



6.8.19

Scheda tematica 4

Approfondimenti e campi di tensione in relazione all'approvvigionamento di gas a livello comunale

La presente scheda tematica affronta aspetti di attualità relativi all'approvvigionamento di gas, che per le AAE possono essere controversi e/o rappresentare nuovi campi di applicazione e che possono dunque essere definiti «campi di tensione».

«Campi di tensione considerati»: **1. Dismissione delle reti di approvvigionamento del gas**

1	
2.	Sostituzione di caldaie a gas 2
3.	Cogenerazione forza-calore 4
4.	Il biogas nel mix del gas 6
5.	Gas sintetici, stoccaggio e convergenza delle reti 9

1. Dismissione delle reti di approvvigionamento del gas

Situazione di partenza e prospettive

Gli obiettivi energetici e climatici della Confederazione - ossia 3 tonnellate di CO_{2eq} pro capite all'anno e 3000 watt pro capite entro il 2030 - avranno come conseguenza una riduzione drastica delle emissioni di CO₂ e, pertanto, anche della vendita di gas. Anche gli attori del settore del gas conoscono bene questo scenario ([Hensel P., «Gasversorgung - Strategische Zielnetzplanung Gas», AQUA & GAS, 01.03.2019](#)). Al momento del rinnovo di una condottacondotta del gas che si torva alla fine del proprio ciclo di vita è pertanto legittimo domandarsi se una sostituzione sia la scelta più indicata.

Campo di azione

Le AAE dovrebbero adeguare la strategia della rete del gas alle nuove condizioni generali della politica energetica e climatica svizzera:

- creando **scenari** dinamici che tengano conto:
 - dell'evoluzione della domanda di calore del parco edifici esistente (impianti datati, tasso di rinnovi, ristrutturazioni edilizie, ...) e dei processi.
 - del momento della sostituzione delle singole condottecondotte del gas in relazione alla durata tecnica di esercizio (per esempio 70 anni).
 - della redditività della sostituzione della condottacondotta in relazione ai costi di investimento, alla durata dell'ammortamento e all'evoluzione futura della densità delle vendite.
 - dell'importanza della condotta del gas per il sistema di rete (per esempio condotta ad anello per la sicurezza dell'approvvigionamento, rete ad alta pressione, clienti di processo ecc.)
- identificando le condotte che, sulla base delle analisi sopra citate, devono o non devono essere rinnovate e stabilendo un **piano di rinnovo**.
- definendo la **rete modello**, ovvero pianificando lo sviluppo della rete del gas a lungo termine e in base a una sua futura gestione redditizia.
- per le aree in cui in futuro non sarà più gestito l'approvvigionamento di gas, valutando **sistemi di approvvigionamento alternativi**, quali reti di teleriscaldamento con priorità per le energie rinnovabili o il calore residuo.
- per le aree in cui in futuro si continuerà a gestire l'approvvigionamento di gas, applicando **soluzioni di impiego** efficiente o offrendo e promuovendo il **biogas**.
- discutendo il piano di rinnovo, la rete modello e gli eventuali sistemi di approvvigionamento alternativi con i Comuni interessati e integrandoli nelle relative **pianificazioni energetiche comunali**.
- **classificando in modo adeguato le aree di approvvigionamento del gas** (cfr. Modulo 10, p. 5 «[Direttive la pianificazione energetica del territorio](#)» di SvizzeraEnergia per i Comuni).
- **informando per tempo**, ossia con 15 anni di anticipo, i clienti finali in merito alla dismissione della rete del gas e agli eventuali sistemi di approvvigionamento alternativi predefiniti e adottando misure di sostegno corrispondenti con i Comuni interessati (per esempio comunicazione e consulenza).

2. Sostituzione di caldaie a gas

Situazione di partenza e prospettive

Oggi il tipico sistema di riscaldamento dei nuovi immobili a uso abitativo non è più una caldaia a energia fossile, bensì una pompa di calore. Ciò tuttavia non vale per gli edifici esistenti: nelle aree in cui è già presente una rete di approvvigionamento del gas, i riscaldamenti a olio combustibile vengono perlopiù sostituiti da riscaldamenti a gas. Le ragioni sono soprattutto i bassi costi di investimento, i costi attesi per manutenzione e gestione e l'ideoneità dell'impianto a un'elevata temperatura di mandata, quando l'edificio ad esempio non è e non sarà rinnovato. Per gli stessi motivi, dove non è presente una rete di approvvigionamento del gas, i riscaldamenti a olio combustibile vengono perlopiù sostituiti con nuovi riscaldamenti a olio combustibile.

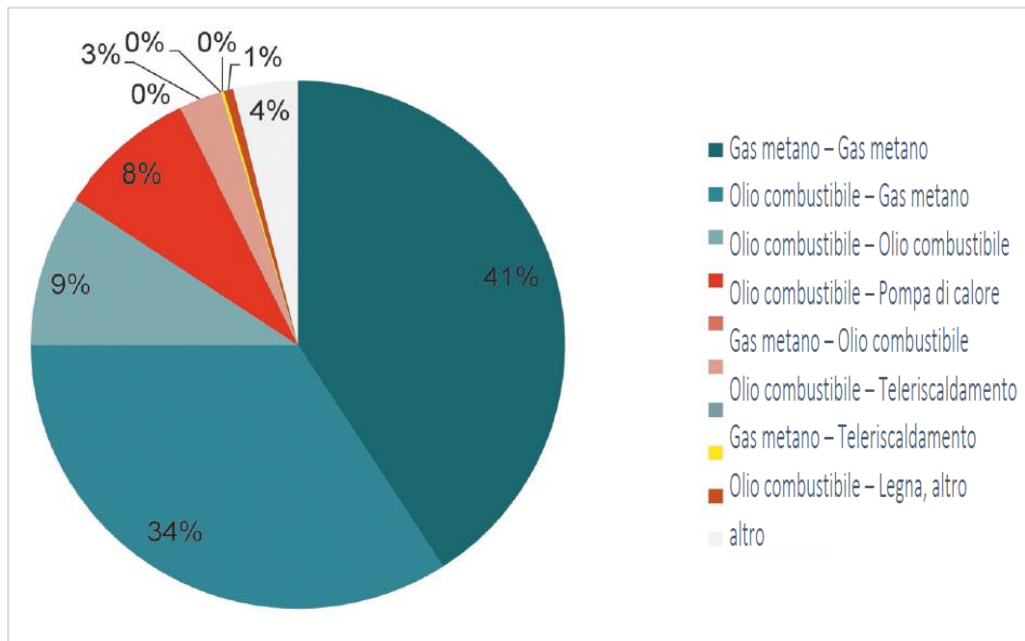


Figura1: Scelta del vettore energetico di 530 proprietà intervistate nell'ambito della sostituzione di un impianto di riscaldamento nel periodo 2012-2016 nella città di Zurigo. Esclusi immobili pubblici e dell'area di Zurigo Nord. Fonte: Lehmann M., Meyer M., Kaiser N. Econcept AG, Ott W. 2017: Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energieträger beim Heizungsersatz (Passaggio da vettori energetici fossili a rinnovabili nella sostituzione degli impianti di riscaldamento). Energieforschung Stadt Zürich, Bericht Nr. 37, Forschungsprojekt FP-2.8.

Un riscaldamento a gas ha un ciclo di vita di circa 15-20 anni. Per questo motivo, all'esterno della zona della rete modello occorre aumentare notevolmente o avviare da subito il processo di sostituzione delle caldaie a gas per il riscaldamento con impianti alimentati a energia rinnovabile (cfr. «1 **Dismissione delle reti di approvvigionamento del gas**», p. 1).

Campo di azione

Le AAE possono promuovere l'utilizzo di energie rinnovabili:

- proponendosi come **partner della svolta energetica** (miglioramento dell'immagine e coerenza), con una rispettiva strategia a lungo termine.
- **diversificando prodotti** e servizi e proponendo offerte innovative in tempi rapidi, al fine di entrare subito nel mercato.
- mettendo a disposizione e rendendo di facile accesso **informazioni chiare e trasparenti** con dati sui vantaggi ecologici e, in relazione al ciclo di vita, anche economici delle energie rinnovabili, per promuovere i propri nuovi prodotti e servizi.
- sondando la possibilità di **collaborazioni** con fornitori già presenti sul mercato; collaborando con installatori che abbiano vaste **competenze specializzate** anche

nell'ambito dei sistemi di riscaldamento a energie rinnovabili e che possano offrire ai clienti una consulenza specializzata in materia.

- comunicando in modo chiaro la **loro strategia del calore** e informando per tempo i clienti finali in merito ai cambiamenti dell'offerta.
- sfruttando le **offerte** di Confederazione, Cantoni e città, quali ad esempio campagne, incentivi e servizi di consulenza.

L'esempio

Services Industriels de Genève SIG

Nel 2008 l'azienda SIG e il Canton Ginevra hanno lanciato il [Programm éco21](#), programma si concentrava inizialmente sulla riduzione del consumo di energia elettrica. Successivamente, nel 2013, nell'ambito del programma éco21 è stata anche introdotta l'iniziativa «Chaleur renouvelable», con l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ attraverso il sostegno finanziario alla realizzazione di pompe di calore e impianti solari termici. Questa iniziativa non solo mette a disposizione incentivi, ma offre anche supporto specializzato in collaborazione con la «Association genevoise des entreprises de Chauffage et Ventilation».

Conseguenze

Grazie all'iniziativa «Chaleur renouvelable» finora sono stati sostituiti circa 100 riscaldamenti a gas e più di 300 riscaldamenti a olio combustibile, soprattutto nelle abitazioni unifamiliari. SIG-éco21 collabora da molti anni a stretto contatto con l'Ufficio cantonale dell'energia al fine di garantire la coerenza con la svolta energetica del Canton Ginevra.

Un programma ampio per un ampio effetto

Il programma éco21 di SIG porta a un'efficienza energetica e a un impiego di energie rinnovabili maggiori, anche allo scopo di ridurre le emissioni di CO₂ generate dal consumo di energia. Oltre all'iniziativa «Chaleur renouvelable», il programma prevede svariate campagne per diversi destinatari, come «Optiwatt» per PMI e Comuni e «Ambition Negawatt» per grandi aziende. Tutte queste iniziative contribuiscono a una riduzione del consumo di energia e delle emissioni di gas serra in diversi settori.

Link

- [Flyer «Chaleur renouvelable»](#)

Contatti

SIG-éco21

Matthias Ruetschi

Responsabile del progetto éco21 Immobilier

Tel.: 022 420 78 85

E-Mail: matthias.ruetschi@sig-ge.ch

Internet: www.sig-ge.ch

3. Cogenerazione forza-calore

Situazione di partenza e prospettive

Il gas naturale può essere utilizzato in modo efficiente tramite impianti di cogenerazione forza-calore (ICFC) soltanto nelle aree di approvvigionamento in cui in futuro si manterrà la fornitura di gas naturale (cfr. «**Dismissione delle reti di approvvigionamento del gas**», p. 1) e all'interno di strutture adatte (per esempio strutture sanitarie, industrie di processo), nelle quali non è possibile utilizzare alternative rinnovabili ed è garantito un fabbisogno di calore continuo. L'esercizio dell'impianto in base alla domanda di calore consente di ottenere rendimenti globali fino al 90% perché, al contrario di un esercizio mirato alla produzione di elettricità, non si hanno né calore in eccesso né perdite di calore. I costi di produzione dell'elettricità in questo caso sono tuttavia più elevati rispetto a un esercizio orientato alla produzione di energia elettrica, poiché gli investimenti devono essere distribuiti su una quantità di elettricità inferiore. Grazie alla regolamentazione del consumo proprio¹, i gestori delle reti sono tenuti a ritirare l'energia elettrica prodotta da piccoli impianti di cogenerazione alimentati a combustibili (in parte) fossili e a remunerarla adeguatamente. I gestori di impianti di cogenerazione di questo tipo possono inoltre essere esentati dalla tassa sul CO₂, in riferimento alla quantità di combustibili fossili che utilizzano per la produzione di energia elettrica.

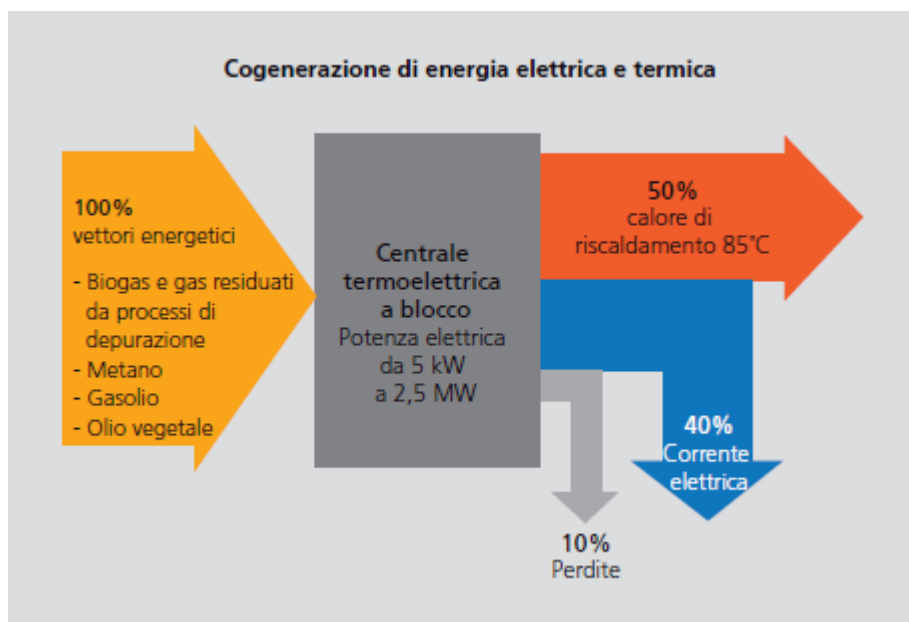


Figura1: Schema di un impianto di cogenerazione. Fonte: «*Scheda informativa sull'energia n.3: Energie non rinnovabili*», SvizzeraEnergia, Ufficio federale dell'energia, 2015(<https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/7975>).

L'efficienza e la redditività degli impianti di cogenerazione si riducono al ridursi delle prestazioni: i grandi impianti possono essere gestiti in modo pressoché efficiente dal punto di vista economico, mentre quelli di piccole dimensioni spesso non sono redditizi. I presupposti per la redditività degli impianti di cogenerazione restano in ogni caso una pianificazione ottimale e l'integrazione nelle reti energetiche locali.

Campo di azione

Le AAE dovrebbero utilizzare il gas naturale nel modo più efficiente possibile, in considerazione della rete modello (cfr. «**1 Dismissione delle reti di approvvigionamento del gas**», p. 1):

¹Il consumo proprio è disciplinato dall'articolo 15 della Legge sull'energia e prevede che i gestori di reti siano tenuti a ritirare e a remunerare in modo adeguato l'elettricità loro offerta da energie rinnovabili e da impianti di cogenerazione a combustibili (in parte) fossili (potenza massima 3 MW o produzione annua massima di 5000 MWh) nonché il biogas loro offerto nel loro territorio dove è presente la loro rete.

- conducendo **un'analisi del consumo finale**, per identificare gli oggetti all'interno delle aree di approvvigionamento del gas naturale a lungo termine nei quali potrebbe essere sensata l'installazione di un impianto di cogenerazione (per esempio industrie) e contattando **proattivamente** i clienti.
- offrendo soluzioni tramite **servizi correlati** (per esempio contracting, monitoraggio, gestione della manutenzione, ecc.) in collaborazione con partner chiave come i Comuni (per esempio partenariato pubblico-privato, PPP).
- valutando la possibilità di installare impianti di cogenerazione a gas insieme alla realizzazione di **reti di teleriscaldamento**.

L'esempio

Aziende industriali di Lugano SA (AIL SA)

Premessa

AIL SA, il maggior fornitore di gas della Svizzera italiana, persegue una strategia di produzione dell'energia elettrica decentralizzata, soprattutto attraverso il fotovoltaico. Nell'ambito di tale strategia vengono utilizzati anche impianti di cogenerazione, come misura per la stabilizzazione della rete. Inoltre nell'Art. 15 cpv. 3 del «[Regolamento sull'utilizzazione dell'energia](#)» (RUEn), il Canton Ticino ha definito gli impianti di cogenerazione a gas un'alternativa alle energie rinnovabili per edifici pubblici, parastatali o sussidiati. Questi presupposti hanno portato alla realizzazione di diversi impianti di cogenerazione a gas abbinati a reti di teleriscaldamento.

Conseguenze

AIL SA ha realizzato due reti di teleriscaldamento nei quartieri «Viganello» e «Molino Nuovo» della città di Lugano (contracting), dove è già disponibile parallelamente anche una rete di distribuzione capillare del gas. Entrambe le reti di teleriscaldamento sono alimentate da rispettivi impianti di cogenerazione a gas e annoverano clienti finali sia pubblici che privati. Gli impianti funzionano in base alla domanda di calore, presupposto importante per la loro redditività. Anche nel quartiere di Cornaredo, nel quale in parte è disponibile la rete di approvvigionamento del gas ed è in corso un progetto di pianificazione territoriale a lungo termine, al momento si sta pianificando una rete anergica alimentata con il calore residuo dello Swiss National Supercomputing Centre (CSCS). In questo caso la fornitura di energia elettrica per le pompe di calore viene in parte coperta attraverso la produzione di un impianto fotovoltaico. Al di fuori dell'area di approvvigionamento del gas naturale e nelle aree urbane esistenti, AIL SA progetta e realizza invece reti di teleriscaldamento di norma alimentate con legno indigeno.

Efficienza e flessibilità per il futuro

La realizzazione di impianti di cogenerazione a gas abbinati a reti di teleriscaldamento nei luoghi in cui è già disponibile la rete di approvvigionamento del gas consente da un lato di sfruttare in modo efficiente il gas naturale e, dall'altro, di modernizzare al contempo le infrastrutture di approvvigionamento energetico. Questa soluzione ben rispecchia la natura transitoria del gas in quanto vettore energetico e offre flessibilità a lungo termine nella scelta dei vettori energetici.

Link

- [Reti di teleriscaldamento AIL SA](#)

Contatti

AIL SA

Michele Brogginì

Capo area gestione reti

Tel.: 058 470 78 00

E-Mail: mbroggini@ail.ch

Mathieu Moggi

Capo settore produzione ed efficienza energetica

Tel.: 058 470 78 36

E-Mail: mbroggini@ail.ch

Internet: www.ail.ch

4. Il biogas nel mix del gas

La biomassa poco lignificata può essere utilizzata come materia prima per la produzione di biogas. È composta per esempio da concime proveniente dall'allevamento, da sottoprodotti della produzione vegetale agricola, dalla componente organica dei rifiuti domestici, da rifiuti di manutenzione degli spazi verdi domestici e pubblici, da rifiuti organici prodotti da industrie e aziende agricole e da fanghi residui prodotti da impianti di depurazione delle acque. Per impiegare il biogas come combustibile o immetterlo nella rete di approvvigionamento del gas è necessario un trattamento che lo porti alla stessa qualità del gas metano.

Il potenziale energetico delle biomasse sfruttabile in modo sostenibile è limitato e i gas sintetici potrebbero essere un'integrazione (cfr. «**5 Gas sintetici, stoccaggio e convergenza delle reti**», p. 9). Il potenziale complessivo del biogas utilizzabile in modo sostenibile in Svizzera è compreso tra circa 4000 GWh/a² e 5700 GWh/a³ e potrebbe pertanto sostituire dal 10% al 15% circa delle vendite di gas metano fossile del 2017. Nel 2017 la quantità di biogas immesso in Svizzera è stata pari a 334 GWh, ossia soltanto allo 0.9% delle vendite complessive di gas (39.221 GWh)⁴.

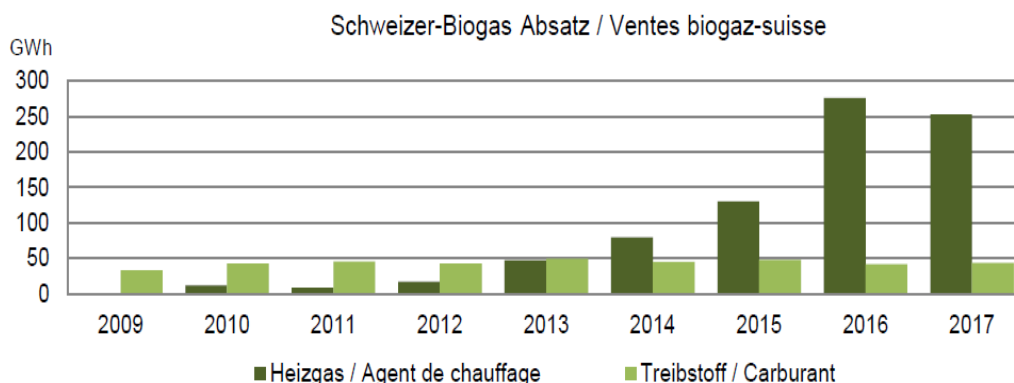


Figura2: Vendite di biogas in Svizzera, pari a circa lo 0,9% delle vendite complessive di gas in Svizzera nell'anno 2017 (fonte: Associazione svizzera dell'industria del gas, ASIG, 2018, Biogas in der Schweiz: Ausgabe 2018. VSG Jahresstatistik 2018)

² WWF, 2018:

Erdgas –Biogas –Power-to-Gas: Potenziale, Grenzen, Infrastrukturbedarf. Abgerufen am 02. Juli 2019 von https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2018-07/WWF_Hintergrundpapier%20Erdgas-Biogas-PtG_Version%201806.pdf

³ Thees, O.; Burg, V.; Erni, M.; Bowman, G.; Lemm, R., 2017: Biomassepotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung. Ergebnisse des Schweizerischen Energiekompetenzzentrums SCCER BIOSWEET. WSL Berichte, 57. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. 299 p.

⁴ Associazione Svizzera dell'Industria del Gas 2018, Biogas in der Schweiz: Ausgabe 2018. VSG Jahresstatistik 2018

Per questo motivo e in considerazione dell'obiettivo dell'economia svizzera del gas di aumentare la quota di biogas e gas sintetici nel settore della fornitura di gas per gli edifici al 30% entro il 2030, si prevede un aumento delle quantità di biogas importato.

	2014	2015	2016	2017
	GWh	GWh	GWh	GWh
Biogas / Biogaz	124	186	294	433

Figura3: Biogas acquistato all'estero (fonte: Associazione svizzera dell'industria del gas, ASIG, Associazione svizzera dell'industria del gas, ASIG, 2018, Biogas in der Schweiz: Ausgabe 2018. VSG Jahresstatistik 20188).

Ai sensi del «Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni» (MoPEC 2014), l'acquisto di biogas locale non è valido per il raggiungimento della quota minima di calore generato tramite energie rinnovabili. In una lettera ai Direttori cantonali dell'energia del 2019, l'EnDK indica che l'utilizzo di gas rinnovabili, come il biogas, può essere consentito dalle leggi cantonali sull'energia in caso di necessità, quale soluzione aggiuntiva nell'ambito della sostituzione di generatori di calore da fonti fossili. Si suggerisce un'attuazione ispirata alla modalità di esecuzione del Canton Lucerna (cfr. Art 13 [KEnG Luzern](#) o Art. 11 [KEnV Luzern](#)). Essa prevede che il proprietario, al momento della sostituzione dell'impianto di riscaldamento, acquisti certificati di origine per biogas da impianti che alimentano la rete in Svizzera. I certificati di origine devono essere acquistati per il 20% del consumo standard e per una durata di 20 anni ed essere presentati all'ente competente. I certificati devono inoltre essere emessi da un organismo di certificazione riconosciuto e indipendente dal fornitore di gas. L'EnDK fa notare che il potenziale di immissione di biogas in Svizzera è limitato e che il biogas importato non può essere conteggiato nell'inventario nazionale delle emissioni di gas serra, dal profilo statistico esso non costituisce pertanto alcun contributo in relazione al rispetto degli obiettivi climatici nazionali.

Il biogas dovrebbe essere utilizzato in primo luogo dove non è presente nessun'altra alternativa rinnovabile (per esempio nei nuclei dove è presente la rete di approvvigionamento del gas, nei quali le possibilità di risanare del parco immobiliare o l'impiego di energie rinnovabili sono più difficoltosi). Idealmente il biogas dovrebbe avere origine locale o regionale: in tal modo si promuove l'economia locale, si chiudono i cicli di vita delle sostanze e si ottimizza il recupero delle risorse.

Campo di azione

Le AAE dovrebbero aumentare la quota di biogas nel mix del gas tenendo in particolare considerazione quelle aree di approvvigionamento in cui un'alternativa rinnovabile è di difficile applicazione o che fanno parte della rete modello del gas naturale («1 **Dismissione delle reti di approvvigionamento del gas**», p. 1):

- identificando il **potenziale e le fonti di biogas a livello locale** e le relative possibilità di utilizzo (reti di teleriscaldamento locali, carburante, ...). Successivamente è possibile realizzare progetti (contracting, PPP, ...) in collaborazione con le autorità cantonali comunali e con i gruppi di interesse.
- definendo **obiettivi intermedi per la quota di biogas locale** nel gas naturale in considerazione del potenziale locale stabilito.
- discutendo con le autorità cantonali, sulla base delle analisi sopra citate, la computazione del **biogas proveniente dalla regione** per il raggiungimento della quota minima di calore da energie rinnovabili negli edifici a uso abitativo ai sensi del MoPEC 2014 e la soluzione adottata dal Canton Lucerna nell'ambito della revisione della Legge sull'energia.

L'esempio

Gas Wasser Thalwil

Premessa

Gas Wasser Thalwil è di proprietà del Comune di Thalwil e rifornisce i Comuni di Thalwil, Oberrieden, Langnau am Albis e Rüschlikon. Nell'area di approvvigionamento della AAE la rete di approvvigionamento del gas è già estesa al massimo, non sono pertanto necessari né previsti ampliamenti. Nell'ambito degli obiettivi di legislatura 2010-2014 e 2018-2023 sono stati elaborati un concetto per lo sviluppo a lungo termine dell'approvvigionamento del gas e una strategia corrispondente, al fine di analizzare il tema dell'evoluzione del gas naturale in quanto vettore energetico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria. Nell'ambito di tale strategia, il gas metano è stato dichiarato energia transitoria fino al 2035 ed è stato fissato l'obiettivo di aumentare le vendite di biogas.

Conseguenze

Per la fornitura di gas, Thalwil acquista biogas da Energie 360°, che viene prodotto in impianti della regione. Tra il 2011 e il 2018 le vendite di biogas di Gas Wasser Thalwil sono aumentate di 55 volte, raggiungendo circa 18 GWh annui. Poiché le vendite di biogas aumentano ogni anno, occorre acquistare biogas aggiuntivo dall'estero. Il servizio di clearing dell'Associazione svizzera dell'industria del gas (ASIG) vigila sull'importazione di gas. Attraverso l'uso di biogas indigeno e importato i clienti di Thalwil risparmiano ogni anno alcune migliaia di tonnellate di CO₂.

La concezione dell'uomo in primo piano

Nell'ambito dell'aumento della vendita di biogas, «Gas Wasser Thalwil» sta verificando il cosiddetto principio Nudge. Il Nudge è un metodo per influenzare il comportamento umano senza dover ricorrere a divieti e imposizioni o modificare gli incentivi finanziari. Nel caso di "Gas Wasser Thalwil" si tratta di promuovere scelte intelligenti (acquisto di biogas). Secondo il principio Nudge, ai clienti di gas naturale è stata offerta per la prima volta nel 2012 una quota di biogas del 5%, passata poi al 15% nel 2016. L'upgrade per il prodotto standard è stato proposto ai clienti senza costi supplementari.

Link

- [Gas Wasser Thalwil](#)

Contatti

Gas Wasser Thalwil

Alex Bucher

Direttore Gas Wasser

Tel.: 044 723 22 91

E-Mail: gas.wasser@thalwil.ch

Internet: www.thalwil.ch

5. Gas sintetici, stoccaggio e convergenza delle reti

Situazione di partenza e prospettive

L'elettricità rinnovabile in eccesso può essere utilizzata per ottenere idrogeno dall'acqua attraverso l'elettrolisi. L'idrogeno così prodotto può essere immesso direttamente nella rete di approvvigionamento del gas fino a una concentrazione del 2%, può essere utilizzato nei veicoli a idrogeno o nell'industria, essere riconvertito in elettricità o utilizzato con il CO₂ per la produzione di metano sintetico. Questa tecnologia per la produzione di gas sintetici è nota come «Power to Gas» («P2G») ed è sensata a livello di politica energetica e climatica soltanto se è disponibile un surplus di elettricità rinnovabile sufficiente. La rete di approvvigionamento del gas naturale diventa in tal modo un serbatoio di energia, nel quale è possibile immagazzinare per un lungo periodo sotto forma di gas l'eccesso di elettricità prodotta da energie rinnovabili. Attualmente la capacità di stoccaggio in Svizzera è limitata a circa 80 GWh⁵. Considerato l'attuale consumo di gas, questa quantità sarebbe sufficiente per coprire il fabbisogno di gas della Svizzera per 0.7 giorni. La Svizzera tuttavia possiede una parte del sito di stoccaggio sotterraneo di Etrez, in Francia, che ha una capacità di 1.51 TWh⁶ e rappresenta l'unica possibilità di stoccaggio strategico o stagionale di gas metano.

Il «P2G» è una tecnologia che collega i settori energetici di elettricità, calore e mobilità e che consente un utilizzo ottimale delle possibili sinergie grazie a un approccio complessivo. Consiste in un esempio di convergenza delle reti o accoppiamento settoriale, che mostra il collegamento intelligente (digitalizzazione, approcci smart) di diverse reti energetiche e l'utilizzo di sinergie. Da questo concetto derivano i cosiddetti «Energy Hub», ossia i sistemi multienergetici gestiti a livello locale, che comprendono diverse componenti di conversione e stoccaggio e diverse reti e che vengono applicati su scale spaziali diverse (singoli edifici o regioni geografiche).

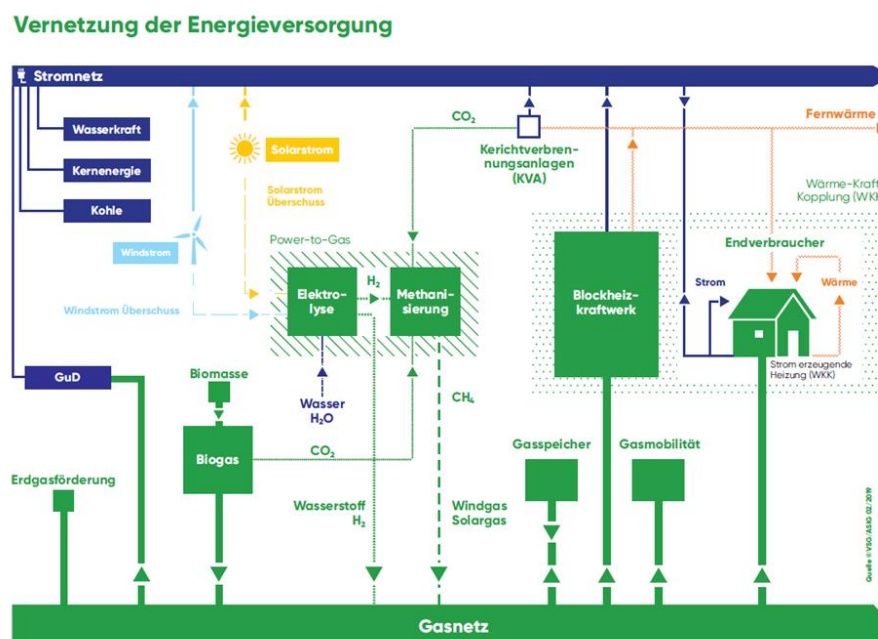


Figura4: Schema del principio della convergenza delle reti (fonte: Associazione svizzera dell'industria del gas, ASIG, <https://gazenergie.ch>).

⁵ Fonte: Institut für Energietechnik HSR, 2017. «Speicherkapazität von Erdgas in der Schweiz»

⁶ Fonte: Institut für Energietechnik HSR, 2017. «Speicherkapazität von Erdgas in der Schweiz»

Campo di azione

Le AAE possono sfruttare i vantaggi della convergenza delle reti in considerazione della rete locale di approvvigionamento del gas (cfr. «1 **Dismissione delle reti di approvvigionamento del gas**», p. 1):

- avviando o supportando **progetti pilota** in collaborazione con altri partner (città, università, istituti di ricerca e aziende);
- curando regolarmente i contatti con **partner locali** (per esempio dei settori mobilità, depurazione delle acque, impianti di incenerimento dei rifiuti, autorità comunali e cantonali, ecc.), informandosi sulle **circostanze locali** e i relativi sviluppi e identificando per tempo possibili sinergie;
- discutendo e condividendo l'attuazione di **soluzioni innovative** e, dove sensato, avviando relativi studi di fattibilità e pubblicandone i risultati.

L'esempio

Regio Energie Solothurn

Premessa

Regio Energie Solothurn è un'azienda di diritto pubblico al 100% di proprietà della città di Solothurn. L'azienda accompagna i clienti nella svolta energetica e sviluppa in questo ambito soluzioni innovative, anche attraverso la partecipazione a progetti di ricerca.

Conseguenze

Nell'ambito del programma di innovazione europeo [Horizon 2020](#), nel 2016 è stato lanciato il progetto internazionale di ricerca «[STORE&GO](#)», con 27 partner da 6 Paesi europei. Il progetto è focalizzato sull'approfondimento della tecnologia P2G per la produzione di gas rinnovabili attraverso la metanizzazione e lo stoccaggio su scala industriale, allo scopo di consentirne una gestione redditizia. Per l'impianto sperimentale in Svizzera sono coinvolti, oltre a Regio Energie Solothurn, altri quattro partner svizzeri ([Empa](#), [EPFL](#), [HSR](#), [SVGW](#)) e uno tedesco ([Electrochea](#)). Il nuovo impianto di metanizzazione per la sperimentazione del processo P2G è stato messo in funzione all'inizio dell'estate 2019 a Zuchwil (SO), in zona Aarmatt. L'idrogeno proviene dalla già esistente [centrale ibrida Aarmatt](#), parte del progetto faro dell'UFE (Ufficio federale dell'energia), che contribuisce all'attuazione della Strategia energetica 2050 della Confederazione. La centrale ibrida sfrutta l'energia elettrica rinnovabile in eccesso proveniente dalla rete per la produzione di idrogeno attraverso l'elettrolisi. In tal modo collega le quattro reti di elettricità, gas, acqua e teleriscaldamento e funge da convertitore e accumulatore di energia. L'idrogeno viene successivamente trasformato in metano nel nuovo [impianto sperimentale](#) attraverso gli [archei](#). Il CO₂ necessario per la metanizzazione biologica viene fornito attraverso una condotta dell'impianto di depurazione delle acque dello [ZASE](#). Il metano così prodotto può essere immesso direttamente nella rete di approvvigionamento del gas. Per la durata del progetto di ricerca, ossia fino a marzo 2020, il biogas prodotto verrà immesso nella rete del gas per aumentare la quota di gas rinnovabile.

Veri pionieri

Mentre nell'ambito degli altri due impianti pilota europei del progetto di ricerca «STORE&GO», ubicati in Germania e Italia, vengono sperimentati processi chimici per la metanizzazione, il processo P2G di Solothurn è biologico, in quanto si avvale degli archei. Sicuramente anche altre aziende comunali e fornitori di energia, sia in Svizzera che in Europa, trarranno vantaggio dalle esperienze di questo impianto sperimentale.

Contatti

Regio Energie Solothurn

Andrew Lochbrunner

Responsabile del progetto STORE&GO

Tel.: +41 32 626 95 05

E-Mail: andrew.lochbrunner@regioenergie.ch

Internet: www.regioenergie.ch

Impressum

Pubblicato da: AAE nei Comuni, c/o Brandes Energie AG, Zurigo

Data: 6 agosto 2019

Mandataria: Michela Sormani, Enermi Sagl