

Associazione  
**Ricomincio da Grillo**

Associazione  
**EnergEtica**



**CONVEGNO INTERNAZIONALE**  
**Brescia, un futuro energetico**  
**senza nuove centrali**

**Proposte e strumenti per la riduzione dei consumi energetici**  
**degli edifici e l'uso di fonti rinnovabili**

Intervengono:

- Ing. **Massimo Cerani** - Coordinatore Associazione *EnergEtica*  
*"Inceneritori e nuove centrali termoelettriche: presente e futuro energetico a Brescia"*
- Arch. **Giorgio Schultze** - Presidente e Direttore Generale di *ESCo del Sole srl*  
*"Risparmio energetico e fonti rinnovabili: piani energetici sostenibili per le nostre città"*
- **Marco Boschini** - Coordinatore nazionale Associazione *Comuni Virtuosi*  
*"La politica responsabile dei Comuni Virtuosi: esperienze e riflessioni sul ruolo delle Pubbliche Amministrazioni nel contesto energetico cittadino"*
- Dr.ssa **Ilaria De Altin** - Docente presso l'Associazione *Innovation Academy* di Friburgo (Germania)  
*"Energia intelligente e partecipazione: la sostenibilità a Friburgo"*
- **Jacopo Fo**, scrittore, attore, fumettista e regista - *Libera Università di Alcatraz*  
*"Autoproduzione, pannelli fotovoltaici e gruppi d'acquisto solidale: l'energia a misura di cittadino"*

Moderà: **Giampietro Maccabiani**, Associazione "Ricomincio da Grillo"

Brescia, negli ultimi 20-30 anni, si è distinta per aver mirato al business energetico e ad una **inarrestabile produzione di energia**, privilegiando fonti e **combustibili fossili**, dal **carbone** ai **rifiuti industriali e urbani**, per generare l'elettricità e il calore del **telerscaldamento**. Di conseguenza, i livelli di **inquinamento** sono oggi tra i **più elevati in Europa**. Ciononostante, la **riduzione** dei consumi e le energie **rinnovabili** non sembrano essere una priorità. Eppure, in Italia e all'estero, è possibile incontrare **realità virtuose** che hanno maturato esperienze positive nell'ottica della **salvaguardia ambientale** e della **sostenibilità energetica**, tali da stimolare una loro promozione anche altrove, ad esempio **nella nostra città**.

Tra criticità e contributi operativi, esperienze consolidate e riflessioni, coinvolgeremo i cittadini nella proposta di un **piano energetico alternativo** e sostenibile.

**Quando:** **Sabato 12 Dicembre 2009 - Ore 09.00**

**Dove:** **Auditorium Capretti, Istituto Artigianelli**  
**via Piamarta, 6 - Brescia** (ingresso da via Avogadro, salita del Castello da Piazza Amalbio)

**Aderiscono:**

Coordinamento Comitati  
Ambientalisti della Lombardia  
Comitato contro la Centrale Turbogas  
Cittadini per il Riciclaggio

Co.Di.S.A. Comitato Difesa Salute  
e Ambiente di S. Polo  
Comitato Ambiente Città di Brescia

Associazione Ricomincio da Grillo – web: [www.ricominciogrillo.it](http://www.ricominciogrillo.it) – mail: [info@ricominciogrillo.it](mailto:info@ricominciogrillo.it)

---

# **Un piano energetico senza nuove centrali a Brescia**

## **Dalla cogenerazione - teleriscaldamento al risparmio energetico e utilizzo delle fonti rinnovabili di piccola scala**

---

Lo scrivente è stato invitato dalle associazioni Ricomincio da Grillo ed energEtica di Brescia, a portare un contributo introduttivo in merito allo stato e allo sviluppo energetico previsto nel Comune di Brescia; quindi anche al progetto di ristrutturazione di due gruppi di cogenerazione a servizio della città, presentato da ASM Brescia SPA, ora A2A.

Il progetto prevede la sostituzione di due turbogruppi da 60 MWe con un turbogas da minimo 330 MWe in grado di erogare una P termica di 250 MWt..

Il terzo turbogruppo esistente nella centrale di Lamarmora, a Sud di Brescia, da 70 MWe circa, proseguirebbe la parte residua della sua vita tecnica ancora alimentato a carbone, fino alla sua dismissione.

### **La concorrenza della grande cogenerazione verso la riduzione dei consumi e le fonti rinnovabili**

Il progetto delle centrali di cogenerazione e della annessa rete di teleriscaldamento è stato ideato a metà degli anni '70 dagli amministratori della città, in un quadro in cui le alternative potevano ben giustificare l'utilizzo della tecnologia della cogenerazione con annessa rete di teleriscaldamento.

Infatti allora anche Brescia disponeva di un parco di caldaie civili alimentate a gasolio, e non si erano ancora esplicitati gli sviluppi tecnologici nella generazione del calore domestico che si sono avuti nell'ultimo decennio, basati essenzialmente sul gas naturale.

Pertanto – come già sottolineato da professionisti del settore - si tratta di un progetto “datato”, nel senso che non è più definibile come la miglior tecnologia disponibile per produrre energia termica, e non è nemmeno una tecnologia appropriata ai fabbisogni della città, visto che il principale vettore energetico prodotto, l'elettricità, non è un bisogno né locale né regionale<sup>1</sup>.

Brescia non ha necessità di nuove produzione elettriche, si trova in un area caratterizzata da forte inquinamento ambientale, e il quadro programmatico provinciale e regionale non prevedono la necessità di potenziare localmente le produzioni di energia elettrica.

Non solo: la DGR 7/6501/2001 prevede il divieto di nuove centrali “commerciali” nelle aree a rischio, per le quali urgono invece interventi di risanamento.

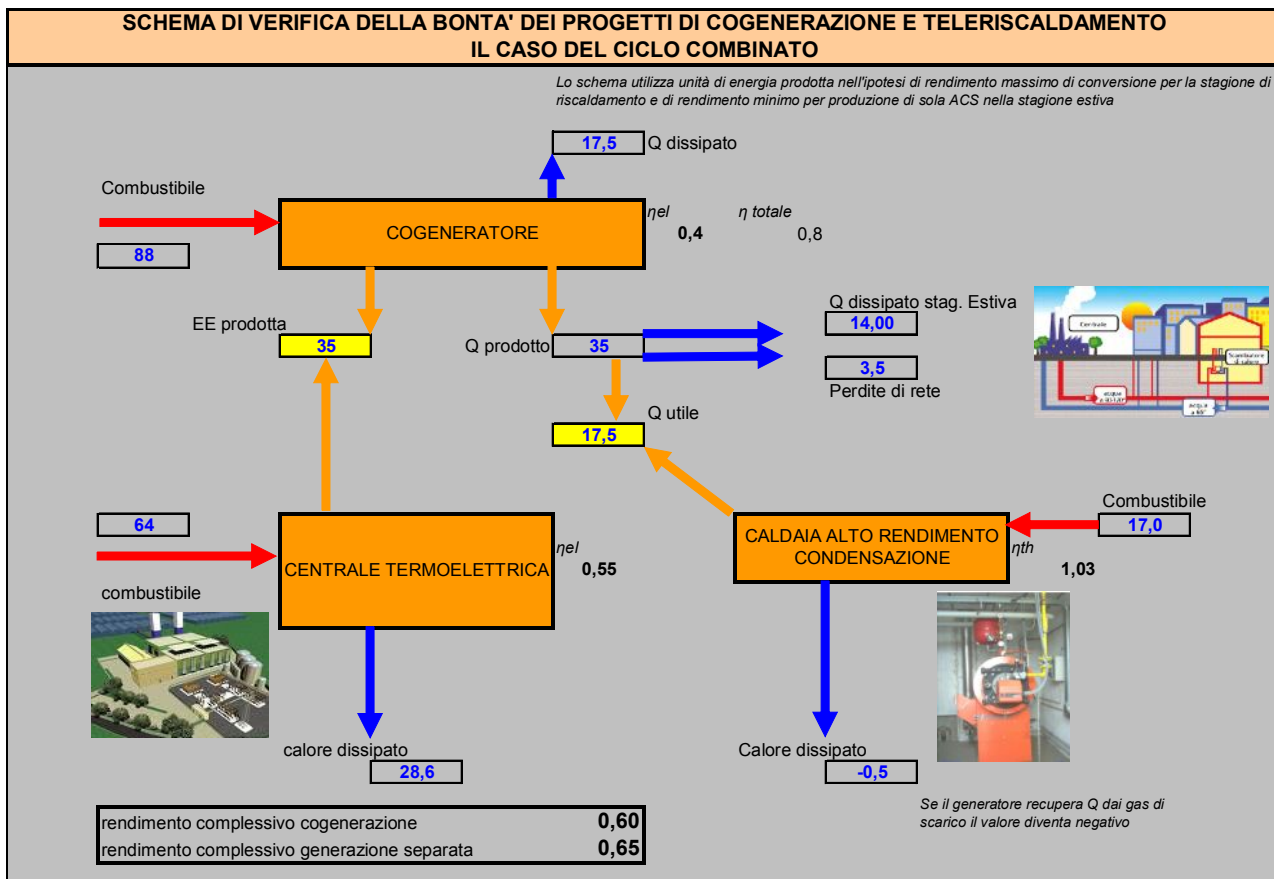
Se non c'è la necessità di rendere Brescia autosufficiente dal punto di vista elettrico, la cogenerazione di elettricità e calore non è più giustificata secondo le norme esistenti.

Tra l'altro giova ricordare che tra i massimi esperti di energetica in Italia, l'Università di Padova e il Politecnico di Milano, a più riprese hanno dimostrato negli anni scorsi come il teleriscaldamento da cogenerazione non sia più in grado di competere con le migliori prestazioni delle caldaie domestiche e condominiali/aziendali a gas; e come le caldaie a condensazione, le pompe di calore a gas anche in integrazione con solare termico, la geotermia, abbiano migliori prestazioni energetiche e minori emissioni per unità di calore prodotto<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> PAE Piano Azione per Energia, Regione Lombardia, 2006. Il Piano, con i suoi aggiornamenti sancisce la non necessità di nuove centrali, per effetto delle nuove realizzazioni degli anni scorsi, unite a numerosi repowering di centrali esistenti.

<sup>2</sup> Lazzarin, Noro. Ricerca svolta dall'Università di Padova, 2003; Prof. Macchi, Politecnico di Milano - Relazione a Convegno su cogenerazione e micro cogenerazione, 2007



La tecnologia cogenerativa è stata in realtà pensata per l'industria, e per il terziario, e ha trovato il suo massimo sviluppo proprio per tali applicazioni, ove risultavano coesistenti elevati fabbisogni termici ed elettrici ed era minimizzata l'estensione delle reti. La cogenerazione italiana è prevalentemente industriale.

La stessa normativa sul risparmio energetico nell'edilizia, obbliga a ridurre in primis i consumi energetici sugli edifici nuovi e sulle ristrutturazioni, e ad introdurre sistemi di produzione di calore ad alta efficienza, premiando tali interventi con incentivi fiscali rilevanti.

La stessa normativa obbliga ad introdurre l'energia solare termica e fotovoltaica, imprimendo al settore quella spinta che da molti anni attendevamo.

Da questo punto di vista, ci si rende conto che ogni investimento verso cogenerazione e teleriscaldamento è un ostacolo al risparmio energetico: il Prof. Macchi del Politecnico ci ricorda nella relazione sopra citata che nessun impianto di cogenerazione italiano raggiunge gli obiettivi richiesti dall'UE per potersi classificare cogenerazione ad alto rendimento; ed i vantaggi energetici sono generalmente negativi, o quando positivi di solo qualche punto percentuale, rispetto alla produzione separata di calore ed elettricità! Insomma: una battaglia persa in partenza. A Novara, ove ASM tramite una sua controllata ha presentato un progetto di TLR, nella proposta di contratto di Project financing delle opere è scritto tra le altre cose che per tutta la durata del Progetto (40 anni) il Comune dovrà girare ad ASM eventuali introiti per interventi di risparmio energetico.

Il Politecnico di Milano – nello studio sopra citato - ci ricorda infine che la cogenerazione italiana è fortemente sbilanciata verso la produzione elettrica, con taglie molto elevate, con il risultato che enormi quantità di calore di scarto sono state sprecate dissipandole in aria o acqua agli scambiatori; in sostanza non privilegiando il risparmio energetico ma la massimizzazione dei profitti dalla vendita di energia elettrica sussidiata dallo stato<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Da ultimo nei bilanci dei proponenti si tralasciano sempre le dispersioni sulle reti di teleriscaldamento, dal 11 al 18% a seconda dei casi, nonché le perdite elettriche per pompaggi.

## Un piano energetico partecipato per la decrescita a Brescia

Brescia non dispone di un Piano energetico. Nella seconda pagina del documento del 2002 scritto da ASM SPA con il nome di Piano Energetico Comunale si titola "bilancio energetico della città di Brescia".

Tale documento non è altro che la foto dell'esistente, con una proiezione coraggiosa e lungimirante... al 2006! Infatti la parte centrale del documento è volta a giustificare la terza linea dell'inceneritore più grande d'Italia, quella a biomasse.

In fondo al documento una serie di considerazioni in forma di propositi: cosa sarebbe utile approfondire in ordine al risparmio energetico e alle fonti rinnovabili decentrate, il tutto affidato a commissioni e lavori di approfondimento successivi.

- Le stime dei gradi giorno riportate non tengono conto del trend rilevato in letteratura, ma del valore medio degli ultimi 50 anni come se a Brescia l'effetto serra non si dovesse sentire;
- a pagina 39 si sottolinea che non è oggetto del Piano la valutazione sulle potenzialità di risparmio energetico conseguibili con la coibentazione degli edifici (!);
- a pag. 41 si prevede che l'estensione della rete del teleriscaldamento negli anni successivi richiederà una potenza termica aggiuntiva di circa 50 MWt. (la centrale prospettata nel 2006 da ASM al posto dei gruppi 1 e 2 invece ha una potenza termica erogabile di 250 MWt! ).

Sappiamo solo che i consumi elettrici a Brescia sono stati stazionari, negli anni scorsi, e prevalentemente industriali e artigianali, per un totale di 2300 GWhe annui. La copertura è stata ottenuta per 900 GWh con impianti propri situati sul territorio comunale, ma i gruppi 1,2,3 di Lamarmora si ritiene siano utilizzati poche settimane/giorni l'anno, per motivo di priorità di dispacciamento concessa agli impianti più efficienti; quindi il loro contributo si è ridotto drasticamente negli ultimi anni.

Questo è un danno per il business dell'Azienda, ma un vantaggio per il territorio: l'EE aggiuntiva si produce lontano dalla città. Con il nuovo progetto ASM passerebbe ad una producibilità di EE di quasi 2800 GWh, quindi ben superiore alle necessità del Comune.

Il fabbisogno termico del Comune è di 1100 GWht circa, costante da diversi anni. La crescita recente deriva dall'allacciamento di due Comuni della Valtrompia: Bovezzo e Concesio. Al 2008 erano 39,4Mm<sup>3</sup> le volumetrie allacciate, tenuto conto anche dei due Comuni limitrofi, posti dalla parte opposta rispetto alla centrale di produzione del calore. L'Azienda prevede al 2020 di allacciare un 10% in più di volumetrie, in buona parte di edifici di nova realizzazione o soggetti a ristrutturazione con sostituzione degli impianti.

Questi edifici ovviamente consumeranno molto meno degli edifici storici iniziali. Non solo: ampie ristrutturazioni hanno interessato anche il centro storico della città, determinando sicuramente riduzioni dei consumi di calore. Per tali motivi riteniamo non servano nuove produzioni di calore centralizzate aggiuntive.

Scenario di progetto al 2020: confronto stime ASM e Comitato sulla potenza termica disponibile									
Unità utilizzata	GR1	GR2	GR3	CCGT	CS	Inceneritore	ALTRI	Pt totale disponibile MW	P termica richiesta max utenza MW
SITUAZIONE ATTUALE	84	88	130		180	160	176	818	750
Scenario progetto -Proposta ASM	84	88	130	250	180	160	176	1068	750
Scenario progetto – Valutazioni comitato	0	0	130	0	180	160	176	646	590 *

\*Si ipotizzano interventi di risparmio energetico a partire dalla coibentazione di edifici pubblici, che porti le dispersioni medie ai valori previsti dalla L.R.39/2004

Non deve essere trascurato il versante del modello energetico locale che si vuole sviluppare: gli amministratori si devono chiedere se vogliono spingere come fa il resto d'Europa verso la riduzione dei consumi, il decentramento, la piccola scala, o di nuovo verso l'accentramento dell'energia nelle mani di pochi.

Questa decisione a Brescia è resa particolarmente difficile dal conflitto di interessi degli amministratori pubblici che occupano posti in A2A. L'azienda ha stabilito peraltro il quartiere generale della divisione calore e servizi proprio a Brescia.

In Germania si sostiene la microcogenerazione, al pari della produzione di calore efficiente, al pari dell'energia solare, al punto che numerose città si sono dotate di mini reti di teleriscaldamento solare; in Italia invece i monopolisti dell'energia continuano a ripeterci che "non ci sono ancora le condizioni".

Forse perché il paradigma energetico del decentramento genera ricchezza distribuita, sviluppa nuove professioni e conoscenze, mette il potere energetico nelle mani di molti, e questa prospettiva dà fastidio ai grandi gruppi energetici.

Numerose ricerche e articoli negli ultimi anni hanno evidenziato come gli interventi di coibentazione, a partire dagli edifici pubblici, hanno una redditività molto elevata, superiore a quella di una centrale termoelettrica, e con rischi molto inferiori; perciò richiediamo che A2A, svolga come unico intervento quello di ESCO (Energy service company) sostenendo questi interventi finanziariamente, con contratti che dividono i benefici tra società ed ente pubblico o privato, o famiglia, o condominio.

La nostra proposta è che le risorse previste per la nuova centrale si investano negli interventi di riduzione dei consumi. Non serve estendere le reti del teleriscaldamento. Men che meno verso i Comuni limitrofi. Questa politica ha finalità di business e non di risparmio energetico.

Nel 2006 ASM prevedeva ampliamenti al 2020 per circa 0,55 Mm<sup>3</sup> annui, fino ad una volumetria obiettivo di 45 Mm<sup>3</sup> allacciati rispetto ai 36,5 del periodo.

La nostra richiesta è che dei 7 Mm<sup>3</sup> previsti di nuovi edifici e sostituzione di caldaie esistenti, da qui ad allora, non se ne allacci alcuno, ma al contrario che A2A funga da ESCO e intervenga promuovendo semmai i migliori interventi di utilizzo della geotermia a bassa entalpia, le pompe di calore ad assorbimento, al fine di minimizzare i consumi energetici già ridotti nei nuovi edifici.

In questa proposta si dovrà utilizzare in fase di transizione unicamente gas naturale, sicuramente meno impattante del mix attuale delle centrali ASM – A2A, basato per il 3% sul gas naturale e per il resto su carbone, rifiuti industriali e urbani, OCD.

A2A deve promuovere e anticipare gli investimenti nel solare termico, presso famiglie e aziende; la coibentazione degli edifici pubblici; la generazione di calore di piccola scala con la geotermia per gli edifici più grandi e con le PDC e le caldaie a condensazione per gli altri edifici.

E' assurdo mettere in circolo acqua calda per migliaia di Km. Si può risparmiare, svolgere attività redditizie, investendo nella riduzione dei consumi, senza installare gigantesche reti di teleriscaldamento che mettono per anni a soqquadro le città; semplicemente sostenendo l'adeguamento del parco impianti esistenti domestici e aziendali e intervenendo sulla coibentazione degli edifici.

Peraltro, il piano energetico della Regione Lombardia, ci conferma indirettamente nelle nostre tesi: i benefici degli interventi di risparmio energetico ivi previsti, per effetto dell'adeguamento di edifici e impianti alle norme sulla prestazione energetica degli edifici, generano risparmi di energia primaria confrontabili a quelli generabili dall'eventuale estensione delle reti di teleriscaldamento ai capoluoghi e ai centri maggiori.

Con una differenza fondamentale: che i primi sono a costo zero per l'ente pubblico.

Massimo Cerani  
*energ-Etica*  
[www.ambientebrescia.it](http://www.ambientebrescia.it)