

Per una riconversione energetica a Brescia

Fuoriuscire dall'attuale sistema centralizzato alimentato dalla combustione inquinante dei fossili e dei rifiuti per sviluppare una ristrutturazione energetica decentrata e pulita basata sul solare

0. Il **sistema energetico bresciano** oggi è fondato su alcune centrali di cogenerazione (produzione di elettricità e calore con la combustione di rifiuti e di carbone), alcune centraline termiche ed il teleriscaldamento. Vediamo ora nel dettaglio le criticità del sistema.
1. **Spredo energetico.** Essendo un sistema complesso, centralizzato, basato su un'impiantistica pesante con investimenti ragguardevoli ed alti costi di gestione (ancorché in parte finanziati da incentivi come Cip 6 e certificati verdi), per garantire un ritorno economico al gestore ha bisogno di non ridurre i consumi finali, anzi se possibile di incrementarli: è dunque strutturalmente ostile al risparmio energetico, sia di calore che di elettricità. Lo si può ricavare da un indicatore di cui si è occupata recentemente la stampa locale. Il consumo energetico per la climatizzazione invernale vede Brescia città fanalino di coda a livello regionale con il 54% degli edifici in classe G e con un consumo medio di 204 kWh/m²/anno (Allegato1: "Consumi energetici a Brescia") Anche per quanto riguarda il consumo di energia elettrica, si deve tener conto del fatto che viene incentivata, ed in certi casi imposta, l'adozione della piastra elettrica ad induzione per la cottura dei cibi, a seguito dello smantellamento della rete del gas sostituita dal teleriscaldamento, come pure viene spinto il raffrescamento estivo con condizionatori per contrastare il surriscaldamento dell'ambiente urbano indotto dal teleriscaldamento, insensatamente attivo anche nei periodi più caldi.
2. **Energie rinnovabili.** Necessariamente non procede la conversione alle energie rinnovabili perché con tutta evidenza sono concorrenziali con l'attuale "sistema" che richiede il consumo esclusivo della "propria" energia elettrica e del "proprio" calore.
3. Le **centrali.** Al link <http://www.ambientebrescia.it/AsmCentrale2012.pdf> è descritto lo stato impiantistico attuale delle centrali e lo scenario praticabile e breve medio termine (5 anni circa), con una riduzione dei consumi termici del 22%, che si potrebbero raddoppiare nell'arco di un decennio, con conseguente ulteriore dismissione di impianti termici e/o cogenerativi.
4. il **teleriscaldamento.** Per quanto riguarda le criticità di questo sistema si rinvia al link <http://www.ambientebrescia.it/teleriscaldamento.html> e all'Allegato 2 "Teleriscaldamento a Brescia", su quanto sta accadendo in città, cioè l'avvio del rifacimento di 1.200 km di rete di tubature, scoperchiando di nuovo le strade, a partire da quelle più vecchie di 30-40 anni fa, mentre aumentano le rotture dei tubi con conseguenti "fumarole" e dispersione energetica.
5. La **prospettiva** da proporre per Brescia è una graduale ma necessaria fuoriuscita dal "sistema", che si è rivelato una vera trappola tecnologica, targata Novecento. Già qualcosa si è detto a proposito delle centrali, in particolare della chiusura di 2 linee su 3 dell'inceneritore, bloccando l'importazione di rifiuti urbani e speciali da fuori provincia e realizzando l'obiettivo di legge di 65% di RD, sviluppando la raccolta differenziata domiciliare. A partire dai quartieri periferici (in particolare villette bifamiliari Marcolini),

vanno promosse e implementate le moderne tecnologie di risparmio energetico e mix di rinnovabili in modo da renderli sempre più energeticamente indipendenti dalla rete del teleriscaldamento, da cui gradualmente si staccheranno, quando sarà obsoleta e dovrebbe essere sostituita, rendendone non necessario il rifacimento (in sostanza la rete, a partire dalla periferia, subirà gradualmente la moria dei propri rami più esterni, finché fra 20 anni anche il cuore, ormai inutile, crollerà).

6. **A2A.** Ovviamente sarebbe auspicabile che una simile riconversione energetica della città vedesse protagonista A2A, la multiutility “pubblica”. Allo stato delle cose A2A sembra voler riproporre anche a Brescia le paleotecnologie del secolo scorso (vedi dell’Allegato3 “A2A PresentazioneBrescia”, slides 24 e 25). A2A dovrebbe diventare un grande Esco assumendo la “riconversione ecologica” della città come mission strategica.

Brescia 31 gennaio 2013

Marino Ruzzenenti

L'allarme Gli alloggi di classe G, la meno efficiente, sono il 54% in città e il 47% in provincia

Brescia, case troppo vecchie

Due abitazioni su tre sono ad alto consumo energetico

Le case bresciane sono ben lontane dall'efficienza energetica: sul mercato immobiliare di Brescia e provincia più di due edifici su tre hanno un alto consumo energetico. Per riscaldare un appartamento di 100 metri quadrati si spendono, dunque, in media 1.600 euro all'anno. È Legambiente a stilare la mappa dell'efficienza energetica delle abitazioni e a stabilire l'obiettivo di dimezzare, nell'arco di 15 anni, l'attuale consumo di energia delle abitazioni: gli edifici vanno riqualificati con cappotti, vetri tripli e caldaie efficienti. Il numero di case in classe «G», quella meno virtuosa per il risparmio energetico, resta predominante, soprattutto in città (54%) rispetto alla provincia (47%).

A PAGINA 2 Trebeschi

Brescia, case vecchie e «ingorde» di energia

Due edifici su tre consumano circa 1.600 euro l'anno

Sul mercato immobiliare di Brescia e provincia più di due edifici su tre hanno un alto consumo energetico. Significa che chi compra o affitta una casa da 100 metri quadri, per riscaldarla, spende in media una cifra che si aggira sui 1.600 euro all'anno.

«In tutta la Lombardia siamo lontani dall'efficienza energetica — spiega Isaac Scaramella, presidente di Legambiente Brescia — Nella nostra provincia, nonostante una parte consistente di territorio montuoso, la situazione è però migliore».

Il numero di case in classe «G» resta predominante, ma è più contenuto in provincia (47%) che non a Brescia città (54%). Come si spiega? «Vuol dire che si è investito poco nel risparmio energetico. Anche la presenza del teleriscaldamento ha influito — spie-

ga Scaramella — Negli anni Settanta questo sistema è stato una grande novità, ma non ha certo stimolato l'efficienza degli edifici. Soprattutto nei condomini, dove il consumo veniva ripartito in base ai metri quadri dell'appartamento. Chi metteva i doppi vetri in un alloggio non aveva vantaggi se non lo facevano anche gli altri». Oggi, anche la tecnologia si è evoluta e le stesse caldaie domestiche hanno una dispersione termica molto bassa, il risparmio è garantito così come l'efficienza, «mentre l'impianto di via Lamarmora ha una certa età. Bisogna quindi capire come si può aumentare l'efficienza del teleriscaldamento».

Secondo Legambiente buona parte della responsabilità è da attribuire al mercato immobiliare che non valorizza a

sufficienza le abitazioni in classe «A», quelle che consentono il risparmio energetico. «Questo tipo di case dovrebbe costare di più, mentre il prezzo degli immobili di fascia bassa (classi E, F, G) dovrebbe calare». Ma questo non avviene e il mercato è però pieno di edifici ad alta dispersione e la sfida è puntare a riqualificarli: cappotti, doppi vetri, impianti efficienti per risparmiare il consumo di energia.

Per Legambiente questa è la direzione giusta da prendere, anche se partiamo in ritardo — spiega Scaramella — L'obiettivo, nell'arco di 15 anni, è puntare a dimezzare l'attuale consumo degli edifici». Portarli almeno in classe «C» o «D» (sotto i 100 kWh), il livello minimo delle nuove costruzioni stabilito per legge a partire dal 2008. In que-



Teleriscaldamento, 2 anni per rifare tutta la dorsale

BRESCIA Serviranno almeno due anni di lavoro per completare la dorsale del teleriscaldamento che dal Termoutilizzatore giunge oltre Piazzale Repubblica, passando per via Corsica, 3.500 metri percorsi da tubi coibentati da 800 mm per mandata e recupero che andranno a rafforzare l'erogazione dell'acqua calda nella città. Intanto il tema permette di puntare il

fuoco sullo stato della rete del Tlr: dopo quarant'anni di esercizio, perdite e guasti impongono una manutenzione programmata con la sostituzione di interi tratti di condutture. Lavori e scavi per gli anni a venire, mentre tutta Italia guarda al modello Brescia, non solo per le prestazioni del suo impianto ma anche per la primogenitura. a pagina 12

LAVORI IN CITTÀ

Teleriscaldamento, per la dorsale cantieri aperti per almeno 2 anni

Si concluderanno solo nel 2014 gli interventi di posa dei tubi da via Corsica a P.le Repubblica. Una misura non rimandabile



Un lungo reticolo di tubi che dal diametro di 10 centimetri arrivano a 800 millimetri e, sullo sfondo, l'effetto di quarant'anni di corrosione e di ammaloramento, dovuto a mille combinazioni e tante cause. Lo stato della rete del teleriscaldamento di Brescia sembra mostrare i segni di quei quattro decenni di attività che hanno portato Brescia all'avanguardia a livello europeo. Tuttavia l'effetto della vetustà dei materiali, l'obsolescenza della tecnologia di posa e la sottoposizione costante dell'impianto a calore e pressione, nonché l'effetto di correnti elettrostatiche vaganti (attraversando il rivestimento dall'interno verso l'esterno, indebolendo il tubo e causando le perdite) impongono oggi una serie

costante di manutenzioni, sostituzioni e riparazioni a cui, in fase di progettazione di intervento, si preferisce talvolta la decisione di provvedere all'intera sostituzione della tratta per escludere altri fenomeni di rottura o perdite. E' quanto è accaduto alla dorsale dell'impianto che dal Termoutilizzatore

che, con una tratta di 3.500 metri, attraversa la città lungo le vie Toscana e Canipari, Via Zara e via Corsica, per poi arrivare a piazzale Repubblica sino a via Somalia.

«Un intervento di sostituzioni della linea dorsale con la sostituzione dei tubi da 800 millimetri di diametro collocati al posto delle vecchie condotte di andata e recupero dell'acqua calda verso il termoutilizzatore, che comporta mesi, se non anni, di lavoro anche

a causa della grande complessità dell'intervento che avviene in pieno centro urbano», come spiegano da A2A.

Di fatto il dato allarmante - ma comunque consolidato e previsto - è la vetustà dell'impianto e la necessità di sottoporlo da un lato alla manutenzione con la sostituzione dei tubi piuttosto che con l'introduzione di nuove tecnologie di isolamento termico dei tubi, elettrico e con nuove soluzioni nella realizzazione dei giunti di saldatura suggerite dall'avanzamento dello stato della tecnica. «La società dispone di due programmi, uno di manutenzione costante sui guasti puntuali e l'altro di manutenzione controllata in cui si provvede all'intera sostituzione del-

la tratta ammalorata» spiegano da A2A. In sostanza il criterio è una valutazione statistica dei guasti: nel caso di alte probabilità di ulteriori guasti

si provvede alla sostituzione dell'intera canna. Il tutto moltiplicato su 630 chilometri di rete (che con mandata e ritorno fanno circa 1.200 chilometri...) con una temperatura dell'acqua in esercizio di 110/120° C (che passa a 80/90° C in estate ma anche a 130° C d'inverno) con una pressione costante dai 10 ai 12 bar. Staticamente i tecnici spiegano come su 100 metri lineari di tubo si possono manifestare corrosioni sul 15/20% dello stesso. Oggi un tubo preisolato di nuova generazione garantisce una sua durata per almeno 30 anni, anche se, ottimisticamente, è possibile ipotizzare che non si verifichino guasti per una quarantina di anni. «Il problema di fondo è che non esiste letteratura tecnica su teleriscaldamenti quarantennali perché il nostro è il più vecchio d'Italia» continuano da A2A. «dunque rappresentiamo un laboratorio tecnico su questo fronte». Tra i problemi rientra anche la necessità di connettere i tubi

ad ottobre, al pari di quelli di via Corsica, mentre l'intera tratta (via Somalia) finirà solo nel 2014.

Roberto Maneri

nuovi ai vecchi, in specie sul fronte dei giunti di dilatazione con rinnovata tecnologia legata al pretensionamento dei tubi per compensarne l'allungamento. Anche in questo caso si pre-

feriscono tubazioni in ferro più duttili che prestazionali per assecondare i micromovimenti dell'impianto.

Ora, secondo le progettazioni, i lavori in corso in via Canipari finiranno

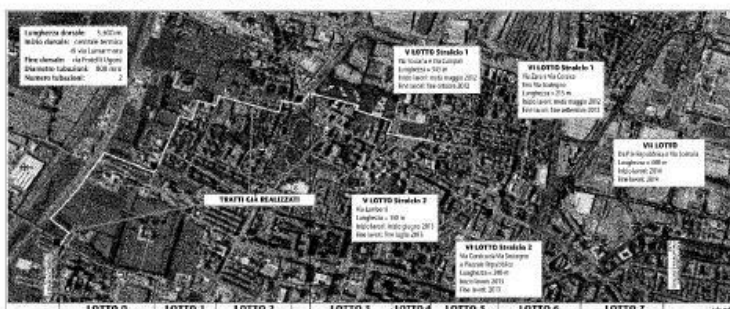
MANUTENZIONE

L'impianto chiede interventi sui guasti e interi rimpiazzi dei tubi

LA LUNGHEZZA

La rete ha un'estensione di 1.200 km tra mandata e ritorno

GLI INTERVENTI SULLA DORSALE DEL TELERISCALDAMENTO



TANTE LE SEGNALAZIONI

Fughe di vapore, la città «sbuffa»



«Oltre alla fonte a Mompiano ora abbiamo anche le terme». È di questo tenore una delle lettere giunte in redazione in questi giorni, citando le fughe di vapore che da qualche giorno si notano in alcuni punti della città.

A Mompiano, dal 10 dicembre sino al 16 gennaio, nella zona del Capolinea della 1, in via Montedenno, il vapore si è insinuato nella rete dell'acqua piovana e da lì ha risalito le canali delle case limitrofe, sino a portarle a temperature superiori ai 50°C. Qualche lettore chiede addirittura perché nelle immagini trasmesse da Teletutto in occasione della parata degli Alpini del weekend scorso si è potuto assistere ad alcune caditoie stradali “fumanti” di vapore da teleriscaldamento.

Medesimo discorso vale per via Oberdan: sotto una lamiera di grosso spessore una cella del teleriscaldamento fuma da tempo, a dimostrazione di una perdita in fase di contenimento. Al quadro si aggiunge l'evidente perdita in una rotatoria di via Orzinuovi, dove ieri i tecnici erano al lavoro in una fumarola di grandi dimensioni tanto da allarmare più di un passante.

«I lavori di manutenzione di A2A - rispondono i tecnici dell'azienda - tengono conto di una calendarizzazione basata sulle priorità di intervento: in realtà il danno maggiore non è la fuga di vapore acqueo, ma la perdita di acqua che in genere è più copiosa e quindi crea disservizio. Il vapore ha poi il problema di imporre la necessità di stabilire la provenienza della fuga, con lavori di scavo o di accesso ai tunnel protetti, in condizioni difficili». Da qui, secondo i tecnici, la motivazione del mettere in scaletta gli interventi sulla scorta di priorità: «Paradossalmente e socialmente - aggiungono - costa meno la perdita temporanea che non l'intervento per limitarla. Questo in termini di danni e disagi al quartiere».

Per «leggere» i valori energetici di dispersione si è fatto uso anche di una termocamera: dalle immagini si leggono temperature di caditoie nell'ordine degli 80°C, tubi di gronda a 50°C e strade con ampie tracce di dispersione dai condotti interrati. «Abbiamo in manutenzione una rete di oltre 1200 chilometri (600 per mandata e ritorno) e le perdite restano fisiologiche. Interventiamo dove la situazione lo consente senza interrompere il servizio. Diversamente si attende la stagione adeguata, cercando di limitare la perdita», concludono da A2A.

Roberto Manieri

Piano industriale 2013-2015 → Evoluzione di medio/lungo MOL per filiera e futuri sviluppi

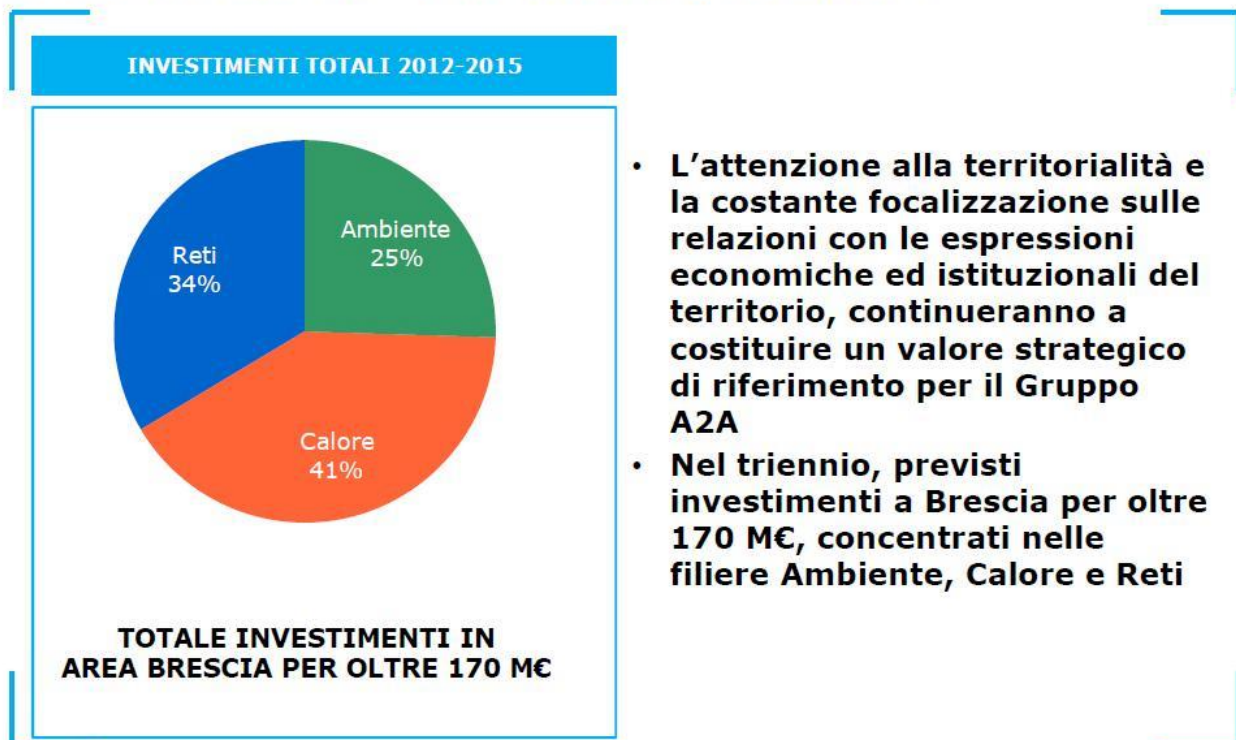
M€	2012F	2015E	INVESTIMENTI DI MEDIO/LUNGO TERMINE		
			DESCRIZIONE	IMPORTI PRELIMINARI	DI CUI NEL PIANO 2013-15
ENERGIA ⁽¹⁾	506	652	<ul style="list-style-type: none"> Sostituzione della capacità installata a carbone (oggi ~1.000 MW) a bassa efficienza con nuova capacità (~300 MW) ad alta efficienza con co-combustione carbone/biomasse 	<ul style="list-style-type: none"> Investim. totali ~400 M€ MOL a regime (2020) ~70 M€/anno 	Investimenti ~ 30 M€
AMBIENTE ⁽²⁾	225	284			
CALORE	72	93	<ul style="list-style-type: none"> Due nuovi impianti di smaltimento rifiuti (Termovalorizzatori di, rispettivamente, ~600 e ~200-250 kton/anno) e alcuni impianti di trattamento di dimensioni medio/piccole 	<ul style="list-style-type: none"> Investim. totali ~600 M€ MOL a regime (2019) ~150 M€ 	Investimenti ~ 160 M€
RETI	268	287			
CORPORATE & SERVIZI	-14	-6	<ul style="list-style-type: none"> Grande sviluppo della rete di teleriscaldamento nell'area metropolitana di Milano Fornitura di calore dall'impianto di Cassano (30km a est di Milano) ricoverito a cogenerazione Necessità di una revisione del sistema dei certificati bianchi come pre-condizione per l'investimento 	<ul style="list-style-type: none"> Investim. totali ~500 M€ MOL a regime (2025) ~75 M€ 	Investimenti ~ 100 M€
EDIPOWER CONSOLID. ANNO PIENO	-75				
WASTE NON RICORRENTI (CIP6)	+49	+1			
TOTALE	1.030	1.310			



(1) 2012F Includo contributo Edipower per anno intero
 (2) 2012F e 2015 escluso l'effetto della scadenza delle CIP6

This information was prepared by A2A and it is not to be relied on by any 3rd party without A2A's prior written consent.

Focus area Brescia – Investimenti in arco piano



This information was prepared by A2A and it is not to be relied on by any 3rd party without A2A's prior written consent.