Energy Community: dall'Europa all'Italia, dalla teoria alla pratica

I lavori del Tavolo Autoconsumo nel 2019

Tavolo Autoconsumo
e Efficienza Energetica

Iniziativa coordinata da Elemens e Public Affairs Advisors

Convegno Nazionale del Tavolo Autoconsumo
Roma – Auditorium GSE
23 gennaio 2020

Cosa è successo quest'anno: un percorso tortuoso

gennaio 2019

Le direttive

Tra fine dicembre 2018 e gennaio 2019 sono state approvate le direttive che definiscono i 4 modelli di autoconsumo collettivo (edificio, REC, CEC, cliente attivo)

maggio 2019

Prima proposta

Un emendamento al Decreto Crescita a firma Vallascas – non dichiarato ammissibile – ha formulato una prima forma di implementazione delle EC, ipotizzando un modello fisico

giugno 2019

La risoluzione

La risoluzione della X Commissione del Senato, approvata all'unanimità, ha delineato un primo quadro di riferimento (senza alcun vincolo legale) per le EC, ipotizzando modelli virtuali

novembre 2019

gennaio 2020

Nuove proposte

Sono state effettuate nuove proposte di recepimento anticipato (modelli virtuali con incentivi simil-impliciti) tuttavia ancora non inserite all'interno di veicoli legislativi

2020

Recepimento?

Per quanto il termine per il recepimento delle direttive sia nel 2021, è auspicabile che il percorso di recepimento subisca un accelerazione nella prima metà del 2020

Perché l'autoconsumo è imprescindibile nel percorso di decarbonizzazione

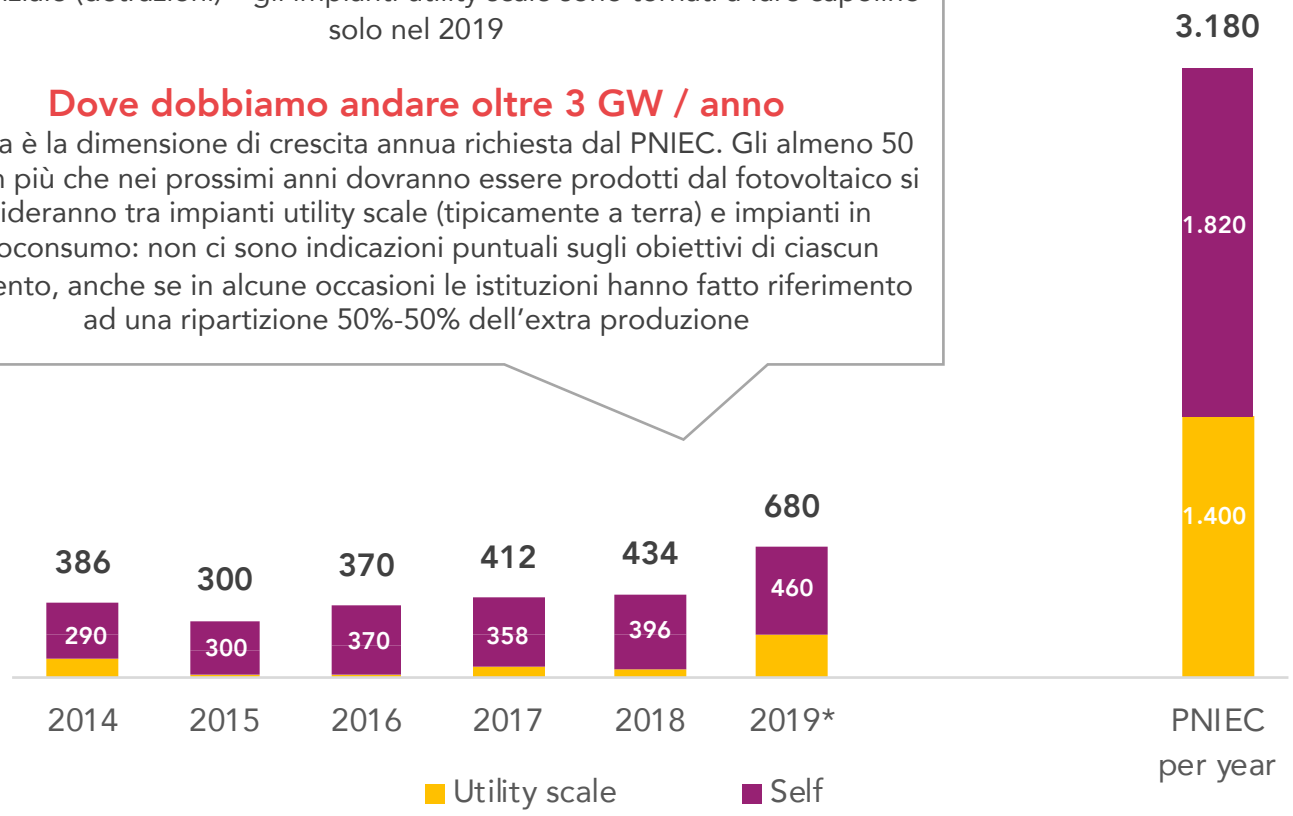
elemens
energy boutique consulting

Dove siamo: 300 - 440 MW/anno

Questa è, nell'era post-Conto Energia, la dimensione storica del fotovoltaico in Italia, per almeno l'80% composto da impianti in autoconsumo: il mercato è stato trainato, almeno fino al 2018, quasi esclusivamente dal mondo residenziale (detrazioni) – gli impianti utility scale sono tornati a fare capolino solo nel 2019

Dove dobbiamo andare oltre 3 GW / anno

Questa è la dimensione di crescita annua richiesta dal PNIEC. Gli almeno 50 TWh in più che nei prossimi anni dovranno essere prodotti dal fotovoltaico si divideranno tra impianti utility scale (tipicamente a terra) e impianti in autoconsumo: non ci sono indicazioni puntuali sugli obiettivi di ciascun segmento, anche se in alcune occasioni le istituzioni hanno fatto riferimento ad una ripartizione 50%-50% dell'extra produzione



Nuova capacità PV in MW per anno[Elaborazioni Elemens su dati Terna]

- La crescita dell'autoconsumo dovrà essere nell'ordine delle **4-5 volte** rispetto alle dimensioni del mercato attuale
- Inevitabilmente tale processo passa per l'allargamento del perimetro di mercato grazie all'autoconsumo collettivo
- L'autoconsumo consente tipicamente di **non consumare nuovo suolo agricolo** – in un processo che prevede di triplicare la produzione PV in 10 anni (PNIEC) tale elemento si rivela centrale
- L'autoconsumo consente una forma di **nuovo engagament verso i clienti finali**, sia dal punto di vista economico che culturale
- Per effetto di quanto sopra (minor uso di suolo e maggior coinvolgimento della popolazione), l'autoconsumo è un alternativa realistica dal punto di vista **autorizzativo**, ove tale elemento sarà cruciale nel percorso verso il 2030
- In generale, la produzione decentralizzato può consentire alcuni **vantaggi tecnici** (riduzione perdite di rete, ecc)

Il quadro europeo: non uno, ma quattro modelli

- Il combinato di direttiva europee (RED 2 e direttiva mercati) **prevede 4 modelli di autoconsumo collettivo**, ognuno con caratteristiche diverse in termini di possibile estensione, benefici, proprietà degli impianti, tecnologie, ruolo delle grandi aziende, possibilità di fare attività di distribuzione ecc
- Un recepimento che faccia confluire i 4 modelli in unico modello **rischia di non tener conto della varietà delle fattispecie possibili** che hanno appunto ispirato il legislatore comunitario

Nome schema	DESCRIZIONE
Autoconsumo esteso RED 2, art 21	**Pluralità** di consumatori ubicati **all'interno di un edificio** in cui sia presente uno o più impianti alimentati esclusivamente da fonti rinnovabili: l'impianto o gli impianti possono essere di proprietà di soggetti terzi (ESCO). Accedono ai **massimi benefici** previsti per l'autoconsumo (esenzioni piene) salvo alcune eccezioni
REC RED 2, art.22	**Pluralità** di persone fisiche, **PMI** (meno di 250 addetti, fatturato fino a 50 M€ e/o stato patrimoniale fino a 43 M€) e enti pubblici all'interno di **un'area circoscritta** (caratterizzata da prossimità fisica) in cui sia presente uno o più impianti alimentati esclusivamente da **fonti rinnovabili** di proprietà della comunità. Lo scopo di lucro non rientra nelle finalità della Comunità **– gli impianti non possono essere di proprietà di soggetti terzi.** I benefici potrebbero essere limitati dagli Stati Membri.
CEC Dir.Mercato, art.16	**Pluralità** di persone fisiche, **piccole imprese** (meno di 50 addetti e fatturato fino a 10 M€) e enti pubblici all'interno di un'area (di cui non sono definiti i limiti fisici – assente il concetto di prossimità) in cui sia presente uno o più impianti di proprietà della comunità alimentati da **qualsiasi fonte**. Lo scopo di lucro non rientra nelle finalità della Comunità – **gli impianti non possono essere di proprietà di soggetti terzi.** I benefici potrebbero essere limitati dagli Stati Membri.
Cliente Attivo Dir Mercato art 16	A differenza delle altre categorie, **il cliente attivo non è definito in modo puntuale** e i suoi requisiti non sono chiariti in modo esaustivo. In termini generali, il concetto richiama quello di autoconsumo esteso di cui alla RED II in fatto di presenza di impianti (per quanto non necessariamente da fonti rinnovabili) che producono/cedono energia in siti circoscritti di proprietà dei clienti. Gli impianti sono di proprietà dei clienti ma possono essere gestiti da terzi. I benefici potrebbe essere limitati dagli Stati Membri.

L'ora delle scelte: i punti aperti

- Su ciascun modello che verrà recepito (4, ai sensi della normativa comunitaria) sarà necessario effettuare una serie di scelte: alcune di esse appaiono **maggiormente vincolate dalle previsioni europee** (es: perimetri per specifico modello), mentre la definizione di altre sembra essere **completamente libera a livello di singolo Stato Membro** (es: fisico VS virtuale, modello di incentivo)

Modelli virtuali	Modello generale	Modelli fisici
Incentivi espliciti	Tipo e livello di supporto	Incentivi impliciti (o simil-impliciti)
Singolo edificio	Perimetro dell'autoconsumo	Perimetri più ampi (sottostazione secondaria)
Ora /quarto d'ora (autoconsumo istantaneo)	Fattore temporale (se il modello sarà virtuale)	Giorno / mese / anno (simil Scambio sul Posto)
Solo FER	Tecnologie ammissibili	FER + CAR
Limitato	Ruolo di ESCO e grandi aziende	No limitazioni

Un bivio importante: il modello

In termini strettamente elettrici (direzione dei flussi di energia) non vi è alcuna sostanziale differenza tra i 2 modelli: a parità di topologia della rete, l'energia prodotta dagli impianti prenderà comunque la via più breve/semplice (minor impedenza) verso il punto di consumo, a prescindere dal modello regolatorio che si vorrà adottare

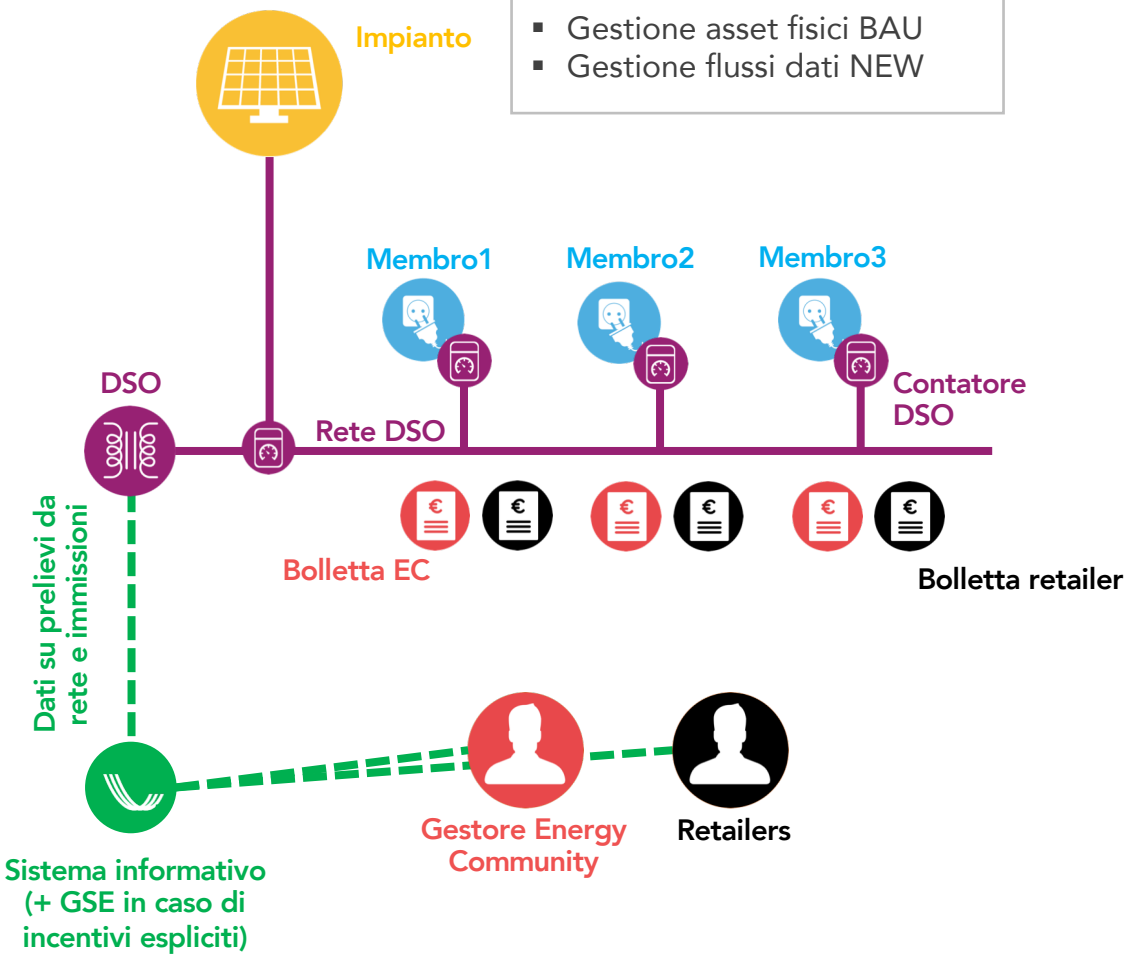
Modelli virtuali	VS	Modelli fisici
Nessuna modifica dell'assetto attuale delle reti e del sistema elettrico, né a livello fisico (no duplicazioni di reti, no nuovi contatori) né a livello di ruoli (no alienazioni, DSO continua a fare DSO, ESCO continua a fare ESCO, ecc)		Le Comunità realizzano (o acquistano) nuove reti, che sono chiamati a gestire come **piccoli sistemi di distribuzione** – plausibile anche l'installazione di nuovi contatori. Possibile necessità di intervenire sul tema concessioni
L'energia prodotta dagli impianti e consumata dagli autoconsumatori transita dalla rete pubblica. E' necessario prevedere un sistema di incentivazione esplicito o simil-implicito **in assenza del quale i benefici sono nulli.**		L'energia autoconsumata **non transita dalla rete pubblica**, pertanto, già a regolazione attuale, non è soggetta ad alcun onere tariffario (variabile), godendo quindi automaticamente di **incentivi impliciti** come l'autoconsumo individuale
I consumatori mantengono il loro **rapporto con il fornitore storico** e la piena libertà individuale. Possibile che si trovino **a ricevere due bollette distinte** (prelevato dalla rete, autoconsumo)		I consumatori sono fisicamente inclusi in una rete privata – necessario prevedere meccanismi ad hoc che tutelino la loro individualità. La Community **riceve una sola bolletta,** necessari meccanismi di ripartizione interna

Attori e flussi di energia nei 2 modelli

elemens
energy boutique consulting

Modelli virtuali

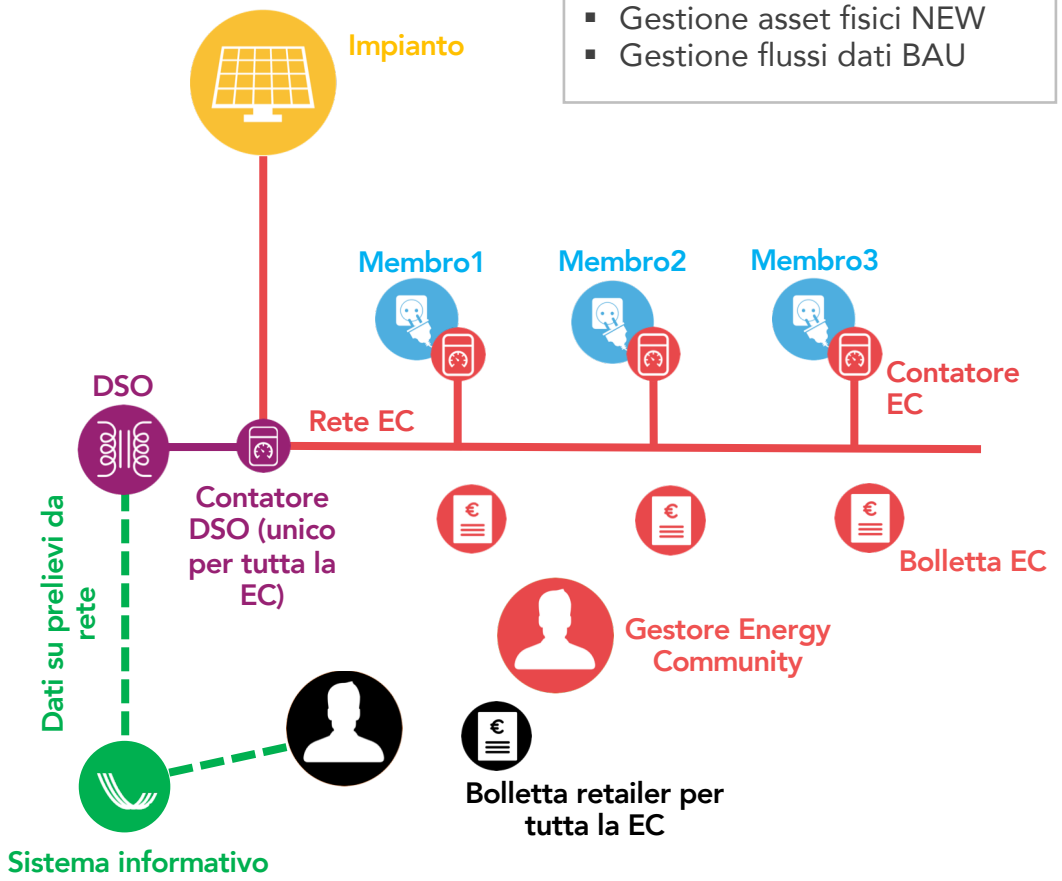
- Gestione asset fisici BAU
- Gestione flussi dati NEW



VS

Modelli fisici

- Gestione asset fisici NEW
- Gestione flussi dati BAU



Le difficoltà connesse al modello fisico: le reti e la loro gestione

elemens
energy boutique consulting

GRADO DI PROBLEMATICITA' NELL'IMPLEMENTAZIONE DI NUOVE RETI PRIVATE (MODELLI FISICI)

RIDOTTO → ELEVATO

AREE IN CUI LA RETE E' ASSENTE

L'applicazione del modello reti private in contesti in cui la rete non sia stata ancora realizzata non crea problematiche connesse alla duplicazione della rete (i cui costi verrebbero anzi sostenuti da un privato) né alla transizione DSO verso nuovo gestore.

PORZIONI DI RETE RIDOTTE

L'applicazione del modello reti private in contesti di dimensione limitata riduce in parte – rispetto ad aree più ampie – le complessità relative alla gestione in sicurezza del servizio e quelle relative alla duplicazione della rete.

PORZIONI DI RETE AMPIE O GIA' ELETTRIFICATE

Realizzare una rete privata ove sia già presente una rete pubblica appare problematico in quanto (1) la rete privata duplicherebbe la rete pubblica, (2) in relazione alle responsabilità connesse alla gestione del servizio e (3) alle modalità di avvicendamento tra nuovo gestore e DSO.

ELEPHANT IN THE ROOM

Come gestire il conflitto di attribuzione con le concessioni dei DSO? Necessarie modifiche / deroghe alla disciplina del Bersani?

Le difficoltà connesse al modello virtuale: creare un sistema di incentivi ad hoc

elemens
energy boutique consulting

Serve far riferimento alle esenzioni nei modelli virtuali?

Il modello virtuale (a differenza di quello fisico) richiede la creazione di un sistema di incentivi ad hoc, **non necessariamente connesso al sistema di esenzioni attualmente in vigore**. Tale sistema può avere la «foggia» di uno implicito, in una sorta di **forma simil-implicita** (incentivo pari al livello delle componenti tariffarie normalmente esentate) o, in alternativa, essere pienamente esplicito, con la previsione di una tariffa che valorizzi l'autoconsumo

Perché è meglio un incentivo (simil) implicito?

- Elementi (limitati) di cost-reflectviness (rete, dispacciamento)
- Minor visibilità e apparente maggior connessione al concetto di autoconsumo – maggiore accettabilità politica?
- Uniformità trattamento con auto-consumatori individuali

Perché è meglio un incentivo esplicito?

- Maggior modulabilità (per destinatario, per fase di mercato, per tecnologia)
- Maggiore visibilità sulla remunerazione futura delle iniziative
- Maggiore comprensibilità per il mercato

Possibili forme di incentivazione (in un modello virtuale)

Oneri di sistema

Rete
Dispacciamento
Energia

Incentivo simil-implicito
L'energia virtualmente autoconsumata viene premiata con un incentivo pari, di mese in mese, ai corrispettivi tariffari.
Tendenza futura: riduzione sostanziosa (per tutti)

Incentivo esplicito
L'energia virtualmente autoconsumata viene premiata con un tariffa definita ex lege.
Tendenza futura: stabile per gli impianti già costruiti, modulabile per i nuovi

Premio definito ex lege

L'impatto sulla bolletta elettrica dei non autoconsumatori dipenderà solo dal livello dell'incentivo e non dalla sua tipologia: da questo punto di vista incentivi espliciti e impliciti sono assolutamente indifferenti

Modelli virtuali: quanta è l'energia autoconsumata?

- In un modello virtuale, l'energia sarà, appunto, virtualmente autoconsumata: diviene pertanto fondamentale, ai fini delle quantificazione di tale quantità, stabilire l'orizzonte temporale a cui si fa riferimento
- Qualora la scelta ricadesse su un'orizzonte temporale ampio (mese, anno), il sistema si allontanerà dall'autoconsumo istantaneo per avvicinarsi concettualmente allo Scambio sul Posto, premiando gli elevati livelli di consumo

L'intervallo temporale può essere esteso fino al quarto d'ora, risoluzione massima dei contatori di seconda generazione

Somma dei consumi dei singoli utenti nel periodo considerato

Minimo tra energia prodotta e totale consumato nel periodo

	A1	C1	C2	C3	Totale consumi	Produzione PV	Autoconsumo
2019	10.82	2.30	3.92	2.70	19.74	12.10	12.10
Gennaio	0.82	0.16	0.52	0.26	1.76	0.51	0.51
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Maggio	0.69	0.20	0.10	0.16	1.15	1.46	1.15
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2019	10.82	2.30	3.92	2.70	19.74	12.10	9.64

Nel caso in cui la produzione di energia sia superiore ai consumi la porzione in eccedenza verrà immessa in rete

Una volta definito il totale di energia autoconsumata, un possibile criterio di ripartizione tra i membri potrebbe riflettere la quota di autoconsumo riferibile a ciascun membro

Dati espressi in MWh

Avvicinarsi al tempo reale

- Qualora invece la scelta ricadesse su un'orizzonte temporale breve (giorno, ora, quarto d'ora), il sistema simulerà quasi pienamente l'autoconsumo istantaneo, premiando la simultaneità tra produzione e consumo

Profili giornalieri	A1	C1	C2	C3	Totale consumi	Produzione PV	Autoconsumo
9 aprile	36	3	14	8	62	47	**47**
Profili orari							
00-01	1,64	0,12	0,94	0,35	3,03	0	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
09-10	2,61	0,08	0,74	0,28	3,08	0,38	**0,38**
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
15-16	0,64	0,14	0,01	0,21	1,00	8,75	**1**
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
18-19	1,03	0,07	0,59	0,23	1,92	3,17	**1,92**
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
9 aprile	36	3	14	8	62	47	**15**

Minimo tra energia prodotta e totale consumato nel periodo

Nel caso in cui la produzione di energia sia superiore ai consumi la porzione in eccedenza verrà immessa in rete

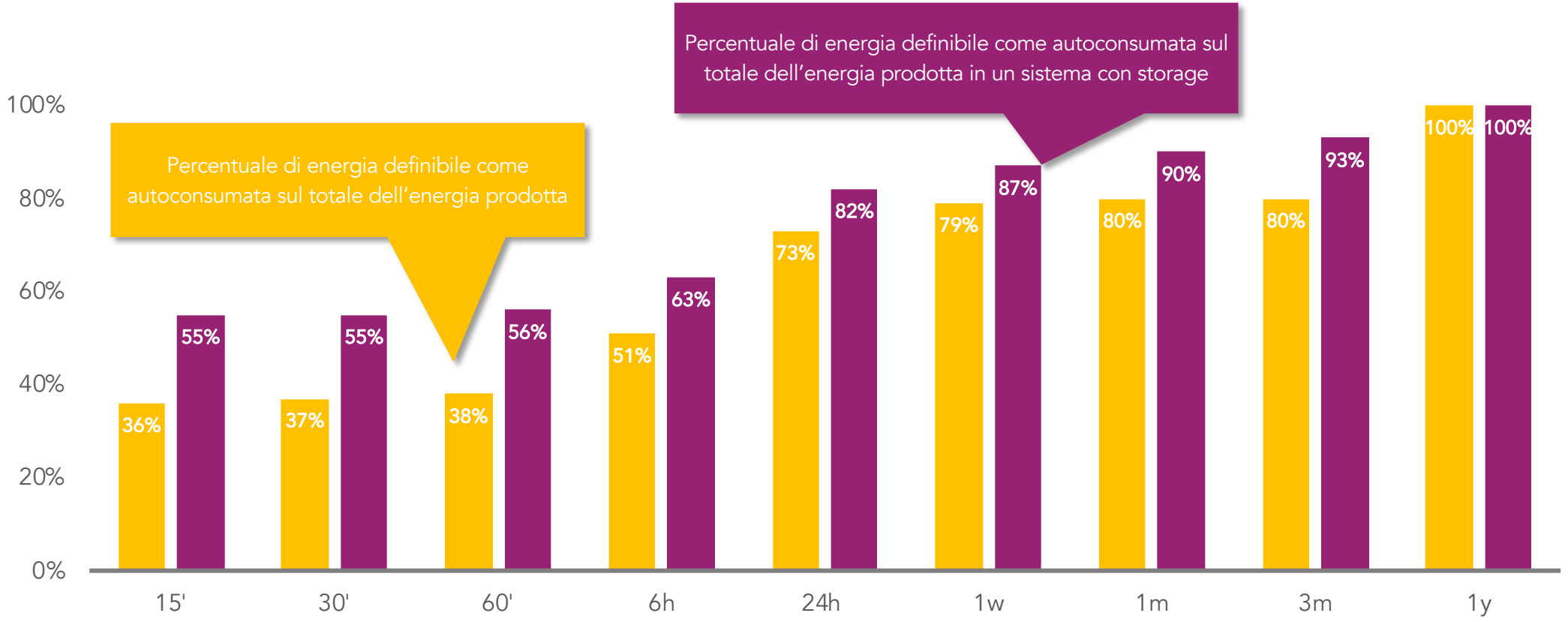
Aggregato orario sulle 24 ore

Somma dei consumi dei singoli utenti nel periodo considerato

Dati espressi in kWh

I quantitativi di energia «autoconsumata», con e senza storage

- Abbiamo condotto una simulazione in un «ambiente di laboratorio» composto da una serie di consumatori domestici e un'attività commerciale per valutare la sensibilità della variazione dell'energia autoconsumata al variare della grana temporale di riferimento (istogrammi gialli)
- Abbiamo ripetuto la simulazione prevedendo l'installazione di una applicazione di storage (istogrammi viola): emerge, come prevedibile, che il vantaggio competitivo della presenza dello storage (differenza tra i due istogrammi) si riduce nei casi con grana temporale ampia



Quanto saranno estesi gli autoconsumatori collettivi?

STESSO EDIFICIO | CONCETTO DI PROSSIMITA' (REC) | OLTRE LA PROSSIMITA' (CEC)

RIDOTTO → AMPIO

STESSO EDIFICIO
[Riferimento: contenuto delle disposizioni art.21 RED 2]

Condomini, centri commerciali, stazioni, aeroporti, ecc

EDIFICI CONTIGUI
[Riferimento: emendamento Vallascas]

Via di un centro cittadino, isolato, ecc

LIMITE: CABINA SECONDARIA
[Riferimento: oggi Francia]

Tutte le utenze sottese alla stessa cabina MT/BT: si tratta di un insieme di utenti che può variare da 30 a 200 clienti (media di clienti serviti dalle cabine secondaria di e-distribuzione: 75)

RAGGIO DA IMPIANTO
[Riferimento: futuro Francia]

Tutti i clienti all'interno di un raggio espresso in m/km da un'impianto RES (FRA: 1 Km)

LIMITE: CABINA PRIMARIA
Tutte le utenze sottese alla stessa cabina AT/MT (fino a 15.000 utenze: paesi, quartieri di grandi città, intere aree urbane)

Alcuni elementi di cui tenere conto

elemens
energy boutique consulting

Non perdere di vista il quadro europeo

- Il quadro europeo prevede diversi modelli in quanto desidera rappresentare in modo **quanto più esaustivo la varietà delle possibili situazioni in cui potrà avvenire l'autoconsumo collettivo** – da questo punto di vista appare riduttivo fare riferimento esclusivamente alle Energy Community, che rappresentano solo uno dei 4 modelli: **di tale indirizzo si dovrà tenere conto in fase di recepimento**, evitando – ad esempio – di fondere tutto in unico modello o di introdurre un quadro non organico e coordinato.

Non dimenticarsi di ESCO, grandi aziende e CAR

- L'enfasi correttamente posta sulla partecipazione da parte dei cittadini, delle PMI e della PA dovrà, a nostro avviso, essere accompagnata dalla **previsione di un ruolo chiaro per gli operatori professionali** (ESCO e grandi aziende), in assenza dei quali l'intero mercato dell'autoconsumo collettivo rischia di assumere una dimensione di nicchia e di non generare offerte competitive. Parimenti, va tenuto a mente il **ruolo della CAR**, tecnologia complementare e non concorrente rispetto alle rinnovabili

Guardare gli economics degli impianti

- La discussione sulle modalità di sostegno dell'autoconsumo collettivo dovrà essere orientata verso criteri di efficienza, valutando senza preclusioni quale forma sia preferibile tra incentivi espliciti e impliciti: sarà tuttavia fondamentale analizzare gli economics delle iniziative, assicurando che **il livello di remunerazione nel tempo dello strumento individuato assicuri un livello di redditività tale da attrarre i consumatori finali** e da consentire la realizzazione delle iniziative

Creare un processo semplice e comprensibile

- Le numerose scelte da compiere (modelli, incentivi, ruolo degli operatori) dovranno tener conto del target di riferimento di questo mercato, composto da consumatori finali (privati, condomini, PMI) che saranno certamente **respingenti nei confronti di strumenti difficili da comprendere o macchinosi dal punto di vista procedurale,** come già provato in passato dalle alterne fortune di strumenti di sostegno non pienamente compresi dal mercato

Tavolo Autoconsumo
e Efficienza Energetica

Iniziativa coordinata da Elemens e Public Affairs Advisors

Via G. Leopardi, 27
20123 Milano
+39 0284927880
www.elemens.it
@elemens_t

Elemens declina ogni responsabilità per qualsiasi uso scorretto delle informazioni contenute in questa pubblicazione.
Ogni riproduzione di questa pubblicazione parziale o totale in ogni forma e mezzo è vietata senza il permesso scritto di Elemens: in caso di riproduzione autorizzata, è necessario citare la fonte Elemens.
La presente analisi è destinata esclusivamente al cliente: ogni diffusione della stessa è vietata e perseguibile a termini di legge.