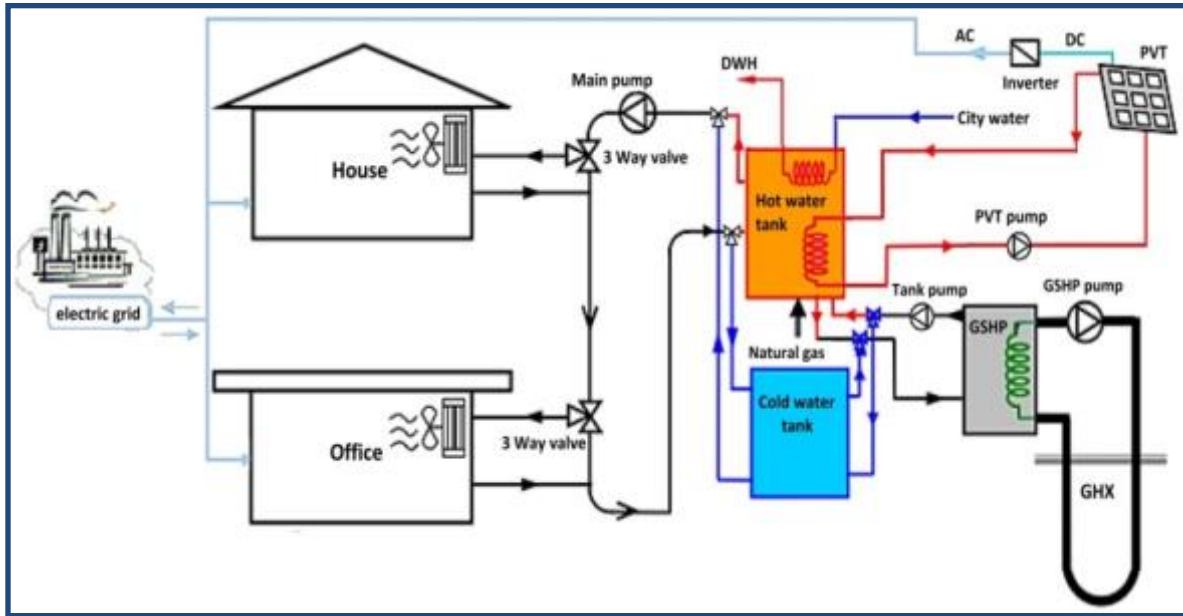
Stadio Santa Colomba, BN *



Rotonda delle Scienze, BN *

* M Sasso, C Stellato, Impianti fotovoltaici in edifici, in pensiline e campi fotovoltaici: sfruttamento di risorse energetiche da fonte rinnovabile con una tecnologia consolidata con tecniche di gestione, spesso riconducibile ad Aziende locali, **premiati per la collettività**, Accordo di Programma per lo Sviluppo di un Polo di Eccellenza delle Energie Alternative in Provincia Di Benevento, Marzo 2011

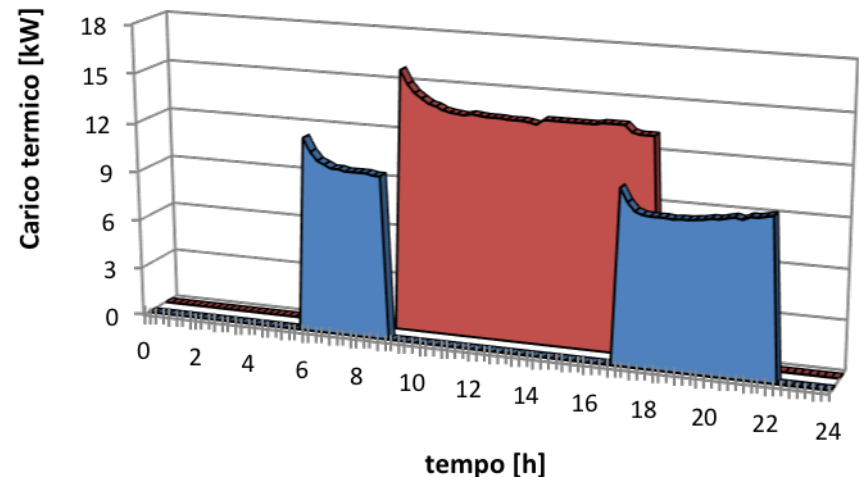
Load Sharing



Più utenti condividono attraverso microreti elettriche e/o termiche un unico impianto

Load Sharing

Il sistema di conversione energetica lavora un maggior numero di ore ad elevata efficienza (pieno carico)



House Sharing

L'abitare condiviso ha radici storiche consolidate (comune di Monte Verità Svizzera 1899, Comuni Hippie, Christiana Copenaghen). Di recente c'è un interesse diffuso alla condivisione di parti di appartamenti (co-housing, Case intergenerazionali, social housing,...).

Vienna, Sargfabrik (ex fabbrica di bare): Il progetto sovvenzionato dal Comune di Vienna nasce a metà degli anni '80, dagli abitanti del quartiere che si organizzano per trovare una soluzione abitativa innovativa. Si propone l'integrazione di diversi modi di abitare, dai singles alle famiglie tradizionali, la condivisione dei servizi, sia per contenere i costi di gestione che per ottimizzare gli spazi da vivere, l'integrazione di persone diversamente abili e di altri gruppi socialmente esclusi e il contenimento dei consumi energetici.

112 appartamenti con molti spazi e servizi comuni (bar-ristorante, la zona termale, asilo, lavanderie, cucina, Guesthouse, biblioteca).



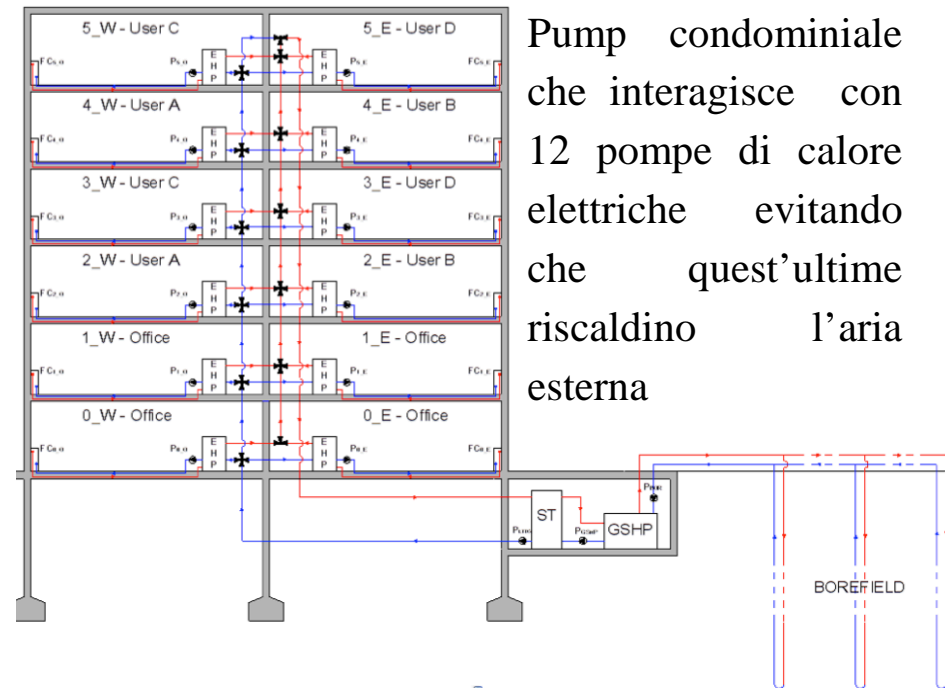
Sink Sharing

I dispositivi di conversione energetica provocano impatti sull'ambiente esterno sia locali (inquinamento chimico, termico, acustico, impatto visivo) che globali (emissione climalteranti). E' possibile quindi «condividere» questi impatti e dotarsi di impianti più efficienti e di contenimento delle emissioni (trattamento fumi,...).

Nell'esempio viene mitigato l'effetto dovuto ai condizionatori sull'Urban Heat Island che affligge le aree urbane (nel 2011 Tmax centro di Roma più calda di 4.5 ° C rispetto alle zone suburbane)



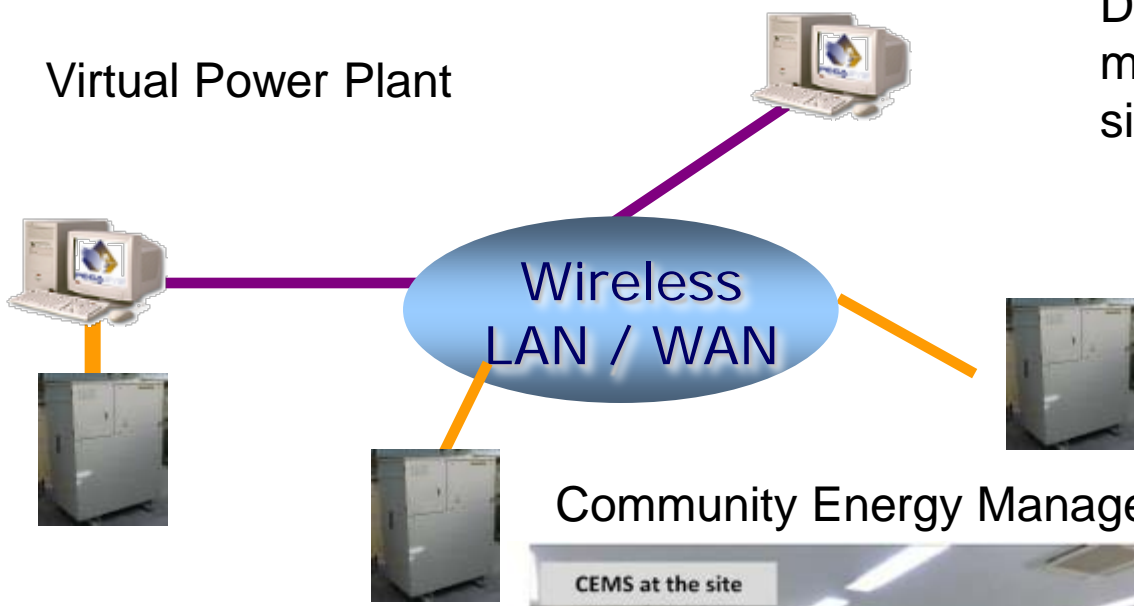
Termografica della facciata di un condominio in cui sono installate delle pompe di calore elettriche. E' possibile notare un sensibile innalzamento della temperatura in prossimità delle unità motocondensate ad aria



Ground Source Heat Pump condominiale che interagisce con 12 pompe di calore elettriche evitando che quest'ultime riscaldino l'aria esterna

ICT

Anche in campo energetico si assiste ad una massiccia diffusione di sistemi ICT (controllo, diagnostica, gestione, ...) finalizzati al controllo ed alla gestione ottimale di apparecchiature ed impianti



Domotica, energy management singole utenze



Community Energy Management System Kitakyushu, JP

Examples of screens for CEMS



Iniziano ad essere offerti servizi integrati di elettricità, gas e telefonia

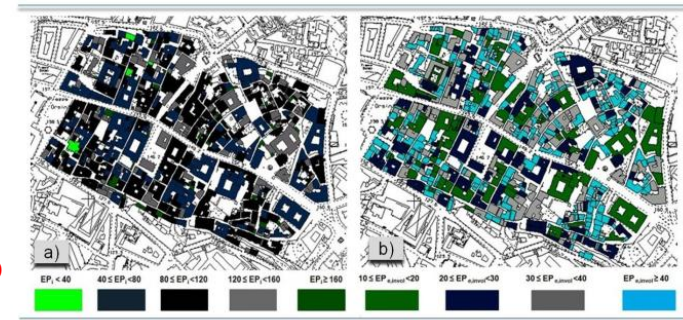
Perché una SEC I/III

I potenziali vantaggi di una Comunità energetica locale:

- rimozione delle criticità di accettabilità degli impianti di sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili da parte dei cittadini coinvolgendoli “ex-ante” nelle scelte energetiche e rendendoli direttamente partecipi delle ricadute economiche della Comunità;
- contenimento dei consumi energetici, finali e primari, e delle relative emissioni climalteranti;
- risparmio dei costi per l’acquisto di vettori energetici;
- contrasto alla povertà energetica attraverso la partecipazione di cittadini a basso reddito o vulnerabili oggetto di attenzione crescente a seguito del perdurare dell’emergenza pandemica e a causa del repentino aumento dei costi energetici;

Perché una SEC II/III

- Filiera corta (valorizzazione delle fonti energetiche autoctone, ricadute occupazionali ed economiche indirette);
- attrazione verso aree interne a rischio spopolamento per cittadini ed imprese che potrebbero beneficiare di energia “pulita” ottenuta da impianti a fonti rinnovabili ed a basso costo grazie alla disponibilità di strumenti di supporto;
- efficientamento degli edifici non energeticamente autosufficienti (*D. Lgs. 8/11/21, n.199*);
- riqualificazione energetica urbana, (Mappe Energetiche Urbane);
- promuovere interventi integrati di domotica (*D. Lgs. 8/11/21,*



Perché una SEC III/III

- offrire servizi di ricarica dei veicoli elettrici ai propri membri (*D. Lgs. 8/11/21, n.199*);
- assumere il ruolo di società di vendita al dettaglio (*D. Lgs. 8/11/21, n.199*);
- offrire servizi ancillari e di flessibilità alla rete (*D. Lgs. 8/11/21, n.199*)

D. Lgs. 8/11/21, n.199, Art 31/1/a:

l'obiettivo principale della comunità e' quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi soci o membri o alle aree locali in cui opera la comunità e non quello di realizzare profitti finanziari.

Perchè le SEC: Le aree interne I/II

I fenomeni di emigrazione dal sud del paese ed in particolare dalle aree interne sono una triste realtà che con la denatalità prefigura la desertificazione di intere aree geografiche.

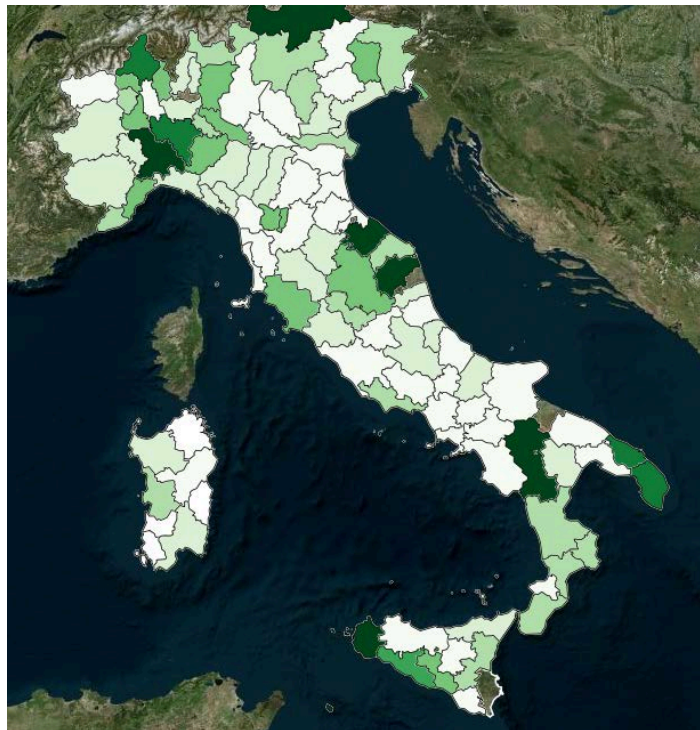
Le aree interne rappresentano territori fragili, distanti dai centri principali di offerta dei servizi essenziali e troppo spesso abbandonati a loro stessi, che però coprono complessivamente il 60% dell'intera superficie del territorio nazionale, il 52% dei Comuni ed il 22% della popolazione. La Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) punta ad intervenire, investendo sulla promozione e sulla tutela della **ricchezza del territorio** e delle **comunità** locali, valorizzandone le **risorse naturali** e culturali, creando nuovi **circuiti occupazionali** e nuove opportunità contrastandone l'“emorragia demografica”.



72 aree selezionate dalla SNAI (1077 comuni, 2.072.718 abitanti.)

Perchè le SEC: sviluppo delle aree interne

Molto spesso proprio queste aree sono ricche di fonti energetiche rinnovabili (sole, vento, biomasse,...), non sfruttabili per il deprimersi dei consumi.



Disponibilità biomasse forestali (ENEA)

Perchè le SEC: accettabilità sociale I/II

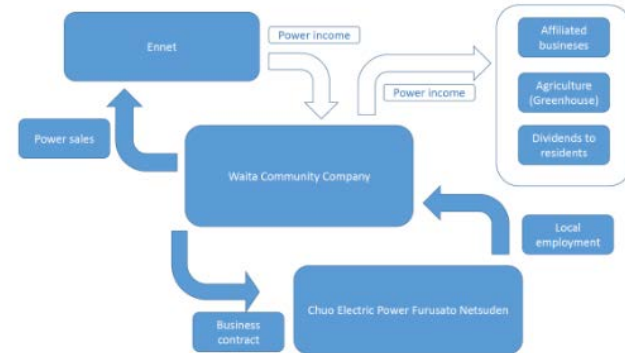
Le SEC potrebbero contribuire alla rimozione delle criticità di accettabilità degli impianti di sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili da parte dei cittadini di tutto il Paese



IL MATTINO.it

Trivelle ad Agnano in area vulcanica, il sindaco di Pozzuoli blocca il cantiere

NAPOLI > CRONACA
Giovedì 25 Giugno 2020



Comunità geotermica di Waita (Giappone), 20 MW



Potenziale Comunità geotermica Pozzuoli (Progetto GEOGRID)

Perchè le SEC: accettabilità sociale II/II



Ruoti, un comitato contro l'eolico selvaggio

Presentato ufficialmente ai cittadini

di Redazione - 05 Dicembre 2019 - 12:24

Più informazioni su [eolico selvaggio](#) [ruoti](#) [scempio](#) [potenza](#)



PROGETTO AL LARGO DELLE EGADI

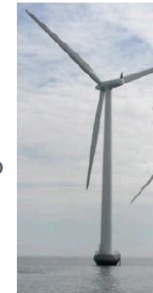
Il parco eolico sul mare ok dagli ambientalisti ma i sindaci dicono no

Centrale biomasse a San Salvatore Telesino. E' guerra tra Provincia e Regione. E' lo stesso impianto che volevano costruire a Pontelatone

Da Redazione - 6 Dicembre 2008

Middelgrunden off-shore wind farm

- Il più grande progetto di proprietà cooperativa del mondo nell'eolico *off-shore*: 20 turbine da 2MW al largo di Copenaghen (investimento iniziale da 48 mln €)
- E' posseduto al 50% da 10.000 investitori danesi della *Middelgrunden Wind Turbine Cooperative* e al 50% dalla municipalità
- Le azioni hanno reso il 7,5% all'anno nei primi 6 anni (questi redditi sono esentasse fino a 400 €/anno)
- L'iniziativa si è spontaneamente originata nel 1996 dall'impegno del Copenaghen Environment and Energy Office (CEEEO) e di un gruppo di cittadini
- La partecipazione è stata assicurata da 4 anni di consultazioni (1996-2000): costruzione della accettabilità sociale
- Per i primi 10 anni, la *wind farm* ha venduto elettricità alla rete a un prezzo stabilito: oggi è al prezzo di mercato (più incentivi per FER)
- L'impianto produce il 4% dell'elettricità consumata a Copenaghen



Comune di **TIRANO**



Progetto Pilota Comunità Energetica
Tirano filiera biomassa forestale

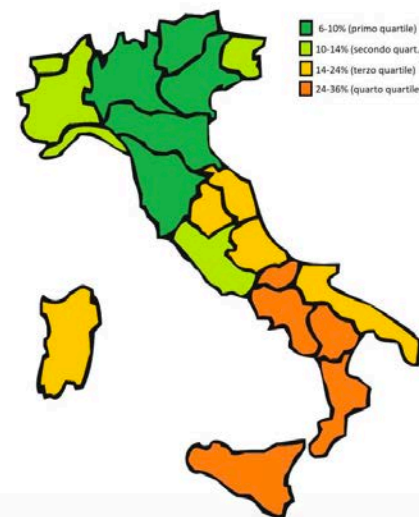
Perchè le SEC: contrasto povertà energetica

Le SEC potrebbero a contrastare la povertà energetica (vulnerabilità)

- Difficoltà a pagare le bollette energetiche: energia elettrica, gas naturale;
- Impossibilità a garantire all'interno delle abitazioni condizioni di benessere termoisolometrico (patologie);
- Esistono vari indici per misurare la PE: ad esempio si può identificare una famiglia in povertà energetica se ha una quota di spesa energetica sul reddito superiore a 2 volte il valore mediano oppure il Governo italiano ha adottato nei suoi documenti ufficiali una misura che per il 2018 fissa all'8,8 per cento la percentuale di famiglie in povertà energetica.
- COVID-19: peggioramento per la riduzione (o mancanza) di reddito e l'incremento della spesa per energia per il soggiorno più prolungato nelle abitazioni

• la guerra Russia/Ucraina: ha ulteriormente incrementato i costi dei combustibili fossili

Figura 1.5.5 - Frequenza della povertà energetica nelle regioni italiane



SEC a San Giovanni a Teduccio

A San Giovanni a Teduccio (Napoli) è stata realizzata la prima comunità energetica e solidale d'Italia,:

- promosso da Legambiente;
- [La Fondazione Famiglia di Maria](#) (ONLUS) ha reso disponibile il suo tetto per un impianto fotovoltaico da 53 kW;
- l'energia prodotta sarà condivisa con 40 famiglie del quartiere;
- L'impianto solare è stato realizzato dall'impresa [3E](#) di Napoli;

- Legambiente e la Fondazione Famiglia di Maria promuovono anche percorsi di educazione ambientale, di azioni di cittadinanza attiva monitorando i loro consumi e elettrici e le dispersioni di calore delle loro abitazioni attraverso la campagna [Civico 5.0](#) sulla qualità dell'abitare, info day per scuole superiori sulle possibilità occupazionali legate ai green jobs e per le associazioni e cittadini del quartiere su bonus e occasioni per migliorare la qualità dell'abitare e del vivere e abbassare costi e consumi .

[Introduzione alle comunità energetiche](#) 22/07/21



Perchè le SEC: valorizzazione risorse locali

La comunità di Tirano dispone di una rete di teleriscaldamento e diversi sistemi di conversione energetica per soddisfare le richieste elettriche e termiche:

N. 2 caldaie a biomassa da 6 MW (B1 e B2; TOT 12 MW);

N.1 caldaia di a gasolio (B3) da 6 MW;

N.1 caldaia a biomassa da 8 MW (B4)

N.1 impianto di cogenerazione di tipo ORC (Organic Rankine Cycle)

N. 2 motori a combustione interna (ICE1 e ICE2) alimentati a syngas da biomassa;

N. 1 impianto idroelettrico (HYD);

Diversi impianti fotovoltaici (PV), i quali sono stati divisi in due gruppi.

	2020	
	Potenza elettrica	Potenza termica
Sistema	MW	MW
ORC _{C1}	1.1	6.90
B1 _{C1}	-	6
B2 _{C1}	-	6
B3 _{C1}	-	6
B4 _{C1}		8
ICE1 _{C2}	0.9	1.62
ICE2 _{C2}	0.9	1.62
PV _{C3}	1.7	-
PV _{C4}	2.52	-
HYD _{C5}	0.085	-
TOTAL	7.21	28.44

Perchè le SEC: valorizzazione risorse locali

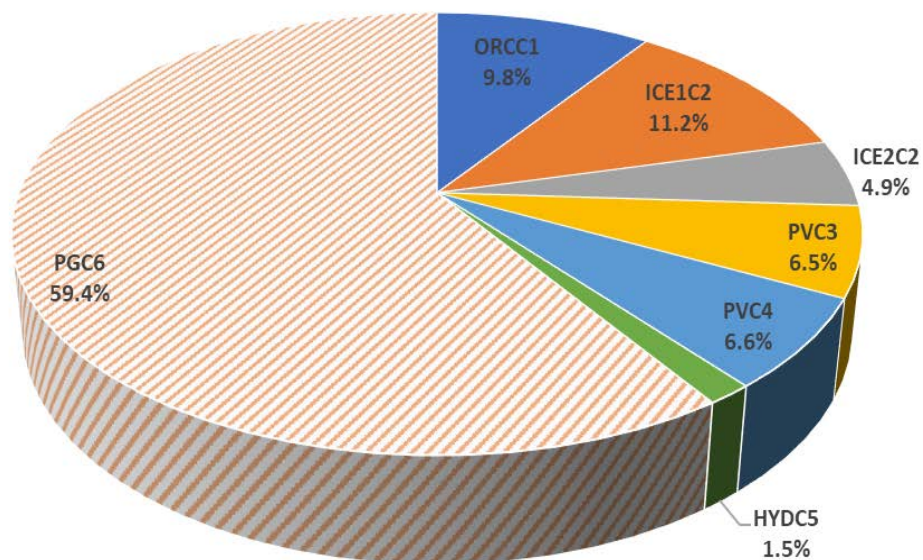


Rete di teleriscaldamento

- 20.085 km di estensione della rete
- 2,022,990 m³ di volumetria teleriscaldata
- 785 sottostazioni allacciate.
- 1200 famiglie servite
- 35 GWh di energia fatturata alle utenze

Provenienza del legname	Anno 2017-2018		Anno 2018-2019		Anno 2019-2020	
	t.	%	t.	%	t.	%
Bosco	30377	69.6%	30899	70.6%	30930	73.5%
Segherie	12902	29.5%	12466	28.5%	10834	25.7%
Medium Rotation	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Potature	391	0.9%	413	0.9%	333	0.8%
Gusci di noce	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
TOTALE	43670	100.0%	43778	100.0%	42097	100.0%

La SEC di Tirano



Bilancio elettrico

RSE: rapporto fra l'energia elettrica da rinnovabili utilizzata per soddisfare le richieste della comunità e l'energia elettrica complessivamente richiesta dalla comunità di Tirano

RSE=0.40

BER: rapporto fra l'energia elettrica e termica utile fornita impianti alimentati a biomassa e le richieste termo-elettriche complessive

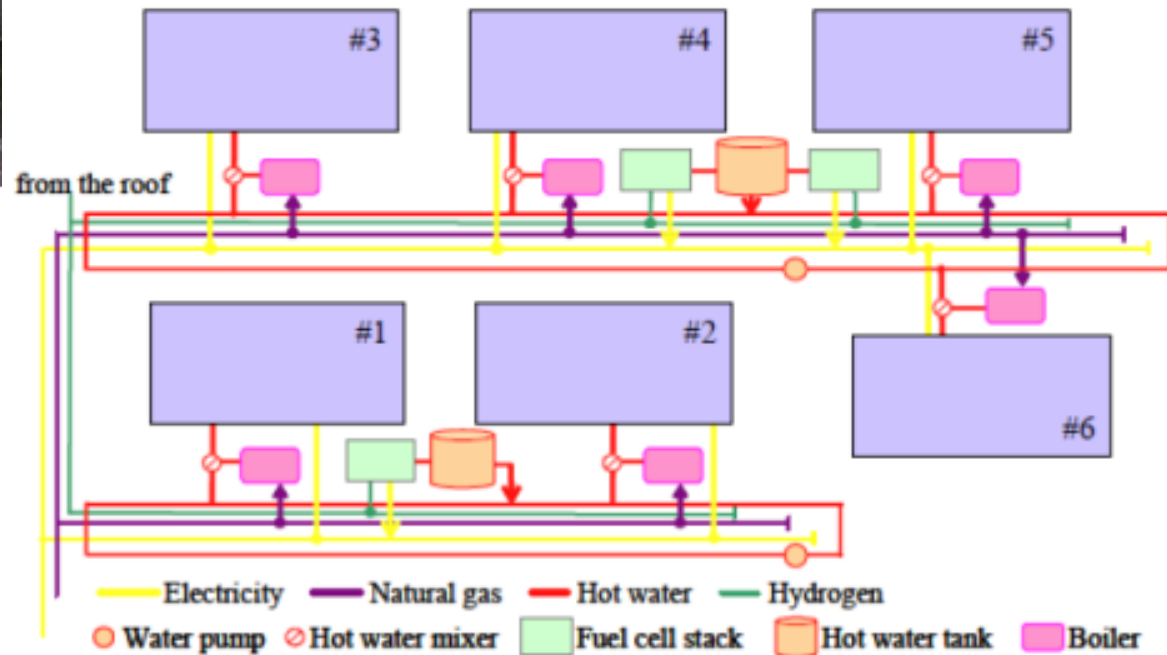
BER=0.73

RSC: rapporto fra l'energia elettrica prodotta a Tirano da fonte rinnovabile e utilizzata per soddisfare le richieste della comunità e la totale prodotta da fonte rinnovabile

RSC=0.99

SEC A LIVELLO DI SINGOLO EDIFICIO

1994 Giappone: NEXT21 Osaka
Gas progetto dimostratore:
(4.577 m², 7 piani)



Reti energetiche per la condivisione dell'elettricità, dell'energia termica e dell'idrogeno.

Giappone: NEXT21 Osaka Gas

A) Power interchange operation of SOFC cogeneration system among 5 households

- Surplus power and hot-water of individual SOFC is shared among households on the same floor

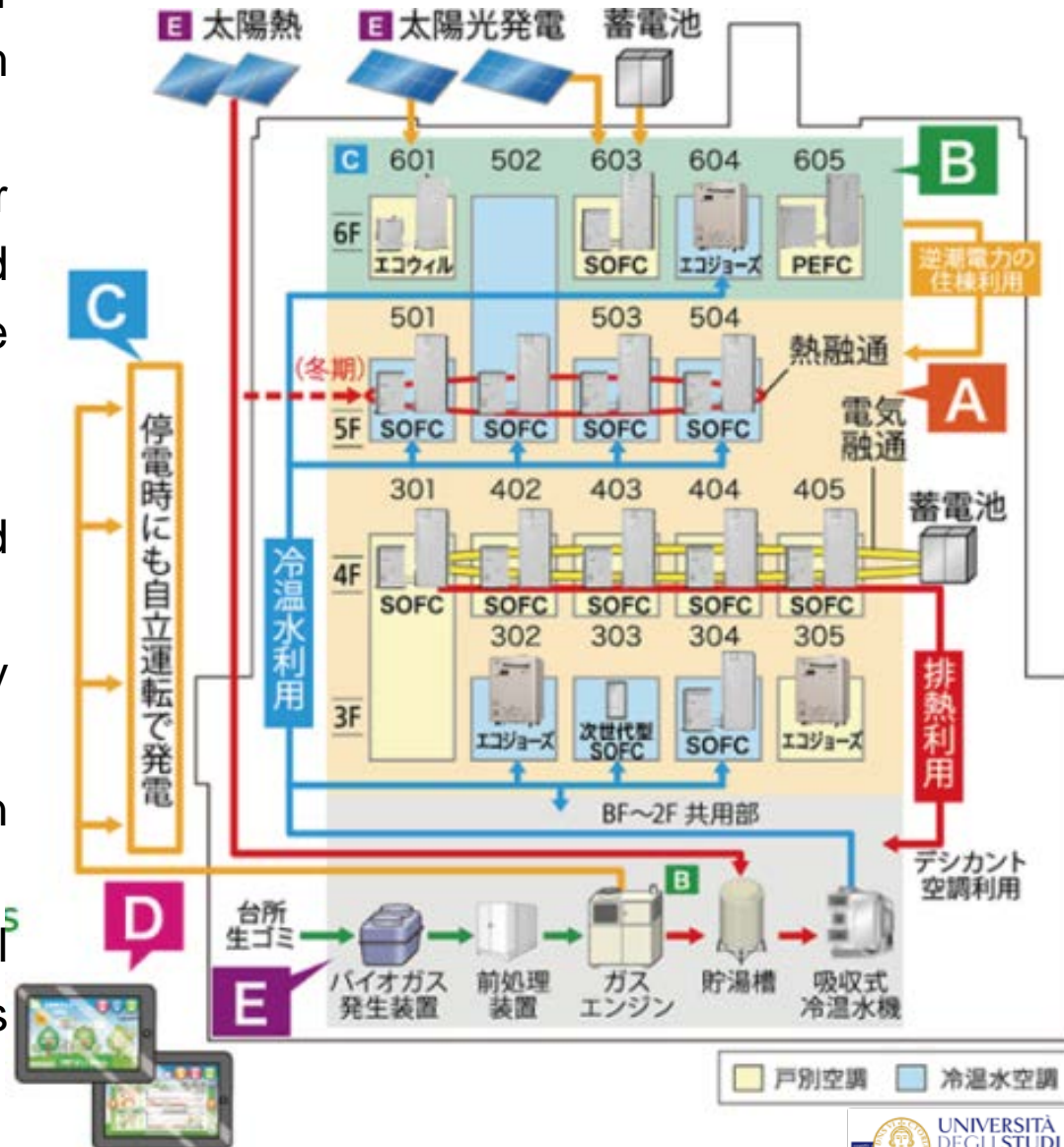
B) Demand response using SOFC

C) Stand alone operation of SOF and Gas Engine cogeneration systems

D) Installation of Home Energy Management System

E) Further energy saving in combination with renewable energy

- Hot water from solar thermal panels and exhaust gas recovery heat
- Biogas and city gas



SEC SU LARGA SCALA

Kyoto Keihanna District

(Kyoto Prefecture, Kansai Electric Power, Osaka Gas Kansai Science City, Kyoto University)

CO2 emissions: Residential: 20%▼
Transportation: 30%▼ (from 2005)

- Install PV on 1,000 homes, EV car-sharing system
- Management of grid connected PV and fuel cells in houses and buildings (visualization of demand)
- Grant "Kyoto eco-points" for green energy usage

Yokohama City

(Yokohama City, Toshiba, Panasonic, Meidensha, Nissan, Accenture, others)

CO2 emissions: 30%▼ by 2025 (from 2004)

- Energy management system that integrates HEMS, BEMS, EV
- PV(27,000 kW)
- Use of heat and unused energy
- 4,000 smart houses, 2,000 EVs

Toyota City

(Toyota City, Toyota Motor, Chubu Electric Power, Toho Gas, Toshiba, Mitsubishi Heavy Industries, Denso, Sharp, Fujitsu, Dream Incubator, etc.)

CO2 emissions: Residential 20%▼
Transportation: 40%▼

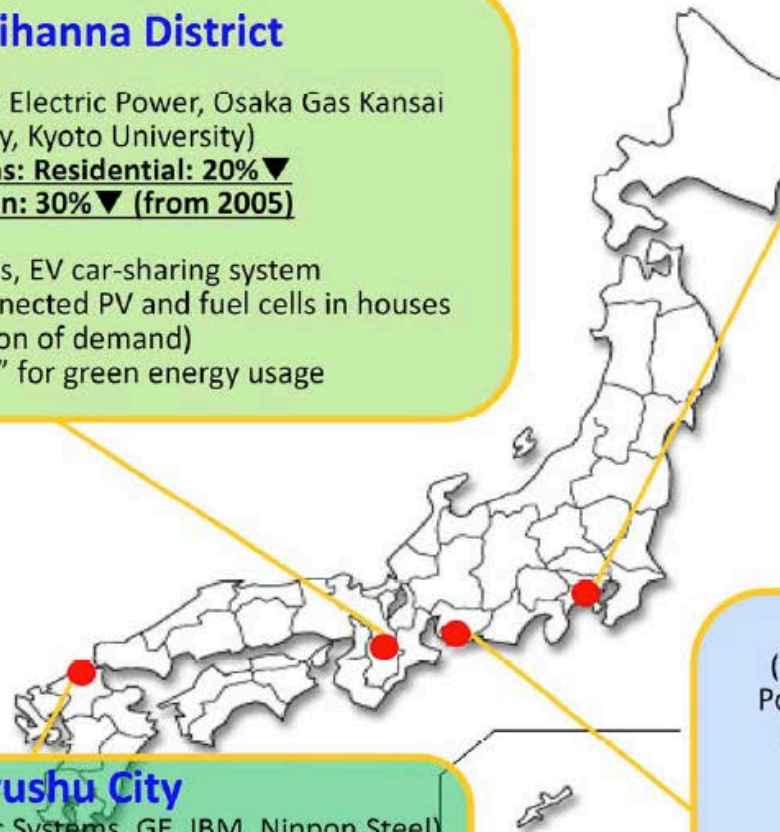
- Use of heat and unused energy in addition to electricity
- Demand response at more than 70 homes
3,100 EV, V to H and V to G

Kitakyushu City

(Kitakyushu City, Fuji Electric Systems, GE, IBM, Nippon Steel)

CO2 emissions: 50%▼ (from 2005)

- Real-time management of 70 companies and 200 houses
- Energy management using HEMS, BEMS
- Energy system that coordinates demand side management with overall power system



Giappone: Toyota City



Solar panel (3.2 kW)



Ene Farm



EcoCute (370L)



Secondary cell (5kWh)



Charging stand (supports V2H)

- 67 smart houses (2011)
- PV panels, Fuel cells, heat pump, home battery, PHEVs, EVs, etc.
- Automatic control of air-conditioning, TV and illumination
- New-generation vehicles
- PHEV to home (V2H) --- peak-cut and preparation for blackout
- Incentive-based Demand Response Demonstration
- Shopping points (i.e. electronic money) from 2012
- 18.7% CO2 reduction



Alcuni esempi in Italia I/II

Nel 1923 a Prato allo Stelvio viene costruire una mini centrale idroelettrica grazie ad una cooperativa con 40 famiglie del posto;

In fase di adozione anticipata di REDII si sono avute pochissime richieste formali si SEC in Italia (8)

L'iniziativa "Civico 5.0 – Condomini Aperti" (2018-2019) è la campagna di Legambiente dedicata ai temi del vivere in condominio e consiste in:

Attività di sharing (energetico ed economico);

Nuova edilizia secondo principi nZEB, Interventi sull'edilizia esistente (passivi) e sugli impianti di conversione energetica (attivi);

Integrazione sociale.

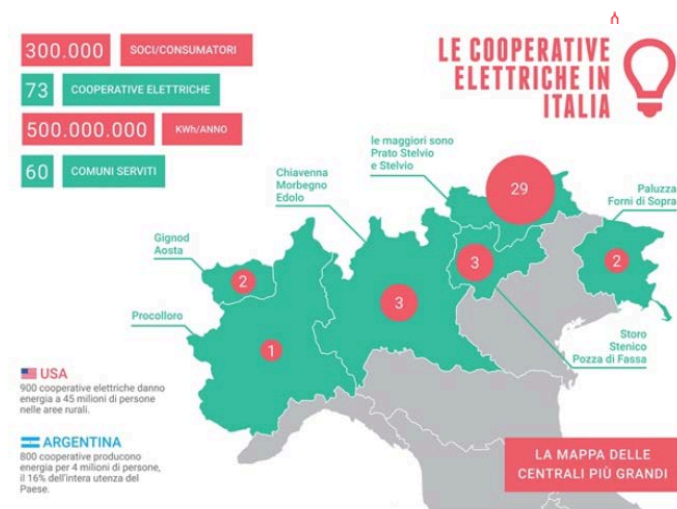
GEKO BOLOGNA 2019-2022

Zona residenziale di 7.500 abitanti, 1.400 dei quali abitano in alloggi sociali, una zona commerciale di 200.000 mq che ospita un parco agroalimentare, due centri commerciali ed un'area industriale di oltre 1 milione di mq, che comprende anche il centro agroalimentare di Bologna Caab. Nello specifico sarà **installato un sistema fotovoltaico da 200 kW** (il massimo consentito), un sistema di accumulo e un **impianto a biogas per il trattamento dei rifiuti organici con accumulo**;

PARTNER AEES – Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile (coordinazione di progetto), ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile; UniBo – Università di Bologna.

ENERGIA AGRICOLA A KM 0- VENETO

514 tra aziende e utenti possessori di impianti ad energia rinnovabile, hanno dato vita a quella che viene considerata la prima comunità **energetica agricola mettendo in comunione i loro singoli impianti rinnovabili**.



Alcuni esempi in Italia II/II

Ora assistiamo che con il recepimento totale attraverso il recentissimo DL 8/11/21 n.199 anche in assenza dei decreti attuativi (fine marzo???) si assiste ad una fiorentissima attività di sviluppo di SEC in Italia, quali:

- COMMON LIGHT DI FERLA (SR)
- PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA (TN)
- MAGLIANO ALPI (CN)
- BICCARI (FG);
- SAN GIOVANNI A TEDUCCIO (NA);
- AMARES CAMPOBASSO;
- VALLI ALTA BORMIDA E UZZONE;
- PINEROLESE;
- SAN DANIELE

Alcuni esempi di idee progettuali

Il Campus Universitario di Catania,

Lo Stadio "C. Vigorito" di Benevento,

Castelfranco in Miscano (BN),

Pozzuoli (NA),

LE PROSPETTIVE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE NELLE AREE PORTUALI



Conclusioni

La possibilità di far nascere anche in Italia Comunità Energetiche è oggi una realtà «rivoluzionaria» con interessantissime potenzialità non solo in termini di contenimento dei consumi energetici e di contenimento dell'impatto ambientale.

In Italia pionieristicamente già nel 1923 a Prato allo Stelvio veniva realizzata una mini centrale idroelettrica da una cooperativa di 40 famiglie.

Allo stato attuale di recepimento totale della Direttiva REDII sono state rimosse le limitazioni rilevate dalla sperimentazione del recepimento «anticipato» (limite potenza, cabina di trasformazione, impianti nuovi, definizione enti territoriali,...).

Si auspica che:

- gli strumenti di supporto contemplino «addizionalità» per promuovere altri elementi (ricadute occupazionale, vocazione dei territori, contrasto alla povertà energetica);
- non siano considerate solo in termini elettrici e con riferimento ad un insieme molto limitato di tecnologie tra l'altro con limitato «grado di proprietà» nazionale (fotovoltaico, EV);
- si tenga conto delle peculiarità delle nostre Città, quali la diffusione e rilevanza delle patrimonio artistico ed architettonico, e dei nostri stili di vita, si pensi alla vocazione “pedonale” dei nostri centri Storici.

Sviluppi: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Investimento 1.2: Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'autoconsumo

L'investimento (2,2 Mld) si concentra sul sostegno alle comunità energetiche e alle strutture collettive di autoproduzione e consentirà di estendere la sperimentazione già avviata con l'anticipato recepimento della Direttiva RED II ad una dimensione più significativa e di focalizzarsi sulle aree in cui si prevede il maggior impatto socio-territoriale. L'investimento, infatti, individua Pubbliche Amministrazioni, famiglie e microimprese in Comuni con meno di **5.000** abitanti, sostenendo così l'economia dei piccoli Comuni, spesso a rischio di spopolamento, e rafforzando la coesione sociale.

In particolare, questo investimento mira a garantire le risorse necessarie per installare circa 2.000 MW di nuova capacità di generazione elettrica in configurazione distribuita da parte di comunità delle energie rinnovabili e autoconsumatori di energie rinnovabili che agiscono congiuntamente.

La realizzazione di questi interventi, ipotizzando che riguardino impianti fotovoltaici con una produzione annua di 1.250 kWh per kW, produrrebbe circa 2.500 GWh annui, contribuirà a una riduzione delle emissioni di gas serra stimata in circa 1,5 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno. Per ottenere quote più elevate di autoconsumo energetico, queste configurazioni possono anche essere combinate con sistemi di accumulo di energia.

RIFERIMENTI I/IV



SEMINARIO

“Smart Community Project in Japan”

Professor Takeyoshi Kato

Mercoledì 09 Marzo 2016
ore 10.00
Sala Blu - Palazzo S. Domenico
Piazza Guerrazzi - Benevento

Programma:

- Registrazione dei partecipanti
- Saluti del Magnifico Rettore dell'Università degli Studi del Sannio, **Prof. Filippo de Rossi**
- Apertura dei lavori da parte del Presidente UNING, **Umberto Masotti**
- "Poligenerazione Distrettuale Integrata con Fonti Rinnovabili", **Prof. Maurizio Sasso**, docente di Tecnologie delle Fonti Rinnovabili presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.
- "Introduction to Smart Community Project in Japan", **Prof. Takeyoshi Kato**, Institute of Materials and Systems for Sustainability, Nagoya University, Japan.
- Question Time e Conclusioni

Seminario “Smart Community Project in Japan”, Takeyoshi Kato, Università degli Studi del Sannio, 9/3/2016

Seminario “Smart Energy Community”, Sasso Maurizio, Università degli Studi della Campania, 15/3/2017



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA
LUIGI VANITELLI
DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
E DESIGN INDUSTRIALE

STORIE DI ARCHITETTURA E DESIGN
ARCHITECTURE AND DESIGN STORIES

MAURIZIO SASSO
Smart Energy Community

Mercoledì 15 marzo 2017
Aula Emanuele Carreri - ore 10:30

Saluti
LUIGI MAFFEI
Direttore del Dip. di Architettura e Design Industriale - Università degli Studi della Campania "L. Vanitelli"

Introduzione
SERGIO SIBILIO
ANTONIO ROSATO
Docenti di Fisica Tecnica del Dip. di Architettura e Design Industriale - Università degli Studi della Campania

Intervistato
Prof. MAURIZIO SASSO
Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi del Sannio

RIFERIMENTI II/IV



X SCUOLA ESTIVA DELLA FISICA TECNICA
*L'edificio del futuro: il contributo della ricerca
fisico tecnica*

Lezione “Smart Energy
Community”, Sasso Maurizio,
Massa Lubrense, 23/7/2017



Seminario “Sharing economy, comunità
energetiche, aree interne e formazione”,
Maurizio Sasso, Scenari per le comunità
energetiche rinnovabili, 6/5/2021



Convegno,
Le comunità energetiche,
Sassinoro (BN)

Seminario Introduzione alle
comunità energetiche
22/07/21

RIFERIMENTI III/IV

- Accordo di programma per lo sviluppo di un Polo di Eccellenza delle Energie Alternative in Provincia di Benevento: Impianti fotovoltaici in edifici, in pensiline e campi fotovoltaici: sfruttamento di risorse energetiche da fonte rinnovabile con una tecnologia consolidata, spesso riconducibile ad Aziende locali, con tecniche di gestione premianti per la collettività, 2011, M Sasso, Stellato
- G. Angrisani, M. Canelli, A. Rosato, C. Roselli, M. Sasso, S. Sibilio, “Load sharing with a local thermal network fed by a microgenerator: Thermo-economic optimization by means of dynamic simulations” Applied Thermal Engineering, 2014
- G. Angrisani, M. Canelli, C. Roselli, M. Sasso, “Integration between electric vehicle charging and micro-generation system”, Energy Conversion and Management, 2014
- F Ceglia, P Esposito, M Sasso. 2019. Smart energy community and collective awareness: A systematic scientific and normative review Proceeding of 12th Annual Conference of the EuroMed Academy of Business. Business Management Theories and Practices ISSN: 2547-8516 in a Dynamic Competitive Environment ISBN: 978-9963-711-81-9.
- Ceglia, F., Esposito, P., Marrasso, M, Sasso, M. 2020. From smart energy community to smart energy municipalities: Literature review, agendas and pathways. J. Clean. Prod. 254, 120118. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120118>.
- Ceglia, F., Macaluso, A., Marrasso, E., Roselli, C., Vanoli, L. 2020. Energy, Environmental, and Economic Analyses of Geothermal Polygeneration System Using Dynamic Simulations. Energies 2020, 13, 4603; doi:10.3390/en13184603.
- F. Ceglia, E. Marrasso, C. Roselli. M Sasso. A Micro-Trigeneration Geothermal Plant for a Smart Energy Community: The Case Study of a Residential District in Ischia. Proceeding of 2020 International Symposium on Water, Ecology and Environment (ISWEE 2020). On line presentation of full article in December 2020.

RIFERIMENTI IV/IV

- Fichera A, Marrasso E, Sasso M, Volpe R. Energy, Environmental and Economic Performance of an Urban Community Hybrid Distributed Energy System. *Energies*. 2020; 13(10):2545. <https://doi.org/10.3390/en13102545>
- Ceglia, F.; Marrasso, E.; Roselli, C.; Sasso, M. Small Renewable Energy Community: The Role of Energy and Environmental Indicators for Power Grid. *Sustainability* 2021, 13, 2137. <https://doi.org/10.3390/su13042137>.
- F. Ceglia, P. Esposito, A. Faraudello, E. Marrasso, C. Rossi, M. Sasso. 2021. From Energy Efficient System to Renewable Energy Community: a decade of management, engineering and environmental approaches for energetic sharing. Under review *J. Clean. Prod.*
- Ceglia, F., Marrasso, E., Rosselli, C., Sasso, M. 2021. Effect of layout and working fluid on heat transfer of polymeric shell and tube heat exchangers for small size geothermal ORC via 1- D numerical analysis. *Geothermics*, 95, 102118. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2021.102118>.
- Ceglia, F., Marrasso, E., Rosselli, C., Sasso, M. 2021. A Micro-trigeneration Geothermal Plant for a Smart Energy Community: The Case Study of a Residential District in Ischia. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 690, 012051. doi:10.1088/1755-1315/690/1/012051.
- Ceglia, F., Marrasso, E., Pallotta, G., Rosselli, C., Sasso, M. 2022. A state of art and future prospects of smart energy communities. *Energies*. Under review.
- Ceglia, F., Esposito, P., Faraudello, A., Marrasso, E., Rossi, C., Sasso, M. 2022. Energy Efficient System towards Renewable Energy Community: an energy, environmental, manage and economic analysis. *Journal of Cleaner Production*. Under review.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DEL SANNIO Benevento



Con il patrocinio di:



Convegno:

Il ruolo delle Comunità Energetiche nella transizione ecologica

Giovedì 31 marzo 2022

Aula SA1, Complesso Sant'Agostino, Benevento

- 9:45 **LE COMUNITÀ ENERGETICHE NELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE**
Francesca De Falco, Responsabile della UOD Energia, efficientamento e risparmio energetico, Green Economy e Bioeconomia Regione Campania
- 10:00 **COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: UN'OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO PER I TERRITORI**
Fabio Armanasco, Project Manager RSE
- 10:15 **AUTOCONSUMO E COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI: COME APPROCCIARE LA SFIDA PER GLI ENTI LOCALI**
Marta Mango, Funzione promozione e assistenza alla PA GSE
- 10:30 **PROCESSI DECISIONALI E VALUTAZIONI ECONOMICHE NELLE COMUNITÀ ENERGETICHE**
Paolo Esposito, Prof. di Economia Aziendale, Università degli Studi del Sannio
- 10:45 **LA RETE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI E SOLIDALI**
Mariateresa Imparato, Presidentessa Legambiente Campania
- 11:00 **IL PROGETTO PILOTA DELLA COMUNITÀ ENERGETICA DI TIRANO (SO)**
Carlo Roselli, Prof. di Energetica, Università degli Studi del Sannio
- 11:15 **LA COMUNITÀ ENERGETICA COMMON LIGHT DI FERLA (SR)**
Michelangelo Giansiracusa, Sindaco di Ferla (SR)
- 11:30 **LA COMUNITÀ ENERGETICA DI PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA (TN)**
Simone Canteri, Direttore ACSM
- 11:45 **LA COMUNITÀ ENERGETICA DI MAGLIANO ALPI (CN)**
Sergio Olivero, Responsabile Business&Finance Innovation Energy Center
- 12:00 **LA PRIMA COMUNITÀ ENERGETICA SOLIDALE D'ITALIA DI SAN GIOVANNI A TEDUCCIO (NA)**
Anna Riccardi, Presidentessa Fondazione Famiglia di Maria
- 12:15 **Nuove idee progettuali:**
Il Campus Universitario di Catania, Rosaria Volpe, Ricercatrice, Università degli Studi di Catania
Lo Stadio "C. Vigorito" di Benevento, Francesca Ceglia, Studentessa di dottorato, Università degli Studi del Sannio
Castelfranco in Miscano (BN), Erasmo Mancusi, Prof. di Modelli di Reattori Chimici, Università degli Studi del Sannio
Pozzuoli (NA), Alessandro Maione, Studente di dottorato, Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

Per registrarsi all'evento: <https://forms.gle/S25gW4KMhHatpe6T6>

Il convegno si potrà seguire anche in diretta streaming sul canale YouTube di Ateneo: www.youtube.com/watch?v=wPbOH6G3M1A

Info: giopallotta@unisannio.it

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Prof Maurizio Sasso

Tel. 0824305509

Fax 0824325246

E-mail: sasso@unisannio.it

<http://www.ing.unisannio.it/sasso/>