



LEGAMBIENTE

CittàClima2010

Le città alla sfida dei cambiamenti climatici

**Il ruolo dei Comuni verso gli obiettivi europei al 2020 e
gli impegni del Patto dei Sindaci.**

Rapporto di Legambiente, in collaborazione con l'Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Milano, 17 Marzo 2010

Premessa

La sfida dei cambiamenti climatici e della sostenibilità

Sono moltissime le città europee che hanno firmato il Patto dei Sindaci, impegnandosi così a superare l'obiettivo del 20-20 sancito dall'Unione europea con l'approvazione nel 2009 del pacchetto energia e clima. Solo in Italia si contano almeno 300 tra Comuni e Province che si sono messe in moto aderendo al Patto e accettando di presentare entro un anno un proprio "piano per il clima" con l'impegno ad aggiornarlo di anno in anno. Con questo Rapporto, elaborato in collaborazione con l'Istituto di ricerche Ambiente Italia, Legambiente intende dare il suo contributo ai Comuni che vogliono intraprendere questa direzione di marcia. Un obiettivo duplice che parte dall'analisi delle politiche attualmente messe in atto dalle medie e grandi città italiane per poi indicare le grandi opportunità di intervento di qui al 2020.

La fotografia della situazione attuale è data, nella prima parte di questo rapporto, dall'**Indice Città Clima**, una classifica che mette a confronto le politiche energetiche dei 103 capoluoghi di provincia italiani e che, accanto ad alcune punte di eccellenza, restituisce una situazione di generale ritardo. Dai Trasporti alle Rinnovabili, ai Consumi di energia, la graduatoria di Legambiente prende in esame i parametri dei settori chiave su cui le amministrazioni cittadine possono intervenire ma, anche a causa della scarsità di dati e in molti casi della poca attenzione riservata ai temi energetici a livello locale, non può che essere un primo tentativo. Con l'allargamento dei Comuni aderenti al Patto, l'elaborazione dei Piani di azione e soprattutto il monitoraggio delle emissioni di CO₂ queste elaborazioni nei prossimi anni potranno diventare finalmente complete.

Allo scenario 2020 di riduzione dei consumi energetici e di taglio delle emissioni di CO₂ è invece dedicato il secondo capitolo: "**Le città chiave del futuro**", che dall'efficienza al verde, analizza la potenzialità di ogni singola area di intervento, dedicando ad ognuna una specifiche scheda. Nel Rapporto si sviluppano in particolare due scenari di intervento possibili per un comune medio italiano: uno **scenario A** in cui il comune si limita ad applicare la normativa vigente e uno **scenario B** dove l'amministrazione locale svolge un ruolo più attivo, adottando politiche e misure più vincolanti in tutti e 6 i settori chiave per la lotta ai cambiamenti climatici. L'aspetto interessante è che se solo si rispettassero le normative vigenti (per esempio nell'efficienza energetica) i comuni potrebbero ottenere riduzioni non trascurabili. Le potenzialità sono ancora maggiori però se le amministrazioni locali si impegnano a spingere verso l'innovazione, con attente politiche nei diversi settori. Nulla di rivoluzionario per intenderci; parliamo di tecnologie disponibili sul mercato e di pratiche di intervento ampiamente diffuse anche in Italia, come mostrano le buone pratiche indicate alla fine di ogni scheda. **Nei prossimi dieci anni l'adozione di una strategia urbana sul clima consentirebbe una riduzione delle emissioni di CO₂ superiore al 25%.**

In Italia è facile comprendere la dimensione di questo contributo considerando che **2/3 degli spostamenti delle persone avviene nelle aree urbane e che oltre il 40% dei consumi energetici proviene dagli usi civili**. Al contrario di quanto spesso si crede però, il cambiamento necessario per affrontare uno scenario tanto impegnativo è innanzi tutto culturale. E' fondamentale che le amministrazioni locali comunichino ai cittadini come questo scenario possa rendere le aree urbane in cui viviamo non solo più sostenibili dal punto di vista ambientale ma anche più moderne e vivibili, e con migliori opportunità di rilancio. Soprattutto è importante spiegare quanto un paese come l'Italia - in cui l'articolazione dei centri urbani e la forza delle piccole e medie imprese sono caratteristiche peculiari - abbia tutto da guadagnare da una prospettiva in cui si realizzano minori consumi energetici e quindi più basse importazioni di combustibili fossili, e quanto sia forte allo stesso tempo, l'interesse del sistema imprenditoriale a un modello di generazione distribuita che migliora l'efficienza degli impianti e integra ovunque possibile le fonti rinnovabili.

Minori consumi, riduzione dell'inquinamento, innovazione, sostegno alla competitività e creazione di nuovi posti di lavoro... **Lo scenario città clima potrebbe produrre una serie di effetti positivi,**

incidendo a cascata su aspetti cruciali delle politiche urbane a cominciare da quelli economici, sanitari e sociali. Non bisogna però nascondere le difficoltà. Per incamminarsi su questa strada non bastano infatti gli slogan ma occorre avere chiare le sfide più significative che le città devono assumere.

La prima è quella di far diventare **l'edilizia un grande cantiere di innovazione.** In questo serve visione politica e coraggio nelle decisioni. Visione perché occorre guardare lontano, fissare i più ambiziosi obiettivi energetici per ripensare il modo di costruire e di gestire gli edifici se si vuole veramente portare nel XXI secolo un settore che, soprattutto in Italia, guarda a questi temi come marginali e quasi sempre in termini di incentivi fiscali o volumetrici. Coraggio perché queste scelte incontrano spesso una fortissima opposizione da parte di chi non vuole cambiare il proprio modo di progettare, costruire o gestire manufatti. Se vogliamo ridurre significativamente i consumi energetici e le emissioni di CO₂ occorre realizzare case e quartieri in cui si viva bene, che non hanno bisogno di condizionatori d'estate e che consumano meno energia per il riscaldamento d'inverno, grazie ai migliori sistemi di isolamento e a soluzioni progettuali capaci di valorizzare i naturali contributi del sole, dei venti, delle ombre, dei corsi d'acqua. Non stiamo parlando di un salto tecnologico nel buio. Questo tipo di provvedimenti è già in vigore in oltre 500 Comuni italiani che hanno ridefinito i propri regolamenti edilizi assumendo la sfida dell'innovazione energetica come fotografato da un recente rapporto di Cresme e Legambiente.

Un seconda sfida sta nello spingere nelle città politiche capaci di rendere finalmente competitivo il **trasporto pubblico** e di favorire negli spostamenti urbani e di quartiere la mobilità pedonale e ciclabile. Non esistono altre ricette per la costante crescita del traffico e dell'inquinamento urbano se non quella di lavorare nella direzione di migliorare l'accessibilità ai nodi della domanda urbana attraverso il trasporto su ferro e di facilitare le forme di mobilità alternative alla gomma. Anche in questo caso occorre combattere resistenze fortissime anche per arrivare a riprogettare interi quartieri pensati e costruiti per uno spostamento esclusivamente automobilistico. Accanto a queste sfide ci sono poi quelle altrettanto fondamentali che riguardano la produzione e la gestione dei rifiuti, la riduzione dei consumi energetici, la diffusione delle rinnovabili e la spinta verso il decentramento energetico.

Con l'adozione di strategie complessive le amministrazioni locali hanno la possibilità di ottenere risultati realmente significativi nella riduzione dei gas climalternati. In ballo del resto ci sono gli **impatti che il clima in costante mutamento può avere sulla qualità della vita in città.**

Già negli ultimi 15 anni le aree urbane italiane hanno visto un aumento delle temperature di circa un grado superiore alla media nazionale, con differenze di temperature che possono arrivare fino a 4-5 gradi tra aree edificate e libere. Le ragioni vanno individuate nel cemento e nell'asfalto, che catturano le radiazioni solari e bloccano la traspirazione dei suoli, ma anche nel traffico e nel calore generati dagli impianti di riscaldamento e di climatizzazione. Ripensare le città significa perciò intraprendere con decisione la sostenibilità energetica e allo stesso tempo prevenire gli effetti del surriscaldamento; ridurre l'impatto sull'ambiente anche per essere in grado di affrontare un futuro in cui si prospettano condizioni climatiche diverse e una minore disponibilità di risorse.

Indice

1. L'indice Città Clima 2010: le città italiane più impegnate sul fronte della lotta ai cambiamenti climatici

1.1 L'indice Città Clima	p.5
1.2 Le classifiche per settore: i Trasporti	p.6
1.3 Le classifiche per settore: le Rinnovabili	p.7
1.4 Le classifiche per settore: i Consumi elettrici	p.8
1.5 Le classifiche per settore: i Consumi di carburante.....	p.8
1.6 Le classifiche per settore: il Teleriscaldamento.....	p.10

2 Le città chiave del futuro

2.1 Lo scenario 2020.....	p.11
2.2 Gli scenari di settore: l'Edilizia.....	p.13
2.3 Gli scenari di settore: i Trasporti.....	p.16
2.4 Gli scenari di settore: le Rinnovabili.....	p.19
2.5 Gli scenari di settore: i Consumi elettrici domestici.....	p.21
2.6 Gli scenari di settore: i Rifiuti.....	p.23
2.7 Gli scenari di settore: Le grandi Utenze.....	p.25
2.8 Gli scenari di settore: il Verde.....	p.27

1. L'indice Città Clima 2010

Elaborato da Legambiente in collaborazione con l'istituto di ricerca Ambiente Italia, l'**indice città-clima** tiene conto dei principali ambiti su cui le aree urbane possono intervenire nella lotta ai cambiamenti climatici: i **trasporti**, l'**efficienza energetica**, le **rinnovabili** sia per i fabbisogni elettrici che per quelli di calore e poi la gestione dei **rifiuti** e le **aree verdi**. Per ognuno di questi ambiti sono stati presi uno o più parametri di riferimento che vanno dalla diffusione dei pannelli fotovoltaici ai consumi di carburante per abitante; dai consumi elettrici ai metri quadri di pannelli solari installati in ogni comune. Il quadro che emerge è quello di un profondo divario tra alcune regioni del nord, che hanno intrapreso strategie complessive in favore della sostenibilità, e le molte aree del sud che vantano grandi potenzialità ma che nella stragrande maggioranza dei casi sono carenti dal punto di vista delle politiche e di una pianificazione ambientale.

Città Clima 2010: la classifica generale

n.	città	punteggio	n.	città	punteggio	n.	città	punteggio
1	Brescia	0,65	35	Foggia	0,40	69	Caltanissetta	0,30
2	Verona	0,57	36	Matera	0,40	70	Massa	0,30
3	Genova	0,56	37	Lecce	0,39	71	Isernia	0,29
4	Chieti	0,56	38	Benevento	0,39	72	Lucca	0,29
5	Mantova	0,55	39	Asti	0,39	73	Pisa	0,29
6	Varese	0,55	40	Udine	0,39	74	Frosinone	0,28
7	Bergamo	0,54	41	Rieti	0,39	75	Modena	0,28
8	Ferrara	0,54	42	Crotone	0,39	76	Padova	0,28
9	Cremona	0,51	43	Treviso	0,39	77	Arezzo	0,28
10	Ascoli	0,51	44	Savona	0,39	78	Imperia	0,28
11	Gorizia	0,50	45	Trieste	0,38	79	Trapani	0,27
12	Bolzano	0,50	46	Siena	0,38	80	Caserta	0,26
13	Avellino	0,49	47	Perugia	0,38	81	Livorno	0,26
14	Pavia	0,49	48	Vicenza	0,38	82	Pesaro	0,25
15	La Spezia	0,48	49	Napoli	0,38	83	Cagliari	0,25
16	Lodi	0,48	50	Cuneo	0,38	84	Taranto	0,24
17	Terni	0,48	51	Venezia	0,37	85	Vibo Valentia	0,24
18	Campobasso	0,47	52	Alessandria	0,37	86	Rimini	0,22
19	Lecco	0,47	53	Rovigo	0,36	87	Bari	0,22
20	Milano	0,46	54	Ravenna	0,35	88	L'Aquila	0,21
21	Roma	0,45	55	Brindisi	0,35	89	Viterbo	0,20
22	Verbania	0,45	56	Sondrio	0,35	90	Pistoia	0,20
23	Belluno	0,45	57	Pordenone	0,35	91	Ragusa	0,20
24	Trento	0,45	58	Macerata	0,35	92	Catania	0,19
25	Ancona	0,44	59	Reggio Emilia	0,34	93	Reggio Calabria	0,18
26	Salerno	0,44	60	Novara	0,34	94	Latina	0,18
27	Torino	0,44	61	Biella	0,33	95	Oristano	0,17
28	Parma	0,43	62	Aosta	0,32	96	Nuoro	0,16
29	Bologna	0,43	63	Catanzaro	0,32	97	Sassari	0,15
30	Prato	0,42	64	Forlì	0,32	98	Grosseto	0,14
31	Cosenza	0,41	65	Piacenza	0,31	99	Agrigento	0,00
32	Pescara	0,41	66	Potenza	0,31	100	Como	0,00
33	Firenze	0,41	67	Palermo	0,30	101	Enna	0,00
34	Vercelli	0,40	68	Teramo	0,30	102	Messina	0,00
						103	Siracusa	0,00

Per il 2010 è **Brescia** la città che vanta il migliore rendimento nella classifica delle città maggiormente impegnate sul fronte del clima in Italia. Con i suoi 189 mila abitanti, la città lombarda si stacca di misura rispetto alla media delle altre città italiane e questo grazie ai buoni risultati sul fronte delle rinnovabili, su quello del trasporto pubblico e sullo sviluppo del teleriscaldamento. In tutti questi settori Brescia ha ottenuto il massimo del punteggio. Alle spalle di Brescia, nell'indice generale clima città seguono Verona, Genova e Chieti tutte con buoni risultati rispetto alla media italiana sia sul fronte dei trasporti che su quello delle rinnovabili.

A dominare la classifica è comunque il nord e soprattutto la Lombardia le cui città, con la sola eccezione di Como, si piazzano tutte nelle prime 20 posizioni. Fanalino di coda è invece nel complesso il sud Italia, con la presenza di alcune importanti città del centro, tra cui Viterbo, Latina e Grosseto e con alcune rilevanti eccezioni. La prima realtà del sud tra le città più impegnate sul fronte del cambiamento climatico è Avellino al 13° posto della classifica seguita da Campobasso in 18° posizione e da Salerno al 26° posto.

1.2 Le classifiche per settore: Trasporti

Lo sviluppo di una rete affidabile e diffusa per il trasporto pubblico urbano è uno dei fattori che più può incidere sulla sostenibilità ambientale delle città, con effetti virtuosi sulla diminuzione dell'uso di automobili private, del traffico e naturalmente dell'inquinamento atmosferico. Dalla realizzazione di nuove linee tranviarie e metropolitane all'aumento dei mezzi pubblici in circolazione, alla predisposizione di corsie preferenziali, sono molte le politiche che possono incidere sul miglioramento del trasporto pubblico urbano.

Trasporto pubblico: le città più virtuose

posizione	città	abitanti	n. viaggi per abitante all'anno	punteggio
1	Venezia	268993	620,5	100,0
2	Roma	2718768	536,6	100,0
3	Trieste	205356	313,9	100,0
4	Genova	610887	263,8	100,0
5	Siena	53881	208,9	100,0
6	Trento	112637	183,5	100,0
7	Brescia	189742	168,9	100,0
8	Parma	178718	165,4	100,0
9	Pavia	70207	117,9	100,0
10	Rieti	47617	93,7	100,0

Nell'indice città clima il primato sul fronte del trasporto pubblico spetta a Venezia, con 620,5 viaggi all'anno per abitante, seguita da Roma con 536 viaggi, Trieste e Genova. La presenza di 6 tra le più grandi città italiane nei primi dieci posti conferma il ruolo propulsore delle aree urbane con maggiore estensione e più densamente popolate. Nonostante le prime dieci città ottengono tutte punteggio pieno il divario delle città italiane rispetto ad altre esperienze europee rimane molto ampio

Trasporto pubblico: le città meno virtuose

posizione	città	abitanti	n. passeggeri per abitante	punteggio
94	Lecce	94178	16,6	0,0
95	Brindisi	89979	15,2	0,0
96	Latina	115490	8,2	0,0
97	Sondrio	22214	5,0	0,0
98	Crotone	60936	1,8	0,0

99	Vibo Valentia	33669	1,8	0,0
100	Caserta	78703	0,0	0,0
101	Como	83175	0,0	0,0
102	Messina	243997	0,0	0,0
103	Siracusa	123595	0,0	0,0

Tra le ultime in classifica spiccano le realtà di Latina che con i suoi 115 mila abitanti riesce a garantire solo 8,2 viaggi per abitante all'anno e quella di Messina.

1.3 Le classifiche per settore: Rinnovabili

Il territorio italiano ha enormi potenzialità di sfruttamento delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e calore. Nell'attuale fase di poderoso sviluppo delle energie pulite, le città possono svolgere un ruolo fondamentale. A differenza dei sistemi tradizionali, lo sfruttamento delle risorse naturali come sole, vento, biomasse e geotermia permette infatti una produzione diffusa e decentrata restituendo alle aree urbane ampi spazi per diventare protagonisti della rivoluzione energetica necessaria alla lotta ai cambiamenti climatici.

La classifica delle città rinnovabili valuta il peso ponderato della produzione di elettricità da energie pulite considerando il consumo elettrico di ogni comune. Nella classifica spiccano alcune realtà affermate del nord Italia come Sondrio, Bolzano e Aosta, ma anche l'emergere di città del sud e in primo luogo di Agrigento e Lecce che negli ultimi anni si sta affermando come un polo per lo sviluppo delle rinnovabili a cominciare dal solare e dall'eolico.

Rinnovabili: le città più virtuose

posizione	città	% elettricità da rinnovabili	punteggio
1	Sondrio	3770,59	100,0
2	Bolzano	861,66	100,0
3	Aosta	623,58	100,0
4	Brescia	391,96	100,0
5	Chieti	219,68	100,0
6	Crotone	204,09	100,0
7	Agrigento	196,89	100,0
8	Ascoli Piceno	187,67	100,0
9	Genova	138,00	100,0
10	Lecce	115,42	100,0

Tra le 10 realtà meno virtuose spicca il macroscopico ritardo di ben 6 capoluoghi di regione: Trieste, Venezia, Campobasso, Palermo, Firenze e Napoli tutte con indici inferiori o pari allo zero.

Rinnovabili: le città meno virtuose

posizione	città	% elettricità da rinnovabili	punteggio
94	Trieste	0,14	0,1
95	La Spezia	0,13	0,1
96	Biella	0,13	0,1
97	Venezia	0,13	0,1
98	Catania	0,11	0,1
99	Campobasso	0,10	0,1
100	Messina	0,09	0,1
101	Palermo	0,06	0,1
102	Firenze	0,05	0,0
103	Napoli	0,05	0,0

1.4 Le classifiche per settore: Consumi elettrici procapite

I dati sui consumi elettrici domestici sono quelli dal censimento dell'Istat. La classifica evidenzia un notevole divario tra i valori più bassi, inferiori ai 1000 Kw/h per abitante e i valori più alti delle ultime dieci città, tutte con valori superiori ai 1300 Kw/h per abitante. La media ponderata dei capoluoghi italiani si attesta attorno a i 1200 Kw/h pro capite.

Consumi elettrici domestici: le prime 10 città

Posizione	città	consumi elettrici domestici pro capite (kWh/ab) ISTAT	punteggio
1	Matera	874	100,0
2	Campobasso	930	96,6
3	Foggia	971	87,9
4	Trento	972	87,6
5	Avellino	974	87,2
6	Benevento	983	85,3
7	Potenza	986	84,5
8	Terni	992	83,2
9	Gorizia	995	82,7
10	Isernia	995	82,7

Tra i consumi massimi si segnalano Cagliari, che si attesta a 1550 Kwh/ab e Sassari a 1480 Kwh/ab. All'estremo opposto della classifica si trovano i comuni di Matera e Campobasso.

Consumi elettrici domestici: le ultime 10 città

Posizione	città	consumi elettrici domestici pro capite (kWh/ab) ISTAT	punteggio
93	Agrigento	1317	13,1
94	Ferrara	1317	13,1
95	Mantova	1328	10,8
96	Aosta	1339	8,3
97	Catania	1351	5,9
98	Bolzano	1488	0,0
99	Cagliari	1549	0,0
100	Pisa	1382	0,0
101	Reggio Calabria	1411	0,0
102	Roma	1381	0,0
103	Sassari	1480	0,0

1.5 Le classifiche per settore: Consumi di carburante

La classifica si basa su dati forniti dal Bollettino petrolifero e riguardanti la vendita di combustibili all'interno delle aree urbane. Delle 103 città analizzate i minori consumi si registrano a Palermo Trieste, Enna, La Spezia e Napoli, tutte al di sotto dei 300 chili di petrolio equivalente per abitante all'anno. Da notare che il consumo di carburante non è solo legato al numero di chilometri percorsi ogni anno ma anche dalle caratteristiche del parco veicolare di ogni città.

Consumi di carburante pro capite: le prime 10 città

Posizione	città	carburanti pro capite [kep/ab/a] Bollettino petrolifero	punteggio
1	Palermo	181	100,0
2	Trieste	234	100,0
3	Enna	241	100,0
4	La Spezia	274	100,0
5	Napoli	274	100,0
6	Firenze	291	100,0
7	Foggia	309	94,8
8	Agrigento	336	86,0
9	Messina	341	84,4
10	Pescara	342	83,9

Tra i consumi massimi si segnalano Sassari, Ragusa, Nuoro e Pistoia tutte città con consumi superiori ai 700 Kep/ab/annui.

Consumi di carburante pro capite: le ultime 10 città

Posizione	città	carburanti pro capite [kep/ab/a] Bollettino petrolifero	punteggio
94	Rimini	569	10,1
95	Livorno	585	5,0
96	L'Aquila	586	4,8
97	Grosseto	595	1,8
98	Aosta	601	0,0
99	Cagliari	637	0,0
100	Nuoro	719	0,0
101	Pistoia	708	0,0
102	Ragusa	763	0,0
103	Sassari	767	0,0

1.6 Le classifiche per settore: Solare termico

Siena è la prima realtà italiana per installazione di pannelli solari termici su edifici comunali. Con 11,5 metri quadrati installati ogni 1000 abitanti la città toscana è nettamente in testa rispetto alle media nazionale. Tra i primi 10 posti solo tre amministrazioni del sud: Cosenza, Catania e Lecce.

Solare termico comune: le prime 10 città

Posizione	città	solare termico comune pro capite [mq/1000 ab]	punteggio
1	Siena	11,4	100,0
2	Lodi	7,5	100,0
3	Cosenza	5,5	100,0
4	Forlì	5,4	100,0
5	Catania	4,8	100,0
6	Lecce	3,6	85,6
7	Aosta	3,3	77,1
8	Pavia	2,7	63,7
9	Udine	2,7	62,9
10	Modena	2,6	61,1

Cagliari, Bari e Savona si contendono la maglia nera della città con meno attenzione all'espansione dei collettori solari per gli usi termici. Nelle ultime posizioni anche Milano, Bergamo e Pisa.

Solare termico comune: le ultime 10 città

Posizione	città	solare termico comune pro capite [mq/1000 ab]	punteggio
54	Bergamo	0,2	4,5
55	Ferrara	0,2	3,8
56	Pisa	0,1	3,1
57	Rimini	0,1	1,8
58	Alessandria	0,1	1,8
59	Milano	0,1	1,5
60	Taranto	0,1	1,4
61	Savona	0,0	0,8
62	Bari	0,0	0,5
63	Cagliari	0,0	0,3

1.7 Le classifiche per settore: Teleriscaldamento

Le 206 mila utenze all'impianto di teleriscaldamento di Brescia fanno del capoluogo lombardo la prima realtà italiana nel settore.

Teleriscaldamento: le prime 10 città

Posizione	città	Numero utenze	punteggio
1	Brescia	206607,0	100,0
2	Verona	158578,2	100,0
3	Mantova	97979,6	100,0
4	Cremona	66143,6	100,0
5	Reggio Emilia	62172,4	100,0
6	Torino	41812,2	74,6
7	Ferrara	38449,9	68,6
8	Lodi	29822,7	53,2
9	Parma	23027,7	41,1
10	Bologna	19048,7	34,0

Le città italiane dotate di sistemi di teleriscaldamento sono nel complesso 22.

Teleriscaldamento: le ultime 10 città

Posizione	città	Numero utenze	punteggio
14	Milano	11113,6	19,8
15	Modena	5151,9	9,2
16	Piacenza	3694,3	6,6
17	Genova	3522,9	6,3
18	Rimini	2497,6	4,5
19	Belluno	1076,2	1,9
20	Padova	943,7	1,7
21	Forlì	490,5	0,9
22	Siena	265,2	0,5

2. Le città chiave del futuro

Lo scenario 2020

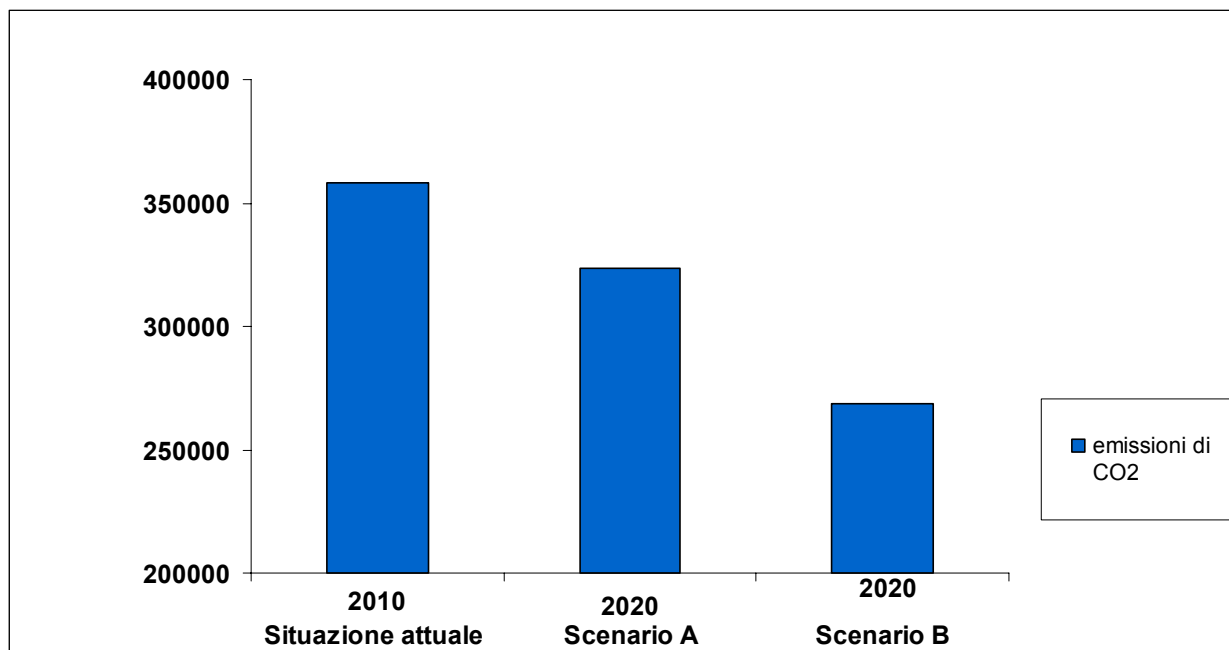
Se l'Italia sta accumulando un notevole ritardo nell'attuazione degli obiettivi di riduzione dei Gas serra e continua a distinguersi per l'adozione di politiche contraddittorie, lo stesso non si può dire di numerose realtà locali. E' spesso al livello locale che grazie alla promozione delle energie rinnovabili, allo sviluppo di piani per la mobilità sostenibile, di politiche per l'efficienza energetica si sono raggiunti anche nel nostro paese sorprendenti risultati. Entro il 2020 il nostro paese è chiamato a obiettivi molto più ambiziosi e al di là delle strategie e politiche che verranno adottate a livello nazionale è ancora una volta è sul locale che è necessario scommettere.

Che azioni può mettere in campo un comune per la lotta ai cambiamenti climatici e quanto può contribuire in termini di riduzione dei gas serra? Per rispondere a queste domande Legambiente in collaborazione con l'istituto Ambiente Italia ha elaborato due scenari possibili per un comune medio italiano: uno **scenario A** in cui il comune si limita ad applicare la normativa vigente e **uno scenario B** dove l'amministrazione locale svolge un ruolo più attivo, adottando politiche e misure più vincolanti in tutti e sei i settori chiave per la lotta ai cambiamenti climatici. Trasporti, efficienza in edilizia, rinnovabili, consumi di elettricità, industrie e aree verdi. Per ognuna di queste aree l'amministrazione locale adotta nello scenario B strumenti innovativi per sfruttare da un lato al meglio la legislazione nazionale e per colmare dall'altro le numerose lacune normative.

Le caratteristiche di partenza del nostro comune sono quelle di una città media italiana: una popolazione di 70000 abitanti, un consumo annuale di energia pari a circa 125 mila tep, abitazioni con basse o bassissime prestazioni energetiche e quasi tutti gli edifici pubblici, tra cui diverse scuole e ospedali, che consumano molta più energia di quanta potrebbero. Nell'insieme il nostro comune tipo produce ogni anno circa 358.000 tonnellate di CO2 all'anno.

Partendo da queste condizioni e puntando sull'adozione di misure più restrittive in tutte le aree prese in esame, il comune riesce a ottenere un taglio netto delle emissioni arrivando a ridurre di oltre il 25 per cento la CO2 inizialmente generata. Un deciso salto di qualità rispetto allo scenario A, dove i cambiamenti sono assai meno incisivi e portano ad una riduzione della CO2 prodotta del 9,6 per cento.

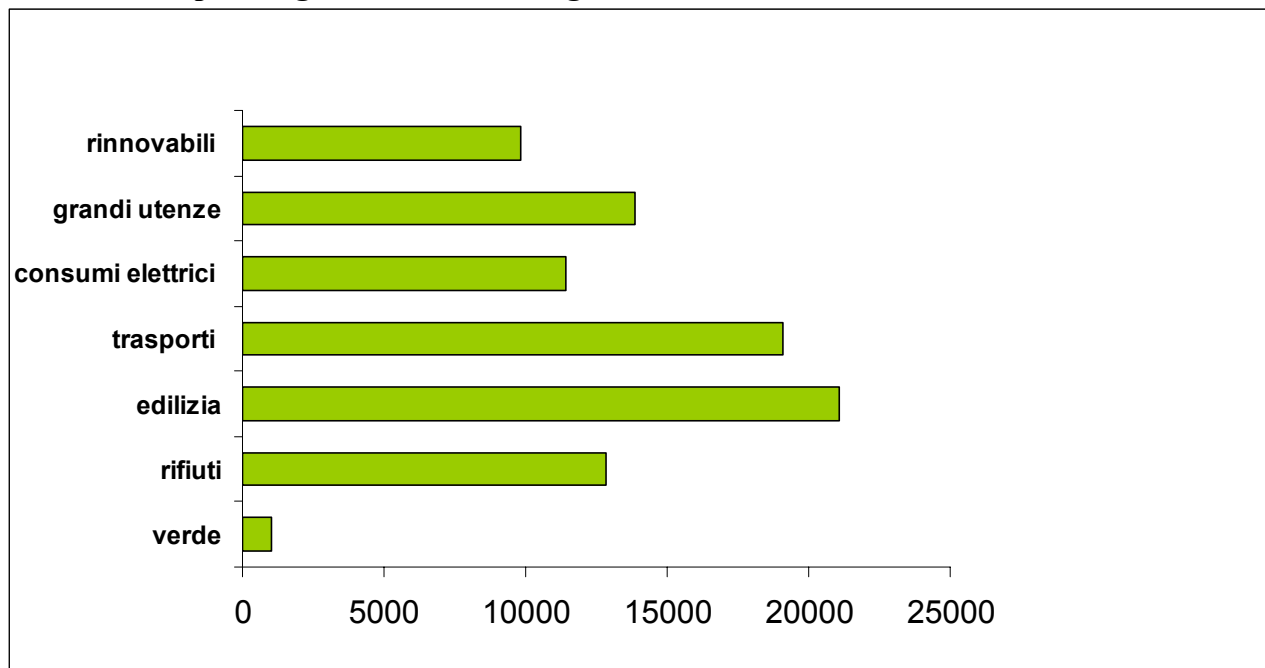
2020: riduzione delle emissioni di CO2 nei due Scenari



Da notare che nello scenario B le azioni messe in atto dall'amministrazione locale riescono ad incrementare di oltre il 60 per cento i risultati ottenibili, in termini di riduzione della CO2, con l'applicazione delle norme vigenti a livello nazionale.

Nei capitoli successivi vengono presentati i risultati degli scenari di riduzione in tutte e sei le aree di intervento. Uno sguardo complessivo permette di evidenziare il contributo degli interventi nelle diverse aree di intervento. Da un raffronto complessivo dei diversi settori risulta evidente il ruolo preponderante di alcune specifiche aree di intervento.

Scenario B: il peso degli interventi nei singoli settori



Nello scenario B le misure adottate nel comune nel settore edilizio e nel settore della mobilità incidono ciascuno per circa il 30 per cento sulla riduzione complessiva della CO2. Gli interventi sulle aree industriali e sulla riduzione dei consumi elettrici domestici contribuiscono per circa il 16 per cento, mentre l'apporto delle rinnovabili è pari al 5 per cento.

Per tutti i settori sono stati valutati esclusivamente i risultati conseguibili grazie e strumenti attualmente in dotazione alle amministrazioni locali. Dalla crescita di elettrodomestici di classe A++ e A+, all'espansione del solare fotovoltaico, al rafforzamento del trasporto pubblico, ai risparmi in edilizia, tutte le misure valutate all'interno dello scenario più ambizioso sono in realtà soluzioni già sperimentate e adottate con successo a livello locale anche in Italia. Le buone pratiche non mancano come mostrano anche gli esempi illustrati nei capitoli successivi.

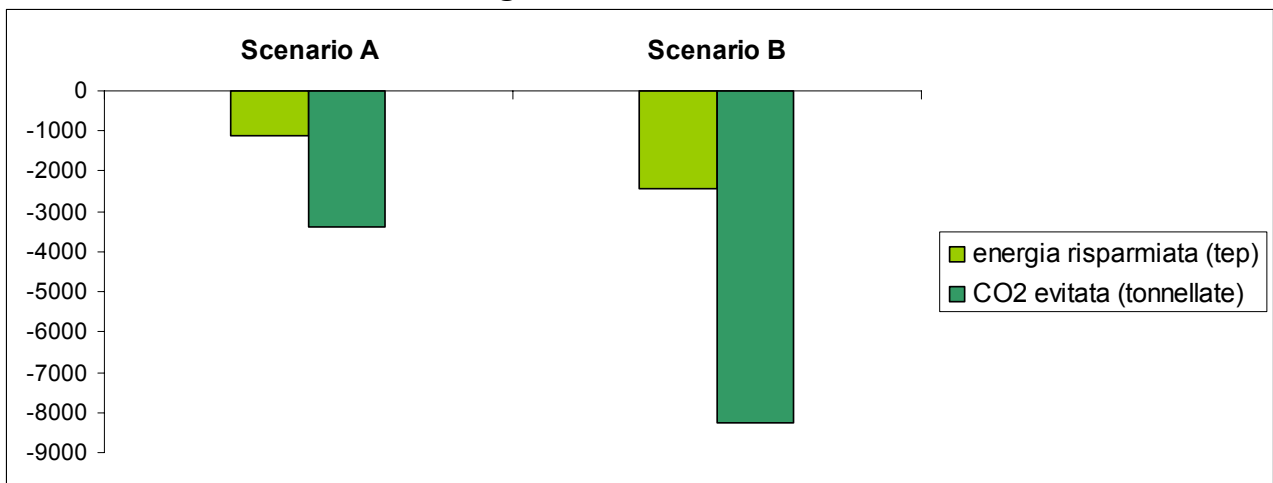
Uno scenario ampiamente realizzabile dunque che se da un lato permette di anticipare a livello locale politiche estendibili su scala nazionale, dall'altro può garantire risultati ancora più ambiziosi nel momento in cui anche a livello nazionale verranno adottati obiettivi più ambiziosi e vincoli più stringenti.

Edilizia: interventi sul patrimonio esistente

Gli edifici esistenti sono spesso degli autentici colabrodo dal punto di vista energetico e comportano elevati consumi sia per il riscaldamento in inverno che per il raffrescamento in estate. Dalla sostituzione delle finestre, alla coibentazione del tetto, alla predisposizione di un cappotto termico, sono molteplici gli interventi possibili per favorire il risparmio energetico delle abitazioni esistenti. Se la normativa europea e nazionale prevede vincoli via via più stringenti per gli edifici nuovi, è l'edificato esistente che assorbe la quota di consumo più consistente e che offre le occasioni di intervento più interessanti. A livello nazionale non esiste un chiaro indirizzo normativo e l'unica misura di rilievo in questi anni è stata l'introduzione degli sgravi fiscali del 55%. Facendo leva su questo incentivo i comuni hanno la possibilità di costruire programmi ancora più stringenti per la qualificazione energetica delle abitazioni e degli uffici.

Nel nostro comune tipo la qualità degli edifici esistenti è quella media nazionale e si attesta, in termini di prestazioni energetiche, al di sotto della classe D. Sia nello scenario A, quello che prevede l'attuazione della normativa esistente, che nello scenario B, con un ruolo propulsore dell'amministrazione locale, gli interventi sul patrimonio esistente si traducono in un notevole risparmio con margini di gran lunga più ampi nel secondo scenario.

Scenari di riduzione consumi di energia e CO2



Nello scenario B l'amministrazione locale riesce ottenere una riduzione dell'energia consumata e delle emissioni di gas serra pari ad oltre il doppio di quanto si ottiene con lo scenario A, arrivando ad un taglio di 2456 tep di energia e 8256 tonnellate di CO2. A questi tagli andranno aggiunti quelli conseguibili attraverso misure per ridurre l'uso di condizionatori d'estate, che in mancanza di interventi potrebbe raggiungere livelli molto elevati. Il regolamento edilizio è il principale strumento attraverso cui l'ente locale può imprimere misure più stringenti, ma a questo andranno anche associati strumenti per un'informazione capillare nei confronti dei cittadini. Per raggiungere i risparmi del secondo scenario, l'amministrazione locale potrà:

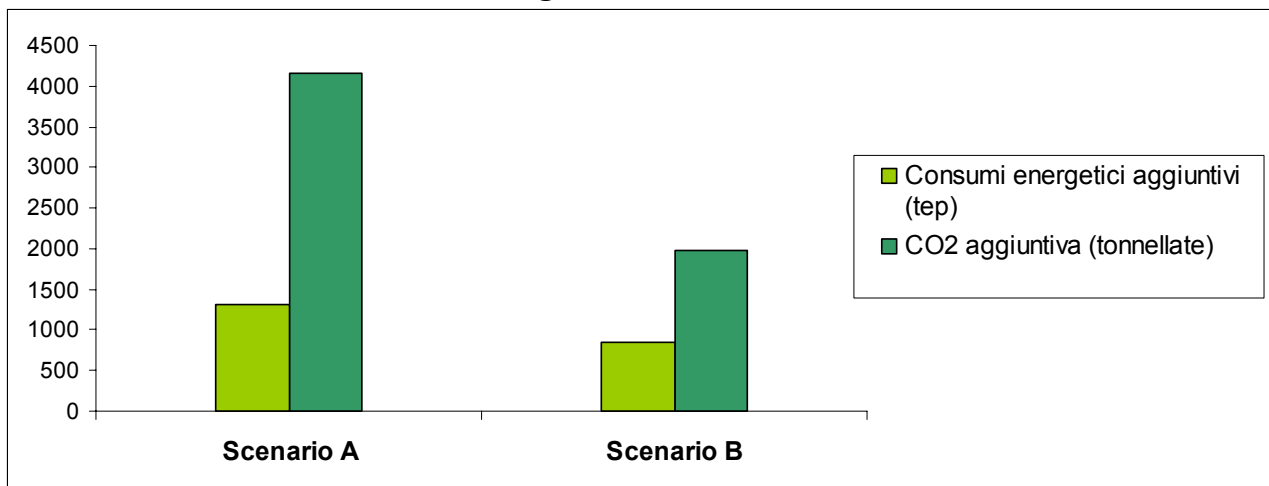
- Fissare ulteriori vincoli specifici all'interno dei regolamenti edilizi prevedendo ad esempio l'obbligo di interventi di risparmio energetico in occasione di lavori per la manutenzione ordinaria o straordinaria
- Predisporre sportelli informativi sui benefici anche economici di ristrutturazioni più prestanti dal punto di vista energetico
- Ideare incentivi per le qualificazioni, prevedendo ad esempio sgravi sui costi di cantiere.

Edilizia: prestazione energetica del nuovo edificato

Dalla villetta isolata al grande condominio pluri-familiare, le nuove costruzioni comportano sempre un aumento dei consumi energetici e delle emissioni di una città. Negli ultimi anni l'Italia sta vivendo uno dei periodi di più forte espansione edilizia della sua storia. Un fenomeno che, in mancanza di standard, potrebbe condurre ad una crescita galoppante dei consumi energetici. Attualmente la normativa nazionale obbliga i costruttori a realizzare i nuovi edifici con standard energetici minimi e con classe energetica compresa tra la C e la D. A cominciare dal Regolamento edilizio le amministrazioni locali hanno diversi strumenti per fissare vincoli più stringenti e garantire ribassi sui consumi e le bollette per le nuove abitazioni. All'orizzonte ci sono del resto gli obiettivi fissati dall'Unione europea che obbligano tutte le nuove abitazioni ad essere completamente "carbon neutral" entro il 2019.

Nel nostro comune tipo, ogni anno si costruiscono mediamente 100 nuove abitazioni per una superficie complessiva di 8.000 metri quadrati aggiuntivi. In entrambi gli scenari elaborati da Ambiente Italia per Legambiente la città aumento i consumi energetici e la CO2 emessa con una notevole riduzione tuttavia nello scenario B, quello che prevede vincoli più stringenti fissati dalle amministrazioni locali.

Scenari di aumento dei consumi di energia e CO2



Nello scenario B l'amministrazione locale ha fissato standard più stringenti per il nuovo edificato sul suo territorio. Nel complesso, rispetto ad uno scenario A in cui si considera la semplice applicazione della normativa nazionale, lo scenario B prevede un risparmio annuale di 459 tep di energia e di 2197 tonnellate di anidride carbonica. I comuni italiani hanno un ampio spazio di intervento per favorire la sostenibilità delle nuove abitazioni spingendole verso lo standard zero emissioni e gli strumenti in dotazione sono principalmente 2:

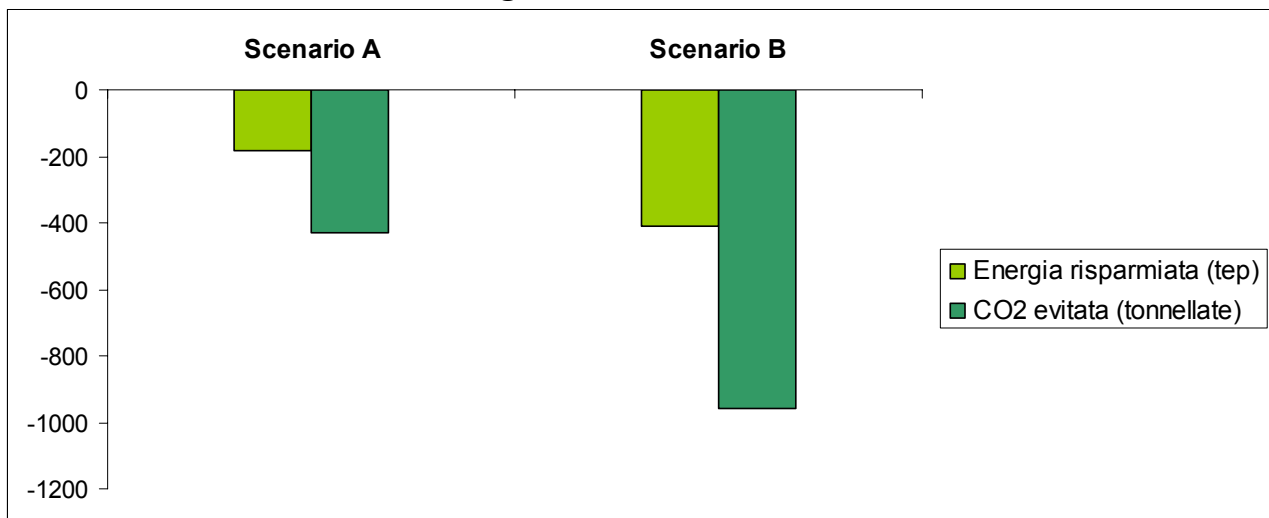
- l'Allegato energetico del regolamento edilizio
- le Norme tecniche di attuazione delle forme di pianificazione urbana

Edilizia: il patrimonio pubblico

Le scuole, gli ospedali, gli edifici municipali e gli altri edifici pubblici costituiscono in Italia uno degli ambiti di maggiore inefficienza dal punto di vista energetico. Le amministrazioni locali hanno perciò enormi margini di intervento per riqualificare il patrimonio edilizio pubblico che gestiscono e questo deve essere fatto anche applicando standard più stringenti di quanto richiesto per l'edilizia abitativa. Una semplice gestione più oculata degli impianti di riscaldamento potrebbe consentire un taglio netto sui consumi e sulle bollette energetiche. Si stima che attraverso la sola regolazione della temperatura ambientale sui 20° permetterebbe una riduzione dei consumi del 5-10 per cento. Per arrivare di qui ai prossimi dieci anni ad una radicale razionalizzazione dei consumi del patrimonio pubblico le amministrazioni pubbliche devono riuscire a classificare energeticamente tutto il loro edificato, individuando i punti più critici e valutando interventi di riqualificazione complessivi. Gli interventi di ristrutturazione devono risultare organici e programmati o associati a specifiche occasioni di manutenzione ordinaria, al fine di ridurre al minimo la spesa. Per esempio l'occasione di rifacimento del manto impermeabile di un edificio è ottima per procedere ad azioni di coibentazione della copertura, così l'attività di ritinteggiatura di una parete esterna è l'occasione giusta per l'installazione di un cappotto.

Nel nostro comune tipo, il patrimonio edilizio pubblico è costituito in prevalenza, da edifici scolastici, uffici, ospedali e edifici ricreativi. La classe energetica media di questi edifici risulta compreso tra la E e la G. Interventi sul solo patrimonio pubblico possono portare ad una riduzione dei consumi energetici compresa tra i 184 e i 410 tep e un taglio alle emissioni di CO2 tra le 430 e le 958 ton.

Scenari di riduzione consumi di energia e CO2



Nello scenario A sono stati applicati i limiti della normativa vigente. Nello scenario B si considera invece un ruolo maggiormente propulsivo delle amministrazioni locali ipotizzando l'applicazione del sistema 55% su tutti gli edifici che necessitano di riqualificazione.

- Diagnosi energetica degli edifici pubblici
- Pianificazione degli interventi a cominciare dagli edifici con maggiori priorità e Fondi regionali certificati bianchi



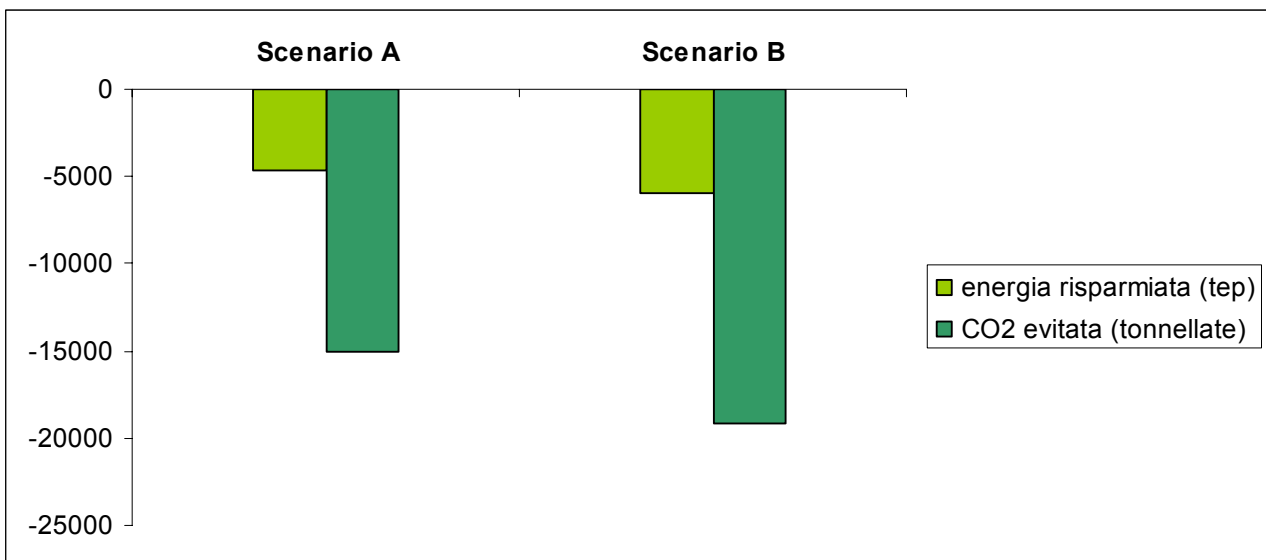
Udine e le regole per l'efficienza energetica in Edilizia

Il Comune di Udine, 95mila abitanti, si è distinto come uno dei più innovativi nell'applicare regole di efficienza energetica in edilizia grazie al "Regolamento Energetico" del 1/6/2009. Tra i vari parametri inclusi è vincolante l'orientamento delle nuove costruzioni lungo la direttrice Est-Ovest per ottenere una maggiore illuminazione naturale nel periodo invernale, ed al tempo stesso le parti trasparenti delle pareti perimetrali degli edifici di nuova costruzione o edifici soggetti a ristrutturazione devono essere dotate di dispositivi che ne consentano la schermatura e l'oscuramento dall'esterno. Per la produzione energetica è obbligatoria l'installazione di 1 kW di fotovoltaico e per la produzione di acqua calda sanitaria è vincolante l'installazione di pannelli solari termici. Gli aspetti più interessanti di questo regolamento riguardano l'obbligo di allaccio alla rete di teleriscaldamento qualora essa sia presente entro un raggio di 1000 metri dall'abitazione e soprattutto il limite massimo imposto per la trasmittanza delle pareti esterne: $0,34 \text{ W/m}^2 \text{ K}$; questo valore esprime la capacità isolante dell'involucro dell'edificio ed in questo caso si tratta di livelli molto bassi, soprattutto più rigido rispetto la semplice promozione prevista dalla Legge Regionale del Friuli Venezia Giulia o i limiti fissati a livello nazionale con la Legge 10 del 1991.

Trasporti

Disincentivare la mobilità privata a favore di sistemi più efficienti di trasporto pubblico e forme di spostamento più sostenibili è uno dei principali obiettivi che un'amministrazione locale può porsi per la lotta ai cambiamenti climatici e per una migliore qualità della vita in città. I trasporti sono il settore che in assoluto ha fatto registrare la maggiore crescita delle emissioni di gas serra in questi ultimi 20 anni e a questa crescita si associa anche quella degli altri inquinanti. Le città italiane sono ancora molto indietro rispetto ad altri contesti europei dove soprattutto negli ultimi anni si è puntato molto sulla mobilità. Rafforzare il trasporto pubblico, disincentivare la circolazione di auto private e favorire la mobilità a basse o zero emissioni sono i tre assi su cui sviluppare una politica per la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni causate dal trasporto in città.

Nel nostro comune tipo il settore dei trasporti è una delle voci più importanti delle emissioni di CO2 e dei consumi petroliferi. Il parco veicolare è quello medio nazionale, con ritmi abbastanza sostenuti di ricambio auto. Il trasporto pubblico è utilizzato da una piccola percentuale di cittadini, soprattutto studenti e anziani. In questo contesto, si ottengono consistenti riduzioni già semplicemente applicando la normativa nazionale sulle prestazioni dei nuovi veicoli. Molti e diversi sono però gli strumenti in dotazione all'amministrazione locale per rendere i tagli ancora più consistenti.



Grazie all'adozione di una strategia complessiva sui trasporti il nostro comune è in grado di aumentare del 25 per cento i tagli nel settore. Da uno scenario A, in cui i tagli sono principalmente il frutto degli standard emissivi fissati per le nuove auto a livello nazionale ed europeo, si passa a uno scenario B in cui si arriva ad un taglio di oltre 5000 tep di energia consumata e di quasi 20.000 tonnellate di CO2 all'anno, pari al 5,3 per cento di tutta la CO2 generata dal comune. Quanto alle scelte politiche che possono portare al raggiungimento di questo obiettivo si va dal rafforzamento della rete di trasporto pubblico, all'introduzione di zone a tariffazione; dall'incremento delle piste ciclabili fino alla sincronizzazione semaforica.

- Tutte iniziative che possono essere inserite all'interno di Piani del traffico o per la Mobilità, strumenti che permettono ai comuni di disegnare una strategia complessiva e integrata
- Un'attenzione specifica dovrà essere poi riservata ai nuovi quartieri, le nuove zone commerciali e in generale alle nuove aree edificate, zone che non possono essere pianificate in mancanza di specifiche soluzioni per il trasporto.



Bolzano e la ferrovia della Val Venosta

La **Ferrovia della Val Venosta** rappresenta uno dei migliori esempi di come dovrebbe essere un collegamento ferroviario efficiente e moderno. Lunga circa 60 Km, nasce come linea di connessione tra Merano e Malles nel 1906 quando veniva considerata come tratta di un più ampio progetto che prevedeva la linea ferroviaria tra Venezia, la Valsugana, Trento, Bolzano, la Val Venosta, il Passo Resia e l’Austria. La sua storia è stata invece diversa e travagliata, fino all’abbandono del 1990. Nei successivi anni però, grazie all’acquisto della ferrovia da parte della Provincia di Bolzano, la linea vede un nuovo sviluppo ed assume grande importanza per l’area interessata. La Provincia ha recuperato anche le stazioni storiche ed aggiunto nuove fermate, fino ad arrivare all’inaugurazione della “nuova” linea nel 2005. I risultati ottenuti sono estremamente positivi e testimoniati anche dalle cifre dei passeggeri che ogni anno usano la linea Malles-Merano: circa 2 milioni. Il materiale rotabile risulta tra i più moderni d’Italia e con una buona capacità di posti (circa 230 per ogni treno). Il vagone centrale è costituito da un corridoio che mette in comunicazione i due ambienti passeggeri, di cui uno dotato di servizi igienici e spazio apposito per le biciclette. Quest’ultimo risulta essere uno dei mezzi più utilizzati lungo la linea, vista la disponibilità di noleggio ad ogni stazione del percorso ed alla presenza della pista ciclabile che affianca la linea ferroviaria per tutto il percorso.

Il tram delle valli del comune di Bergamo

Un interessante progetto completato nel 2009 relativo alla mobilità è la tramvia extraurbana di Bergamo, denominata “**Tram delle Valli**”. Tra gli aspetti positivi di questa infrastruttura c’è il riutilizzo del linea delle ex Ferrovie delle Valli che fino a metà degli anni ’60 collegava Bergamo con la Val Seriana e la Val Brembana. La prima linea entrata in funzione unisce Bergamo ed Albino, 12,5 Km in totale, svolgendo le funzioni di trenino suburbano, grazie al percorso in sede protetta, al doppio binario ed ai semafori asserviti al passaggio del tram negli incroci con attraversamento a raso, che permetteranno una velocità massima di 70 km/h. Con questi accorgimenti, uniti alla presenza di parcheggi di scambio, collegamenti con le linee di trasporto su gomma e l’accesso alla stazione ferroviaria di Bergamo, nonché alla presenza di piste ciclabili, il servizio risulta tra i più efficienti e moderni in Italia. La popolazione interessata supera i 200 mila abitanti e gli utenti della tramvia potranno usufruire del sistema tariffario integrato con le linee urbane ed extraurbane su gomma di Bergamo e della Val Seriana.

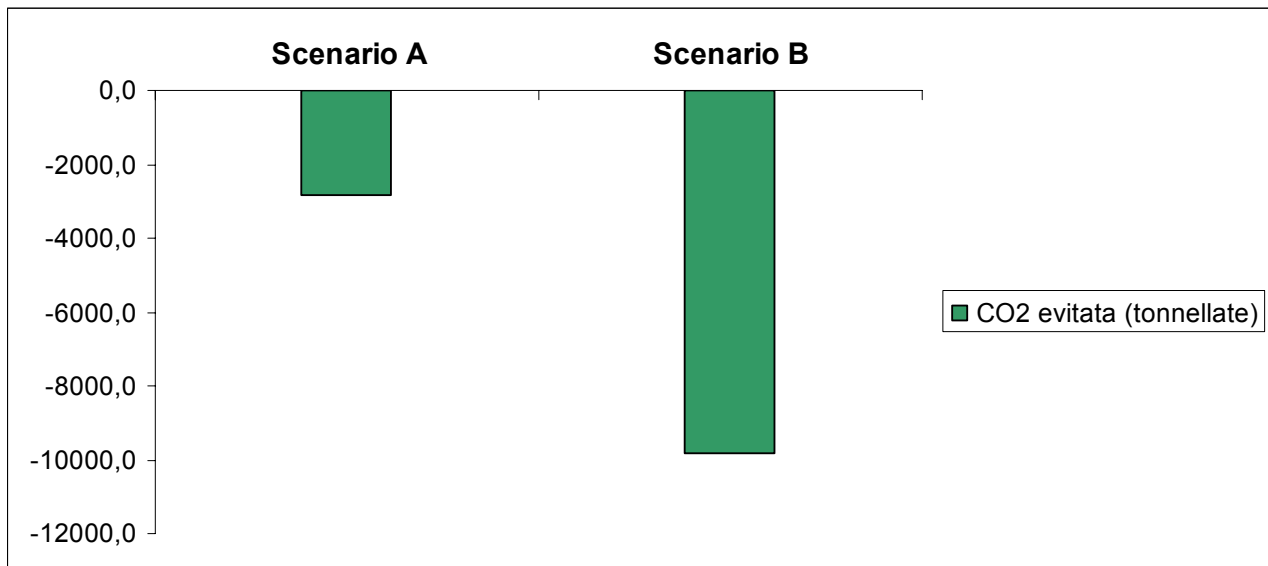


Rinnovabili

Lo sviluppo di energie rinnovabili a livello locale costituisce uno degli interventi più promettenti per la sostenibilità urbana. Le tecnologie oggi a disposizione consentono ormai un ampio utilizzo delle risorse naturali caratteristiche di ogni territorio. Dal mini idroelettrico, all'eolico, dal fotovoltaico alla geotermia, le amministrazioni locali sono in grado di coprire notevoli porzioni del fabbisogno energetico con le rinnovabili fino a raggiungere, come già accade in alcuni comuni italiani, una completa autonomia energetica sia per la produzione di elettricità che di calore.

Entro il 2020, secondo quanto previsto dal pacchetto energia e clima dell'Unione europea, l'Italia dovrà coprire almeno il 17 per cento della produzione da rinnovabili. Come mostrano gli esempi di molti comuni italiani, è soprattutto grazie all'intervento delle amministrazioni locali che le energie pulite hanno la possibilità di affermarsi portando a notevoli risultati sul piano della riduzione delle emissioni e dei consumi di fonti fossili.

Ogni anno nel nostro comune tipo le utenze domestiche consumano circa 58 GWh di energia elettrica. Grazie ad alcuni impianti di mini-idroelettrico e ad un timido sviluppo del fotovoltaico circa l'8 per cento di questi consumi sono soddisfatti già in partenza da rinnovabili.



Nello scenario A il perseguimento degli obiettivi europei fissati dalla direttiva 20-20-20 spinge il comune alla realizzazione e alla promozione di nuovi impianti, che nel complesso riescono a coprire circa il 20 per cento dei consumi domestici. Nello scenario B il programma messo in atto è molto più ambizioso e porta a soddisfare con fonti rinnovabili il 50 per cento dell'elettricità consumata dalle famiglie. Producendo circa 30 GWh di energia da fonti pulite si otterrà un risparmio di oltre 9000 tonnellate di CO2 all'anno. Per arrivare ad un tale risultato l'amministrazione locale ha definito una strategia complessiva partendo da un'attenta analisi delle potenzialità offerte dal territorio. Oltre ad incentivare l'installazione di pannelli fotovoltaici sui nuovi edifici e sulle abitazioni esistenti, il comune adotta specifiche misure per favorire investimenti su eolico, mini idroelettrico, biomasse, biogas, facendo leva su:

- La determinazione di vincoli più stringenti per la predisposizione di pannelli fotovoltaici sui tetti delle nuove costruzioni
- La creazione di sportelli al cittadino e alle imprese
- La realizzazione di investimenti diretti per la creazione di nuovi impianti



Lecce e l'autosufficienza elettrica

Dal 2008 la città di Lecce vanta un traguardo di tutto rispetto nel campo dell'energia pulita: quello di riuscire a soddisfare con le rinnovabili il 100% del fabbisogno elettrico dei propri abitanti. Con oltre 6 MW di solare fotovoltaico installato e un parco eolico da 36 MW, Lecce produce circa 72 milioni di kilowattora annui e copre interamente la domanda elettrica delle utenze familiari. La rapida crescita delle rinnovabili sul territorio del comune è stata favorita dall'adozione di una chiara strategia dell'amministrazione comunale che da un lato ha reso più veloci e snelle le procedure burocratiche per la realizzazione degli impianti e dall'altro ha promosso l'installazione di impianti sulle superfici comunali e sugli edifici pubblici. Per quanto riguarda il fotovoltaico, oltre che sulle abitazioni private, numerosi pannelli sono stati installati su centri commerciali, capannoni industriali, distributori di carburanti, edifici scolastici ed ecclesiastici. Un'espansione che ha dovuto rispettare però gli specifici vincoli fissati dal comune con l'esclusione di aree tutelate per il paesaggio e alcuni limiti per il fotovoltaico a terra. L'esperienza del comune di Lecce assume un'importanza ancora maggiore se inserita nel contesto regionale costituendo un'autentica via d'uscita agli elevati livelli di inquinamento della zona industriale di Taranto e della centrale elettrica a carbone di Brindisi Sud, che ogni anno genera circa 14 milioni di tonnellate di CO₂.

L'autonomia energetica dei comuni in provincia di Bolzano

In un'ottica di micro generazione distribuita un esempio significativo è quello dei Comuni 100% Rinnovabili della Provincia di Bolzano, dove, grazie ad un mix di solare, mini idroelettrico, eolico, biomassa e teleriscaldamento si riesce a coprire l'intero fabbisogno energetico sia elettrico che termico delle famiglie residenti. Le esperienze dei comuni di Dobbiaco, Prato allo Stelvio, Vipiteno e Brunico rendono evidente come sia possibile sfruttare le caratteristiche naturali di ogni territorio anche grazie alla realizzazione di impianti di piccole dimensioni. A Dobbiaco è grazie a 255 kW di impianti fotovoltaici e a 1279 kW di mini-idroelettrico che si supera ampiamente il fabbisogno elettrico delle famiglie mentre il fabbisogno termico è soddisfatto da 1270 metri quadrati di solare termico e da una rete di teleriscaldamento allacciata ad un impianto a biomasse da 25.000 kW e ad uno a biogas da 132 kW. A Prato allo Stelvio l'integrazione energetica avviene tra sei tecnologie rinnovabili diverse, con una produzione finale che nel complesso riesce a coprire il 616 % dei fabbisogni elettrici e il 138 % di quelli termici.

COMUNE	ST mq	SF kW	EOLICO kW	IDRO kW	BIOMASSA kW	BIOGAS kW	TeleRisc. MW
DOBBIACO	1270,00	255,00	0,00	1279,74	25000,00	132,00	49387
PRATO ALLO STELVIO	1100,00	1111,31	1200,00	2050,00	1400,00	400,00	13000
VIPITENO	150	66,89	20	3010	0	0	30000
BRUNICO	90,00	865,11	0,00	3014,23	0,00	0,00	113000

Cifre di tutto rispetto anche quelle di Vipiteno e Brunico, che come nel caso delle altre due esperienze, riescono a fornire con la propria produzione anche comuni limitrofi.

Consumi elettrici domestici

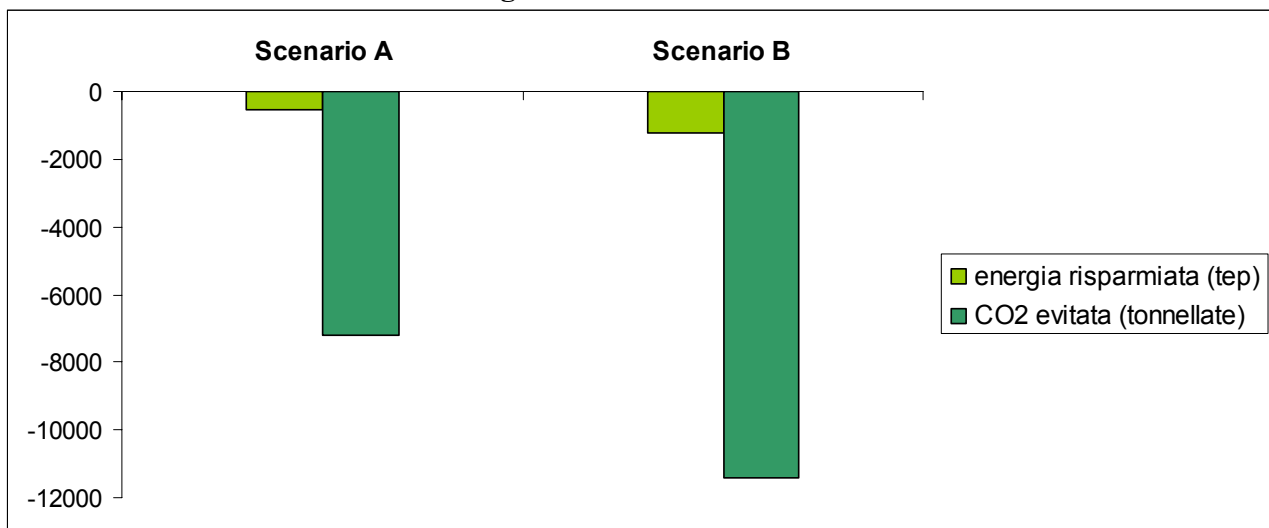
Frigoriferi, congelatori, lavatrici, televisioni, personal computer, illuminazione.... La graduale sostituzione degli elettrodomestici presenti nelle case con apparecchiature più efficienti offre grandi margini per la riduzione dei consumi elettrici e delle emissioni che attualmente generano.

Negli ultimi dieci anni nonostante il profondo ricambio degli elettrodomestici avvenuto mediamente in Italia, sono stati fatti pochi passi in avanti dal punto di vista della loro prestazione energetica.

La maggior parte delle abitazioni sono ancora dotate di apparecchiature con consumi di gran lunga superiori a quelli garantiti dagli elettrodomestici di nuova generazione di classe A, A+ e A++ e questo nonostante l'adozione già dagli anni 90 di normative vincolanti a livello europeo.

Negli usi finali elettrici, il comune medio italiano potrebbe conseguire risparmi compresi tra i 532 e i 1231 tep ogni anno, con una conseguente riduzione delle emissioni compresa tra le 7200 e le 11427 tonnellate di CO2.

Scenari di riduzione consumi di energia e CO2



Nello scenario A, che si limita a considerare gli effetti di politiche nazionali sulla riduzione dei consumi, oltre a valutare la messa al bando delle lampadine a incandescenza si ipotizza il passaggio a classi A, A+ e A++ di tutti i nuovi frigoriferi, lavatrici e lavastoviglie e una più lenta transizione per i congelatori.

Nel secondo scenario si ipotizza un'ulteriore crescita degli acquisti di classe A++ e A+, grazie al ruolo attivo delle amministrazioni locali. In particolare, oltre ad agire direttamente sui consumi elettrici negli edifici pubblici, gli enti locali possono intervenire attraverso:

- La definizione di accordi con società di servizi energetici e con i distributori di energia per incentivare i minori consumi
- L'adozione nei regolamenti edilizi di specifici obblighi sui consumi condominiali e di parametri per il migliore illuminamento naturale dei nuovi edifici.



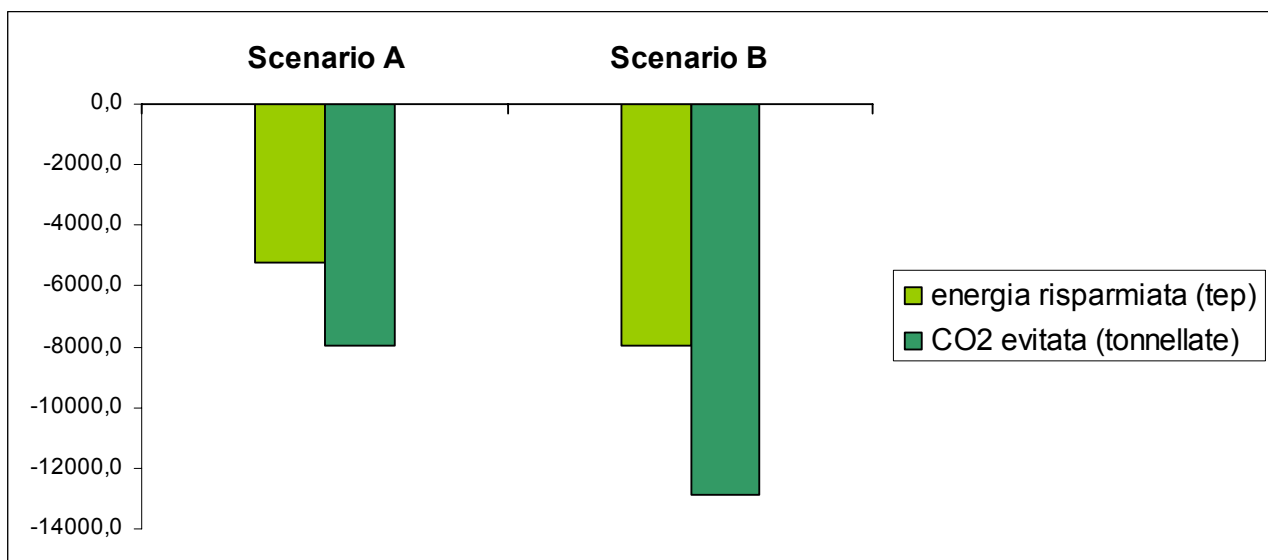
Cinisello Balsamo e i condomini sostenibili

Il risparmio energetico nel settore domestico ma anche nel terziario e nell'industria è una delle priorità indicate dal Piano Energetico adottato dal Comune di Cinisello Balsamo nel 1998. Nel corso degli anni l'amministrazione comunale ha promosso diverse campagne per sensibilizzare le famiglie, favorire acquisti sostenibili e ridurre i consumi. Dal 2000 esiste uno sportello per informare i cittadini e commercianti sui vantaggi e le opportunità degli interventi di risparmio. Tra le varie campagne promosse, c'è quella per la sostituzione degli elettrodomestici ad alti consumi con lo stanziamento nel 2001 di incentivi mirati all'acquisto di apparecchi più efficienti e l'accordo stipulato tra comune e rivenditori. Del 2007 è invece il progetto pilota "Condomini sostenibili", che ha messo a confronto le azioni di risparmio di alcuni quartieri del territorio. Protagoniste del progetto sono state 83 famiglie che hanno beneficiato del sostegno e di una campagna comunale per la riduzione dell'impatto ambientale. Al termine di un periodo di monitoraggio i risultati raggiunti sono stati messi a confronto e condotto ad una riduzione dei consumi idrici ed elettrici fino al 20 per cento e ad una grande crescita dell'acquisto di prodotti ecologici e ad una maggiore attenzione alla raccolta differenziata.

Rifiuti

In assenza di vincoli si stima che la produzione nazionale di rifiuti urbani in Italia raggiungerà nel 2020 quota 37,4 milioni di tonnellate, con un incremento del 15 per cento circa rispetto alla situazione attuale. Nonostante il recepimento degli obiettivi europei in materia di raccolta differenziata e riciclaggio, l'Italia nel suo complesso è ancora molto indietro nell'attuazione di politiche credibili per la riduzione dei rifiuti e il riciclaggio. A fare da contraltare sono però le esperienze di diversi comuni che dal sud al nord italiana hanno ottenuto risultati crescenti con benefici economici oltre che ambientali.

Nel nostro comune tipo si producono oltre 38 mila tonnellate di rifiuti l'anno e solo il 27 per cento del totale finisce nella raccolta differenziata. Nello scenario A, l'amministrazione comunale riesce nel corso del tempo ad aumentare questa percentuale fino ad arrivare al 60 per cento. Nello scenario B il comune si spinge ancora oltre e riesce a conseguire un 70 per cento di raccolta differenziata e il 60 per cento di materiale riciclato rispetto ai rifiuti inizialmente generati.



Nello scenario B il riciclaggio di 22 mila tonnellate all'anno di carta, vetro, metalli, plastica, alluminio e rifiuti organici produce un effetto a catena con benefici sull'intero ciclo produttivo. Oltre ad evitare le emissioni e l'inquinamento da discarica i prodotti riciclati comportano una netta riduzione rispetto al fabbisogno di beni e prodotti nuovi, con un conseguente taglio alle emissioni e ai consumi di energia. Lo scenario più ambizioso, che considera il coefficiente di riduzione di consumi ed emissioni per ogni singola tipologia di prodotto, prevede un taglio di 7900 tep di energia e di quasi 13,000 tonnellate di CO2. Le amministrazioni locali hanno diverse strategie a disposizione per aumentare il volume del riciclaggio, a cominciare da:

- L'aumento del costo dello smaltimento in discarica, indirizzando i proventi alla promozione delle azioni di riduzione, raccolta differenziata e riciclaggio;
- La diffusione di sistemi di raccolta differenziata domiciliare, incentivando l'abbandono del sistema a cassonetti stradali
- Il miglioramento della qualità delle raccolte differenziate per facilitare il successivo riciclaggio;
- lo sviluppo di una rete impiantistica adeguata per il recupero e il trattamento dei rifiuti,
- la revisione del sistema premialità/penalità, passando dal sistema della Tassa a quello delle tariffe e rendendo il riciclaggio e la riduzione del rifiuto le opzioni più convenienti



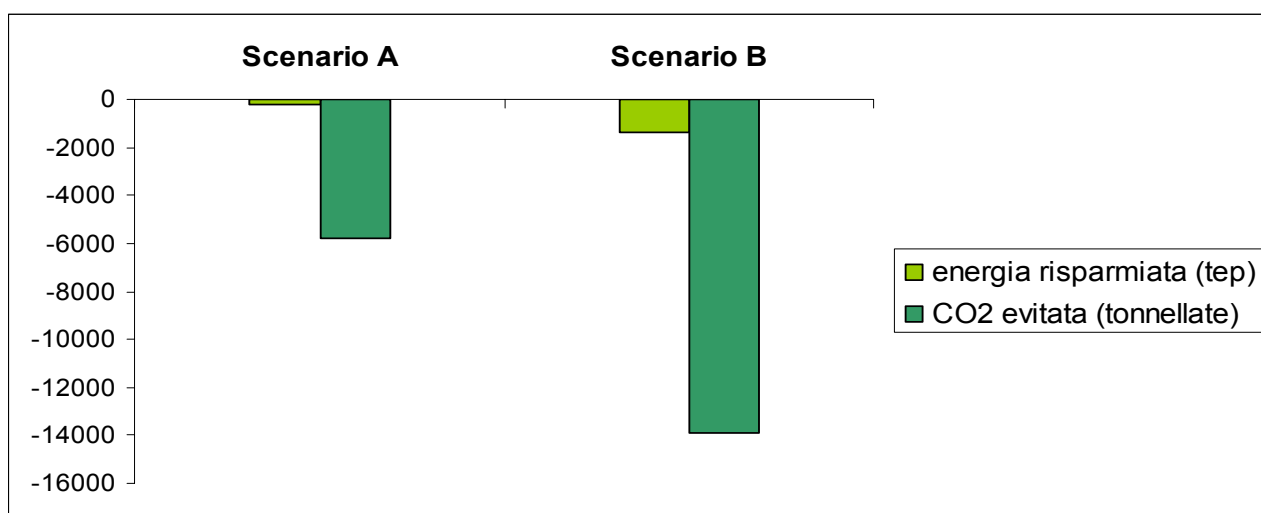
Salerno e la raccolta porta a porta

In appena 18 mesi dall'inizio della campagna, il Comune di Salerno è passato dal 15 al 72 per cento di raccolta differenziata. Un risultato sorprendente se si considerano le dimensioni della città, che conta 142 mila abitanti e il contesto regionale, con la Campania che nel suo complesso continua ad essere preda dell'emergenza rifiuti. A facilitare il successo raggiunto dal comune salernitano, la sinergia tra amministrazione, sistema consortile e volontari, che hanno favorito la comprensione da parte dei cittadini del funzionamento della raccolta. Il sistema di informazione capillare ha consentito dopo appena 9 mesi dall'inizio del progetto di raggiungere già il 45 per cento di raccolta differenziata e superare il 70 per cento nei primi mesi del 2009. Altro punto di forza del progetto è la qualità del sistema con il graduale abbandono dei cassonetti a favore della raccolta porta a porta .

Le grandi utenze

La presenza di aree industriali, centri commerciali e uffici può incidere in modo rilevante sui consumi energetici di un comune. A livello nazionale il settore industriale ed in particolare il termoelettrico costituisce la principale fonte di emissioni comprendo circa il 40 per cento dei gas serra generati ogni anno in Italia. Solo una strategia e delle leggi nazionali possono portare ad una reale riduzione nel settore e a raggiungere gli obiettivi sui gas serra fissati dall'Unione europea al 2020. Il ruolo delle amministrazioni locali non deve però essere sottovalutato. I comuni hanno infatti alcuni interessanti margini di intervento a cominciare dalle determinazioni di specifici vincoli per le aree industriali e per le prestazioni energetiche dei fabbricati. Stesso discorso per le grandi utenze nel settore terziario e in particolare per i centri commerciali, la cui presenza è cresciuta enormemente in Italia quasi sempre in assenza di standard e vincoli per migliorarne la prestazione energetica.

Nel nostro comune oltre a un polo industriale di piccole dimensioni sono sorti negli ultimi anni alcuni centri commerciali e diversi nuovi edifici dedicati agli uffici. In un contesto caratterizzato da tante piccole e medie imprese l'amministrazione locale è in grado di avere una notevole incidenza andando ben oltre i risultati ottenibili nello scenario A.



La spinta locale alla maggiore sostenibilità porta nel nostro comune tipo ad una riduzione della CO2 nel settore industriale pari ad oltre il doppio di quanto conseguibile con la semplice attuazione delle norme nazionali. Grazie all'adozione di specifiche misure, le industrie del comune producono quasi 8000 tonnellate di CO2 in meno rispetto all'inizio. Un ulteriore taglio di circa 5000 tonnellate di CO2 viene conseguito grazie a standard più vincolanti per i consumi energetici di centri commerciali e uffici e grazie alla promozione di impianti di cogenerazione. Tali obiettivi vengono raggiunti attraverso:

- Vincoli su forme e predisposizioni dei nuovi fabbricati industriali e sulla prestazione energetica di quelli esistenti, per favorire i minori consumi possibili da un lato e ridurre gli sprechi dall'altro
- Sportelli di informazione dedicati alle imprese, per favorire audit energetici, semplificazione burocratica per gli interventi, ricerca di fondi
- Tavoli di concertazione tra la pubblica amministrazione e le imprese per pianificare strategie locali più complessive



Da Modena a Padova passando per Torraca la riduzione dei grandi consumi

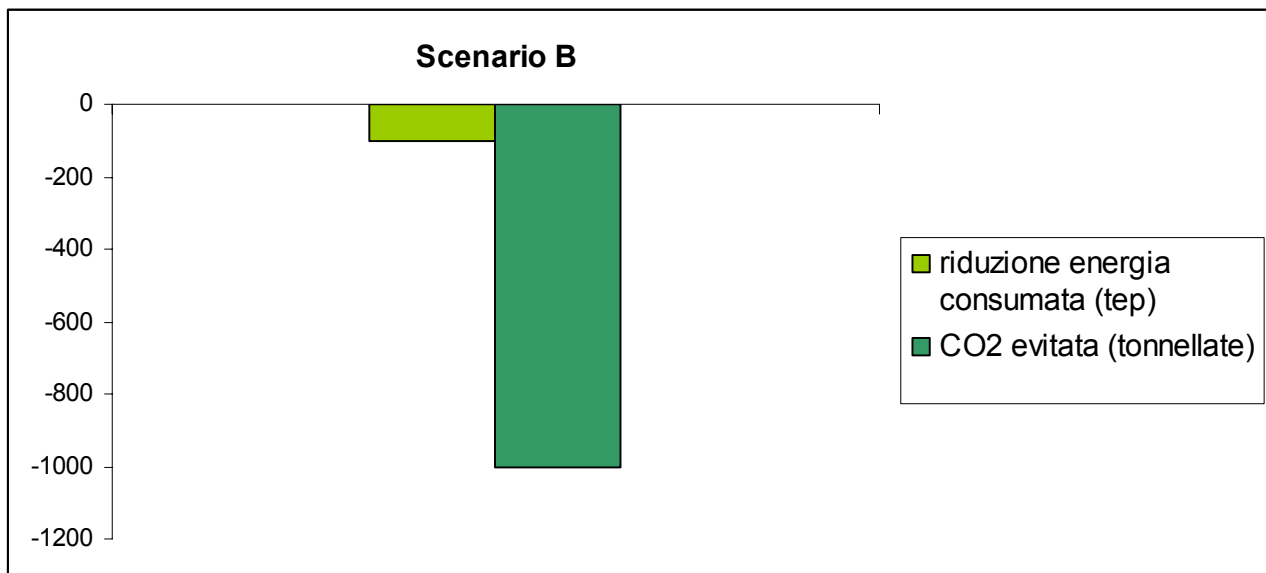
Il distretto del ceramico di Modena comprende dieci comuni a cavallo con la provincia di Reggio Emilia ed è stato una delle prime aree industriali in Europa ad aver avviato un programma per la riduzione dell'impatto ambientale con lo scopo di ottenere la certificazione comunitaria EMAS. Nell'ambito energetico, il piano adottato nel 2002 prevede l'intervento congiunto di comuni, imprese, regione e province per ridurre i consumi, installare fonti rinnovabili e creare impianti di teleriscaldamento con i quali riutilizzare del calore generato durante la lavorazione. Una pianificazione che offre spunti molto interessanti sulle azioni che prevedono il coinvolgimento di diversi ambiti delle amministrazioni locali (comuni, province e regioni) e dei privati.

Altri esempi sul contenimento e la riduzione dei grandi consumatori riguardano alcuni singoli interventi promossi da realtà locali. A Rimini, ad esempio, dove comune e catene private di distribuzione si sono accordati sulla realizzazione di un centro commerciale a basso impatto. Inaugurato nel 2005 l'ipermercato Malatesta prevedeva una riduzione dei consumi elettrici e termici del 24-30 per cento, l'installazione di pannelli fotovoltaici per oltre 60.000 kWh all'anno e di un impianto eolico capace di generare 2600 kWh/a e un sistema per il trasporto integrato delle merci in grado di le emissioni dei trasporti. Altro versante di intervento riguarda l'illuminazione stradale e l'esempio è in questo caso del comune di Torraca in provincia di Salerno dove tutti i lampioni sono stati dotati di lampade a LED, riducendo i consumi del 70 per cento.

verde

Il verde in città è di per sé un indice di qualità dell'ambiente urbano contribuendo in modo sostanziale a migliorarne la vivibilità. Data la necessità di ridurre i gas a effetto serra la manutenzione del verde cittadino e la piantumazione di nuovi alberi assumono un ruolo ancora più importante. In Italia non esistono obblighi specifici per aumentare le superfici alberate o boschive all'interno dei comuni, e al contrario di altri paesi europei non è stata considerata nessuna normativa nazionale per limitare il consumo di suolo o, in altre parole, l'espansione delle aree edificate a danno delle aree rurali. In entrambi i campi le amministrazioni locali hanno competenze decisive potendo sia stabilire quote specifiche di verde per ogni nuovo edificio che provvedere direttamente all'aumento degli alberi.

Nel nostro comune tipo l'amministrazione locale è in grado di arrivare ad una riduzione di 1000 tonnellate di CO2 all'anno grazie a un piano decennale per la piantumazione di alberi e grazie a vincoli specifici per la creazione di aree verdi.



Per raggiungere questo obiettivo il comune ha provveduto a piantare 5000 alberi ogni anno per un totale di 50 mila alberi di qui al 2020, con una quota destinata alle aree edificate e una quota destinata ad aumentare la foresta urbana. Gli effetti positivi si traducono non solamente nell'assorbimento di 12 tonnellate di CO2 per ogni albero piantato, ma anche in una riduzione dei consumi energetici per le abitazioni circostanti. Contribuendo in modo decisivo all'ombreggiatura e al raffrescamento, un albero può ridurre di circa 100 tep all'anno i fabbisogni energetici degli edifici limitrofi, tagliando di altri 8 tonnellate annuali le emissioni di CO2. Oltre agli alberi il comune ha adottato misure specifiche per contenere il consumo di suolo delle nuove abitazioni obbligando i costruttori a prevedere percentuali minime di verde per ogni area edificata e incentivando i tetti verdi.

- Promuovere obiettivi e strategie pluriennali per aumentare la superficie alberata del comune
- Prevedere limiti al consumo di suolo, introducendo l'obbligo di compensare le eventuali nuove aree edificate con percentuali di verde



Bolzano e Reggio Emilia

Dal 2004 il comune di Bolzano ha adottato una specifica normativa per limitare gli effetti del consumo di suolo causato dall'espansione edilizia. Per ogni nuova costruzione o intervento di restauro che incida sulle superfici esterne, il comune obbliga i costruttori a realizzare adeguati interventi di inverdimento. Una compensazione calcolata in relazione alla superficie edificata e che può avvenire anche attraverso la realizzazione di tetti verdi e giardini pensili.

Anche il comune di Reggio Emilia ha approvato vincoli specifici per il verde in città, introducendo all'interno del proprio regolamento edilizio incentivi volumetrici ed economici per chi promuove un'architettura sostenibile e la realizzazione di verde pensile per più del 50 % della superficie di copertura.