Sintesi della proposta.
La lotta per l'aria e l'energia pulita, contro l'opzione nucleare, deve avvenire attraverso l'attivazione di misure concrete. Gli slogan non bastano. Misure anche locali, in ogni città.
Le misure concrete sono quelle che, dati alla mano, indicano la possibilità e la convenienza economica (oltre che ambientale e sanitaria) di percorrere scelte energetiche sempre più sganciate dal ricorso ai combustibili fossili, e sempre più orientate verso le fonti rinnovabili.
Quella che segue è una proposta semplice: avviare a Milano una progressiva riconversione al fotovoltaico degli edifici pubblici, cominciando da quelli di proprietà comunale dedicati all'attività scolastica (nidi, materne, elementari e medie) che può essere avviata e co-finanziata con A2A, oppure gestita con procedura di gara da una struttura del Comune di Milano dedicata alla sostenibilità energetica.
La scelta di cominciare da qui è data dai numeri: enormi i costi sopportati dall'amministrazione comunale per l'approvvigionamento energetico di questi edifici per la sola quota di riscaldamento (sono esclusi i costi dell'energia elettrica!). Quanto spende il Comune di Milano per riscaldare le proprie circa 550 scuole, equivale al consumo/anno di energia di circa 200.000 abitanti!

Legenda
kW: il Kilowatt è un'unità di misura della **potenza** adottata a livello internazionale, equivalente a 1000 watt.
kWh: Kilowattora: è un'unità di misura **dell'energia prodotta**

Per l'autorità di Gestione Servizi Elettrici, sulla base degli standard UE,
un impianto fotovoltaico da 1 kW di picco produce mediamente:
- al Nord Italia - c.a. **1150** kWh/anno
- al Centro Italia - c.a. **1300** kWh/anno
- al Sud Italia - c.a. **1500** kWh/anno

Consumo scuole del Comune di Milano

14.000.000 m3 di metano pari a 112.000.000 kWh (1m3 di metano = 8 kWh)
4.250.000 lt. di gasolio pari a 42.500.000 kWh (1 lt. di gasolio = 10 kWh)

per un totale di 154.500.000 kWh di energia prodotta e consumata all'anno per il riscaldamento delle scuole comunali milanesi.
E' una cifra enorme: se si calcola che il consumo medio di energia per famiglia in Italia è valutato attorno a 3000 kWh/anno, con l'energia consumata per le scuole milanesi si garantirebbero i consumi domestici annui per oltre 50.000 famiglie (circa 200.000 persone).

Dai combustibili fossili al fotovoltaico: quanto spazio occorre per installare impianti fotovoltaici in grado di produrre la stessa quantità di energia?

Se al Nord la potenza di 1 kW installabile ogni 7 mq produce 1.150 kWh allora
154.500.000 kWh consumate : 1.150 kWh producibili = 134.350 kW di potenza da installare

Per cui 134.350 kW da installare x 7 mq = 940.450 mq superficie necessaria di pannelli fotovoltaici per produrre l'energia consumata dalle scuole milanesi.

La superficie piana in pianta delle scuole comunali milanesi (nidi, materne, primaria, secondaria di primo grado) è di circa 700.000 mq; questo dato si riferisce alla sola superficie piana, che consente – per estensione di superficie e spazi disponibili – l'installazione di più serie di superfici fotovoltaiche inclinate per una superficie complessiva superiore a quella del tetto della scuola.
Quindi, esistono spazi e dimensioni del patrimonio edilizio scolastico comunale in grado di consentire l'installazione della superficie fotovoltaica necessaria a produrre i kWh/anno equivalenti di gasolio e metano (senza contare ulteriori benefici derivanti dall'efficientamento energetico degli edifici).

La convenienza in termini ambientali, sociali e sanitari.

1 kWh di elettricità = 443 gr CO_2 emessa

quindi nel 2006/2007 per riscaldare le scuole sono state emesse
154.500.000 kWh x 443 gr CO_2 = 68,5 tonnellate CO_2 emessa

Avremmo ogni anno nella sola Milano, con la riconversione a fotovoltaico dei soli edifici scolastici comunali, una riduzione annua di <u>68,5 tonnellate di CO_2</u> emessa nell'atmosfera (effetto serra, Kyoto).

A questo si aggiungerebbe una forte riduzione di micropolveri nell'atmosfera durante la stagione di maggiore stagnazione di veleni nell'aria.

La convenienza in termini economici.

Il costo medio standard di 1 kWh di energia prodotta è pari a 0,24 euro.

Per cui attualmente il Comune di Milano spende, per il solo riscaldamento degli edifici scolastici comunali:
154.500.000 kWh consumate x 0,24 € (costo medio di 1 kWh di energia prodotta) = 37.080.000 € annuo solo per il combustile fossile, senza contare la manutenzione degli impianti, la sostituzione delle caldaie, ecc.

Il costo finale per installare i pannelli fotovoltaici è di circa 800 € al mq

Ci sono poi gli incentivi statali che ammortizzano le spese e che arrivano circa a dimezzare l'onere dell'investimento iniziale.
Inoltre, la convenienza per il Comune sarebbe ancora maggiore perché nei calcoli che abbiamo fatto sono esclusi i costi dell'energia elettrica (abbiamo solo i dati dei combustibili fossili per riscaldamento): energia che verrebbe prodotta ed erogata direttamente attraverso l'impianto fotovoltaico.

Ecco la tabella Incentivi statali del GSE 2011 su impianti standard.

Intervallo di potenza	Impianti entrati in esercizio dal 31-12-2010 al 30-04-2011		Impianti entrati in esercizio dal 30-04--2010 al 31-08-2011		Impianti entrati in esercizio dal 31-08-2010 al 31-12-2011	
	Impianto su edificio	Altro impianto FV	Impianto su edificio	Altro impianto FV	Impianto su edificio	Altro impianto FV
kW	€ / kW					
1 - 3	0.402	0.362	0.391	0.347	0.380	0.333
3 - 20	0.377	0.339	0.360	0.322	0.342	0.304
20 - 200	0.358	0.321	0.341	0.309	0.323	0.285
200 - 1.000	0.355	0.314	0.335	0.303	0.314	0.266
1.000-5.000	0.351	0.313	0.327	0289	0302	0264
> 5.000	0.333	0.297	0.311	0.275	0.287	0.251

Abbiamo però come detto sopra la nuova categoria di impianti realizzati con caratteristiche innovative, che vengono "premiati" come segue:

Impianti Fotovoltaici Integrati con caratteristiche Innovative		
Intervallo di Potenza		Tariffa Incentivo Corrispondente
Kw		€ / kW
A	1 <P < 20	0.44 €
B	20 < P < 200	0.40 €
C	P < 200	0.37 €

E' stata alzata la potenza oggetto degli incentivi, da 1200 MW fino ai 3000 MW, a cui si aggiungono 200 MW per impianti fotovoltaici a concentrazione, ossia quegli impianti che usano specchi o lenti per indirizzare molta "luce" su una superficie ridotta ricoperta di celle fotovoltaiche ad alta efficienza; e infine 300 MW per gli impianti denominati "ad alta integrazione architettonica", come visto sopra, ossia con caratteristiche tecnico-tecnologiche innovative.

Enrico Fedrighini
Consigliere comunale di Milano
Capogruppo Verdi Ecologisti per Milano
www.enricofedrighini.it