POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

La Comunità energetica rinnovabile del pinerolese. Un esempio di best practice

Original
La Comunità energetica rinnovabile del pinerolese. Un esempio di best practice / Mutani, G., Santantonio, S., Usta, Y., Beltramino, S., Alsibai, H., Alehasin, M., Giraudo, E. - In: PIANIFICAZIONE URBANA E TERRITORIALE DALLA LEZIONE DI GIAMPIERO VIGLIANO ALLE PROSPETTIVE DEL GREEN NEW DEALELETTRONICO. - [s.l] : INU Edizioni srl, 2022. - ISBN 9788876032417. - pp. 117-119

Availability:
This version is available at: 11583/2979987 since: 2023-07-06T10:54:14Z

Publisher:
INU Edizioni srl

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

25 November 2026

urbanistica online

DOSSIER

CONTENUTI E STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE URBANA E TERRITORIALE

DALLA LEZIONE DI GIAMPIERO VIGLIANO ALLE PROSPETTIVE DEL GREEN NEW DEAL

a cura di
Carolina Giaimo

027

Rivista monografica online

ISBN: 978-88-7603-241-7
Euro 0,00 (Ebook)

INU Edizioni

CONTENUTI E STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE URBANA E TERRITORIALE

DALLA LEZIONE DI GIAMPIERO VIGLIANO ALLE PROSPETTIVE DEL GREEN NEW DEAL

a cura di
Carolina Giaimo

DALLA CITTÀ STORICA ALLA CITTÀ FUTURA. UNA INTRODUZIONE

Presentazione
ANDREA BOCCO 9

Il Progetto SCaVa_Vi nel contesto della Commissione Risorse documentarie
SARA BONINI BARALDI 10

Tra spazio e tempo: un progetto didattico
CAROLINA GIAIMO 12

L'inventario del fondo archivistico Giampiero Vigliano
ENRICA BODRATO 14

Dalle risorse documentarie al Progetto SCaVa_Vi: la lezione di Giampiero Vigliano
CAROLINA GIAIMO, CHIARA DEVOTI 17

Parte I CONTRIBUTI INTERDISCIPLINARI

STRUMENTI, METODI E MODELLI DELLA PIANIFICAZIONE

Il governo dei fenomeni sovracomunali: contesto, struttura e forma del Piano intercomunale torinese 1964
CAROLINA GIAIMO, VALERIA VITULANO, GIULIO G. PANTALONI 23

Alla ricerca di un'istituzione e un piano per la dimensione sovracomunale
CARLO ALBERTO BARBIERI 30

Milano: figure per una dimensione intercomunale
BERTRANDO BONFANTINI 34

Roma. L'implicita dimensione ampia di una capitale anomala
PAOLO GALUZZI 42

Approcci alla lettura della struttura storica della città: il caso Torino
CHIARA DEVOTI 48

La costruzione di Torino nel '900: piani e architetture
GIULIA BERGAMO 53

Una lettura del Prg di Torino del 1959 sulla base delle collezioni degli ingegneri Mario Daprà e Emilio Clara
IRENE BALZANI 60

Dalla scala urbanistica alla scala edilizia nelle trasformazioni della città
CHIARA BENEDETTI 66

IL RUOLO DEL VERDE E DEI PARCHI NELL'ASSETTO INSEDIATIVO PIANIFICATO

Linee di ricerca nella pianificazione ambientale paesaggistica negli studi e nei piani di Giampiero Vigliano
BRUNO BIANCO 73

Ortodossia o eterodossia di possibili visioni di territorio?
ALBERTO BOTTARI 75

Strategie per il verde e la collina di Torino. Storie e prospettive
BENEDETTA GIUDICE, LUIGI LA RICCIA, GABRIELLA NEGRINI, ANGIOLETTA VOGHERA 79

Il Programma Man and the Biosphere - MaB
LORENZO FOGLIATO 83

MODELLI RESILIENTI DI PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE SPAZIALE

Pianificare la post-carbon city per la resilienza dei territori
GRAZIA BRUNETTA 89

Strategia per la sostenibilità ambientale e resilienza urbana nel Pgt della Città di Milano: il Piano aria clima
CATERINA PADOVANI, CARMEN SALVAGGIO 93

Il progetto "F2C - Fondazione Cariplo per il clima" e la call for ideas "strategia clima"
FEDERICO BEFFA 100

La pianificazione energetica del territorio e le comunità energetiche. Modelli, banche-dati, strumenti e applicazioni
GUGLIELMINA MUTANI 106

Strumenti e database GIS: problematiche e prospettive
FRANCESCO FIERMONTE 110

Obiettivi, strategie e strumenti Enea per le Comunità energetiche
ANTONELLA TUNDO, PAOLO MARINUCCI, LAURA BLASO 112

La Comunità energetica rinnovabile del pinerolese. Un esempio di best practice
GUGLIELMINA MUTANI, SILVIA SANTANTONIO, YASEMIN USTA, SIMONE BELTRAMINO, HASHEM ALSIBAI, MARYAM ALEHASIN, EMANUEL GIRAUDO 117

INTERPRETARE E RAPPRESENTARE LE DINAMICHE DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO

Strumenti e metodi per la rappresentazione e l'interpretazione delle dinamiche territoriali
ANTONIO CITTADINO, GABRIELE GARNERO, PAOLA GUERRESCHI, MAURIZIO INZERILLO 121

Interpretare le dinamiche del passato per prefigurare scenari futuri
GIULIO GABRIELE PANTALONI 130

Parte II ESPERIENZE SUL CAMPO

STRUMENTI, METODI E FORME DELLA PIANIFICAZIONE DOPO LA RIFORMA DEL TITOLO V DELLA COSTITUZIONE NEL 2001

Riaprire il cantiere della legge di principi sul governo del territorio
MICHELE TALIA 139

Ancora su urbanistica, piano, leggi
PATRIZIA GABELLINI 144

Forma e contenuti del nuovo piano
CARLO ALBERTO BARBIERI 148

Un caso: il Pug di Bologna fra continuità e innovazione. Una introduzione
VALENTINA ORIOLI 152

La Comunità energetica rinnovabile del pinerolese. Un esempio di best practice

GUGLIELMINA MUTANI, SILVIA SANTANTONIO, YASEMIN USTA, SIMONE BELTRAMINO, HASHEM ALSIBAI, MARYAM ALEHASIN, EMANUEL GIRAUDO

A partire dal 2016 il territorio pinerolese si è impegnato su diversi fronti per attuare a livello locale un processo di transizione energetica che coinvolgesse tutti gli attori del territorio: cittadini, scuole, comuni e imprese. Questo processo ha visto la partecipazione attiva di due soggetti molto importanti: il Consorzio Pinerolo energia (CPe), di cui fanno parte tutti i comuni del territorio che sono beneficiari dei servizi dell'azienda Acea che produce energia e gestisce servizi legati ai rifiuti e all'acqua. In questo ambito era partita una collaborazione con il Politecnico di Torino per uno studio e una campagna di raccolta dati per valutare consumi e produzione di energia (Mutani *et al.* 2018, 2021). Nel 2018, la Regione Piemonte recepisce la Direttiva RED II 2018/2001 e promuove l'istituzione delle comunità energetiche con la Legge regionale 12/2018 e l'iniziativa del pinerolese diventa uno dei quattro casi pilota nella regione. La Regione Piemonte ha cercato di trovare alcuni strumenti che potessero far sì che il territorio si muovesse in maniera coordinata verso un processo di transizione energetica. Tra questi strumenti il pinerolese ha pensato di utilizzare la *Oil Free Zone* facendo riferimento alla Legge 221/2015, che definisce le aree territoriali in cui i comuni sottoscrivono un atto di indirizzo (protocollo di intesa) che prevede la progressiva dismissione del petrolio e degli altri combustibili fossili con energia prodotta da fonti rinnovabili. Nel 2019, 27 dei 47 dei comuni del pinerolese sottoscrivono un protocollo di intesa e, nei mesi successivi, 6 comuni vengono scelti come nucleo fondatore di una prima comunità energetica (Fig. 12). Questi comuni partecipano a un bando della Regione Piemonte sulle Comunità energetiche rinnovabili (Cer) e nel febbraio 2020 lo vincono insieme ad altre tre realtà sul territorio regionale: Val Susa, Valli Maira e Grana, Consorzio Monviso. Il Comune di Scalenghe, capofila della Cer pinerolese, viene coinvolto anche in un progetto *H2020 EC² Energy Citizenship and Energy Communities for a Clean-Energy Transition*, in cui l'intento principale è la "cittadinanza energetica", ovvero il coinvolgimento della cittadinanza.

Nel 2021 il territorio decide di istituire un'Associazione temporanea di scopo (Ats) "Comunità energetica del pinerolese",[1] che vede 40 comuni aderenti (Fig. 1). L'interesse principale è stato capire le barriere – sia tecnologiche che normative – e le opportunità nella definizione di Cer ad una scala così ampia, attraverso il progetto Ener.com, che ha visto la partecipazione di Acea ed EnviPark. Avendo delineato obiettivi condivisi di pubblica utilità sul territorio pinerolese, lo scopo dell'Ats è la promozione e realizzazione coordinata di comunità energetiche sul territorio, attraverso la condivisione di strumenti e risorse. Gli assi strategici individuati sono stati: energia e sostenibilità ambientale; attività di aggregazione; attività di informazione e consulenza; attività di divulgazione, formazione e supporto tecnico-amministrativo; attività di partecipazione a bandi Ue, nazionali, regionali e di soggetti privati.
La prima attività dell'Ats è stata partecipare al bando Next-Generation-We finanziato da Fondazione San Paolo, che aveva l'obiettivo di selezionare delle progettualità su territori per accompagnarli nella progettazione di Cer (come definite ai sensi della Legge 8/2022 e DL 199/2021), e prepararle a partecipare ai bandi del PNRR. Nel territorio del pinerolese sono stati individuati otto *clusters*, a scala sovracomunale, ognuno dei quali ha partecipato con un comune capofila presentando a livello strategico lo stesso progetto, declinandolo nelle specificità di ogni cluster (Fig. 2). Il ruolo dell'Ats è stato quello di portare l'intero territorio a partecipare al bando, e di coordinare il lavoro dei *clusters*. La pianificazione energetica delle Comunità energetiche rinnovabili (Cer) a scala comunale e territoriale si realizza su due livelli:

- una prima analisi con dati approssimativi e dettaglio annuale o mensile dei consumi al fine di valutare il mix energetico ottimale a scala comunale;
- una seconda analisi di pre-prefattibilità tecnico-economica di Cer, con valutazione oraria dell'energia auto-consumata, quota prelevata e quota di extra-produzione; il livello di dettaglio orario di ciascuna quota energetica è essenziale per calcolare la corrispondente valorizzazione economica, in riferimento alle delibere dell'Autorità di regolazione per energia reti e ambienti (Arera 318/2020 e 722/2022) e tenendo conto degli incentivi economici all'energia scambiata (auto-consumata collettivamente) previsti dai decreti Mise del 16/09/2020 e Mase (in bozza al gennaio 2023). Sin dalla fase di pianificazione delle Cer, il confronto di diversi scenari di valorizzazione economica

1 https://www.atspinerolese.it/.

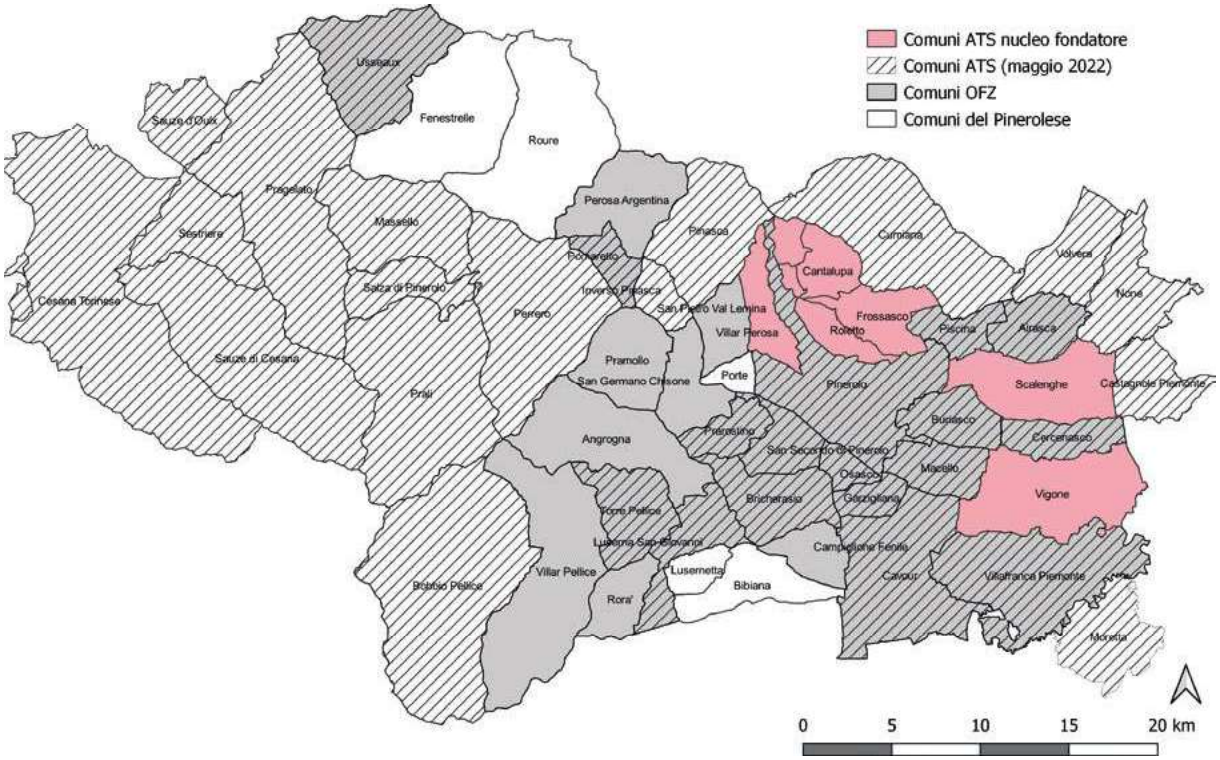
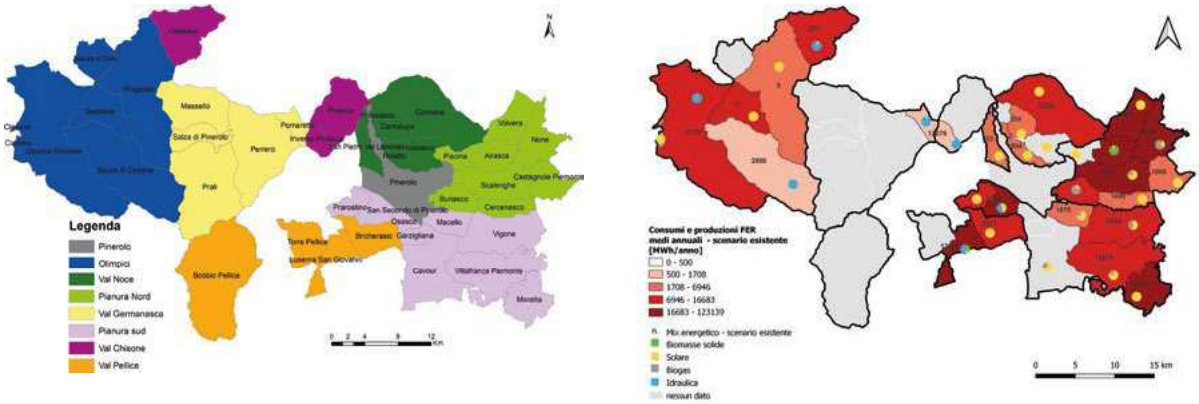


Fig. 1. La Oil free zone "Territorio sostenibile" del 2019 e l'Associazione temporanea di scopo "Comunità energetica del Pinerolese" (fonte: elaborazione degli autori).



Figg. 2-3. Gli 8 clusters che caratterizzano le valli del Pinerolese e che favorisco le aggregazioni sovracomunali nell'Ats; consumo elettrico e produzione da Fer (il numero) medi annui a scala comunale, con indicazione del mix energetico esistente nell'Ats (fonte: elaborazione degli autori).

dell'energia scambiata può facilitare il processo decisionale in termini di aggregazione dei membri di una Cer.

Le banche dati necessarie per fare queste valutazioni sono per la gran parte open e disponibili sui geo-portali nazionali, regionali o comunali. Per un'analisi di pre-fattibilità accurata però è molto importante la collaborazione da parte delle amministrazioni pubbliche. Tale ruolo è centrale anche per il coinvolgimento dei cittadini e degli altri attori sul territorio.

In sede di pianificazione energetica territoriale, vengono valutati i consumi e le produzioni di energia da fonti rinnovabili di energia attualmente presenti sui territori e l'energia potenzialmente producibile considerando anche i vincoli territoriali. In Fig. 3 sono rappresentati i consumi e la produzione di energia da fonti rinnovabili dei comuni che hanno fornito i dati all'Ats del pinerolese. In seguito, viene valutata la quota di energia auto-prodotta annuale (rapporto tra produzione e consumo) a livello comunale; pochi comuni riescono ad auto-prodursi l'energia consumata, per cui l'obiettivo è l'aggregazione sovracomunale (Fig. 4). Naturalmente i risultati migliorano se si considera solo il consumo degli edifici residenziali (con minor consumo). Nella Fig. 4 si possono anche osservare che ci sono comuni a vocazione energetica, che hanno delle caratteristiche proprie che li portano ad essere indipendenti da un punto di vista energetico; ad esempio, i comuni montani con pochi abitanti, bassi consumi e tante risorse rinnovabili. Questi comuni possono aiutare i comuni vicini a raggiungere valori maggiori di autoproduzione; ciò consente anche di ampliare il mix energetico aumentando la sicurezza

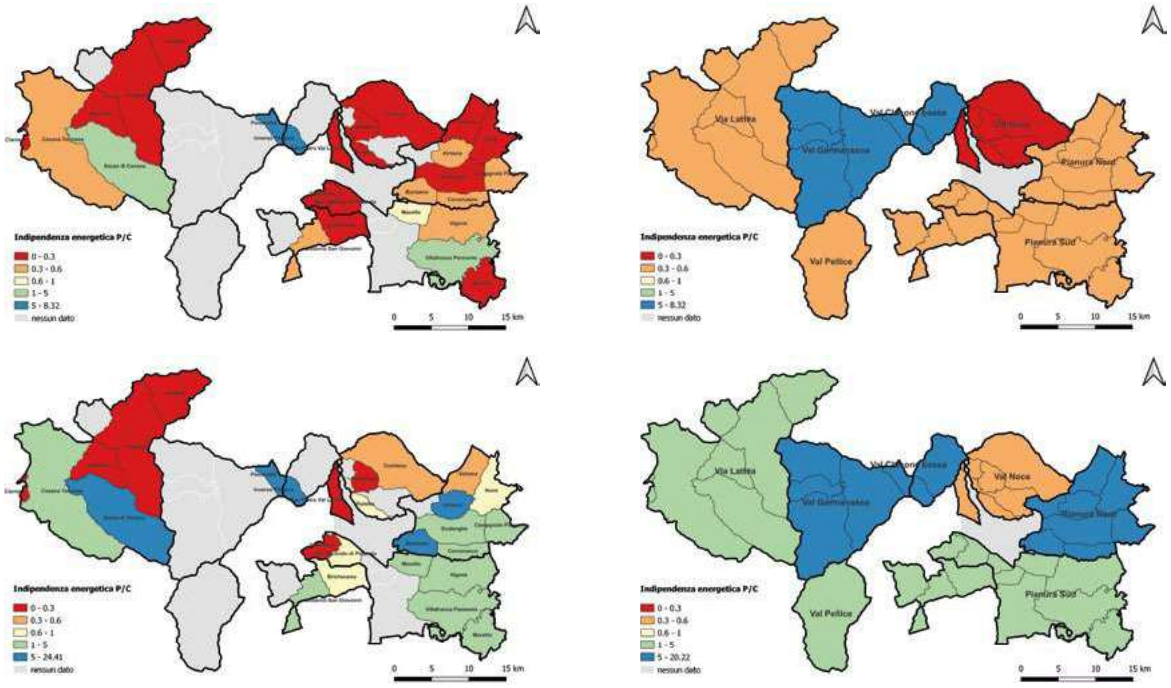


Fig. 4. Indipendenza energetica annua (produzione da Fer/consumo) raggiungibile allo scenario attuale a scala comunale (colonne a sinistra) e sovracomunale (colonne a destra) nell'Ats, considerando il consumo elettrico medio annuo di tutte le utenze (riga in alto) o delle sole utenze domestiche (riga in basso) (fonte: elaborazione degli autori).

energetica. L'analisi *place-based* consente di poter geo-localizzare le informazioni rendendo possibili queste analisi.

Il secondo tipo di analisi di prefattibilità tecnico economica più dettagliata consente di simulare i consumi e le produzioni di energia a livello orario (e giornaliero) in base alla tipologia di utenti. L'analisi oraria è molto importante data la discontinuità temporale delle fonti energetiche rinnovabili. Nel caso di mancanza di profili orari dei consumi, si utilizzano profili tipici presenti in letteratura; la stessa procedura si utilizza per la produzione e per la potenziale producibilità oraria. Questa simulazione consente di valutare lo scambio effettivo di energia durante tutto l'anno e tra i membri della Cer.

Con queste analisi è possibile analizzare le comunità energetiche alle varie scale, da quella territoriale a quella locale di dettaglio in modo da poter valutare tutte le conseguenze della Cer, l'impatto tecnico-energetico, ambientale, economico e sociale (Brunetta, Mutani e Santantonio 2021).

Il nuovo Decreto attuativo Mase, ancora in bozza (al 7 marzo 2023), prevede nuove tariffe incentivanti per le comunità energetiche rinnovabili e contributi economici derivanti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). In particolare, le tariffe incentivanti variano rispettivamente in funzione del costo di immissione dell'energia, della zona di intervento (nord, centro e sud Italia) e in funzione della potenza dell'impianto (con tre fasce). Per i comuni con meno di 5000 abitanti, i contributi economici riguardano i costi di installazione di impianti da fonti rinnovabili e prevedono: un 40 % di contributi in conto capitale e la restante parte a interessi zero. Le configurazioni di autoconsumo collettivo previsto sono rispettivamente le comunità energetiche rinnovabili e i condomini, entrambe devono essere collegate ad un'unica cabina primaria di energia e "e-distribuzione" consente di valutare l'area di influenza di ciascuna cabina.[2]

Riferimenti

Brunetta G., Mutani G., Santantonio S. (2021), "Pianificare per la resilienza dei territori. L'esperienza delle comunità energetiche", *Archivio di studi urbani e regionali - Asur, special issue* Energia, no. 131, p. 44-70. https://doi.org/10.3280/ASUR2021-131-S1003

Mutani G., Santantonio S., Brunetta G., Caldarice O., Demichela M. (2021), "An Energy Community for Territorial Resilience. The Measurement of the Risk of Energy Supply Blackout", *Energy and Buildings*, vol. 240. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.110906

Mutani G., Todeschi V., Tartaglia A., Nuvoli G. (2018), "Energy Communities in Piedmont Region (IT). The case study in Pinerolo territory", *International Telecommunications Energy Conference Proceedings*, Torino. https://doi.org/10.1109/INTLEC.2018.8612427

2 https://www.e-distribuzione.it/archivio-news/2023/02/cer–le-mappe-per-identificare-le-aree-convenzionali-di-apparten.html.