

SCUOLA DOTTORALE IN CULTURE E TRASFORMAZIONI
DELLA CITTA' E DEL TERRITORIO

Sezione POLITICHE TERRIOTRIALI E PROGETTO LOCALE

Coordinatore Prof. PAOLO AVARELLO

Ciclo XXIV

Dottoranda: Federica Benelli

Tesi: Governance multilivello e politiche urbane per il cambiamento climatico

Tutor: Prof. Andrea Filpa

Nome file consegnato:

Governance multilivello_politiche urbane_cambiamento climatico.pdf

01/03/2012

**GOVERNANCE MULTILIVELLO E POLITICHE URBANE PER IL
CAMBIAMENTO CLIMATICO**

...Il re è nudo!

SOMMARIO

Introduzione	6
1. I cambiamenti climatici come questione urbana	11
1.1. L'evoluzione delle politiche internazionali sul clima	11
1.2. Paradigmi di risposta: mitigazione e adattamento.....	18
1.2.1. <i>Concetti chiave delle politiche per i cambiamenti climatici.....</i>	18
1.2.2. <i>Mitigazione</i>	20
1.2.3. <i>Adattamento</i>	22
1.2.4. <i>Differenze, sinergie e conflitti tra mitigazione, adattamento (e sviluppo).....</i>	24
1.3. Città come causa e soluzione	26
1.3.1. <i>Responsabili e vittime dei cambiamenti climatici.....</i>	26
1.3.2. <i>Città e politiche climatiche</i>	31
1.3.3. <i>Riflessione sul contributo delle città al riscaldamento globale a partire dai metodi di allocazione delle emissioni</i>	38
2. La politica ambientale europea, la strategia di Lisbona e il clima: evoluzione del climate project europeo.....	41
2.1. Il modello di governance europeo	41
2.2. Politica ambientale	43
2.2.1. <i>Evoluzione della politica ambientale europea.....</i>	43
2.2.2. <i>Meccanismi partecipativi e nascita di un linguaggio.....</i>	46
2.3. Politiche europee per l'energia e il clima.....	47
2.3.1. <i>Evoluzione della politica climatica europea dal 1997 ad oggi.....</i>	47
2.3.2. <i>Il ruolo delle città nelle politiche climatiche europee</i>	53
2.3.3. <i>Tendenze emergenti della politica climatica europea: l'adattamento.....</i>	56
2.4. Considerazioni su sostenibilità, sussidiarietà e deregulation.....	58
3. Città come attori in un sistema di governance multilivello	62
3.1. Dai regimi internazionali alla <i>transnational climate governance</i>	62
3.2. Transnational climate networks	66
3.3. Città e multilevel governance: l'esperienza dei network municipali transnazionali.....	69
3.4. Il Patto dei Sindaci	73
3.4.1. <i>Origini e funzionamento</i>	73
3.4.2. <i>Struttura e contenuti dei piani d'azione per l'energia sostenibile</i>	78

3.4.3.	<i>Opportunità di finanziamento</i>	83
3.4.4.	<i>Geografia delle adesioni e dell'attuazione</i>	92
4.	Carotaggi nelle politiche climatiche urbane in Italia attraverso il patto dei sindaci	96
4.1.	Geografia delle adesioni e dell'attuazione del Patto dei Sindaci in Italia	96
4.2.	Tre SEAP a confronto	102
4.2.1.	<i>Genova - Sustainable Energy Action Plan (2010)</i>	102
4.2.2.	<i>Torino - Piano d'azione per l'energia sostenibile -Turin Action Plan for Energy</i>	112
4.2.3.	<i>Roma Capitale – Sustainable Energy Action Plan</i>	119
4.2.4.	<i>Primi elementi di confronto</i>	127
4.3.	Ruolo e attività delle strutture di supporto	135
4.4.	Politiche nazionali per il clima	147
5.	Riflessioni conclusive sulle politiche climatiche locali	152
5.1.	Le politiche locali in relazione alla global governance climatica	152
5.2.	Aspetti problematici e opportunità nel Patto dei Sindaci come strumento della politica climatica europea	158
5.3.	Aspetti problematici e opportunità del Patto dei Sindaci in Italia	165
5.4.	Possibili sviluppi della ricerca	170
	Bibliografia	172
	Sitografia	180

INTRODUZIONE

Il mondo scientifico ormai concorda sull'effettivo verificarsi dei cambiamenti climatici nonostante manchino ancora certezze sull'entità degli effetti e la distribuzione degli impatti. A fronte di una difficoltà sempre maggiore nel raggiungimento di accordi internazionali formali e vincolanti, si afferma la convinzione che sia necessario prioritariamente intervenire alla scala locale: le città sono chiamate a svolgere un ruolo attivo tanto nella mitigazione delle cause – nella riduzione delle emissioni - quanto nell'adattamento alle conseguenze inevitabili dei cambiamenti climatici e si attivano, spesso in modo autonomo, o comunque più avanzato rispetto ai governi nazionali, nella sperimentazione di politiche climatiche a scala urbana nel campo dell'energia, dell'edilizia, dei trasporti e dei servizi in generale.

Oggetto della ricerca sono dunque le politiche urbane indirizzate ai cambiamenti climatici, dal punto di vista dei contenuti, degli strumenti e degli attori. Ma perché ha senso parlare di politiche urbane per i cambiamenti climatici?

La maggior parte dei consumi energetici e dunque delle emissioni di gas serra hanno luogo nelle città. D'altra parte le città sono particolarmente vulnerabili al peggioramento delle condizioni climatiche ed all'impatto di eventi meteorologici estremi perché concentrano popolazione, beni e servizi in un ambiente artificializzato e poco resiliente, cioè privo della capacità di risposta che contraddistingue i sistemi naturali.

A scala urbana le politiche che possono essere definite "climatiche", manifestano significativi benefici non climatici ("*co-benefits*"; OECD, 2009a) - quali la riduzione dell'inquinamento, l'efficienza dei servizi, la sicurezza - che complessivamente possono tradursi in vantaggi competitivi per le città nell'attrarre imprese e investimenti, possono mostrarsi capaci di generare ulteriori sinergie e ridurre quel *trade-off* tra ragioni economiche e ambientali che, invece, sul tavolo dei negoziati internazionali continua ad ostacolare il raggiungimento di accordi multilaterali efficaci.

Implementare a scala urbana una strategia per il clima sembrerebbe, quindi, un'occasione per ripensare la struttura e il funzionamento della macchina urbana secondo un approccio strutturato e organico che vada oltre l'attuazione di misure occasionali e settoriali.

Tuttavia, a questa scala è possibile evidenziare una certa omogeneizzazione nei contenuti delle politiche locali e la tendenza ad adottare una "ricetta standard". Secondo un criterio di valutazione più ampio, riferibile ad un principio di sostenibilità urbana, questa ricetta appare però sbilanciata, in quanto orientata alla mitigazione piuttosto che all'adattamento, all'adozione di soluzioni tecnologiche piuttosto che gestionali, allo sviluppo delle fonti rinnovabili piuttosto che al risparmio energetico o alla razionalizzazione nell'uso delle risorse, alle valutazioni ex-ante senza corrispettivi ex-post, al coinvolgimento degli operatori economici a qualsiasi prezzo.

Inoltre se energia e clima sono ormai diventate parole d'ordine piuttosto comuni, l'approccio dei governi locali difficilmente riesce ad essere "pervasivo" e le misure che chiamano in causa i cambiamenti climatici, continuano ad essere settorializzate e messe in secondo piano, le competenze specifiche relegate a singoli dipartimenti (spesso quello predisposto alla tutela ambientale, nei casi più avanzati all'energia). Ne risultano frequentemente problemi di competizione interna sulle risorse e di coerenza complessiva delle scelte di governo, dal momento che anche a scala locale molte decisioni "*climate-relevant*" sono effettivamente prese su altri tavoli e negoziate presso altri uffici.

Una delle ipotesi di fondo della ricerca è che molte delle ragioni alla base del gap tra potenzialità, formulazione retorica e risultati attuativi che mostrano le politiche locali sul clima non risiedano tanto al livello dell'intervento, bensì vadano interpretate con riferimento al modo stesso in cui il problema dei

cambiamenti climatici è concettualizzato - dunque alla scala globale - e dipendano da come questo conforma l'azione a tutti i livelli.

Come premessa all'analisi delle politiche si ritiene pertanto utile una minima ricostruzione, personale e estremamente semplificata, delle principali categorie del dibattito generale sul tema del cambiamento climatico. La questione è infatti ormai affrontata a tutti i livelli e la produzione di materiali scientifici e divulgativi è vastissima: vi partecipano studiosi ed esperti provenienti da ambiti disciplinari diversi e focalizzati su specifiche dimensioni del problema, portatori di interpretazioni differenti e approcci distinti ora più orientati alla descrizione dei fenomeni, ora più esplicitamente finalizzati all'elaborazione di risposte e di strategie di intervento.

Secondo i climatologi, che esplorano la dimensione fisico ambientale del fenomeno, il cambiamento climatico è dato dalla combinazione di variabilità naturale e contributo antropogenico all'incremento della temperatura superficiale terrestre come conseguenza misurabile di una variazione della composizione dell'atmosfera. Il loro approccio è descrittivo e scientifico mentre l'obiettivo delle loro ricerche è soprattutto la predisposizione di modelli previsionali a partire da dati empirici e rilevazioni¹.

Secondo gli economisti, che affrontano la dimensione dell'intervento sotto il profilo dei costi, il cambiamento climatico è un fallimento di mercato a cui è necessario rimediare con meccanismi di regolazione, il loro approccio è operativo spesso in un'accezione neolibera e l'obiettivo delle loro ricerche è la valutazione costi-benefici delle varie opzioni di intervento (inclusa l'inazione) e la messa a punto degli strumenti finanziari più efficaci².

Secondo gli scienziati politici, che indagano soprattutto la dimensione istituzionale delle relazioni tra gli stati e più in generale dei rapporti tra i diversi attori coinvolti nel processo di costruzione delle politiche, il cambiamento climatico è principalmente un problema di azione collettiva, il loro approccio è principalmente descrittivo e solo debolmente operativo, convivono e in parte si sovrappongono posizioni neoliberiste, costruttiviste e critiche, l'obiettivo delle loro ricerche è principalmente la caratterizzazione dei meccanismi di governance in gioco³.

Gli attivisti politici guardano soprattutto alla dimensione sociale del problema, il cambiamento climatico è soprattutto la manifestazione di squilibri economici e l'esito di un modello di sviluppo iniquo e ingiusto che i paesi ricchi del Nord perpetuano ai danni dei paesi poveri nel Sud del mondo. Il loro approccio è etico e fortemente critico, il loro obiettivo è esercitare pressioni per una equa distribuzione delle responsabilità⁴.

Al fine di approfondire le ricadute territoriali e la dimensione urbana delle politiche per il cambiamento climatico si è ritenuto fare riferimento principalmente al lavoro degli scienziati politici, ed in particolare di quanti si sforzano di descrivere il processo di consolidamento della complessa architettura istituzionale che articola - dinamicamente - la cosiddetta "*transnational climate governance*". Con questo termine si intende una vasta gamma di iniziative caratterizzate da modelli organizzativi e meccanismi decisionali fluidi, basati su regole negoziabili e accordi volontari, che spesso oltrepassano i confini nazionali e saltano le filiere istituzionali, coinvolgendo a vario titolo autorità locali, imprese, organizzazioni non governative e cittadini e

¹ È quello di cui si occupano tendenzialmente gli scienziati dell'IPCC (cfr§1.1, 5.1)

² Il più famoso e citato rappresentante è Nicholas Stern una volta economista capo della Banca Mondiale, e curatore su commissione dal governo britannico nel 2006 del rapporto di 700 pagine noto come Stern Review, che quantifica i danni all'economia mondiale dei cambiamenti climatici intorno al 20% del PIL globale, a fronte dell'1% di costi necessari a sostenere gli investimenti destinati ad evitare le conseguenze più gravose. La revisione del rapporto predisposta nel 2008, ha alzato la stima al 2%.

³ Appartengono a questa categoria molti dei riferimenti bibliografici adottati nella ricerca (cfr. Bibliografia)

⁴ Il movimento del "climate justice" conta in tutto il mondo migliaia di gruppi più o meno collegati tra loro. Un osservatorio noto e qualificato che si oppone soprattutto alla mercificazione del carbonio è Carbon trade watch (<http://www.carbontradewatch.org/home.html>).

che sembrano riformulare nella cornice della lotta ai cambiamenti climatici, i rapporti tra la dimensione locale, nazionale e internazionale (Andonova et al., 2009).

La volontà di superare retoriche superficialmente *green* ha indotto ad scegliere la ricerca ad adottare un approccio critico e decostruttivo orientato a individuare i paradigmi di riferimento che guidano la definizione degli obiettivi, la formazione dei contenuti, la scelta dello stile e gli strumenti delle politiche, per capire i motivi dell'inefficacia dei pacchetti di misure standard, evidenziare possibili correttivi, suggerire alternative di approccio e di intervento eventualmente anche con altri strumenti e con altre priorità rispetto a quelle correnti.

Per questo, piuttosto che approfondire gli aspetti tecnici delle politiche climatiche locali e prima di guardare ai contenuti specifici delle misure, si ritiene importante focalizzare l'attenzione sulla governance e sui meccanismi decisionali. Si ritiene infatti che partire dalla governance aiuti a comprendere più in profondità in che modo le politiche climatiche a scala urbana sono condizionate da fattori sovra-locali per evidenziare oltre alle potenzialità, anche i limiti operativi delle città e i modi in cui la loro azione sia spesso guidata da approcci e interpretazioni ("discorsi") assunti e scarsamente problematizzati.

Mettere in luce le filiere decisionali reali, gli aspetti procedurali e distributivi delle politiche – come vengono prese le decisioni e perché –, tanto al livello al quale sono formulate, quanto a quello in cui sono o dovrebbero essere implementate, può infatti fornire strumenti per capire i motivi dell'inefficacia dei pacchetti di misure standard.

Il contesto di analisi entro cui si muove la ricerca è occidentale ed europeo. Quello della lotta ai cambiamenti climatici è infatti diventato una delle priorità dell'UE: lotta al cambiamento climatico, politica energetica, innovazione tecnologica, competitività sul mercato internazionale e crescita economica sono ormai elementi inestricabili e caratteristici di quello che è stato definito come il "*Climate Project*" europeo (Jordan et al., 2010), un mix strategico di politiche funzionale a rifondare una leadership politica e a sostenere l'economia rilanciando gli investimenti. Nell'ambito di questa cornice concettuale va interpretata la grande enfasi sul ruolo delle città e i modelli di politica locale che ne derivano.

Tra iniziative europee in questo settore, l'attenzione è focalizzata in particolare sul *Covenant of Mayors* (Patto dei Sindaci), iniziativa lanciata dalla Commissione Europea nel 2009, al fine di stimolare il contributo dei governi locali al raggiungimento degli obiettivi unitari del "pacchetto energia-clima" e promossa come autentico modello di "*multilevel governance*". Il Patto dei Sindaci non è l'oggetto della tesi, bensì rappresenta un "caso studio" di politica europea e allo stesso tempo un contenitore di politiche locali, attraverso cui leggere nelle connessioni tra i diversi livelli istituzionali, profili problematici e opportunità della multilevel governance nelle politiche climatiche.

Si ritiene che l'iniziativa del Patto dei Sindaci sia particolarmente significativa in quanto rappresenta la formalizzazione di un meccanismo di diffusione delle politiche di tipo ibrido e cooperativo ("*cooperative europeization*"; Kern, 2010) attraverso cui governi locali e istituzioni europee si influenzano in modo diretto e reciproco esemplificando un approccio che rivela fino a che punto l'Unione Europea sia un sistema multilivello entro cui il principio di autorità è distribuito tra attori diversi situati a più livelli territoriali e istituzionali (Alber, Kern, 2008).

Nell'ambito del Patto dei Sindaci, saranno in particolare approfondite le specificità della risposta dei governi locali italiani, il cui interesse risiede nella problematicità dell'incontro volontario (le amministrazioni aderiscono di propria iniziativa al Patto) tra uno strumento estremamente esigente dal punto di vista dell'organizzazione amministrativa e delle competenze e una realtà tendenzialmente debole e poco incline al governo delle relazioni inter-istituzionali.

Molti dei limiti o degli ostacoli che si riscontrano nel percorso di attuazione del Patto dei Sindaci in Italia, infatti, quando non derivano da un inquadramento concettuale di fondo della politica climatica (cfr. par. 5.1) o da caratteristiche proprie dell'iniziativa come espressione a scala urbana di quell'inquadramento (cfr. par. 5.2), si connotano come inadeguatezze "istituzionali", difetti di competenza, integrazione e trasparenza che caratterizzano un sistema di governance "immaturato". A questo interesse di fondo si sommano due circostanze contingenti: in primo luogo il Patto dei Sindaci mostra di essere una iniziativa "molto italiana", visto che sono italiani metà dei suoi aderenti; in secondo luogo la maggiore accessibilità a documenti e testimonianze dirette, offre più possibilità di scindere l'enfasi retorica dai contenuti "reali".

La ricerca utilizza dunque strumentalmente il Patto dei Sindaci per interrogarsi sull'identità delle politiche climatiche alla scala locale nell'intersezione tra politiche ambientali e politiche di sviluppo in una prospettiva di governance multilivello.

Il ritardo particolarmente accentuato che si rileva nel contesto italiano rispetto al "progetto europeo" ha origine comune a molti altri problemi economici e sociali del paese e con essi si mescola, ricalcandone in parte la geografia e in questo senso suggerisce l'opportunità di un ulteriore approfondimento anche al fine di capire quale contributo può venire all'evoluzione dei sistemi di governance e più in generale allo sviluppo, dallo studio e dalla pratica di politiche climatiche locali in Italia.

In un contesto già difficile, la crisi economica e finanziaria in atto pone ulteriori problemi e determina la necessità di fare di più con -ancora- meno, forse l'unica opzione percorribile guarda proprio al *progetto delle sinergie* tra politiche climatiche, ambientali e di sviluppo in un'accezione non meramente economica partendo da misure gestionali non necessariamente innovative o ad alto contenuto tecnologico. Il risparmio e la razionalizzazione dei consumi sono funzionali alla mitigazione almeno quanto la realizzazione di nuovi impianti, anche se mobilitano meno capitali, e possono aiutare in modo significativo al contenimento della spesa. La manutenzione del territorio, dalla prevenzione dei dissesti, alla riqualificazione ambientale, alla cura dello spazio pubblico urbano, sono temi politicamente trascurati da sempre e a tutti i livelli amministrativi, eppure in una prospettiva di adattamento ai cambiamenti climatici acquisiscono, con tutta evidenza nuova importanza.

L'esposizione della ricerca è strutturata in cinque capitoli. Il primo capitolo è orientato alla ricostruzione del processo di affermazione del cambiamento climatico come questione urbana: a partire da una breve ricostruzione dell'evoluzione delle politiche internazionali sul clima e dei concetti chiave delle politiche climatiche, fino alla descrizione degli schemi operativi più comunemente adottati dai governi locali in termini di approcci, settori di intervento, strumenti e stili di governance.

Il secondo capitolo è funzionale a restringere il campo, inquadrando il tema delle politiche climatiche locali nel contesto europeo, a partire da considerazioni sui meccanismi di governance propri del policy making unitario, ricostruisce brevemente l'evoluzione della politica ambientale e il consolidamento di quella climatica compresa la sua dimensione urbana e fino all'introduzione del Patto dei Sindaci.

Il terzo capitolo intende dare conto del ruolo delle città come attori in un sistema di governance multilivello: descrive i caratteri della global governance climatica al di là dei trattati internazionali, attraverso l'emergere dei network transnazionali, traccia i legami tra le esperienze dei network municipali e il Patto dei Sindaci, di cui arriva a descrivere il funzionamento e la geografia.

Il quarto capitolo racconta la risposta dei governi locali italiani a questa iniziativa attraverso alcuni carotaggi a scala urbana, e riflessioni sull'operato di province e regioni in qualità di strutture di supporto del Patto dei Sindaci, fino a mettere in luce la mancanza di coordinamento da parte del livello centrale.

L'ultimo capitolo contiene riflessioni conclusive e critiche che vogliono evidenziare le connessioni tra il *framework* globale della politica climatica, l'iniziativa Patto dei Sindaci come emanazione della politica climatica europea, gli esiti alla scala locale. Si propone quindi di mettere in luce criticità e potenzialità, provando a restituire anche il senso del continuo passaggio di scala dai temi della global governance ambientale alla specificità della realtà italiana.

1. I CAMBIAMENTI CLIMATICI COME QUESTIONE URBANA

Il mondo scientifico ormai concorda sull'effettivo verificarsi dei cambiamenti climatici nonostante manchino ancora certezze sull'entità degli effetti e la distribuzione degli impatti. A fronte di una difficoltà sempre maggiore nel raggiungimento di accordi internazionali, nel dibattito politico si afferma sempre di più la dimensione locale dell'intervento. La centralità della dimensione urbana nella politica climatica nasce da un concorso di fattori. Le città sono chiamate a intervenire per contrastare i cambiamenti climatici sia in quanto responsabili della maggior parte delle emissioni globali, sia in quanto sono particolarmente vulnerabili alle loro conseguenze. Le città possono essere laboratori di innovazione per politiche di mitigazione che di adattamento hanno capacità per promuovere politiche climatiche locali e l'opportunità di ottenere co-benefit significativi in termini di crescita economica, sicurezza e qualità della vita.

1.1. L'evoluzione delle politiche internazionali sul clima

Il mondo scientifico ormai concorda sull'effettiva alterazione nella naturale variabilità climatica per cause antropogeniche e quello dei cambiamenti climatici è oggi un tema di enorme attualità, che si colloca in cima alle agende politiche internazionali e riscuote grande interesse da parte dell'opinione pubblica. Tuttavia le origini della questione non sono poi così recenti e la sua evoluzione decisamente complessa.

Le prime teorizzazioni sull'effetto serra derivano dagli studi di Fourier negli anni venti dell'800, mentre il legame tra effetto serra e concentrazione atmosferica di CO₂ si deve al fisico svedese Arrhenius nel 1908 che fu anche il primo a ipotizzare un'amplificazione del fenomeno per effetto del consumo di combustibili fossili. In seguito l'argomento fu completamente accantonato o comunque relegato all'ambito delle scienze naturali fino alla fine degli anni '70, quando (nel febbraio 1979) fu indetta a Ginevra la prima conferenza per fare il punto delle conoscenze sul clima che portò all'avvio di un programma di cooperazione scientifica internazionale ed alla redazione di un documento che sollecitava i governi ad agire per prevenire le interferenze delle attività umane sul clima.

Il primo *World climate program* fu attivato nel 1980 sotto l'egida delle nazioni unite. Nel corso degli anni 80 la comunità scientifica permaneva divisa e comunque concentrata su temi urgenti e "concentrati" come l'assottigliamento dello strato di ozono troposferico a causa dei cloro-fluoro carburi.

Un passo decisivo fu compiuto nel 1988 con l'istituzione dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), L'IPCC si occupa di cambiamenti climatici intesi come "variazione statisticamente significativa dello stato medio del clima o della sua variabilità, persistente per un periodo esteso", è un organo intergovernativo con funzione consultiva fondato dalla organizzazione meteorologica mondiale (*World Meteorological Organization -WMO*) e dallo *United Nations Environment Programme* (UNEP), non si occupa direttamente di ricerca è piuttosto un forum permanente di esperti a cui è affidato il mandato di raccogliere e valutare la letteratura scientifica circolante, esaminare impatti del cambiamento climatici sui sistemi naturali e umani e proporre strategie, compito che svolge attraverso la redazione di rapporti quinquennali che forniscono in un certo senso le basi scientifiche delle politiche internazionali sul clima⁵.

⁵ Oltre ai rapporti di valutazione quinquennali, l'IPCC è responsabile di vari altri rapporti speciali e metodologici, articoli tecnici, materiali di supporto. I rapporti quinquennali sono stati redatti nel 1990 (*First Assessment report - FAR1990*) che ha condotto alla Convenzione quadro dei Cambiamenti climatici (UNFCCC), nel 1995 (*SAR 1995*) che ha costituito la base per le negoziazioni del Protocollo di Kyoto, nel 2001 (*TAR 2001*) che ha offerto la base scientifica per la stesura del Nairobi Work Programme sull'adattamento e infine dell'AR4 2007 che ha fornito ulteriori conferme scientifiche sulle cause antropogeniche dei Cambiamenti climatici. L'AR5 è praticamente concluso, ma non ancora ufficialmente pubblicato. Ogni rapporto quinquennale è accompagnato da

Nel 1990 la seconda conferenza mondiale sul clima ha visto l'avvio dei negoziati internazionali che avrebbero portato nel 1992 alla definizione della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Clima (*United Nations framework Convention on Climate Change – UNFCCC*).

La Convenzione, viene sottoscritta nel corso dell'Earth Summit di Rio e si inserisce così nella fase conclusiva della stagione dei trattati multilaterali su ambiente e sviluppo, che era cominciata con la conferenza di Stoccolma nel 1972.

Si tratta di un accordo volontario e non vincolante, che prevede un impegno di massima per i paesi industrializzati a riportare entro il 2000 le proprie emissioni di gas-serra ai livelli del 1990, la fissazione di limiti alle emissioni da parte dei singoli stati sono demandati ad aggiornamenti successivi dell'accordo (Protocolli) che saranno deliberati all'unanimità nel corso di conferenze annuali dette *Conference of Parties* (COP). Le COP sono il luogo dei negoziati e degli scontri tra i diversi raggruppamenti⁶, che in modo relativamente dinamico, concordano posizioni comuni nelle trattative a difesa di interessi che, a seconda delle circostanze, reputano condivisi.

BOX - Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Clima

L'obiettivo della UNFCCC è la *“stabilizzazione delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera ad un livello tale da prevenire la pericolosa interferenza antropogenica con il sistema climatico(...) in un periodo di tempo sufficiente a permettere agli ecosistemi di adattarsi naturalmente al cambiamento climatico, assicurare che la produzione di cibo non sia minacciata e fare in modo che lo sviluppo economico proceda in modo sostenibile”(UN, 1992a).*

I principi di base della convenzione sono indicati nell'articolo 5 e riguardano:

- Responsabilità comuni ma differenziate (1), vale a dire che gli obblighi che saranno introdotti in seguito riguarderanno solo per i paesi sviluppati, in ragione del loro contributo “storicizzato” alla concentrazione di gas serra in atmosfera.
- Principio di commisurazione costi benefici (1-2-4), ovvero le future disposizioni vincolanti dovranno essere connaturate alle capacità degli stati e integrate nei programmi di sviluppo economico
- Principio di precauzione, implica che la mancanza di certezza scientifica sulla natura e l'entità del fenomeno non può essere una giustificazione valida per l'inazione.
- Principi del libero mercato internazionale, significa che le misure contro il cambiamento climatico non possono introdurre restrizioni o discriminazioni nel mercato

Gli impegni contenuti nella convenzione riguardano:

- La redazione di inventari nazionali delle emissioni antropiche per fonti di emissione/assorbimento di GHG
- La stesura di programmi nazionali di riduzione delle emissioni
- La predisposizione di piani integrati di adattamento
- L'integrazione del cambiamento climatico nelle politiche settoriali
- La cooperazione allo sviluppo ed alla diffusione di tecnologie atte a ridurre le emissioni di origine antropogenica, nonché alla conservazione e gestione sostenibile dei “serbatoi di carbonio”, ovvero del patrimonio forestale.

sintesi non tecniche per i decisori politici, la loro stesura, essendo questi i documenti di maggiore diffusione, è ogni volta motivo di contese e territorio di conflitti.

La struttura dell'IPCC è organizzata in 3 gruppi di lavoro (*Working Group*): il WG I che valuta le conoscenze scientifiche e tecniche del sistema climatico dei cambiamenti climatici ed elabora modelli evolutivi e proiezioni a partire da serie storiche e rilevazioni su temperature, precipitazioni, condizioni dei ghiacci e degli oceani, analisi del ciclo del carbonio, delle concentrazioni di gas e aerosol. il WG II che valuta la vulnerabilità dei sistemi socio-economiche e naturali ai cambiamenti climatici, le conseguenze positive e negative del cambiamento climatico, e le opzioni per l'adattamento ad esso in relazione a settori (risorse idriche, gli ecosistemi, prodotti alimentari edelle foreste; sistemi costieri, industria, salute umana) e regioni (Africa, Asia, Australia e Nuova Zelanda, Europa, America Latina, Nord America, Regioni Polari, Piccole Isole). Il WG III che valuta le opzioni per mitigare i cambiamenti climatici limitando, impedendo o rimuovendo le emissioni di gas a effetto serra in relazione ai principali settori economici (energia, trasporti, costruzioni, industria, agricoltura, silvicoltura, gestione dei rifiuti) analizzando costi benefici.

⁶ Tra i raggruppamenti è possibile citare: G77 (130 paesi in via di sviluppo), *Alliance of Small Island States* - AOSIS (43), LDC (50 paesi meno sviluppati - *Least developed countries*), EU (27), *Umbrella Group* (paesi industrializzati non UE), *Environmental Integrity Group* (Messico, Korea Svizzera), BRIC: Brasile, Russia, India, Cina, BASIC: Brasile, Sud-Africa, India e Cina (dopo COP15)

- La cooperazione nella ricerca e scambio di informazioni
- L'avvio di iniziative di sensibilizzazione della popolazione

Con riferimento al Principio delle responsabilità comuni ma differenziata i paesi firmatari della convenzione, ovvero idestinatari diretti delle disposizioni normative, sono divisi in 3 gruppi principali identificati dall'appartenenza ad appositi allegati:

- i paesi industrializzati, inclusi anche i 14 paesi "ad economia in transizione", ovvero quelli dell'ex blocco socialista (*Annex I*)
- i paesi sviluppati membri dell' OECD che finanziano la cooperazione allo sviluppo (*Annex II*)
- i paesi in via di sviluppo ("*Non-Annex I*")

Per i paesi dell'*annex I*, vale l'impegno a mettere in atto misure per la riduzione delle emissioni di GHG ai livelli del 1990, ed a calcolare in modo attendibile le riduzioni connesse alle misure; per i paesi dell'*annex II*, vale l'impegno ad assistere i paesi in via di sviluppo (attraverso risorse finanziarie e il trasferimento di tecnologia e know-how); i paesi "*non annex I*" non sono previsti impegni specifici.

L'organo collegiale di decisione, gestione e controllo degli sviluppi della convenzione è la Conferenza delle Parti (*Conference of Parties, COP*), cui partecipano delegazioni nazionali, con rappresentante ufficiale, le decisioni richiedono l'unanimità.

UNFCC dispone anche di un segretariato per tutte le questioni organizzative, gestionali di assistenza alle parties (con sede a Bonn), e di un Segretario esecutivo nominato dal segretario generale NU.

Poiché l'UNFCC è entrata in vigore nel 1994⁷, la prima COP si è tenuta nel 1995 a Berlino. Il raggiungimento di un accordo vincolante su tetti alle emissioni di gas serra appare sin dall'inizio difficile, con costante richiamo alla flessibilità, e l'emergere di posizioni cosiddette "negazioniste" che minimizzano il contributo umano alla variazione dei parametri climatici. L'ostacolo viene superato solo al termine della terza COP, tenutasi in Giappone nel 1997, il risultato è appunto l'apertura alla firma del Protocollo di Kyoto. Il Protocollo di Kyoto rappresenta lo strumento principale della prima fase della strategia di mitigazione a breve termine dell' UNFCCC, è un accordo giuridicamente vincolante, e definisce l'obbligo per i paesi industrializzati (i 36 paesi "*Annex I*") alla riduzione delle emissioni del 5% entro il 2012 rispetto al 1990.

Le COP successive fino al 2005, vedono trattative accese per la messa a punto dei contenuti tecnici e dei meccanismi dell'accordo (quella del 2000 a l'Aia viene addirittura sospesa a causa degli scontri che vedono soprattutto la contrapposizione tra Europa e Stati Uniti, che nonostante avessero contribuito alla formulazione dei contenuti dell'accordo, facendosi in particolare portatori delle istanze di "flessibilità", decidono di ritirarsi.

Anche per questo il Protocollo tarda la sua entrata in vigore, in quanto vincolata al fatto che i paesi coinvolti dovessero essere rappresentativi di almeno il 55% delle emissioni globali al 1990. La condizione si verifica con la ratifica della Russia e il protocollo diventa operativo nel febbraio del 2005.

Box - Protocollo di Kyoto

Il protocollo di Kyoto prevede impegni di limitazione quantificata e di riduzione delle emissioni per i paesi *Annex I*, attraverso l'attuazione di politiche nazionali per:

- Efficienza energetica
- Rimozione e assorbimento GHG
- Agricoltura sostenibile
- Promozione fonti energetiche rinnovabili
- Riduzione progressiva imperfezioni di mercato (= incentivi e sussidi per settori ed attività ad elevato impatto climatico)

⁷ La procedura burocratica della Convenzione prevede che la sottoscrizione dell'accordo corrisponda alla sua adozione, ma che per la sua approvazione siano necessari provvedimenti di ratifica da parte degli organi legislativi dei singoli stati. L'entrata in vigore dell'accordo è prevista 90 gg. dopo la ratificata parte del cinquantesimo paese.

- Riforme di settore ed adozione di misure settoriali di riduzione emissioni (trasporto aereo e marittimo, gestione rifiuti con recupero metano da discarica, distribuzione energia)

Per i paesi *Non-Annex I* non dispone impegni vincolanti in nome del principio di responsabilità comune ma differenziata. I Gas effetto serra regolamentati dal Protocollo di Kyoto sono:

- Biossido di carbonio (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Ossido di azoto (N₂O)
- Idrofluorocarburi (HFC)
- Perfluorocarburi (PFC)
- Esafluoro di zolfo (SF₆)

I settori/categorie di fonti, sui quali è richiesto di attuare misure sono (*annex A*):

- Energia: combustione di carburanti (settore energetico, Industrie manifatturiere ed edili, trasporti, altri settori, altro), emissioni fuoriuscite da combustibili (combustibili solidi, petrolio e gas naturale, altro).
- Processi industriali (prodotti minerali, industria chimica, metallurgia, altre produzioni, produzione/consumo di idrocarburi alogenati [CFC-HFC-SF₆], altro).
- Uso di solventi e di altri prodotti.
- Agricoltura (fermentazione enterica, trattamento del letame, risicoltura, terreni agricoli, incendi controllati delle savane, incenerimento sul luogo di rifiuti agricoli, altro).
- Rifiuti (discariche per rifiuti solidi, trattamento delle acque reflue, incenerimento dei rifiuti, altro)

Il Protocollo di Kyoto prevede una suddivisione in 2 “*commitment period*” (CP). Entro il primo periodo 2008 – 2012 è attesa una riduzione complessiva del 5% circa delle emissioni di gas serra rispetto al 1990 (*base year*), il target viene ripartito in modo differenziato tra i paesi, ad ognuno assegnate “quote di emissioni consentite” (*emission allowances*). Nel secondo CP 2013 – 2017, è previsto l’aggiornamento dell’accordo e la definizione di target vincolanti di riduzione delle emissioni.

Country	Target**
EU-15*, Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Monaco, Romania, Slovakia, Slovenia, Switzerland	-8%
US***	-7%
Canada, Hungary, Japan, Poland	-6%
Croatia	-5%
New Zealand, Russian Federation, Ukraine	0
Norway	+1%
Australia	+8%
Iceland	+10%

* suddivisione delle quote nazionali successiva (*burden sharing agreement*), ** alcuni stati EIT (Economie In Transizione) non hanno il 1990 come *base line*, *** successivamente hanno rifiutato il trattato

Il protocollo di Kyoto prevede alcuni obblighi “derivati” inerenti il monitoraggio delle emissioni, vincola infatti alla redazione di rapporti annuali: il *National green house gases inventory*, comprensivo delle serie storiche complete elaborate secondo uno specifico formato e il relativo *National inventory report*, ovvero una relazione metodologica inerente fonti, accuratezza e qualità dei dati riportati. Tale reportistica nel caso dei paesi dell’Unione Europea si aggiunge alla reportistica imposta internamente per il monitoraggio delle politiche di mitigazione di iniziativa comunitaria.

Il mezzo prioritario per il raggiungimento del target è l’attuazione di politiche domestiche attraverso misure “interne” di riduzione delle emissioni. Tuttavia è previsto anche il ricorso a meccanismi di mercato, i cosiddetti “meccanismi flessibili” basati sul presupposto che essendo il tema dei cambiamenti climatici globale, il luogo dove avviene l’emissione così come la sua riduzione è indifferente ai fini del risultato globale, dunque può risultare “conveniente” intervenire dove i costi marginali d’intervento sono inferiori, questo introduce il concetto della “delocalizzazione dell’abbattimento”.

L’obiettivo dei meccanismi flessibili è facilitare il raggiungimento dei target, riducendo i costi di attuazione del protocollo e “premiando” i paesi “virtuosi” permettendo loro di vendere come “crediti” (*carbon credit*) i diritti di emissione non utilizzati, traggono spunto da esperienze maturate nel corso degli anni 80: i meccanismi di scambio delle quote di SO₂ ed NO₂ messi in atto per contrastare il fenomeno delle piogge acide negli USA, ed il *Debt for nature swap che prevedeva la riduzione del debito estero in cambio dell’introduzione di vincoli sul patrimonio forestale*; i meccanismi flessibili, quelli identificati dal protocollo di Kyoto sono:

- *Clean development mechanism* - consente ai paesi industrializzati e ad economia in transizione di realizzare progetti nei paesi in via di sviluppo, che producano benefici ambientali in termini di riduzione delle emissioni di gas-serra e di sviluppo economico e sociale dei Paesi ospiti e nello stesso tempo generino crediti di emissione (Certified Emission Reduction) per i Paesi che promuovono gli interventi.
- *Joint implementation* - consente ai paesi industrializzati e ad economia in transizione di realizzare progetti per la riduzione delle emissioni di gas-serra in un altro paese dello stesso gruppo e di utilizzare i crediti derivanti, congiuntamente con il paese ospite
- *Emission Trading System* - consente lo scambio di crediti di emissione tra paesi industrializzati e ad economia in transizione; un paese che abbia conseguito una diminuzione delle proprie emissioni di gas serra superiore al proprio obiettivo può così cedere (ricorrendo all'emission trading) tali "crediti" a un paese che, al contrario, non sia stato in grado di rispettare i propri impegni di riduzione delle emissioni di gas-serra.

Il meccanismo sanzionatorio previsto dal Protocollo per gli stati che risulteranno inadempienti allo scadere del Primo *commitment period* è improntato esclusivamente sulla "credibilità internazionale", non sono infatti previste sanzioni economiche dirette, bensì solo una decurtazione dei permessi sugli impegni del secondo periodo, l'obbligo di adozione di un piano d'azione per il raggiungimento degli obiettivi, la possibile sospensione dalla partecipazione all'*emissions trading*. Restano comunque possibili eventuali altre sanzioni definite in base ad altri accordi, come nel caso dei Paesi dell'UE che in caso di inadempienza possono incorrere, ai sensi del *Burden Sharing Agreement* in una procedura di infrazione.

Il Protocollo di Kyoto identifica target di riduzione delle emissioni di gas serra per ciascuno dei paesi aderenti a cui sono assegnate quantità definite di "emissioni consentite", i paesi devono monitorare le proprie emissioni in modo permanente e restituire i dati attraverso rapporti annuali. Il mezzo prioritario per il raggiungimento del target è l'attuazione di politiche "domestiche" di riduzione delle emissioni. Tuttavia è introdotto anche il concetto della "delocalizzazione dell'abbattimento": essendo il cambiamento climatico un fenomeno globale, il luogo dove viene attuato l'intervento che riduce le emissioni è indifferente e può pertanto risultare "conveniente" intervenire dove i costi marginali sono inferiori. Al raggiungimento dei target possono, dunque, concorrere, seppur a determinate condizioni, i cosiddetti "meccanismi flessibili": L'*emission trading*, ovvero il commercio di permessi di emissione tra paesi sottoposti a impegni vincolanti, il *Clean development mechanism* (CDM) ed il *joint implementation mechanism* (JI), ovvero la produzione di "crediti" attraverso progetti di miglioramento tecnologico o incremento dei serbatoi naturali di carbonio realizzati nei paesi in via di sviluppo o in attuazione congiunta con paesi ad "economia in transizione".

Il meccanismo sanzionatorio previsto dal Protocollo è in tutti i casi debole in quanto basato sulla "credibilità internazionale", non sono infatti previste sanzioni economiche.

Sin dalla sua entrata in vigore e in tutto il percorso di attuazione del protocollo di Kyoto sono stati registrati problemi che hanno alimentato conflitti tra i raggruppamenti di paesi e impedito l'evoluzione degli accordi con la condivisione di nuovi target vincolanti. Si tratta di sia di questioni tecniche, che "sostanziali" che dividono gli osservatori tra "possibilisti" che considerano "un cattivo accordo migliore di nessun accordo" ma auspicano modifiche e "critici assoluti" che considerano la manovra inutile, quando non iniqua e deleteria.

Le difficoltà tecniche derivano dall'essere quello stabilito dal Protocollo di Kyoto un sistema "complicato" che richiede procedure uniformi di contabilizzazione, verifica e controllo di difficile gestione, d'altra parte anche la scelta dell'anno di riferimento e il meccanismo di distribuzione dei permessi tra i paesi non sono indifferenti ed hanno prodotto diverse polemiche. Le questioni sostanziali vanno dalla constatazione che gli sforzi da parte dei paesi aderenti, anche qualora coincidessero con tutti i cosiddetti paesi industrializzati potrebbe essere ampiamente compensati dagli incrementi di emissione dei paesi in via di sviluppo.

Dopo il ritiro degli USA l'Europa, cogliendo l'opportunità di rafforzarsi sul piano internazionale, diventa il principale sostenitore degli accordi, facendosi portavoce delle posizioni più avanzate anche a costo di

qualche conflittualità interna (Per un maggior approfondimento della politica europea sul clima si rimanda al par.2.3).

Le COP successive al 2005, sono state infatti dedicate alla messa a punto di strumenti correttivi, inerenti il sostegno dei paesi in via di sviluppo (COP Nairobi 2006 e Poznan 2008) ed alla predisposizione di una *road mapper* aggiornamento del Protocollo di Kyoto dopo il 2012 (COP e Action Plan di Bali del 2007).

La COP 15 tenutasi a Copenhagen nel 2009, forte dell'acquisita condivisione scientifica sulla necessità di contenere l'innalzamento delle temperature al di sotto di 2°C aveva alimentato grandi attese ed una enorme partecipazione civile e mediatica, tuttavia si è risolta senza nessun nuovo accordo vincolante se non il generico impegno a fissare nuovi target al 2020 ed a sostenere più concretamente i paesi emergenti e in via di sviluppo.

Le COP del 2010 e del 2011, tenutesi rispettivamente a Cancun e a Durban sono riuscite a salvaguardare l'approccio multilaterale messo in crisi dal "flop" di Copenhagen ed è stata confermata la decisione di proseguire con gli impegni di Kyoto fino al 2017 o al 2020, seppure all'assenza degli USA si è aggiunto il ritiro di Canada, Giappone, Russia. Tuttavia non è stato raggiunto alcun impegno formale, i negoziati continuano ad essere difficili e qualsiasi decisione vincolante è stata rimandata al 2015.

Sull'evoluzione dei trattati internazionale sul clima è necessario sottolineare alcuni aspetti: è innanzitutto ovvio che si tratta di processi complessi "perché in gioco c'è la rottamazione di un intero sistema energetico, la fine della deforestazione, il finanziamento di azioni di adattamento agli impatti dei cambiamenti climatici per i paesi molto vulnerabili, e interessi geopolitici e strategici colossali." (Caserini et al. 2011). Il livello di complessità organizzativa è peraltro crescente: ad ogni COP corrisponde più tavoli negoziali paralleli, oltre ad un numero imprecisato di eventi complementari. Anche il numero di partecipanti è sempre maggiore e diversificato, basti pensare che a Durban erano registrati 12.480 partecipanti, inclusi più di 5.400 delegati dei governi, 5.800 rappresentanti di uffici ed agenzie delle Nazioni Unite, enti Intergovernativi e organizzazioni della società civile, e oltre 1.200 rappresentanti dei media (fonte UNFCC⁸). Gli eventi sono seguiti in tempo reale da migliaia di siti web e rincorsi furiosamente dai social network attraverso tutti gli strumenti disponibili⁹.

Nonostante questo, in molti pensano che sia in crisi il modello stesso del negoziato multilaterale dell'UNFCCC e che le risposte alla crisi climatica debbano "arrivare dal basso" (Schnibel, 2011¹⁰).

Secondo Martone il modello attuale è infatti improntato rapporti di forza, confronti diretti e trattative sul filo del rasoio per riuscire a strappare una mediazione al ribasso che vede protagonisti esclusivamente gli stati (e le lobby energetiche), ha come risultati compromessi mai abbastanza dettagliati per essere concretamente applicabili e non rispecchia la trasformazione che è avvenuta nelle relazioni internazionali, nelle quali si sono andati affermando nuovi soggetti ed attori propositivi ancorché forse deboli: "il problema non è quello di abbandonare il modello multilaterale, semmai quello di sforzarsi per renderlo più aperto, per farne uno spazio comune di elaborazione e proposta politica e programmatica per la cura dei "commons" atmosferici". Tuttora infatti restano fuori dalla trattativa e dalla partecipazione attiva soggetti non statuali, movimenti e associazioni della società civile, enti locali e rappresentanti di imprese diverse

⁸<http://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/inf03p01.pdf>

⁹ Ovviamente la visibilità di questo coinvolgimento sociale e la mobilitazione dell'opinione pubblica sono molto variabili a seconda dei paesi, ad esempio in Italia tutta l'evoluzione dei negoziati climatici trova ogni anno poco seguito, almeno sulle principali testate di quotidiani e telegiornali, nonostante ciò sono presenti sul web numerose piattaforme di confronto su questi temi, tra le più note e "frequentate", c'è sicuramente il sito web di Climalteranti (www.climalteranti.it) che riunisce alcuni tra i più noti esperti di clima e politiche climatiche italiani e si è evoluto nel tempo come un punto di riferimento per il reperimento di informazioni, documenti e notizie a proposito dei cambiamenti climatici.

¹⁰<http://www.climalteranti.it/2011/12/19/le-vere-risposte-alla-crisi-climatica-arriveranno-dal-basso/#more-1144>

dalle multinazionali. Sempre secondo Martone: “A loro viene solo concesso il ruolo di “lobby” o di partecipazione ad eventi paralleli, o esposizioni sull’innovazione tecnologica, senza che dalle buone pratiche si possa distillare un congiunto di regole ed impegni per una trasformazione radicale del modello di sviluppo.” (Martone, 2011¹¹).

D’altra parte è vero che la difficoltà di pervenire ad impegni concreti è il risultato della permanenza di contrapposizioni tra blocchi, che si hanno assetto dinamico in quanto sono conseguenza di equilibri geopolitici in continua evoluzione, ma ancora evidenziano chiaramente il tradizionale conflitto tra “paesi sviluppati e paesi in via di sviluppo”. L’urgenza di ridurre a scala globale le emissioni di gas a effetto serra, conduce infatti ad un ampio dibattito su dove gli oneri di questa riduzione risiedano. È principio ormai condiviso quello della responsabilità comune ma differenziata: i paesi sviluppati hanno responsabilità maggiori in relazione ad un contributo storicamente prolungato alla concentrazione attuale di gas serra nell’atmosfera, ed emissioni pro-capite molto più elevate rispetto ai paesi emergenti, d’altra parte hanno tassi di crescita demografica molto bassi ed economie che hanno progressivamente ridotto la loro intensità di carbonio. Nei paesi in via di sviluppo, vice versa, la popolazione continua a crescere in modo significativo, con emissioni pro capite anch’esse crescenti, sebbene nella maggior parte dei casi ancora molto più basse rispetto a quelle dei paesi sviluppati. Il contributo alle emissioni globali delle economie emergenti è proporzionalmente sempre maggiore.

Dopo quasi 20 anni dalla UNFCCC la distribuzione delle emissioni per provenienza geografica si è infatti molto modificata: i tassi di crescita di molti paesi asiatici in primis Cina e India, hanno fatto schizzare verso l’alto le loro quote percentuali di emissioni, marcando ulteriormente il gap con i cosiddetti “*least developed countries*” – prevalentemente africani. Queste evoluzioni spingono molti paesi occidentali a difendere i propri interessi commerciali opponendosi a nuovi impegni in assenza del coinvolgimento dei paesi “emergenti” su target vincolanti, nonostante queste giustificazioni a sostegno dell’inazione possano facilmente essere contraddette (Caserini 2010)¹². Tale prospettiva è interpretata come un meccanismo di controllo sulla crescita economica e un possibile freno allo sviluppo. La questione del come pervenire ad un accordo globale tra paesi grandi emettitori, senza penalizzare stati emergenti o a reddito medio basso sembra apparentemente irrisolvibile.

Resta il fatto che una revisione della Convenzione quadro nei suoi principi fondamentali, con una revisione delle categorie “*annex*” e dei relativi impegni, rappresenta un obiettivo non semplice su cui sono spese molte energie, con un significato molto più politico che numerico. Basti pensare i paesi che in base agli accordi di Durban i paesi coinvolti nel secondo periodo di implementazione del protocollo di Kyoto non rappresentano più del 15% delle emissioni globali.

In tutti i casi, è innegabile che gli impegni formali risultati dall’evoluzione delle politiche internazionali attualmente si stiano dimostrando quantitativamente insufficienti a considerare raggiunto e forse nemmeno avvicinato l’obiettivo di limitare l’entità dei cambiamenti climatici all’aumento di 2 °C, e che con gli attuali tassi di crescita delle emissioni di gas serra su scala globale sarà molto difficile limitare la concentrazione di gas serra in atmosfera dai 388 ppm del 2010 a 445-490ppm CO₂ eq che corrispondono allo scenario corrispondente indicato dall’IPCC.

¹¹ <http://sinistracosmopolita.blogspot.com/2011/12/un-bilancio-dopo-durban.html> articolo 18 dicembre 2011

¹² <http://www.climalteranti.it/2010/11/15/un-argomento-non-valido-contro-gli-impegni-di-riduzione-delle-emissioni/>

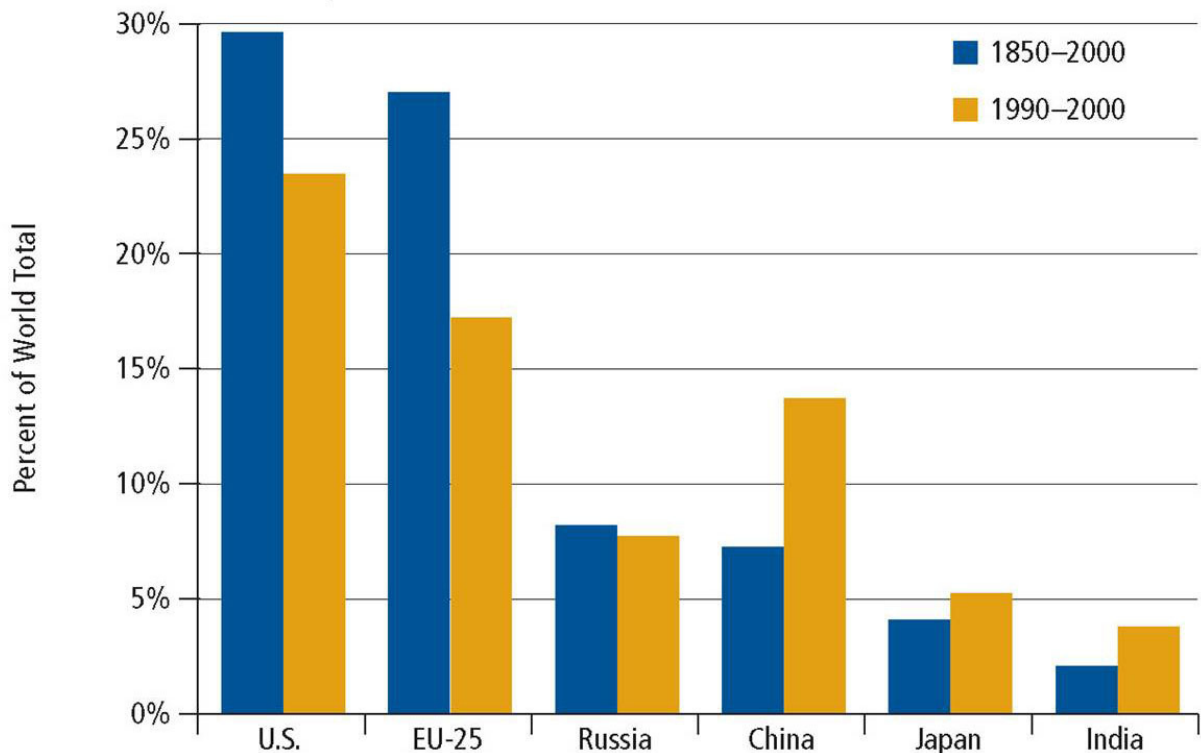


Figura 1 – Emissioni cumulative di CO2 per intervalli temporali differenti.

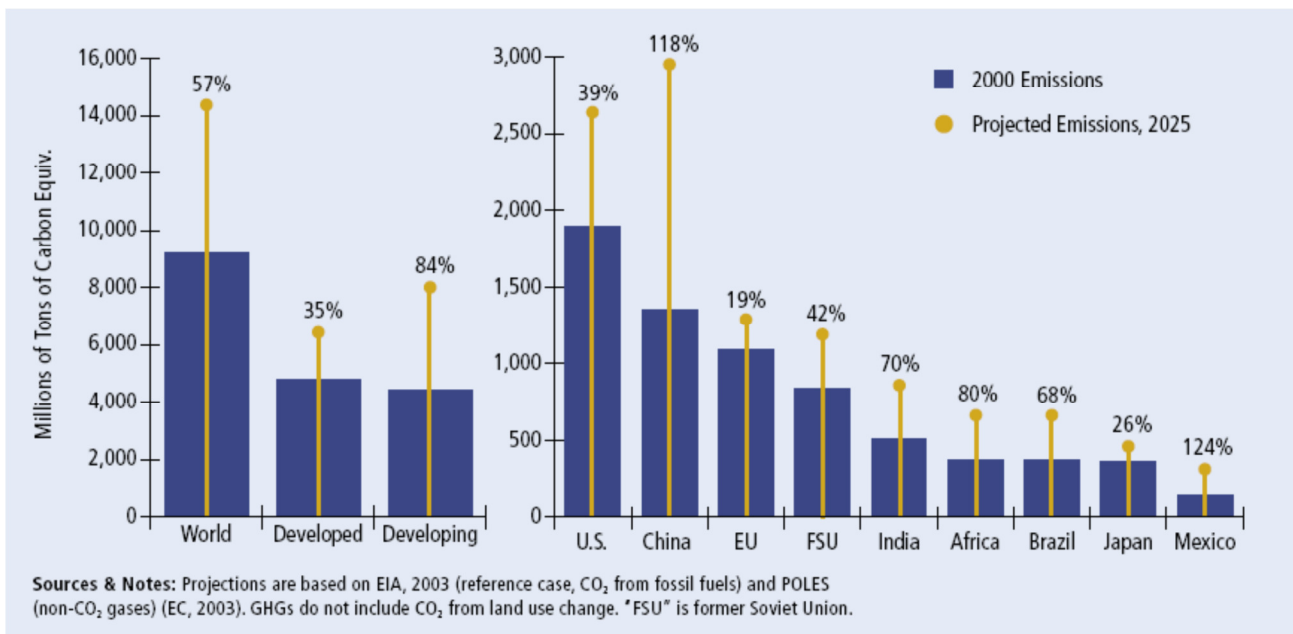


Figura 2 - Proiezione al 2025 delle emissioni globali di gas serra (WRI, 2005)

1.2. Paradigmi di risposta: mitigazione e adattamento

1.2.1. Concetti chiave delle politiche per i cambiamenti climatici

Prima di introdurre le opzioni di politiche climatiche è necessario evidenziare alcuni concetti chiave, che hanno contribuito all'evoluzione della ricerca sugli impatti dei cambiamenti climatici e sulla loro valutazione in funzione di possibili interventi. Per farlo vale la pena richiamare lo schema adottato dal programma di ricerca ESPON *Climate* 2013 (cfr. Figura 3) che mostra le diverse componenti che concorrono alla

definizione del concetto di vulnerabilità¹³, in base al quale sono commisurati (almeno in ambito IPCC) costi e benefici di una qualsiasi opzione di risposta al cambiamento climatico.

In base allo schema, la concentrazione di gas serra dovuta alle emissioni antropiche produce un cambiamento climatico che si combina con la variabilità naturale del clima (*climate variability*) e insieme a fattori geografici e sociali (*non climate factors*), definisce l'esposizione agli stimoli climatici di uno specifico contesto (*exposure to climate stimuli*). Gli impatti dei cambiamenti climatici dipendono da un lato dall'esposizione, dall'altro dalla sensibilità agli stimoli climatici (*sensitivity*). La sensibilità di un contesto territoriale o di un gruppo sociale dipende a sua volta da fattori non climatici ed è in un rapporto di mutua influenza con la capacità di adattamento (*adaptive capacity*). Quanto maggiore è la capacità di adattamento, più alta è la possibilità di ridurre la vulnerabilità, a fronte dell'effettivo verificarsi di impatti. Un forte impatto può essere un risultato di un'esposizione elevata, di una elevata sensibilità o entrambe.

È possibile intervenire nei rapporti causa-effetto che regolano la reazione dei sistemi umani ai rischi determinati dai cambiamenti climatici in due modi: attraverso la mitigazione, ovvero prevalentemente al livello delle cause, e attraverso l'adattamento, ovvero prevalentemente al livello degli effetti.

Lo stesso testo della UNFCCC identifica questo duplice approccio e tra gli impegni delle parti (Art. 4.1b), indica lo sviluppo di programmi nazionali/regionali contenenti appunto misure per la mitigazione e l'adattamento.

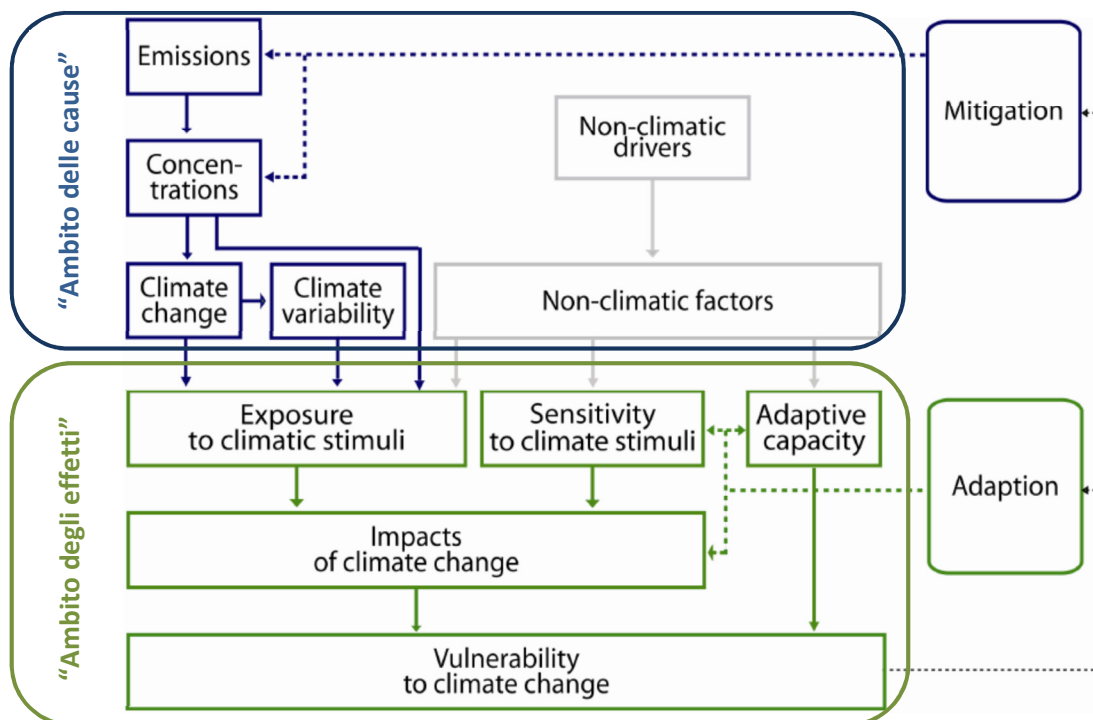


Figura 3 – Schema di ricerca usato dagli studiosi di impatti climatici (ESPON, 2009)

¹³ Il concetto di vulnerabilità si è evoluto nel tempo, attualmente la definizione IPCC combina l'approccio focalizzato su determinanti esterne e fattori esogeni, proprio delle analisi dei rischi tradizionali, e l'approccio concentrato su proprietà interne e fattori socio-economici, comune negli studi sociali di matrice costruttivista (Fussel & Klein, 2002; 2005)

BOX glossario IPCC

- Esposizione: l'intensità con cui un sistema è esposto a significative variazioni climatiche, la cui origine è in parte naturale, in parte antropica e indotta dall'effetto delle emissioni sulla concentrazione di gas serra in atmosfera.
- Sensibilità: indica l'intensità con cui un sistema manifesta effetti diretti o indiretti in risposta a stimoli climatici, sia in termini di danni che di benefici.
- Impatti: le conseguenze dei cambiamenti climatici sui sistemi naturali e umani, variano in funzione di fattori socio-economici, da potenziali (in assenza di adattamento) a inevitabili
- Capacità adattiva: la capacità di un sistema naturale o umano di adattarsi in funzione del clima, limitando i danni, sfruttando le opportunità, o affrontando le conseguenze.
- Vulnerabilità: Il grado in cui un sistema subisce, o è incapace di far fronte, agli effetti negativi dei cambiamenti climatici, inclusa la variabilità climatica ed il verificarsi di eventi estremi. La vulnerabilità di un sistema è funzione della natura dell'intensità e del livello dei cambiamenti climatici e della variazione a cui il sistema è esposto, della sua sensibilità e della sua capacità di adattamento.

(http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_glossary.shtml)

Secondo le definizioni IPCC per mitigazione si intendono le attività orientate a limitare l'entità del cambiamento climatico globale attraverso la riduzione delle emissioni di gas serra e il miglioramento della capacità di assorbimento e stoccaggio del carbonio al livello della biosfera. Per adattamento si intendono invece le attività che contribuiscono a moderare gli effetti negativi del cambiamento climatico attraverso interventi sui sistemi vulnerabili, che possono essere finalizzati a ridurre la sensibilità e/o a migliorare la loro capacità adattiva, tra questi ultimi rientrano anche le azioni volte a cogliere le nuove opportunità offerte dalla variazione delle condizioni climatiche.

1.2.2. Mitigazione

Operare per la mitigazione dei cambiamenti climatici implica l'opportunità di intervenire su tutte le sorgenti dei diversi gas serra e su tutti i potenziali depositi di carbonio, a partire dai settori di attività maggiormente responsabili.

Questo vuol dire intervenire soprattutto nel settore energetico, responsabile della maggior parte delle emissioni di anidride carbonica: sul fronte dell'offerta, ovvero della produzione di energia, è possibile ridurre l'uso dei combustibili fossili in favore delle fonti che non rilasciano gas serra, tra cui quelle rinnovabili; su quello della domanda, ovvero degli usi finali dell'energia, è possibile intervenire per migliorare l'efficienza energetica dei processi produttivi, dei mezzi di trasporto, degli edifici e dei dispositivi di uso comune, ma – almeno teoricamente - è anche possibile intervenire attraverso strategie di risparmio energetico, orientando comportamenti e stili di vita verso modelli caratterizzati da minori consumi¹⁴.

Tuttavia ridurre le emissioni di CO₂ vuol dire anche controllare i cambiamenti di uso del suolo, ovvero combattere la deforestazione e promuovere una gestione del patrimonio forestale e dei suoli agricoli capace di incrementare lo stock di carbonio fissato al livello del suolo e della vegetazione.

Per ridurre la concentrazione degli altri gas serra – il metano, il biossido di azoto e gli idro-fluoro- e per-fluoro-carburi, insieme responsabili di circa un quinto dei gas serra a scala globale, i settori di intervento

¹⁴ Nonostante l'efficienza energetica e risparmio energetico siano spesso utilizzati come sinonimi, si tratta in realtà di concetti diversi: la prima presuppone un miglioramento tecnologico o tecnico che permette di ridurre l'input necessario ad ottenere un output costante o crescente, il secondo presuppone più semplicemente una riduzione dell'output, che può essere intesa come contrazione dei bisogni e/o degli sprechi. Usando l'esempio del riscaldamento domestico, efficienza vuol dire intervenire sulla caldaia o sull'involucro edilizio, risparmio vuol dire abbassare il termostato o ridurre le ore di funzionamento.

sono l'agricoltura, l'allevamento e il trattamento dei rifiuti sui quali è possibile intervenire soprattutto attraverso misure gestionali: la riduzione nell'uso dei fertilizzanti e la corretta gestione delle deiezioni animali, la riduzione dei rifiuti e del loro conferimento in discarica.

L'IPCC distingue tra mitigazione a breve-medio termine - fino al 2030 - finalizzata a stabilizzare le emissioni a scala globale, e mitigazione a lungo termine, finalizzata a ridurre la loro concentrazione in atmosfera.

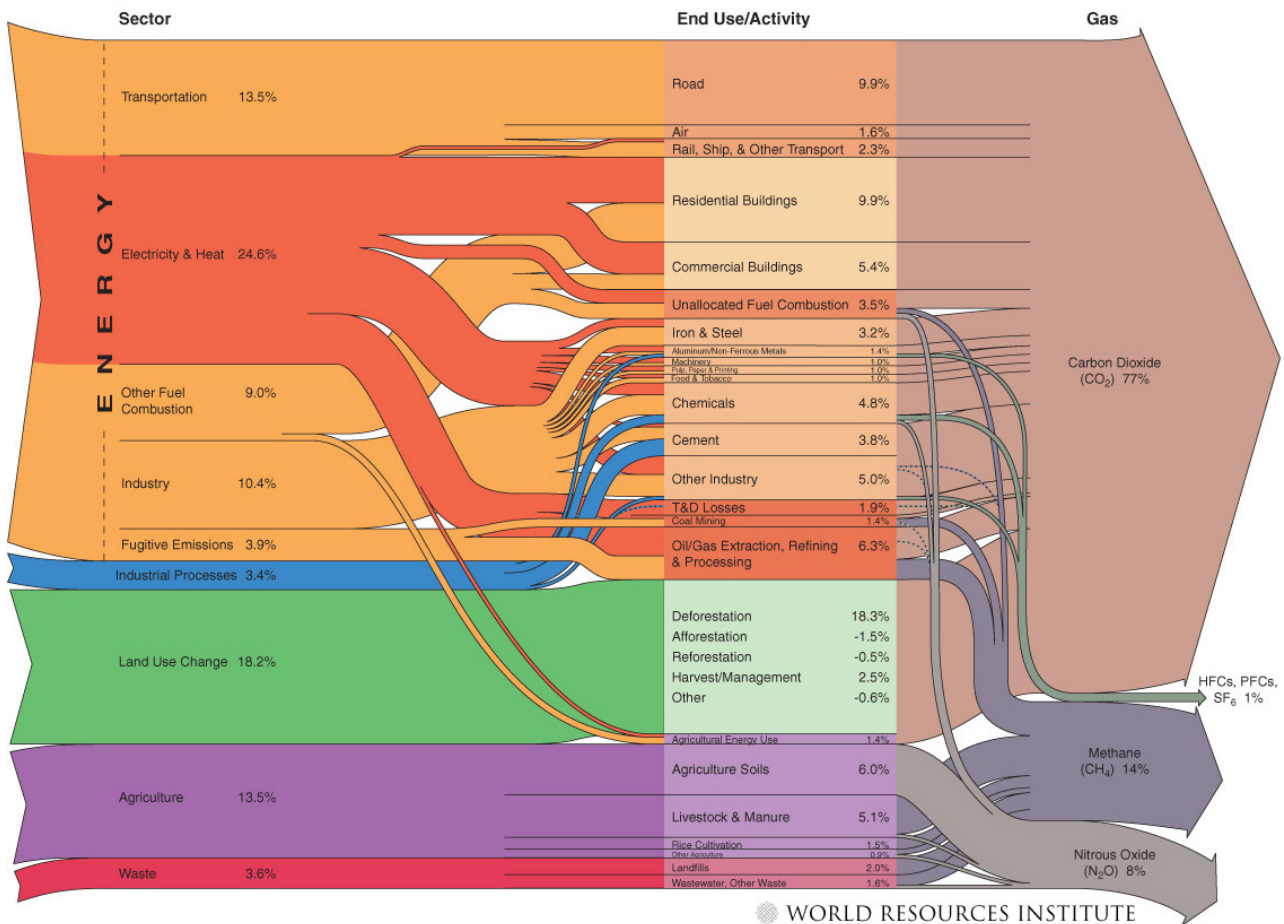


Figura 4 – Diagramma dei flussi globali delle emissioni di gas serra al 2000 (WRI, 2005 cit.)

Gli studi riportati dall'IPCC, al di là dei diversi modelli applicati e degli scenari considerati indicano che c'è un sostanziale potenziale economico¹⁵ per la mitigazione delle emissioni globali di gas serra nei prossimi decenni, potenziale che potrebbe bilanciare la crescita delle emissioni globali o anche contribuire a ridurre le emissioni al di sotto dei livelli attuali. Molti degli investimenti richiesti comportano costi elevati, tuttavia mostrano anche rilevanti co-benefici addizionali che interessano la salute per effetto dell'abbattimento dell'inquinamento dell'aria, la riduzione della pressione sugli ecosistemi naturali, nonché, nel caso degli investimenti sulle infrastrutture energetiche, una maggiore sicurezza degli approvvigionamenti e l'aumento dell'occupazione. D'altra parte un potenziale di mitigazione risiede anche in misure che non richiedono grossi investimenti: nella modifica degli stili di consumo e nelle misure gestionali soprattutto quelle orientate all'efficienza energetica.

¹⁵ Il "potenziale economico" è definito come " il potenziale di mitigazione che tiene conto dei costi e benefici sociali e dei tassi di sconto socializzando che l'efficienza del mercato sia migliorata dalle politiche e misure e che le barriere siano rimosse" e di distingue dal potenziale di mercato che invece corrisponde al "potenziale di mitigazione basato su costi privati e tassi di sconto privati", che ci si aspetta potrebbero presentarsi sotto le condizioni di mercato previste, includendo le politiche e misure attualmente in atto, e notando che esistono barriere in grado di limitare l'effettiva implementazione delle politiche" (IPCC 2007c, pag. 9)

La valutazione costi-benefici delle diverse opzioni di mitigazione è complessa, molto variabile tra i paesi e differenziata in funzione dei diversi scenari elaborati dall'IPCC in funzione dell'evoluzione demografica, della diffusione delle tecnologie, dell'orientamento delle strutture economiche e sociali (sintetizzati come maggiore o minore attenzione all'ambiente e assetto internazionale più o meno "globalizzato").

L'IPCC, nella sua funzione di selezionatore di conoscenze riscontrabili in letteratura, ha identificato alcuni strumenti di interesse, pur sottolineando che l'applicabilità e l'efficacia¹⁶ delle molteplici opzioni percorribili può essere valutata solo in relazione ai singoli contesti politici, sociali, istituzionali e dipende dalla comprensione delle loro interazioni nell'ambito delle diverse combinazioni possibili. L'integrazione delle politiche climatiche entro più ampie politiche di sviluppo è comunque considerato elemento chiave per facilitarne l'implementazione e superare barriere attuative e di mercato. Gli strumenti segnalati da IPCC sulla base della letteratura sono:

- Regolamentazioni e standard, generalmente in grado di fornire alcune certezze sui livelli di emissione;
- Tasse e tariffe, particolarmente idonee a internalizzare i costi delle emissioni di gas serra;
- Permessi di emissione commerciabili, utili a stabilire un prezzo del carbonio, alla cui fluttuazione è legata la possibilità stessa di valutare i costi delle diverse opzioni di intervento;
- Incentivi finanziari (sussidi e crediti d'imposta) considerati spesso fondamentali per superare le barriere di mercato alla diffusione di tecniche e tecnologie;
- accordi volontari fra l'industria e i governi, funzionali ad incrementare la consapevolezza fra i portatori di interesse, e ad accelerare l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili;
- strumenti di informazione, idonei a promuovere modifiche nei comportamenti individuali;
- supporti alla ricerca, in grado di stimolare progressi tecnologici capaci di ridurre i costi di intervento.

1.2.3. Adattamento

Le misure di adattamento sono ancora meno generalizzabili e strettamente "sito-specifiche", rispetto a quelle di mitigazione in quanto dipendono dalla vulnerabilità complessiva di un sistema, che come già evidenziato ha una dimensione "esterna", ed una dimensione "interna".

Sulla dimensione esterna è possibile collocare gli effetti dei cambiamenti climatici, che a medesime latitudini in contesti geograficamente simili sono analoghi: gli effetti dei cambiamenti climatici sono principalmente riconducibili all'aumento delle temperature sulla superficie terrestre, all'innalzamento del livello dei mari a causa dello scioglimento dei ghiacci e dell'espansione termica degli oceani, all'incremento della frequenza e della intensità dei cosiddetti eventi meteorologici estremi: periodi di siccità, ondate di calore, precipitazioni straordinarie, tempeste e cicloni.

Sulla dimensione interna ci sono le conseguenze dei fenomeni climatici sul contesto ambientale, sociale, economico e istituzionale. L'adattamento ha per oggetto queste conseguenze: deve infatti contribuire a minimizzare i danni e dove possibile a sfruttare le opportunità.

Per impatti solitamente si intendono le conseguenze negative, la cui entità potenziale dipende dalla sensibilità del contesto. Sono senz'altro settori che richiedono misure di adattamento:

- le risorse idriche, che andranno incontro a incrementi e decrementi significativi a seconda della latitudine e dell'altitudine, potranno in particolare verificarsi situazioni di carenza idrica peggioramento della qualità di acqua potabile, per l'impovertimento delle falde e fenomeni di ingressione del cuneo salino;

¹⁶ I criteri dichiarati dall'IPCC per valutare le politiche e gli strumenti sono quattro, ovvero l'efficacia ambientale, il rapporto costi-efficacia, gli effetti distribuzionali, inclusa l'equità, e la fattibilità istituzionale

- l'agricoltura: le mutate condizioni climatiche potrebbero avere effetti sulla produttività agricola con conseguenze sulla disponibilità di cibo, nelle zone caratterizzate da agricoltura di sussistenza potrebbero innescare carestie;
- gli ecosistemi naturali: le mutate condizioni climatiche potrebbero provocare alterazioni degli habitat e perdita di specie animali e vegetali sia in ambiente terrestre che marino, oltre a ridurre la capacità di assorbimento del carbonio da parte delle foreste e favorire il rischio di incendi;
- gli insediamenti, le attività produttive e le reti di servizio potrebbero subire danni come conseguenza di eventi climatici estremi, soprattutto quelli situati nelle zone particolarmente esposte: zone costiere o alluvionali possibilmente soggetti a inondazioni, e zone già soggette a rischi geomorfologici;
- la sanità: gli effetti dei cambiamenti climatici sulla salute umana sono vari soprattutto indiretti con aumento della mortalità per eventi catastrofici, malattie, infezioni aggravati dall'aumento dell'aggressività degli agenti patogeni e dal peggioramento dell'inquinamento atmosferico con l'aumento delle temperature.

Le variazioni climatiche già constatate hanno comportato effetti e dato prova di causare impatti significativi sull'ambiente fisico naturale e artificiale, sulla popolazione e sulle attività umane e ci si aspetta che tali impatti – specialmente in assenza di una risposta adattiva dei sistemi - si accentuino con l'accentuarsi dei cambiamenti climatici, che si cumulino tra loro in maniera non lineare e interagiscano con altri fattori di stress non climatici accentuando la vulnerabilità dei sistemi socio-ecologici.

Sul piano delle azioni percorribili, nel campo della valutazione dell'adattamento¹⁷, intesa come l'identificazione delle opzioni di adattamento al cambiamento climatico e loro valutazione sulla base di criteri quali di efficacia, costi-benefici e fattibilità – che poi è l'oggetto del lavoro del WGII dell'IPCC -, è possibile distinguere due famiglie di interventi, quelli riferite al miglioramento delle capacità adattive dei sistemi, che Fussel e Klein (Fussel, Klein 2005, cit) definiscono "*facilitation*", e quelle finalizzate a ridurre l'esposizione o la sensibilità ai rischi climatici prevenendo il verificarsi degli impatti in corrispondenza dei fenomeni, definita "*implementation*". Rientrano nel primo tipo azioni quali la promozione della ricerca scientifica e la raccolta dei dati, la predisposizione di strutture amministrative, meccanismi finanziari e dispositivi giuridici, la definizione di piani e strategie di intervento, la costruzione di reti di informazione, la promozione di determinate scelte comportamentali (ad esempio nel campo alimentare) o misure gestionali (ad esempio nelle pratiche agricole). Rientrano nel secondo tipo le misure tradizionalmente legate ad un approccio di prevenzione dei rischi, ovvero quelle a carattere tecnologico o infrastrutturale, ad esempio le opere di difesa dal mare o sulle reti di distribuzione dell'energia, volte a garantirne il funzionamento in corrispondenza di eventuali picchi di domanda, o quelle volte ad affrontare le emergenze, come i dispositivi di protezione civile tra cui i sistemi di allerta e allontanamento delle popolazioni.

Inoltre è possibile distinguere 2 forme di adattamento in relazione all'orizzonte temporale degli impatti (IPCC, 2007b, Nguyen Xuan, 2011): adattamento spontaneo e adattamento pianificato. L'adattamento spontaneo, è quello a carattere reattivo e solitamente settoriale, non è coscientemente legato al fenomeno climatico bensì indotto dalla constatazione di un cambiamento al livello delle interazioni tra sistema sociale ed ecologico, è infatti orientato alla compensazione degli impatti verificatisi o alla difesa da rischi concretamente presenti, ha una portata temporale a breve o al massimo a medio termine e una portata spaziale limitata tendenzialmente locale in quanto deciso autonomamente dal singolo o dalla comunità.

¹⁷"Adaptation assessment :the practice of identifying options to adapt to climate change and evaluating them in terms of criteria such as availability, benefits, costs, effectiveness, efficiency and feasibility" (IPCC, 2007b cit., Appendix I, pag. 869)

L'adattamento pianificato ha carattere anticipatorio e proattivo risponde ad una strategia consapevolmente adottata in funzione dei cambiamenti climatici al fine di difendere il sistema sociale in una prospettiva di lungo termine, modificando se necessario l'interfaccia con il sistema ecologico al fine di garantire la "convivenza" con il problema, deve necessariamente essere portato avanti da soggetti istituzionali sovra-locali e riguardare un'ampia gamma di settori per contenere possibili esternalità negative e valorizzare positivamente.

Sebbene molti impatti dei cambiamenti climatici oggi previsti possano essere affrontati efficacemente attraverso l'adattamento, all'aumentare dei cambiamenti climatici anche le opzioni per un adattamento efficace diminuiscono ed i costi associati aumentano. Limiti, ostacoli e costi delle varie opzioni risultano ancora poco chiari, in parte perché le misure efficaci di adattamento sono sostanzialmente irripetibili in quanto vincolate a fattori specifici, geografici e di rischio climatico, così come a specifici assetti istituzionali, politici e finanziari, in parte perché l'esperienza in questo campo è ancora limitata e le informazioni disponibili scarse (IPCC, 2007b).

Per i motivi già esposti è molto diverso parlare di adattamento riferendosi ai paesi industrializzati e occidentali - Europa, USA – rispetto ai paesi in via di sviluppo o ai "*least developed countries*", in Africa e in Asia. Si tratta infatti di contesti nettamente più vulnerabili: vi sono state constatate e sono attese le variazioni più significative dei parametri climatici, d'altra parte le comunità povere e le economie di sussistenza sono più sensibili agli impatti e tendenzialmente caratterizzate da scarsa capacità adattiva, perché poco attrezzate dal punto di vista tecnologico e istituzionale sia per far fronte alle emergenze ambientali e climatiche che per realizzare interventi di adattamento.

Per questo la disponibilità di conoscenza e di risorse finanziarie per la realizzazione di interventi atti a favorire l'adattamento è molto più accentuata nei paesi in via di sviluppo e richiede la cooperazione internazionale.

1.2.4. Differenze, sinergie e conflitti tra mitigazione, adattamento (e sviluppo).

Nonostante la UNFCCC identifichi come opzioni di risposta al cambiamento climatico, sia la mitigazione che il cambiamento, la mitigazione ha tradizionalmente ricevuto un'attenzione molto maggiore rispetto all'adattamento, sia dal punto di vista scientifico che da quello politico e comunque la formulazione delle rispettive politiche e strategie avviene nella maggior parte dei casi in modo indipendente l'una dall'altro.

La mitigazione è stata a lungo vista come un problema dei paesi sviluppati (in quanto responsabili), e l'adattamento come un problema dei paesi in via di sviluppo (in quanto vittime). Oggi il manifestarsi diffuso di impatti climatici e la crescita del contributo emissivo dei paesi emergenti ha parzialmente indotto una revisione di questo approccio ma tale separazione continua a riflettersi nella attuale struttura del IPCC, dove la valutazione delle possibili strategie di mitigazione e adattamento sono sotto la responsabilità di *Working Group* separati – rispettivamente il III e il II¹⁸ (Fussler, Klein, 2005 cit.)

Da un lato la separazione riflette il timore che una maggiore attenzione per l'adattamento potesse indebolire gli sforzi di mitigazione nei paesi sviluppati e in particolare in Europa (Davoudi, 2010), dall'altro è indice di un grado di incertezza tale da scoraggiare la messa in atto di politiche specifiche, facendo in un

¹⁸ Vale la pena notare che nella stesura del primo e del secondo report IPCC non era questa la ripartizione dei WG, e mitigazione e adattamento non erano trattati separatamente nemmeno nei primi step dei negoziati internazionali sul clima, sebbene al secondo fosse comunque data minore rilevanza (Davoudi, 2010)

certo senso propendere verso una sorta di “fiducia nell’adattamento spontaneo” (Klein et al., 2005). In tutti i casi è innegabile che mitigazione e adattamento richiedano approcci fondamentalmente diversi.

La prima differenza tra mitigazione e adattamento è legato alle scale spaziali e temporali su cui sono efficaci. Nonostante possano essere entrambe attuate anche scala locale o regionale, ridurre le emissioni ha effetti globali, mentre l'adattamento interviene soprattutto alla scala locale. I benefici delle attività di mitigazione richiedono diversi decenni per manifestarsi pienamente a causa del tempo di permanenza dei gas serra in atmosfera, mentre le misure di adattamento agiscono nel breve contribuendo peraltro a ridurre i rischi associati alla variabilità del clima attuale, che già costituisce in molte regioni del mondo un grave pericolo.

La seconda differenza tra mitigazione e adattamento risiede nel modo in cui costi e benefici possono essere determinati e confrontati: le emissioni possono essere monitorate quantitativamente in maniera relativamente facile, sia in termini di valore assoluto che come variazione rispetto ad una certa data o ad un target definito, mentre misurare l'efficacia di un intervento di adattamento in termini di impatti evitati è molto più difficile e meno univoca.

La terza differenza tra mitigazione e adattamento riguarda settori coinvolti ed il tipo di politiche funzionali alla loro attuazione. Gli settori target della mitigazione sono principalmente l'energia e i trasporti nei paesi industrializzati, gli attori coinvolti nell'adattamento sono senz'altro più dispersi e i settori variegati (agricoltura, turismo e tempo libero, salute, approvvigionamento idrico, gestione delle coste, pianificazione urbana e conservazione della natura), il cambiamento climatico generalmente non rappresenta per loro una priorità immediata, l'adattamento risulta difficile da integrare nel processo decisionale e le responsabilità dell'azione non sono chiare, dal momento che l'adattamento interessa beni collettivi quali la sicurezza, la salute umana e l'integrità degli ecosistemi.

	Mitigation of climate change	Adaptation to climate change
Benefited systems	All systems	Selected systems
Scale of effect	Global	Local to regional
Life time	Centuries	Years to centuries
Lead time	Decades	Immediate to decades
Effectiveness	Certain	Generally less certain
Ancillary benefits	Sometimes	Mostly
Polluter pays	Typically yes	Not necessarily
Payer benefits	Only little	Almost fully
Monitoring	Relatively easy	More difficult

Tabella 1 – Sintesi delle differenze tra mitigazione e adattamento (Fussel, Klein, 2002; Fussel, 2007)

Nonostante le differenze, mitigazione e adattamento mostrano da un lato importanti sinergie se non altro perché il livello di pericolosità degli impatti dei cambiamenti climatici è determinato da entrambe le componenti. Esistono numerose misure in grado di rispondere ad un duplice obiettivo, un esempio classico è quello degli interventi forestazione urbana che garantiscono allo stesso tempo l’assorbimento del carbonio e l’attenuazione dell’effetto isola di calore. Tuttavia un’ampia gamma di azioni, nell’uno e nell’altro campo può risultare indifferente o addirittura di controproducente per l’altro, in generale l’approccio tecnologico all’adattamento tende a manifestare queste contraddizioni: l’esempio tipico è quello dell’uso dei condizionatori d’aria contro le ondate di calore, che consumano energia e producono emissioni.

Anche se c’è chi minimizza queste opposizioni in una prospettiva di lungo termine - secondo cui la mitigazione contribuisce in tutti i casi a ridurre gli impatti nel futuro, mentre un adattamento non

mitigativo li peggiora e pertanto non rappresenta una opzione efficace/auspicabile (Howard, 2010) - l'irriducibile specificità delle politiche di mitigazione e di adattamento e le ragioni di un loro potenziale conflitto hanno caratterizzato a lungo il dibattito scientifico sul cambiamento climatico e sono tuttora motivo di competizione sul piano dell'allocazione delle risorse finanziarie. Anche per questo l'integrazione tra le due opzioni di risposta resta necessaria e la ricerca di complementarità tra mitigazione e adattamento nell'ambito della politica climatica spinge a ragionare su quale sia la combinazione di misure più efficace alle varie scale di intervento. Ovviamente non esiste una soluzione universale: è infatti innegabile che accentuare un aspetto rispetto ad un altro possa avere effetti diversi a seconda dei contesti e che il pacchetto ottimale di misure vari tra i paesi e nel tempo con il variare delle condizioni di contesto e dei relativi costi¹⁹.

L'opportunità di realizzare sinergie è in ogni caso anche più ampia e riguarda la possibilità di collegare mitigazione e adattamento con i temi della gestione della biodiversità naturale, della conservazione delle risorse, della lotta alla desertificazione, in altre parole relazionare l'UNFCCC e gli altri accordi internazionali stipulati nel corso della conferenza di Rio, e dunque far convergere politica climatica e sviluppo sostenibile.

"the climate change issue is part of the longer challenge of sustainable development. As a result, climate change policies can be more effective when consistently embedded within broader strategies designed to make national and regional development paths more sustainable" (IPCC, 2001 in Davoudi et al. 2001)

In linea generale è possibile constatare un sempre maggiore riconoscimento delle relazioni tra politiche climatiche e politiche di sviluppo, apparendo chiaro che fosse più "utile" inquadrare il cambiamento climatico come un "problema di sviluppo piuttosto che come un problema ambientale" (Swart, Raes, 2007). Il cambiamento climatico è infatti il risultato di emissioni antropiche originate da determinati modelli di sviluppo, gli stessi che entro un determinato contesto sociale ne determinano il grado di vulnerabilità climatica e la capacità di mitigazione e adattamento. La vulnerabilità si riduce per effetto di interventi di mitigazione o adattamento, ma anche e soprattutto quando vengono migliorate le condizioni di vita di coloro che sono esposti ai potenziali impatti. D'altra parte a livello internazionale le risorse già scarse destinate alle politiche climatiche difficilmente possono essere trasferite su obiettivi più generali, pertanto accanto agli specifici obiettivi climatici della mitigazione e dell'adattamento si è aggiunto quello dell'integrazione delle istanze climatiche ("*mainstreaming*") entro politiche e processi decisionali "altri", con particolare riferimento proprio ai programmi di sviluppo. Se lo sviluppo ha a che fare con la sensibilità dei sistemi sociali, accanto alle tre dimensioni della politica climatica, è possibile evidenziarne anche una quarta che riguarda la costruzione di capacità adattive e mitigative intese come prerequisito dell'attuazione concreta delle misure ed dell'integrazione delle istanze climatiche nelle politiche settoriali e di sviluppo (Klein et al., 2005).

1.3. Città come causa e soluzione

1.3.1. Responsabili e vittime dei cambiamenti climatici

A fronte di una difficoltà sempre maggiore nel raggiungimento di accordi multilaterali sul clima capaci di promuovere impegni formali e obiettivi vincolanti, accanto alla dimensione internazionale si è progressivamente affermata una dimensione locale del dibattito politico sul riscaldamento globale, che porta con sé una domanda ed una offerta di politiche per il clima alla scala urbana.

¹⁹ "ADAPTATION = managing the unavoidable/MITIGATION =avoiding the unmanageable" (UN habitat, 2010)

In questo senso sono in particolare le città ad essere chiamate a svolgere un ruolo attivo tanto nella mitigazione delle cause – nella riduzione delle emissioni - quanto nell'adattamento agli impatti inevitabili dei cambiamenti climatici.

Le città sono grandi emettitori: la maggior parte dei consumi energetici e dunque delle emissioni di gas serra hanno infatti luogo direttamente o indirettamente nelle città. Sebbene non siano disponibili dati armonizzati alla scala urbana, una recente indagine dell'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA) stima che il 60-80% del consumo mondiale di energia (circa 7.900 Mtep) nel 2006 sia attualmente dovuto alle città (IEA, 2008) anche se rappresentano solo circa il 50% della popolazione mondiale (UN Habitat, 2008). Ciò è riconducibile, in parte, ai cambiamenti in corso nelle aree urbane nei paesi emergenti e in via di sviluppo, con l'urbanizzazione, infatti, la domanda energetica tende ad essere soddisfatta attraverso fonti energetiche ad alta intensità di emissioni, piuttosto che attraverso fonti ad intensità minore come biomasse e rifiuti, contribuendo ad accrescere le emissioni di CO₂ delle aree urbane. Le proiezioni indicano nel futuro ulteriori incrementi: entro il 2030, le città si prevede che rappresentano oltre il 60% della popolazione mondiale e il 73% del consumo energetico del mondo, oltre 12.400 Mtep (IEA, 2008 cit.).

Le città contribuiscono al cambiamento climatico in tre modi principali: attraverso emissioni dirette di gas serra che sono prodotte all'interno dell'area urbana, attraverso le emissioni di gas serra che hanno origine al di fuori dei confini della città, ma sono riconducibili a infrastrutture civili e consumo energetici urbani e attraverso cambiamenti indotti dal funzionamento e dalla forma della città sulla chimica dell'atmosfera terrestre e sull'albedo superficiale:

- le emissioni dirette includono le emissioni di biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O) che derivano dai processi di trasformazione dell'energia, le emissioni di CH₄ dalla decomposizione in discarica dei rifiuti solidi urbani, CH₄ e N₂O dal trattamento delle acque reflue, ancora CO₂ dall'incenerimento dei rifiuti; composti fluorati (HFC, PFC, SF₆) utilizzati come gas refrigeranti e prodotti da alcuni processi industriali, le emissioni di CO₂ e N₂O riconducibili alla conversione dei terreni da rurale a urbano (per la perdita di depositi di carbonio);
- le emissioni indirette comprendono le emissioni di gas serra incorporati nell'energia necessaria per produrre il cemento, acciaio, vetro e altri materiali utilizzati nelle infrastrutture civili, la CH₄ e N₂O utilizzati per fornire il cibo consumato dai residenti urbani, e la CO₂, CH₄ e emissioni di N₂O dalle centrali elettriche e raffinerie che generano energia per il consumo urbano;
- le modifiche alla chimica atmosferica riguardano gli inquinanti secondari²⁰, ad esempio l'ozono troposferico (O₃) che è comunemente presente in città ed è secondo l'IPCC il terzo gas serra più importante dopo CO₂ e CH₄, o il monossido di carbonio (CO), inquinante locale prodotto dai mezzi di trasporto, responsabile di allungare il tempo atmosferico residenza di CH₄. Le modifiche all'albedo sono riferite all'impermeabilizzazione dei suoli che riduce la capacità dei suoli di assorbire e riflettere la radiazione solare.

Nelle città, soprattutto nei paesi sviluppati, le emissioni di gas serra derivanti dall'uso diretto di energia aumentano mentre decrescono quelle indirette. In altre parole, le emissioni di gas serra sono sempre più guidate dai consumi finali, ovvero dai servizi energetici necessari per l'illuminazione, il riscaldamento e il condizionamento, l'uso di attrezzature e apparecchi elettronici, i trasporti, mentre le emissioni di gas serra derivanti dai consumi energetici e dai processi industriali sembrano essere diventati meno significativi (OECD). Probabilmente è possibile registrare l'effetto inverso nei paesi emergenti o in via di sviluppo verso i quali il processo di globalizzazione economica ha indotta la delocalizzazione di molta parte dell'industria

²⁰Ovvero i composti inquinanti che si formano a causa della reazione tra emissioni di per sé non inquinanti e molecole naturalmente presenti nell'aria.

inquinante, e dove lo stile di vita della popolazione non è ancora caratterizzato dai modelli di consumo dei paesi sviluppati, ma almeno in alcuni contesti, vi si sta rapidamente avvicinando.

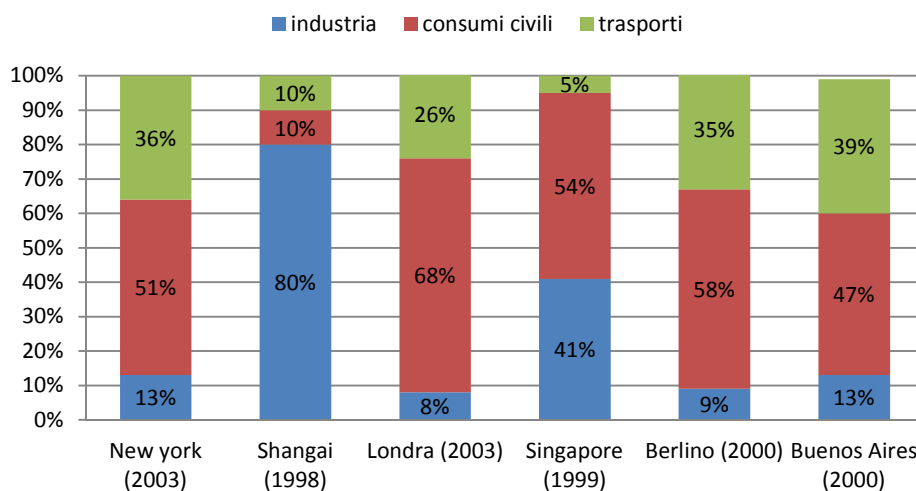


Figura 5 - Emissioni urbane per settore (fonte: Global Urban Observatory UN Habitat 2008, dati di varia origine)

Nonostante alle città sia attribuita la maggior quota relativa e l'incremento più consistente delle emissioni di gas serra a livello globale, è possibile dimostrare che questi trend sono molto più relazionabili ai modelli di consumo e al prodotto interno lordo piuttosto che ai livelli di urbanizzazione (UN habitat, 2008 cit.).

Se questa circostanza è per ora incontrovertibile, è altrettanto vero che a modelli insediativi diversi, corrispondono diversi livelli di emissione, come dimostra il fatto che anche città (ma anche paesi con livello di urbanizzazione simile) analogamente sviluppate presentano livelli di emissione pro-capite sostanzialmente diversi, specie in corrispondenza di specifici settori emissivi.

Sono comunemente considerati fattori che influenzano il bilancio emissivo di una città:

- la forma urbana: forme più compatte rendono economicamente sostenibile il trasporto pubblico, riducono la necessità del mezzo privato e contribuiscono a ridurre la lunghezza degli spostamenti, ugualmente consentono la realizzazione di sistemi impiantistici più efficienti,
- la presenza di aree verdi e di vegetazione arborea, che contribuisce all'assorbimento del carbonio,
- la qualità tecnica delle infrastrutture e delle attrezzature dalla gestione dei servizi urbani: infrastrutture obsolete o poco efficienti producono sprechi e determinano livelli elevati di consumo per i servizi pubblici (illuminazione, trasporti, depurazione acqua, gestione rifiuti),
- la qualità edilizia, che contribuisce a ridurre il loro fabbisogno energetico.

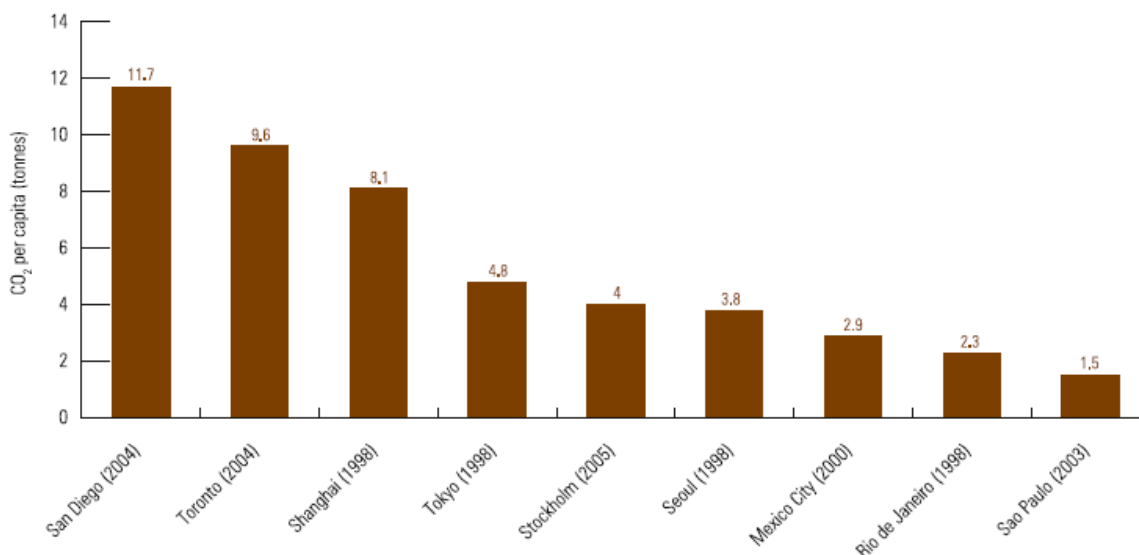


Figura 6 – emissioni pro capite in alcune città (UN habitat, 2008 cit.)

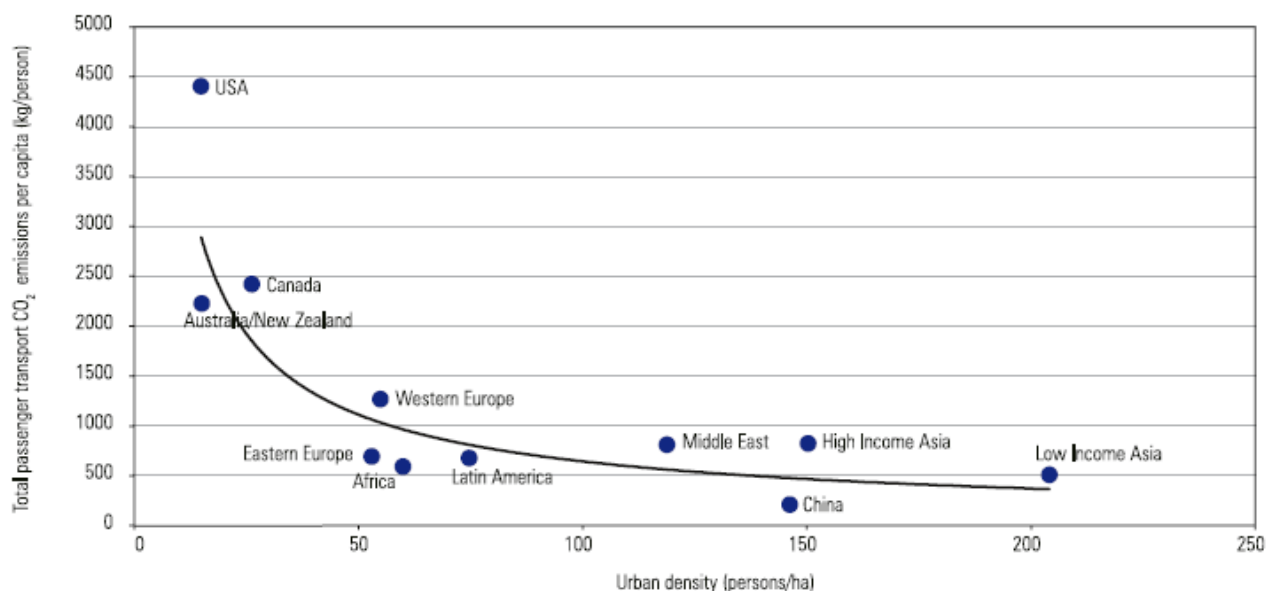


Figura 7 - Relazione tra densità urbana ed emissioni di CO₂ derivanti da trasporto (UN Habitat, 2008 cit.)

Le città sono anche particolarmente vulnerabili alle conseguenze dei cambiamenti climatici perché concentrano popolazione, beni e servizi in un ambiente artificializzato e poco resiliente, cioè privo della capacità di risposta che contraddistingue i sistemi naturali.

Numerose e importanti città sono storicamente situate in zone costiere, presso la foce o il corso di un fiume, questo le espone particolarmente al rischio di inondazione per innalzamento del livello del mare ed ai rischi connessi all'intensificazione delle precipitazioni come alluvioni dovute a piene improvvise²¹. Secondo l'Osservatorio delle Nazioni Unite sulle aree urbane, oltre il 13 per cento della popolazione urbana mondiale vive in zone al di sotto dei 10 metri sul livello del mare (UN Habitat, 2008, cit.).

²¹ Sempre più rapide a manifestarsi e dunque meno controllabili, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici, che aumenta la velocità di scorrimento superficiale e accorcia i tempi di corrivazione.

Anche le conseguenze dell'aumento di temperatura possono risultare accentuate nelle aree urbane per effetto del cosiddetto fenomeno dell'isola di calore urbana²² che può far riscontrare un microclima fino anche 3- 4°C più caldo nelle città rispetto alle aree rurali circostanti, è stimato che tale differenza possa ulteriormente accentuarsi di 1°C ogni 10 anni (OECD, 2009).

D'altra parte la vulnerabilità agli stimoli climatici è particolarmente accentuata in città in ragione della complessità delle sue funzioni e del grado di interdipendenza delle sue strutture: il funzionamento della città, la sua capacità di produrre ricchezza e benessere, è infatti basato su un sistema complesso di infrastrutture tecnologiche e servizi: reti di trasporto, di comunicazione, di distribuzione dell'acqua e dell'energia, strutture sanitarie, amministrative, educative. Per effetto dell'interdipendenza dei diversi sottosistemi i fattori di rischio nelle città tendono a moltiplicarsi sulla base di fattori di contestualità e contemporaneità (Filpa, Ombuen, 2012) e a combinarsi con ulteriori stress non climatici (obsolescenza, sovraccarico), danni parziali o rischi progressivi²³.

Sugli impatti dei cambiamenti climatici c'è una vasta letteratura, un quadro non necessariamente esaustivo comprende :

- impatti sulla salute e sul benessere della popolazione,
- impatti sulle infrastrutture, sui servizi e sulle reti tecnologiche,
- impatti sugli insediamenti e sulla qualità dell'ambiente urbano,
- impatti sulla domanda energetica, con nuovi picchi estivi a causa del condizionamento,
- impatti sulle attività economiche e sull'occupazione,
- impatti sulle istituzioni, in termini di alterazioni nella gestione delle risorse per far fronte alle emergenze.

Naturalmente, l'entità degli impatti dei cambiamenti climatici sulla città variano in funzione di molti fattori, anche all'interno della stessa città è possibile identificare ambiti territoriali (territori fragili o già danneggiati) e gruppi sociali "intrinsecamente" più vulnerabili (poveri, anziani soli, immigrati recenti), attività economiche maggiormente esposte a rischio (come quelle direttamente dipendenti dalle risorse naturali: agricoltura, pesca, silvicoltura, turismo) sono intrinsecamente più vulnerabili all'alterazione degli ecosistemi). Concorrono a definire la vulnerabilità ai cambiamenti climatici in città fattori bio-fisici di contesto (cosa è vulnerabile e perché) e fattori sociali (chi è vulnerabile e perché), che influiscono tanto sulla sensibilità che sulla capacità di reagire o adattarsi alle mutate condizioni ambientali:

- la presenza diffusa o localizzata di situazioni pregresse di dissesto idraulico o geomorfologico, amplifica i rischi connessi all'intensificarsi delle precipitazioni;
- la densità insediativa: densità elevate accentuano il fenomeno isola di calore e possono determinare un sovraccarico delle strutture sanitarie e di assistenza, tuttavia qualsiasi servizio, inclusi quelli di assistenza e soccorso, necessitano di domanda e "massa critica" sufficiente per essere attivati;

²²Il fenomeno dell'isola di calore (*Urban Heat Island* - UHI) è principalmente dovuto all'elevata incidenza nelle aree urbanizzate di superfici artificiali che assorbono la radiazione solare e la rilasciano molto più lentamente rispetto a quelle naturali, a questo si aggiunge lo sviluppo in altezza dell'edificato che tende ad ostacolare la ventilazione a terra e la presenza di dispositivi e impianti che rilasciano ulteriore calore.

²³Fenomeni climatici possono danneggiare direttamente le infrastrutture nei momenti di maggiore bisogno, al contempo la domanda di servizi da parte della popolazione per effetto di fenomeni climatici può crescere e influire sulla funzionalità delle infrastrutture: ad esempio temperature elevate aumentano la domanda energetica per raffrescamento e sottopone a ulteriore stress la rete di distribuzione di energia elettrica, i condizionatori a loro volta contribuiscono ad accentuare l'isola di calore, precipitazioni particolarmente intense possono sovraccaricare i sistemi di drenaggio, generando ulteriori rischi sanitari in caso di dispersione dei liquami fognari, o ancora l'aumento delle temperature contribuisce al peggioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane limitando la dispersione degli inquinanti e favorendo la formazione di inquinanti secondari, con gravi conseguenze sulla salute delle persone

- la conformazione urbana, forme compatte e interconnesse semplificano le operazioni di soccorso rispetto agli insediamenti sparsi o caratterizzati da viabilità carente, tuttavia un elevato grado di artificializzazione dei suoli;
- la qualità edilizia degli insediamenti, influisce sul confort termico e sul livello di sicurezza nel caso di eventi meteorologici estremi;
- la qualità tecnica delle infrastrutture di servizio (reti idriche e fognarie, rete elettrica, rete viaria e infrastrutture di mobilità e di comunicazione), influisce sull'integrità dei manufatti e sulla continuità nell'erogazione dei servizi nel caso di eventi meteorologici estremi o semplicemente di incremento della domanda;
- la distribuzione territoriale dei servizi di assistenza, influisce sulle eventuali operazioni di soccorso;
- i fenomeni di segregazione spaziale accentuano i rischi per i gruppi sociali intrinsecamente vulnerabili in relazione a soccorsi e assistenza.

Concettualizzare il ruolo delle città rispetto al cambiamento climatico come responsabile e vittima è senz'altro un elemento ricorrente nell'ambito della letteratura sulle politiche climatiche locali, tuttavia è indispensabile sottolineare che entrando nel merito del contenuto e delle modalità di attuazione delle politiche concrete, il dibattito si scinde chiaramente tra chi si interessa di città nei paesi in via di sviluppo e chi si occupa di città nei paesi sviluppati. La combinazione tra adattamento e mitigazione cambia radicalmente ed anche la componente dello sviluppo, pur presente in entrambi i filoni di ricerca, è connotata in modo nettamente diverso: le "città in via di sviluppo" sono considerate in maggior misura "vittime", prioritariamente destinatarie di misure di adattamento volte a ridurre la vulnerabilità, e lo sviluppo perseguito è in primo luogo socialmente sostenibile e ispirato da un principio di equità; mentre le "città sviluppate" sono considerate prima di tutto "responsabili", debentrici di misure di mitigazione o nei casi più avanzati di politiche integrate, nell'accezione di sviluppo corrispondente la compatibilità ambientale è un requisito, ma i principi guida sono la competitività e l'innovazione tecnologica.

Nella presente ricerca, il contesto di riferimento è occidentale ed europeo, pertanto da qui in avanti, sarà fatto riferimento – a meno di diversa esplicita indicazione - a politiche climatiche nelle "città sviluppate".

1.3.2. Città e politiche climatiche

Oltre ad essere responsabili e vulnerabili le città sono anche "soggetti competenti" in materia di politiche climatiche: la rilevanza spaziale dei fenomeni climatici, la natura dei fattori che determinano l'entità e le relazioni tra i potenziali impatti e la specificità territoriale delle domande di intervento che le prospettive del *global change* sollevano alle varie scale, evidenziano il ruolo fondamentale del governo urbano nella lotta ai cambiamenti climatici sia nell'accezione della pianificazione-programmazione che della gestione.

Contenuti

In generale i governi sub-nazionali sono ben posizionati per sviluppare soluzioni politiche e programmatiche che meglio rispondono alle specifiche condizioni geografiche, climatiche, economiche e culturali. Ci sono molte scelte di governo che sono in genere compiute o fortemente influenzate dalle decisioni a livello locale e regionale. Autorità cittadine prendono continuamente decisioni che determinano o influenzano i sistemi di trasporto pubblico, la pianificazione territoriale, l'edilizia, l'utilizzo di energie rinnovabili, l'efficienza energetica, la gestione dei rifiuti e dell'acqua, e possono promuovere campagne di comunicazione e sensibilizzazione della società civile (OECD 2009b)

Rispetto ai contenuti è possibile notare che buona parte delle politiche pubbliche per la mitigazione e l'adattamento, di fatto, persegue, forse con "soglie" diverse, linguaggi e strumenti parzialmente diversi, obiettivi "tradizionali" o che "hanno pienamente senso" a prescindere dai cambiamenti climatici. Parlando di adattamento inevitabilmente si discute, ad esempio di prevenzione o soluzione dei fenomeni di dissesto idrogeologico, strategie e strumenti di protezione civile, opere di ingegneria; a proposito di mitigazione, si parla di potenziamento del trasporto pubblico, regolamentazione del traffico, interventi di riqualificazione urbana per il recupero del patrimonio esistente (*retrofitting*), introduzione di requisiti di efficienza per le nuove realizzazioni, mix funzionale e riduzione del consumo di suolo. Considerando che alcune opzioni di intervento sono "tendenzialmente impossibili" nel breve medio periodo – non è immediato modificare la forma urbana - o assolutamente emergenziali - de localizzare completamente un insediamento a rischio – a ben vedere molte delle politiche climatiche che è possibile implementare a scala locale possono effettivamente essere considerate "no regret" o "low regret".

Le iniziative vanno da singoli progetti con valore dimostrativo nel campo dell'energia, dell'edilizia, dei trasporti e dei servizi in generale, attuate seguendo un approccio *learning by doing* e svincolate da strategie organiche, fino a veri e propri piani clima alla scala urbana.

Sono settori chiave delle politiche locali di mitigazione: l'uso del suolo e l'urbanistica, i servizi energetici (produzione e distribuzione), la mobilità, la gestione dei rifiuti; sono settori chiave delle politiche locali per l'adattamento: la tutela del suolo, delle acque e del verde, la protezione civile, l'assistenza sanitaria, la gestione risorse idriche. Adottando una strategia climatica complessiva (nell'ipotesi di perseguire la complementarità tra mitigazione e adattamento) quasi tutti i settori del governo urbano possono essere considerati direttamente o indirettamente "climate sensitive" o "climate-relevant".

In ogni caso, è facile constatare una maggiore attenzione alle politiche di mitigazione, solo successivamente, e ancora parzialmente, compensata dal diffondersi di piani clima che integrano mitigazione e adattamento, un esempio è senz'altro il *Copenhagen Climate Plan* del 2009, e da piani urbani specificamente orientati all'adattamento, come *The London climate change adaptation strategy* del 2008. In alcuni paesi sono anche stati sviluppati a livello centrale strumenti specifici per indirizzare e supportare i piani di adattamento locali su questo è possibile citare la Gran Bretagna con la predisposizione di linee guida per la redazione dei piani e per la redazione di analisi di vulnerabilità climatica locale²⁴.

La scala di intervento è varia: va dal livello metropolitano o più in generale l'ambito territoriale funzionalmente legato alla città, che può anche oltrepassare i confini amministrativi - tipicamente l'ambito di riferimento per le politiche di mobilità; al livello comunale – amministrativo, inteso come l'ambito dei servizi effettivamente gestiti dalle istituzioni municipali – ad es. scuole; al livello di "quartiere", inteso in modo strumentale e non rigido come l'ambito di applicabilità per determinate sperimentazioni o programmi di intervento – ad es. sistemi di district energy, fino al livello del singolo edificio o unità immobiliare, inteso come destinatario di una regolamentazione o di una normativa.

È vero che intervenire comporta investimenti anche significativi, tuttavia soprattutto a scala urbana le "politiche climatiche" manifestano benefici addizionali non climatici ("*non climate benefits*", "*co-benefits*", "*ancillary benefits*", OECD, 2009), che possono senz'altro favorirne l'elaborazione e l'attuazione.

La riduzione dei rischi che deriva dalla disponibilità di un sistema di protezione civile a scala urbana efficiente, il miglioramento della qualità dell'ambiente urbano che può derivare da interventi di

²⁴ Il progetto Local Climate Impact Profile (LCLIP) è stato sviluppato dall'UK Climate Impacts Programme (UKCIP) a partire dal 2006, supporta i singoli borough nella raccolta e interpretazione delle informazioni sugli impatti climatici che si sono verificati negli ultimi anni e sulle spese sostenute per compensarli allo scopo di programmare interventi atti a diminuire la sensibilità agli eventi climatici estremi e ad accrescere la capacità adattiva (<http://www.ukcip.org.uk/lclip/>)

riqualificazione “verde” degli spazi pubblici, la riduzione dell’inquinamento atmosferico locale che può derivare da politiche di contenimento della mobilità privata, la maggiore sicurezza nell’approvvigionamento energetico che può derivare da una politica di sostegno alla generazione diffusa di energia da fonti rinnovabili, sono tutti esempi di misure che rispondono a obiettivi di adattamento e mitigazione e si traducono facilmente in un maggiore qualità della vita nel contesto urbano, ma anche in vantaggi competitivi delle città nell’attrarre imprese e investimenti, e mostrarsi capaci di generare nuove opportunità, dunque contribuiscono a ridurre ulteriormente quel *trade-off* tra ragioni economiche e ambientali (tra costi e benefici) che, invece, sul tavolo dei negoziati internazionali continua ad ostacolare il raggiungimento di accordi multilaterali efficaci.

D’altra parte nelle città – si intendono qui le città capitali i baricentri economici e le grandi metropoli globalizzate - è prodotta spesso la maggior parte del prodotto interno lordo dei paesi e vi hanno luogo attività e vi sono presenti istituzioni e servizi dal cui svolgimento e dalla cui efficienza dipende in molti casi l’intera economia nazionale e non solo. Questo aumenta ulteriormente i rischi potenziali, estendendoli dal punto di vista territoriale, ma riduce i costi marginali di intervento rispetto alla prospettiva dell’inazione, poiché risultano indirettamente estesi anche i benefici derivanti dagli impatti evitati e tutti i benefici addizionali e non climatici alla scala urbana.

In questo senso le città, oltre ad essere i motori dello sviluppo economico confermano di essere laboratori di innovazione anche sul piano delle politiche climatiche. Di fronte all’inerzia dei governi nazionali molte autorità locali si sono già attivate, facendo leva su sinergie, esternalità e benefici addizionali, spesso in modo autonomo e più avanzato rispetto alle istituzioni centrali, nella sperimentazione di misure che possono essere qualificate come “climatiche”, perché hanno ridotto le loro emissioni e la loro vulnerabilità, ma senz’altro non sono nuove, né estranee nei contenuti alle pratiche ordinarie di gestione e pianificazione della città.

Attraverso queste pratiche, i governi locali possono anche raggiungere risultati che influiscono direttamente sulla capacità di governi nazionali di raggiungere gli obiettivi concordati a livello internazionale, in questo modo città pioniere, possono convertirsi da “*policy taker*” a “*policy maker*”. Le esperienze urbane possono spingere i governi centrali ad elevare i target, a rendere disponibili nuovi canali di finanziamento e nuove risorse, a sollevare istanze precedentemente trascurate, configurando nuovi percorsi di accesso alle decisioni e facendo guadagnare alle istituzioni locali spazio e autorità in un sistema di governance multilivello di respiro sovranazionale.

Tra queste, guardando soprattutto all’ Europa, ci sono metropoli già importanti a scala globale come Londra, capitali prestigiose come Copenhagen o Stoccolma, meno forti sul piano internazionale ma dalla solida tradizione in materia di sostenibilità urbana, città anche piccole e medie che attraverso politiche ambiziose sono diventate esempi a livello mondiale Friburgo, Nantes, Boulder (OECD, 2009)

È evidente che l’enfasi sulla dimensione locale delle politiche climatiche trova continuità e relazioni dirette con i discorsi sulla dimensione locale dello sviluppo sostenibile, in molti casi l’esperienza delle Agenda 21 locali ha infatti permesso alle autorità locali di imparare a “maneggiare” temi ambientali complessi come l’efficienza energetica o la mobilità sostenibile. In particolare la predisposizione dei quadri conoscitivi (le relazioni sullo stato dell’ambiente), i forum di partecipazione e la redazione dei piani d’azione locale sviluppati nell’ambito di AL21 sono stati una utile palestra per gli amministratori nella costruzione di processi di *policy making* inclusivi, per attivare meccanismi di coordinamento con le istituzioni sovraordinate (molti governi nazionali hanno finanziato l’attivazione delle A21 locali dopo la redazione di un piano d’azione di livello nazionale), per tessere relazioni orizzontali con altri soggetti istituzionali, con gli operatori economici e il terzo settore, nonché per prendere parte a piattaforme di comunicazione e

scambio di informazioni e *best practices* con altre autorità locali a scala nazionale e internazionale nell'ambito dei network più o meno permanenti di cui si parlerà più avanti.

BOX - Origine del discorso sulla sostenibilità urbana

L'origine del discorso sulla sostenibilità urbana è legata allo sviluppo del dibattito internazionale sui nessi tra urbanizzazione e degrado ambientale, che a partire dagli anni 70 e fino alla metà degli anni 80 permane incentrata sul tema della povertà e su aspetti igienico-sanitari, mettendo a fuoco gli impatti ambientali a scala locale derivanti dalle caratteristiche degli insediamenti, piuttosto che quelli complessivi dell'urbanizzazione come fenomeno globale in crescita (Bulkeley, Betsill, 2005). Con la pubblicazione del Rapporto Brundtland nel 1987 (WCED, 1987), e la cristallizzazione del concetto di sviluppo sostenibile, viene per la prima volta richiamata l'attenzione sull'importanza di città come luogo deputato ad affrontare la sfida globale dello sviluppo sostenibile ed il futuro della città viene inserito tra le sfide collettive ('La sfida urbana' - Parte II cap. 9). Poiché la maggior parte della popolazione mondiale vivrà in futuro nelle aree urbane, i governi locali dovranno sviluppare strategie esplicite per guidare il processo di urbanizzazione. Il documento mette in particolare in luce la gravità della crisi urbana in corso nelle nuove metropoli dei paesi in via di sviluppo, mentre la soluzione dei problemi che pure affliggono le città nei paesi industrializzati sarebbe solo questione di scelte sociali e politiche, perché a differenza dei primi possiedono mezzi e strumenti per affrontarli.

Il tema dell'integrazione delle istanze locali e globali e delle questioni ambientali, sociali ed economiche, esplose dopo il 1992 con la Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile Sviluppo di Rio de Janeiro, Nel corso della conferenza di RIO vengono sottoscritti 5 documenti: la dichiarazione di Rio, la Convenzione sulla Diversità Biologica, la Convenzione sul cambiamento climatico, la carta dei principi per la tutela delle foreste e l'Agenda 21, un documento di intenti in 40 capitoli sulle "cose da fare" per realizzare lo sviluppo sostenibile. Dopo RIO molti paesi hanno redatto strategie nazionali e il movimento delle A21 locali si è rapidamente diffuso.

Nel 1994 ad Aalborg si tiene la 1° Conferenza Europea sulle Città Sostenibili dove viene approvata dai partecipanti la Carta di Aalborg, Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile: un impegno delle «città e regioni europee ad attuare l'Agenda 21 a livello locale e ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile, nonché ad avviare la campagna per uno sviluppo durevole e sostenibile delle città europee». Nel 1996 a Lisbona e nel 2000 ad Hannover si svolgono la seconda e la terza edizione.

Nel 2002 viene organizzata la seconda conferenza delle nazioni unite di Johannesburg 2002 (Rio+10) per verificare cambiamenti intercorsi e i progressi fatti a dieci anni da Rio.

Nel 2004, nel corso della quarta conferenza Europea sulle città sostenibili viene sottoscritto un documento in 10 punti (gli *Aalborg commitments*) allo scopo di dare maggiore incisività alle azioni di sostenibilità locale e per fornire nuovi impulsi ai processi di Agenda 21 Locale.

Il movimento internazionale delle A21 locali, si intreccia con l'evoluzione della politica ambientale europea e con le iniziative portate avanti in Europa soprattutto dalla Commissione Europea, a partire dal libro verde sull'ambiente urbano del 1990, fino alla strategia tematica del 2005 come parte integrante del Programma d'azione ambientale europeo (Cfr. par.2.2.1).

Approcci

Le città sembrano i luoghi deputati per l'attivazione di politiche di mitigazione e di adattamento, proprio in relazione alla elevata interdipendenza tra sotto sistemi della macchina urbana, tuttavia non esiste un oggetto specifico delle politiche climatiche locali o urbane, trova infatti fattore che amplifica l'opportunità del "*mainstreaming*" e dell'integrazione delle istanze climatiche in tutte le scelte di governo del territorio, o anche del "*climate proofing*" che suggerisce l'idea di una "verifica" delle caratteristiche degli interventi

programmati in termini di intensità emissiva e vulnerabilità climatica. Questa prospettiva implica naturalmente anche la necessità di un coordinamento al livello di area vasta (o anche regionale) al fine di evitare possibili squilibri territoriali.

In quest'ottica implementare a scala urbana una strategia per il clima sembrerebbe, quindi, un'occasione per ripensare la struttura e il funzionamento della macchina urbana secondo un approccio strutturato e organico che vada oltre l'attuazione di misure occasionali e settoriali.

Le autorità locali tuttavia guardano alle politiche ambientali locali, incluso il cambiamento climatico, come ad un'opportunità per riguadagnare spazio operativo e benché in linea di principio vi sia un notevole potenziale per politiche locali sul cambiamento climatico, in concreto questa capacità dipende da fattori interni: disponibilità di competenze all'interno dell'amministrazione, volontà politica, risultati di esperienze pregresse e tradizioni "culturali" (Collier, Lofstedt, 1997), ma anche da fattori "esterni" (Alber, Kern 2009): l'appoggio delle istituzioni sovraordinate – intesa come programmi nazionali di supporto ma anche come indirizzo politico, la disponibilità di cittadini e la partecipazione delle imprese – in questo senso entra anche la percezione pubblica della vulnerabilità climatica locale, la partecipazione a network o strutture associative orientate alla diffusione di buone pratiche. In altre parole dalla capacità di operare in un sistema multilivello (locale-globale) attivando forme di collaborazione, mescolando strumenti di governance differenti senza necessariamente rinunciare all'autorità e alla "regia" delle trasformazioni (Kern, Bulkeley, 2009)

Tuttavia, se energia e clima sono ormai diventate parole d'ordine piuttosto comuni, l'approccio dei governi locali difficilmente riesce ad essere "pervasivo" e la competenza sulle misure che chiamano in causa i cambiamenti climatici, anziché essere attribuita ad una struttura di gestione intersettoriale – che potrebbe tendenzialmente usare il tema clima come una "lente" da applicare a tutte le trasformazioni urbane²⁵, continua ad essere attribuita -marginalizzata- a singole unità operative preesistenti, tipicamente quelle che dentro l'amministrazione si occupano dell'ambiente o di energia. Ne risultano con frequenza problemi di competizione interna sulle risorse e di coerenza complessiva delle scelte di governo, dal momento che, proprio in ragione dell'interdipendenza, come già esposto, anche a scala locale molte decisioni "*climate-relevant*" sono effettivamente prese su altri tavoli e negoziate da altri dipartimenti.

Volendo mettere a fuoco il "come" delle politiche climatiche attraverso "lo stile", sono spesso identificate 4 "modalità operative" ("*modes of governance*"); ovvero l'autogoverno (*self-governing*), il supporto e l'incentivo (*governing through enabling*), l'erogazione di servizi (*governing by provision*), la regolazione (*governing by authority*) (Alber, Kern, 2009).

Secondo la prima modalità, il governo locale interviene in qualità di "consumatore", ovvero attraverso l'acquisto di beni e servizi ed attraverso la gestione diretta del patrimonio edilizio e immobiliare, può impegnarsi ad acquistare energia elettrica da fonti rinnovabili, oppure installare dispositivi per efficienza energetica o autoproduzione di energia su uffici, scuole, ospedali, edifici residenziali pubblici. In questo senso il governo locale diventa anche un modello per i cittadini, può ottenere risparmi economici ed esercitare uno stimolo sull'economia locale attraverso il, contribuendo a far crescere attraverso la propria

²⁵ Un esempio in tal senso è rappresentato dalla città di Zurigo, dove una unità speciale di protezione ambientale (Umweltschutzfachstelle) tra i suoi compiti, ha la supervisione della politica climatica della città e funge da agenzia di servizio interdipartimentale. Questa unità amministrativa è incaricata di valutare l'impatto di ogni progetto di sviluppo e progetto edilizio e i dipartimenti competenti per l'attuazione di tali sviluppi sono obbligati a tenere conto dei risultati di questa valutazione. Per garantire che questo modello funzioni correttamente è necessario innanzitutto, i piani strategici comprensivi di obiettivi, politiche e misure settoriali, (come avviene a Zurigo dove esiste un masterplan ambientale ed un piano energetico a questo connesso), ma soprattutto un approccio ai progetti che prevenga meccanismi di segregazione tra i dipartimenti (Alber, Kern, 2009 cit.).

domanda -*Green Public Procurement* (GPP), ovvero gli acquisti verdi - l'offerta di beni e servizi *climate-neutral* o eco-compatibili.

Ne sono esempi la politica della città di Heidelberg che nel 2001 ha deciso di investire per garantire che il 25% dell'energia elettrica nell'ambito della fornitura destinata ad alimentare i consumi degli edifici municipali provenisse da fonti rinnovabili, oppure la Città di Graz dove dal 2005 le linee di bus circolanti sono alimentate al 100% da bio diesel ottenuto dal recupero degli oli di frittura provenienti dalle cucine di famiglie e ristoranti che sono sistematicamente raccolti e recuperati da una società produttrice locale²⁶.

La seconda modalità, il governo locale interviene in qualità di "facilitatore" si basa sulla promozione di comportamenti virtuosi, attraverso l'educazione, l'assistenza tecnica e il supporto organizzativo alle iniziative private, comprende l'attivazione di campagne di sensibilizzazione, l'organizzazione di servizi di assistenza tecnica destinati a imprese e cittadini, la mobilitazione di gruppi di lavoro per favorire l'incontro tra investitori e imprese e cittadini per la realizzazione di interventi nel settore energetico, nei quali può assumere un ruolo di patrocinio e/o garanzia.

Ne sono esempi la città di Londra quando pensa a sostenere la collaborazione tra Borough ed investitori privati predisponendo strumenti web (<http://www.londonheatmap.org.uk/Content/home.aspx>) a supporto dell'implementazione del "*Decentralised Energy and Energy Masterplanning Programme* (DEMaP)" allo scopo di facilitare l'identificazione delle migliori opportunità per realizzare impianti decentralizzati di produzione e distribuzione dell'energia; o anche la Provincia di Modena quando in collaborazione dell'agenzia provinciale dell'energia sostiene la formazione di Gruppi di acquisto tra i cittadini, per la realizzazione di impianti fotovoltaici domestici e cappotti termici (Progetto "vesto casa" e "vesto casa fotovoltaico" - <http://www.aess-modena.it/>).

La terza modalità consiste nella fornitura diretta - o tramite agenzie e società controllate - di servizi più efficienti o rinnovati: con l'utilizzo di dispositivi a led per la pubblica illuminazione o la semaforica, il trasporto pubblico, potenziando il servizio e utilizzando mezzi a basso impatto, il trattamento dei rifiuti, attivando iniziative di recupero energetico dei reflui (i fanghi derivati dalla depurazione delle acque) e la valorizzazione energetica dei rifiuti solidi urbani etc. Tuttavia i margini di intervento in questi settori si sono progressivamente ridotti in Europa per effetto delle privatizzazioni, e comunque richiedono investimenti spesso cospicui, che le amministrazioni non sono in grado di sostenere o devono gestire in un contesto di concorrenza con altri settori sulle risorse finanziarie. I programmi di incentivazione delle iniziative di soggetti privati attraverso contributi in conto capitale per la realizzazione di impianti o interventi di riqualificazione energetica, può essere considerata afferente a questo campo, tuttavia sfuma anche nel precedente in funzione dei requisiti di accesso ai contributi e dell'entità del co-finanziamento richiesto.

Ne sono esempi la politica di promozione della mobilità ciclabile di Parigi che ha attivato il servizio di *bike sharing Velib*, che ha fatto ormai scuola in tutto il mondo, oppure la città di Bogotà che a partire dal 2001 ha completamente rivoluzionato la mobilità urbana con un moderno sistema di *Bus rapid transit* che è stato il primo progetto certificato dalle Nazioni Unite nel settore dei trasporti urbani come generatore di crediti di carbonio nell'ambito dei meccanismi flessibili previsti dal Protocollo di Kyoto.

Infine la quarta modalità, la più "tradizionale", si attua attraverso la pianificazione, la regolamentazione e la tassazione, vi rientra l'introduzione di requisiti di efficienza energetica nei regolamenti edilizi, l'emanazione di piani strategici e settoriali che indirizzino le trasformazioni urbane secondo criteri di bassa intensità energetica, l'introduzione di imposte specifiche su determinati prodotti o attività, l'introduzione di

²⁶ http://www.biofuel-cities.eu/fileadmin/template/projects/biofuels/files/Policy_Centre/The_Graz_Case.pdf

restrizioni al trasporto privato. Si tratta di provvedimenti impositivi che possono risultare impopolari e determinare esternalità negative sul sistema insediativo e sul tessuto imprenditoriale, pertanto tendono ad essere poco attuate da parte delle amministrazioni.

Ne sono esempi l'ormai famosa "Ordenanza solar" di Barcellona del 2000 e tutti i provvedimenti suoi omologhi (<http://www.solarordinances.eu>) con cui viene imposto l'obbligo di installazione del solare termico negli edifici nuovi o rinnovati; rientrano in questa categoria anche i provvedimenti tipo la *congestion charge* di Londra o l'Eco-pass di Milano, che impongono una sorta di pedaggio per l'ingresso nel centro città con veicoli privati inquinanti, oppure la Carbon Tax introdotta nel 2006 a Boulder in Colorado, sui consumi elettrici di famiglie ed esercizi commerciali.

I primi due modi di governance sembrano essere quelli più "diffusi", relativamente facili da mettere in atto perché non richiedono grandi risorse economiche, ma competenze tecniche interne e continuità nel tempo delle strutture organizzative; il terzo modo richiede investimenti cospicui e in tutti i casi i margini d'iniziativa per i governi locali si sono progressivamente ridotti per effetto delle privatizzazioni pertanto il meccanismo, finendo per essere giocato sul piano degli appalti e dei contratti di fornitura tende a confondersi con il modo dell'autogoverno; l'ultimo modo quando si attua attraverso la pianificazione, richiede convergenza di interessi e tempo per evidenziare benefici misurabili, mentre quando si attua attraverso provvedimenti regolativi a carattere impositivo risulta facilmente impopolare e rischia di generare conflitti a livello politico e degli interessi economici.

Nella pratica amministrativa naturalmente, tanto i settori di intervento quanto le modalità di governance, si sovrappongono e si combinano, l'opportunità sta appunto nella capacità di attivare sinergie a livello programmatico e attuativo: razionalizzare i processi, generare economie di scala, assicurare la coerenza complessiva delle scelte di governo intorno a funzioni urbane tra loro interdipendenti.

Table 1: Modes of urban climate governance and sectors of climate change mitigation			
Self-governing	Governing through enabling	Governing by provision	Governing by authority
Energy			
Energy efficiency schemes and use of CHP within municipal buildings (e.g. schools) Procurement of energy-efficient appliances Purchasing of green energy Eco-house and renewable energy demonstration projects	Campaigns for energy efficiency Advice on energy efficiency to businesses and citizens Promotion of the use of renewable energy	Clean energy service provision Energy service companies Provision of incentives and grants for energy-efficiency measures	Strategic energy planning to enhance energy conservation Ordinances on the mandatory use of renewable energy Energy efficiency requirements in zoning ordinances
Transport			
Mobility management for employees Green fleets	Education campaigns Green travel plans Quality partnerships with public transport providers	Public transport service provision Provision of infrastructure for alternative forms of transport Logistics centres for goods transport	Transport planning to limit car use and provide walking and cycling infrastructure Workplace levies and road-user charging
Waste			
Waste prevention, recycling, and reuse within the local authority Procurement of recycled goods	Campaigns for reducing, reusing and recycling waste Promotion of the use of recycled products	Waste service provision Installations for recycling, composting and 'waste to energy' facilities Recycling, composting and reuse schemes	Regulations on methane combustion from landfill sites
Urban Planning and Land Use			
High energy-efficiency standards and use of CHP in new public buildings Demonstration projects – house or neighbourhood scale.	Guidance for architects and developers on energy efficiency and renewables		Strategic land use planning to enhance energy efficiency and the utilisations of renewables Planning of sites for renewable installations Strategic land-use planning to enhance public transport
Based on: Bulkeley/Kern 2006: 2243.			

Tabella 2 - Modi di governance e settori nella politica di mitigazione del cambiamento climatico a scala urbana (Da Alber, Kern, 2009 cit)

1.3.3. Riflessione sul contributo delle città al riscaldamento globale a partire dai metodi di allocazione delle emissioni

Quando si parla di ripartizione delle responsabilità sui cambiamenti climatici e vengono proposti o stabiliti target di riduzione delle emissioni in ambito internazionale, l'unità di riferimento è sempre lo stato e le emissioni contabilizzate sono sempre quelle prodotte all'interno dei confini geografico-amministrativi di quel paese. In questo senso il metodo di allocazione delle responsabilità e degli impegni è definito *state-based* e *production-based*.

Il ruolo delle città nella lotta ai cambiamenti climatici è solitamente argomentato sulla base del fatto che nelle città, in quanto centri di produzione e consumo ad alta intensità di carbonio, ha origine una quota significativa di emissioni di gas a effetto serra, alcune fonti attribuiscono ai contesti urbani fino al 75-80% del totale globale²⁷.

Tuttavia esistono rispetto a questa argomentazione opinioni contrastanti. Satterthwaite (Satterthwaite, 2008; 2010) ad esempio, contesta il procedimento stesso di spazializzazione delle emissioni e criticando le stime più comunemente citate in merito al contributo delle città al riscaldamento globale, arriva a mettere in discussione la validità dei metodi di allocazione delle emissioni *production-based*, rispetto ai modelli *consumption-based*, nonché a evidenziare come differenti metodi di allocazione conducano a scelte politiche differenti in campo internazionale che inevitabilmente si trasferiscono a cascata in differenti articolazioni delle priorità.

Secondo Satterthwaite, l'equivoco ha appunto origine nel fatto che l'allocazione delle emissioni è sempre effettuata su base nazionale, quando in realtà non sono le nazioni -o le città- a generare emissioni climalteranti, bensì le attività umane.

Sostiene questa posizione attraverso una serie di paradossi di questo metodo dunque fa l'esempio dei voli aerei: le emissioni del trasporto appartengono alla località di origine o a quella di destinazione? L'esempio degli stabilimenti industriali: le emissioni derivanti dalla produzione di un bene sono da attribuire a chi lo produce o a chi lo consuma? O ancora, le emissioni dovute alla produzione di energia elettrica, sono da attribuirsi alla località che ospita fisicamente la centrale oppure a chi consuma l'energia prodotta?

Se la prima obiezione è tuttora in corso di dibattito in sede internazionale, la terza nelle metodologie più comunemente usate per effettuare di emissioni alla scala delle singole città è "risolta" attraverso un metodo ibrido: poiché è evidente che la produzione energetica è tendenzialmente concentrata in grandi impianti non necessariamente localizzati entro i confini amministrativi comunali, le emissioni legate agli usi domestici dell'energia sono calcolati sulla base dei consumi finali. Infine, nel mondo globalizzato caratterizzato da sempre maggiori flussi di commercio internazionale, la seconda obiezione ha decisamente senso, e contribuisce a chiarire come le posizioni di paesi che possiedono economie basate sulle esportazioni, non possano che divergere da quelle di molti paesi sviluppati, grandi importatori e consumatori di beni a basso costo e basso valore aggiunto prodotti altrove.

Attraverso questi paradossi Satterthwaite intende sottolineare quanto i meccanismi di allocazione *production-based* delle emissioni mascherino il rapporto diretto tra emissioni globali e modelli di consumo. Meccanismi di allocazione pro-capite, anziché nazionali, per quanto molto più complessi, includerebbero il contributo al riscaldamento globale incorporato nei prodotti elettronici, nei veicoli, nell'abbigliamento, nei

²⁷ Il dato è allineato alla fascia superiore della stima diffusa dall'osservatorio urbano delle Nazioni Unite (UN, 2008) e riportata nei paragrafi precedenti.

prodotti alimentari che il singolo utilizza, consuma e sostituisce ogni giorno, e che normalmente sono trascurati perché fisicamente prodotti fuori dai confini nazionali; in questo modo si evidenzerebbero differenze ancora più marcate tra i paesi.

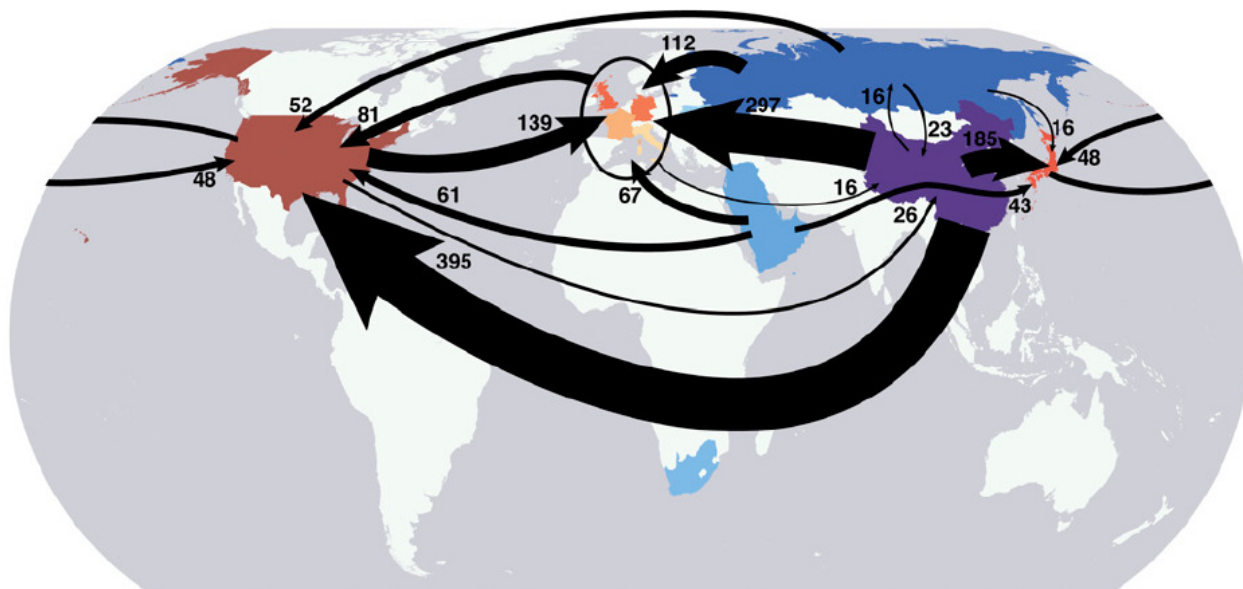


Figura 8 - Maggiori flussi di emissioni (Mt CO₂ /anno) incorporati nel commercio internazionale tra paesi prevalentemente esportatori (scala dei blu) e paesi prevalentemente importatori (scala dei rossi) (da Davis, Caldeira, 2009)

Applicare un'analisi *production-based* "pura" ad un ambito urbano inteso entro i suoi confini amministrativi non avrebbe molto senso e comunque il contributo complessivo delle città non risulterebbe superiore al 40%, poiché molte delle principali sorgenti emmissive, quali le centrali elettriche, le industrie pesanti, le discariche di rifiuti, di fatto sono situate fuori città²⁸. Tuttavia anche il metodo ibrido comunemente applicato risulta ampiamente "parziale": a scala urbana sono solitamente considerate solo le emissioni di CO₂ derivanti dal consumo locale di combustibili fossili (solo in pochi casi anche il contributo dell'industria locale o del metano prodotto in discarica).

D'altra parte un'analisi *consumption-based* capace di considerare le emissioni connesse a tutto ciò che viene effettivamente consumato entro la città dai suoi abitanti, oltre a comportare anche difficoltà metodologiche quasi irrisolvibili, evidenzerebbe in corrispondenza delle città ricche nei paesi sviluppati, valori di emissioni pro-capite molto più elevati e differenze rispetto a quelle degli abitanti di città povere in paesi in via di sviluppo, molto maggiori se confrontate con quelle che risultano da calcoli *production-based*, differenze che potrebbero ben stare in un rapporto di 1 a 1000, anziché in un rapporto di 1 a 50. Un'analisi *consumption-based* spinta ad un estremo livello di dettaglio metterebbe in mostra differenze così significative tra le città da rivelare come poco corretta qualsiasi generalizzazione, oltre probabilmente a evidenziare differenze importanti anche tra gruppi di popolazione all'interno delle stesse città.

Una meccanismo di allocazione che attribuisse ai cittadini dei paesi industrializzati/occidentali le emissioni incorporate nei loro consumi quotidiani, evidenzerebbe un tale sbilanciamento da avere conseguenze su un qualsiasi schema globale di allocazione di responsabilità per la mitigazione.

²⁸ Ovviamente il ragionamento di Satterthwaite, mette in tensione soprattutto l'identificazione di ciò che è urbano e chiama direttamente in causa i modelli insediativi e tutto ciò che contribuisce alla definizione di città o di area urbana (Numero assoluto di abitanti? Densità insediativa? Funzioni?) nelle sue diverse declinazioni geografiche (un villaggio africano è città? un sobborgo residenziale statunitense è città?).

Attraverso questo ragionamento Satterthwaite intende soprattutto dimostrare in che misura i driver reali della crescita delle emissioni e del riscaldamento globale siano da rintracciare non tanto spazialmente, quanto in stili di vita e modelli di consumo ad elevata intensità di carbonio²⁹: mostra come il funzionamento delle città non possa essere compreso se non nelle multiple connessioni con persone e luoghi sia vicini che lontani, e ribadisce che non sono le città che producono emissioni di gas serra, bensì le attività di cittadini, imprese e istituzioni le cui emissioni possono essere attribuite alla città sia in quanto prodotte entro i suoi confini, sia in quanto risultanti dai consumi dei suoi abitanti, tuttavia l'unico cambiamento che può invertire il loro trend di crescita, deve avvenire al livello di questi processi di produzione e consumo³⁰.

Infine Satterthwaite, che è soprattutto uno studioso dei contesti in via di sviluppo dell'Africa e dell'Asia, mette in guardia, rispetto all'agenda politica che può derivare nei paesi in via di sviluppo da una concettualizzazione della città come grande emettitore. In città a basso reddito spesso caratterizzate da livelli molto contenuti di consumo di combustibili (ancorché fossili o particolarmente inquinanti), un accento troppo marcato sull'efficienza energetica ed una sovrastima dei co-benefits della mitigazione può, infatti, distogliere l'attenzione da interventi più urgenti quali per esempio quelli nel campo dell'adattamento.

Pur svelando quello che considera uno stratagemma retorico adottato da certe fonti per definire quote di emissioni ascrivibili alle città ed alla popolazione urbana, non intende sottovalutare il contributo che in termini positivi può venire dalle città, in quanto dispositivi insediativi in grado di concentrare gli elementi che contribuiscono ad offrire qualità della vita elevata senza necessariamente richiedere elevati livelli di consumo materiale (e di emissioni). Prende, in particolare, a modello le città europee dove densità e forma degli edifici – almeno in teoria – consentono di minimizzare il fabbisogno di riscaldamento e raffrescamento, dove la disponibilità di trasporto pubblico, la presenza di percorsi ciclabili e pedonali rende non indispensabile l'uso dell'auto privata, dove gli amministratori locali spesso dimostrano livelli di impegno sul tema della riduzione delle emissioni di gas serra superiore rispetto alla classe politica nazionale. Resta il fatto che – in pratica – è molto difficile controllare modelli di comportamento e consumo, specie quando questi stessi alimentano interessi commerciali forti e consolidati.

Nonostante traggano origine da riflessioni maturate in ambiti territoriali caratterizzati da esigenze diverse alcune delle riflessioni di Satterthwaite, saranno riprese più avanti anche nei contesti pienamente sviluppati.

²⁹"It is the growth in the number of consumers and the greenhouse gas implications of their consumption patterns that are driving climate change" (Satterthwaite 2010)

³⁰"The functioning of cities cannot be understood without understanding the multiple connections to other people and places in their surrounds and nearby, and often to "distant elsewhere". And of course, it is not cities that generate greenhouse gases; greenhouse gas emissions are produced by particular (production and consumption) activities by individuals, enterprises and institutions. These may be allocated to cities on the basis of being produced within city boundaries or on the basis of being generated as a result of city inhabitants' consumption and waste generation. But it is these producers and consumers that have to change if global greenhouse gas emissions are to fall."(Satterthwaite 2008)

2. LA POLITICA AMBIENTALE EUROPEA, LA STRATEGIA DI LISBONA E IL CLIMA: EVOLUZIONE DEL CLIMATE PROJECT EUROPEO

La lotta ai cambiamenti climatici è ormai diventata una delle priorità della politica europea: intervenire in modo deciso sul problema climatico è infatti funzionale a rifondare una leadership politica e a sostenere l'economia rilanciando gli investimenti nel settore energetico e la ricerca tecnologica. Nell'ambito di questa cornice concettuale va interpretata la grande enfasi sul ruolo delle città e i modelli di politica locale che ne derivano. Si ritiene pertanto necessario fare focalizzare l'attenzione sui meccanismi di governance propri del policy making europeo, mettere a fuoco come questi hanno condizionato l'evoluzione della politica ambientale e il consolidamento di quella climatica fino all'emergere della sua dimensione urbana attraverso e l'attribuzione ai governi locali di un ruolo chiave nel raggiungimento degli obiettivi europei al 2020 e dunque nella governance climatica globale.

2.1. Il modello di governance europeo

“L'UE funziona in base ai criteri (...) propri dello Stato. In effetti, essa è uno stato, inteso come ente politico sovrano dotato dell'autorità e legittimità necessarie per imporre le proprie decisioni su un territorio determinato e agire, nei confronti dell'esterno in nome della comunità nazionale.” (Morata, 2002)

In assenza dei tradizionali requisiti della sovranità dello stato, non esistendo un governo europeo vero e proprio, l'Unione Europea rappresenta un modello di governance in permanente evoluzione, articolato in base a complessi equilibri politici e geografici e caratterizzato da una configurazione istituzionale decisamente singolare. Gli esecutivi statali vi esercitano un peso attraverso i due Consigli dell'Unione, quello dei ministri europei e quello dei capi di stato, tuttavia tale peso è controbilanciato da altre istituzioni: la Commissione Europea (CE), il Parlamento (PE), la Corte di Giustizia Europea (CGE), la Banca Centrale Europea (BCE), nonché da numerosi comitati di esperti pubblici e privati, attori e reti locali, gruppi transnazionali e imprese multinazionali che, coinvolti nel processo decisionale a più livelli, fanno parte di un sistema policentrico, frammentato e interdipendente, caratterizzato dall'assenza di chiare gerarchie (Morata, 2002 cit.).

Il *policy making* comunitario è un processo complesso di negoziazioni: il potere di iniziativa spetta alla CE, le questioni fondamentali si discutono nel Consiglio Europeo, le norme sono elaborate dal Consiglio dell'Unione, il Parlamento presenta emendamenti e può ricorrere al veto. Prendono parte al processo in tutti i passaggi, dalla formazione dell'agenda politica, alla regolamentazione delle norme adottate, fino alla verifica dell'effettiva attuazione, molti altri soggetti: comunità epistemiche (Haas 1992), delegati degli stati membri e rappresentanze dei principali gruppi di interesse, coinvolti in forma stabile o ad hoc su aspetti o materie nuove. Tutti questi soggetti costituiscono un sistema di reti fortemente caratteristico. La legittimità del modello di governance basato su tale “sistema di reti” (Morata, cit.) si basa essenzialmente sugli *output*, ossia sull'efficienza funzionale risultante dall'integrazione tra le numerose reti che costituiscono e circondano il processo³¹.

³¹Alcuni interpretano questo fenomeno come espressione dell'egemonia delle forze di mercato di fronte alla contraddizione derivante dalla perdita di controllo sulle rispettive società da parte degli stati membri e dal loro timore di cedere poteri alla Comunità, altri sottolineano la progressiva riduzione del deficit democratico.

Policy making comunitario dall'agenda all'attuazione.

Il motore delle politiche europee è la CE, istituzione ibrida tra amministrazione ed esecutivo, relativamente indipendente da Stati, "organo tecnocratico" è composta da 26 DG e dal collegio dei commissari rappresentativi dei 27 stati membri. La CE si avvale della collaborazione di numerosi gruppi di esperti e comitati consultivi (entro cui sono rappresentati attori sub statali ed enti territoriali, ma anche gruppi di interesse privati del mondo delle imprese e delle associazioni). La partecipazione di questi soggetti è funzionale a generare continuamente quei meccanismi di legittimazione che consentono alla CE, in assenza della direzione politica forte che le deriverebbe dal dipendere da una maggioranza parlamentare, di rafforzare il proprio potere di influenza sugli stati, dall'altra risponde all'esigenza di accumulare ed elaborare informazioni per la formulazione dei contenuti delle politiche.

Dopo la preparazione documenti pubblici di riflessione destinati a strutturare il dibattito e alimentare la formazione di coalizioni (le comunicazioni), e dopo la circolazione di alcune bozze preliminari, le proposte della CE, accompagnate dal parere del Parlamento, vengono presentate ufficialmente; comincia così la fase di negoziazione presso il Consiglio dell'Unione Europea, attraverso le formazioni settoriali che riuniscono i ministri competenti degli stati membri. Le riunioni ministeriali sono preparate dal consiglio dei rappresentanti permanenti, che svolge discussioni e negoziati, ancora una volta, con il supporto di gruppi tecnici e comitati che (selezionano e) raccolgono le informazioni e predispongono le bozze per i dibattiti. Nella maggior parte dei casi interagisce con il Consiglio anche il PE attraverso altre commissioni specializzate. In questa fase sistemi di "lealtà funzionali" tra ministri di aree affini, si combinano alle rispettive "lealtà nazionali".

Una volta adottata una norma (gli atti del Consiglio giuridicamente vincolanti sono solo i regolamenti, le direttive e le decisioni), la CE, nell'ambito delle competenze attuative delegate dal Consiglio avvia la regolamentazione, ovvero la definizione degli aspetti più tecnici degli atti legislativi finalizzata a facilitarne l'attuazione da parte degli stati membri. In questa fase subentrano nuovamente comitati di consultazione, di regolamentazione e di gestione composti da esperti e funzionari nazionali che operano secondo complesse procedure (comitologia). In questa fase i comitati sono funzionali ad esercitare una sorta di controllo da parte degli stati membri sulla CE e d'altra parte nella messa a punto del percorso comune di attuazione delle norme contribuiscono all'europeizzazione delle procedure attraverso la combinazione di culture amministrative e la condivisione delle conoscenze tecniche. Tuttavia è proprio nella "giungla procedurale" della comitologia, che gli osservatori delle politiche lamentano spesso scarsa trasparenza e evidenziano la confusione di competenze e responsabilità che caratterizza ancora il modello decisionale europeo (Morata 2002).

La trasposizione legale della normativa europea a carico dei singoli governi tuttavia, non fornisce garanzie circa l'attuazione effettiva delle disposizioni. L'implementazione rappresenta infatti la fase più problematica del *policy making* europeo. Le difficoltà oggettive di integrazione delle politiche, l'eterogeneità degli strumenti, la mancanza di dispositivi di informazione e controllo, in un contesto di grande varietà nei sistemi politici e nelle culture organizzative degli stati membri, in considerazione dei compromessi spesso pesanti affrontati nell'iter di approvazione delle norme, fa sì che la CE, incaricata del rispetto della normativa europea, non disponga di strumenti efficaci, tanto che nell'esercizio delle funzioni di sorveglianza dipende in modo significativo dalle informazioni fornite sotto forma di denunce e petizioni, da ONG e mezzi di comunicazione. Una volta verificata una violazione, la CE avvia la procedura di infrazione, solo in caso di fallimento dei negoziati per la regolarizzazione preventiva delle inadempienze, la CE ricorre alla CGE, che a valle del procedimento giudiziario, può imporre sanzioni.

2.2. Politica ambientale

2.2.1. Evoluzione della politica ambientale europea

La politica ambientale rappresenta uno dei settori dell'intervento comunitario che ha registrato nel tempo la maggiore espansione, nonché un ambito nel quale la complessità dei processi di formazione delle politiche europee, attraverso l'interazione strutturata tra idee, forze e interessi diversi, risulta particolarmente evidente.

È possibile sintetizzare l'evoluzione della politica ambientale in più tappe in base all' "intensità" della politica ambientale europea: dalle misure incidentali del primo periodo, all'espansione dell'apparato regolativo secondo un approccio gerarchico e settoriale, fino al successivo ripiegamento su meccanismi orizzontali e cooperativi orientati all'integrazione. In continuità con quest'ultima fase si collocano gli sviluppi dell'ultimo decennio che evidenziano la centralità del tema clima rispetto all'agenda politica europea non solo ambientale.

Il trattato istitutivo della Comunità Economica europea (il Trattato di Roma) era incentrato sulla creazione del mercato unico europeo ed il tema dell'ambiente completamente assente, fatta eccezione per alcuni riferimenti indiretti. D'altra parte nel 1957 la tutela dell'ambiente non faceva ancora parte di nessuna delle agende politiche dei paesi occidentali e le misure "ambientali" adottate dalla CEE intorno alla metà degli anni '60, inerenti gas inquinanti e sostanze pericolose, avevano carattere meramente "incidentale", in quanto possedevano giustificazione economica in relazione alla necessità di armonizzare la politica ambientale per evitare le alterazioni del funzionamento del mercato comune che potevano risultare dall'adozione di misure ambientali differenziate da parte di singoli stati membri (Font, 2002).

L'ambiente entra a far parte dell'agenda politica comunitaria, a partire dagli anni '70, poco dopo la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano (UNCHE), che a Stoccolma nel 1972 aveva inaugurato la stagione delle conferenze e dei trattati internazionali in materia di ambiente e poco dopo l'uscita del "Rapporto sui limiti dello sviluppo"³², che sollevando dubbi sulla compatibilità tra ritmi di crescita, conservazione degli ecosistemi e riproducibilità delle risorse aveva segnato la nascita del movimento ambientalista internazionale. Fu infatti nel corso del Vertice di Parigi del 1972 che i capi di stato e di governo europei riuniti concordarono la necessità di darsi regole comuni in materia ambientale così che nel 1973 venne adottato il primo Programma d'Azione per l'Ambiente (PAA 1973-1976). Il documento puntava alla riduzione dell'inquinamento in funzione del miglioramento della qualità della vita e introduceva il principio guida della prevenzione. Su questa scia, nonostante l'approvazione delle misure ambientali fosse soggetta al voto di unanimità, negli anni '70 furono approvate una serie di direttive importanti a carattere fortemente settoriale: rifiuti, protezione dell'avifauna e delle acque superficiali. All'inizio degli anni '80 risale il primo moto di apertura in direzione di una maggiore integrazione orizzontale delle tematiche ambientali, principio contenuto nel terzo PAA (1982-1986) ed esemplificato nella prima direttiva sulla valutazione di impatto ambientale (Dir. 85/337).

La vera e propria esplosione della politica ambientale europea si ha a partire dal 1986, con l'Atto Unico Europeo era infatti avvenuta definitivamente l'istituzionalizzazione della politica ambientale: "la conservazione, la protezione e il miglioramento della qualità ambientale" erano entrate a far parte in forma

³² Il titolo originale del rapporto è "The Limits to Growth" e fu commissionato al MIT dal Club di Roma l'associazione non governativa fondata nel 1968 dall'imprenditore italiano Aurelio Peccei. Pubblicato nel 1972, il documento è basato su simulazioni al computer e mostra come la continua crescita della popolazione e il consumo delle risorse possano avere conseguenze disastrose sull'ecosistema terrestre fino a minacciare la sopravvivenza stessa della specie umana (Meadows D.H., et al., 1972). Il rapporto ha visto un aggiornamento nel 1992 ("Beyond the limits") e nel 2004 ("The Limits to Growth – The 30 years update").

ufficiale degli obiettivi comunitari. Si consolidano così i principi guida della politica ambientale europea e accanto al principio della prevenzione, viene introdotto il principio di responsabilità (“chi inquina paga”), quello dell’integrazione della componente ambientale nelle altre politiche comunitarie e quello della sussidiarietà. L’adozione delle misure ambientali legate al conseguimento del mercato interno perde, inoltre, il requisito dell’unanimità per passare a quello della maggioranza qualificata, con introduzione della procedura di cooperazione. Riducendo la possibilità del ricorso al veto e rafforzando il ruolo del Parlamento, l’ambiente diventa così ambito negoziale di primaria importanza. Nel 1990 viene istituita l’Agenzia Europea per l’Ambiente, viene istituito il programma di sostegno finanziario per le iniziative ambientali LIFE e vengono approvate moltissime direttive tra cui la direttiva sulla protezione degli habitat naturali (Dir. 409/92) che prevede l’istituzione della rete Natura 2000 per la conservazione delle aree di interesse ecologico sul territorio europeo.

A partire dal 1992, anno della Conferenza di Rio, la politica ambientale europea va incontro ad un processo di ridefinizione strategica, che in modo apparentemente paradossale “combina il rafforzamento della dimensione simbolica, con l’abbandono progressivo dell’approccio regolativo” (Font, 2002 cit.). Il quinto PAA “per uno sviluppo durevole e sostenibile” (1992-2000) identifica 5 settori chiave di intervento: industria, energia, trasporto, agricoltura e turismo, e cerca di spostare l’attenzione dalla funzione legislativa di regolazione, all’implementazione introducendo nuovi strumenti economici e di mercato.

Da una parte le riforme del trattato istitutivo della CEE che diventa Comunità Europea (il Trattato di Maastricht nel 1992 e il Trattato di Amsterdam nel 1997), con l’appropriazione del concetto di sviluppo sostenibile, potenziano la politica ambientale comunitaria in termini programmatici (e retorici) e in termini procedurali, con l’estensione della procedura di co-decisione³³. Dall’altra, il clima di critica verso l’eccessiva burocratizzazione e centralizzazione di Bruxelles, conduce ad un sostanziale ridimensionamento della politica ambientale comunitaria, nello “spirito” e negli strumenti: facendo leva sulla sussidiarietà e nel nome della liberalizzazione, prevalgono le direttive quadro, nell’ambito delle quali gli Stati membri hanno facoltà di fissare obiettivi specifici e livelli di protezione; vengono introdotti strumenti volontari e auto-regolativi quali le etichettature ecologiche e l’audit ambientale, cadono numerosi altri progetti di legge in materia ambientale, tra cui quello relativo all’istituzione della *Carbon Tax*, abbandonato definitivamente nel 1994³⁴.

Alla fine degli anni ‘90 il processo di revisione del V PAA e l’elaborazione del VI, sanciscono alcuni sviluppi fondamentali della politica ambientale europea intrecciandosi con l’affermazione della Strategia di Lisbona che avrebbe dovuto sostenere lo sviluppo in Europa di un’economia basata sulla conoscenza, competitiva e dinamica, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile, una piena occupazione e una maggior coesione sociale. Ai pilastri economico e sociale, si è voluto affiancare, come terza dimensione della Strategia di Lisbona, il pilastro ambientale, così a Goteborg nel 2001, viene adottata anche la Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile, la cui struttura ricalca quella VI PAA, secondo cui le politiche

³³ In base a questa modifica le decisioni in materia ambientale venivano a essere sottoposte alla procedura di co-decisione che consente al Parlamento europeo di acquisire maggiore peso nel processo decisionale anziché a quella di cooperazione, in base alla quale la decisione finale spetta sempre ai consigli, la procedura di cooperazione era stata introdotta nel 1986 dall’Atto Unico Europeo prima del quale le decisioni nel settore della ricerca e sviluppo, dell’ambiente e della politica estera comune richiedevano il requisito di unanimità.

³⁴ A cavallo con gli anni ‘90, anche per una serie di sollecitazioni provenienti da alcuni Paesi membri (Svezia, Olanda) dalla legislazione ambientale particolarmente avanzata si accentuò l’attenzione europea verso un sistema di tassazione ambientale; la CE nel 1992 arrivò a presentare un primo progetto di direttiva per un’imposta mista gravante sull’energia e sul CO₂. Si trattava di un’imposta indiretta su consumi che avrebbe dovuto essere recepita dai singoli stati, era previsto un sistema di coordinamento centrale, e un comitato di vigilanza. In realtà tale proposta è stata accantonata e non più ripresa soprattutto, per l’opposizione dei grandi gruppi industriali.

economiche sociali e ambientali andavano affrontate in modo sinergico e gli effetti presi in considerazione nel processo decisionale in modo coordinato.

BOX - La strategia di Lisbona

La strategia di Lisbona è il documento predisposto dai Leader politici dell'Unione Europea al termine del Consiglio Europeo tenutosi a Lisbona, il 23 e 24 marzo del 2000, che sancisce l'obiettivo di fare dell'Unione *"l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale"* entro il 2010.

Da allora si parla della Strategia di Lisbona, ovvero una serie di misure trasversali a più settori, che compongono un vero e proprio piano d'azione per aumentare la competitività dell'UE nei confronti degli altri grandi protagonisti mondiali.

La strategia di Lisbona è stata esplicitamente integrata con obiettivi di sostenibilità ambientale affiancandole la cosiddetta Strategia di Göteborg, dal nome della città dove si è tenuto il Consiglio Europeo che ha sancito tale aggiornamento il 15 e 16 giugno 2001.

Nell'ambito della Strategia di Lisbona sono state lanciate una serie di riforme strutturali nel campo dell'occupazione, dell'innovazione, delle riforme economiche, della coesione sociale e dell'ambiente, attraverso azioni dirette a promuovere la ricerca scientifica, l'istruzione, la formazione professionale, l'accesso ad Internet, la modernizzazione dei sistemi previdenziali, l'innalzamento del tasso di occupazione e la sostenibilità ambientale.

Nel 2005, i Capi di Stato e di Governo dell'Unione Europea hanno deciso di rilanciare la Strategia di Lisbona insistendo su 3 obiettivi prioritari che hanno fortemente connotato i documenti della politica di coesione europea nel ciclo di programmazione 2007-2013:

- Rendere l'Europa più capace di attrarre investimenti e lavoro,
- Porre la conoscenza e l'innovazione al servizio della crescita,
- Creare nuovi e migliori posti di lavoro.

Si rafforzano, anche la dimensione urbana delle politiche ambientali, che aveva cominciato ad emergere già nel 1990 con il Libro verde sull'ambiente urbano (COM (90)218). Un gruppo di esperti per conto della CE è a lavoro per diversi anni e produce diverse comunicazioni³⁵ tutte basate sulla necessità di integrare i temi ambientali nella gestione urbana e rafforzare gli enti locali nel perseguimento di obiettivi di sostenibilità a scala locale e globale.

Nel sesto PAA2002-2012(COM(2001) 31 def), che è accompagnato dalla elaborazione di altri 7 documenti denominati "strategie tematiche"³⁶, tra cui appunto quella sull'ambiente urbano (COM (2005) 0718 final) molto centrata sul sostegno alla diffusione di buone pratiche ed alla cooperazione, l'approccio legislativo è definitivamente superato, il focus principale è senza dubbio quello del cambiamento climatico, seguono: natura e biodiversità, ambiente e salute, gestione delle risorse e dei rifiuti.

Gli obiettivi principali individuati sono: il miglioramento dell'attuazione della normativa vigente, l'integrazione delle tematiche ambientali nelle altre politiche, in particolare quelle attinenti l'assetto e la gestione del territorio, il coinvolgimento dei cittadini e la collaborazione con il mercato. Rispetto agli strumenti è ulteriormente accentuata la propensione per i dispositivi volontari, marchi ecologici e certificazioni ambientali, mentre viene sottolineata l'importanza dell'informazione e della diffusione di buone pratiche tanto al livello dei cittadini che delle imprese.

³⁵ In particolare "Sustainable Urban Development in the European Union: A Framework for Action" nel 1998 (COM (98) 605), poi "Towards a Thematic Strategy on the Urban Environment" nel 2004 (COM (2004)60), documento preparatorio della Strategia Tematica per l'Ambiente Urbano allegata al VI PAA.

³⁶ Le strategie tematiche riguardano: qualità dell'aria, ambiente marino, uso delle risorse, recupero dei rifiuti, i pesticidi, protezione e usi del suolo e ambiente urbano. Avrebbero dovuto definire obiettivi specifici, quantificabili e vincolati nei tempi di attuazione tuttavia, adottate con ritardo ed in un clima di contrasti a causa dei costi stimati per la loro attuazione, secondo alcuni critici sono risultati "annacquate e di scarso valore aggiunto" (La Camera, 2007)

Complessivamente il tema della competitività e della crescita economica e delle forme in cui l'ambiente vi contribuisce è molto presente, quasi a prevalere rispetto alla gestione delle risorse naturali ed al controllo dell'inquinamento (La Camera, 2007).

Lo sforzo legislativo dell'ultimo periodo è tutto concentrato sulla costruzione di un apparato normativo complesso finalizzato a strutturare i meccanismi complicati della politica climatica unitaria ed a rafforzare la capacità dell'Unione di presentarsi sui tavoli del negoziato internazionale (della *global governance*) come blocco coeso nonostante il livello di conflitto tra gli stati membri sia in molti casi elevato, come dimostrano le accese polemiche intorno al cosiddetto pacchetto clima energia di cui si parlerà più avanti.

L'attuale assetto di priorità è testimoniato dall'istituzione nel febbraio 2010 della DG Clima e della DG Energia, oggi autonome rispetto alle direzioni che prima le contenevano, ovvero la DG Ambiente e la DG Trasporti ed Energia.

Secondo il rapporto di valutazione finale dell'agosto 2011 (CE, 2011) il VI PAA può essere considerato un successo "in quanto ha fornito un contesto globale alla politica ambientale", tuttavia è constatato che "la dissociazione tra crescita economica e sfruttamento delle risorse non ha portato ad una diminuzione del loro utilizzo complessivo" e soprattutto si lamentano ancora un deficit attuativo della legislazione ambientale, la cui compensazione resta l'obiettivo principale del VII PAA, intitolato "Europa 2020 per una crescita, intelligente, sostenibile e inclusiva", attualmente in fase di elaborazione.

2.2.2. Meccanismi partecipativi e nascita di un linguaggio

Dal punto di vista istituzionale, la politica ambientale europea è particolarmente significativa in quanto specchio dei rapporti di forza tra gli organi di governo: nel tempo il Parlamento, ha guadagnato sempre maggiori poteri in materia ambientale, ed essendo particolarmente permeabile alle istanze ecologiste, ha sempre assunto posizioni inclini alla tutela, d'altra parte i Consigli spesso hanno controbilanciato queste tendenze in difesa dell'autorità dei governi e degli interessi nazionali, mentre la Commissione in quanto titolare dell'iniziativa legislativa ha sfruttato l'effetto di integrazione delle tematiche ambientali per rafforzarsi nel sistema politico comunitario, soprattutto in qualità di mediatrice attraverso la costruzione del consenso sul piano tecnico. All'interno della Commissione, la DG ambiente in particolare, pur essendo storicamente una delle più piccole in termini di risorse umane tecniche e finanziarie, si è dimostrata capace di esercitare un forte potere di attrazione e mobilitazione, mantenendo rapporti formali e informali con i rappresentanti degli stati (in particolare quelli con normativa ambientale più avanzata), dei comitati di esperti e dei gruppi di interesse.

Proprio con particolare riferimento al carattere partecipativo dei meccanismi di *agenda setting* messi in atto dalla Commissione è stato messo in luce il ruolo delle idee nella produzione di politiche ambientali "tanto dal punto di vista conoscitivo, o in termini di capacità intellettuale, quanto nella dimensione normativa, relativa ai sistemi di valori" (Font, 2002 cit.)

L'apertura partecipativa delle istituzioni europee, e dalla CE in particolare, risponde alla ricerca di legittimità democratica, mentre l'adozione dei valori emergenti legati all'ambiente è intrapresa dai gruppi di interesse, per motivi di legittimità "sociale". Dentro all'evoluzione della politica ambientale europea hanno infatti un ruolo tanto i gruppi ambientalisti internazionali, portatori di idee innovative, che nei singoli stati fanno fatica ad istituzionalizzarsi nell'ambito della rappresentanza elettorale, quanto i rappresentanti delle lobby industriali, portatori di interessi forti e strutturati. Il grado di penetrazione di determinate istanze dipende dalla capacità dei diversi soggetti di emergere nel processo di selezione istituzionale degli

interlocutori, in altre parole dipende alla qualità delle conoscenze e delle competenze tecniche che possono apportare al processo decisionale e dalla capacità di sostenere e “vendere” le proprie argomentazioni nella mediazione. In questo senso, i gruppi di interesse legati al mondo industriale, spesso ben più equipaggiati in termini di risorse finanziarie e organizzative, sono sempre stati in grado di far sentire la propria voce, tuttavia anche “il movimento ambientalista ha subito un esteso processo di istituzionalizzazione che lo ha condotto a forme di inclusione nelle attività di formazione delle politiche della UE” (Ruzza, 2005)³⁷.

Tali aperture sono significative soprattutto al livello di formazione del dibattito politico: contribuiscono infatti alla diffusione di un linguaggio condiviso - “il linguaggio dei “network ambientali” appunto - (Ruzza 2005 cit) che dunque si afferma nell’ambito del “processo di costruzione della coesione normativa e cognitiva” che è richiesto dai meccanismi burocratizzazione del conflitto tipici del *policy making* europeo in generale e di quello ambientale in particolare. La diffusione di questo linguaggio è alla base della fortuna retorica del concetto di sviluppo sostenibile, e più recentemente di *green-economy*, *low-carbon economy* etc.

Tale condivisione tuttavia è spesso più lessicale che concettuale, pertanto l’uso di tale linguaggio nell’ambito di *framework* differenti finisce inevitabilmente per rivelare “discrepanza fra discorsi pubblici e decisioni”, cosicché proprio in queste dinamiche ha origine quella retorica ambientale la cui diffusione contribuisce in così larga misura a confondere i ruoli e mescolare gli obiettivi.

2.3. Politiche europee per l’energia e il clima

2.3.1. Evoluzione della politica climatica europea dal 1997 ad oggi

L’Unione europea è impegnata sulla politica per l’energia e il clima ormai da molti anni, sia a livello internazionale che sul piano interno, e ha fatto della lotta al cambiamento climatico una delle priorità del suo programma di interventi.

È necessario premettere che la quota parte di emissioni effettivamente prodotte nell’ UE è proporzionalmente sempre piccola e decrescente rispetto al totale mondiale, se al 1990 le emissioni complessive dei 15 paesi europei pesavano per circa il 20%, al 2005 la percentuale era già scesa al 15%, mentre proiezioni al 2020 e al 2030 parlano di 12% e 10% (IEA, 2007).

Questo conduce a riflettere innanzitutto sulla dimensione internazionale della strategia europea poiché evidentemente nella scelta di essere in prima linea sul fronte della lotta ai cambiamenti climatici influiscono fattori che prescindono dalla preoccupazione per gli impatti dei cambiamenti climatici nel continente europeo e dall’ effettivo peso che gli sforzi europei possono avere sulla riduzione dei gas serra emessi su scala mondiale.

Sul piano internazionale l’UE persegue infatti, senza peraltro farne mistero, obiettivi politici ed economici: da una parte tenta di mantenere un posto sullo scacchiere globale, dall’altra aspira a riguadagnare competitività sui mercati internazionali sfruttando i vantaggi del “*first mover*” sia per alimentare nuovi o

³⁷ un esempio è la *Rete delle Autorità Ambientali e delle Autorità di Gestione* – istituita nel corso della programmazione 1994-1999 e le cui attività sono state confermate nella programmazione 2000-2006 e in quella attuale - costituisce una sede di coordinamento, di riflessione, di formazione, di confronto, di messa in comune delle esperienze e di elaborazione di proposte, di criteri e di metodologie attinenti agli aspetti ambientali delle azioni dei Fondi Strutturali comunitari. Un altro esempio è lo *European Environmental Bureau* (EEB) istituito nel 1974 è oggi la più grande federazione europea di organizzazioni ambientaliste con oltre 140 organizzazioni aderenti (<http://www.eeb.org/>).

rinnovati mercati interni che per mantenere o acquisire leadership tecnologiche, come è evidente per alcuni paesi e per alcuni settori come per l'energia nucleare in Francia e per il solare in Germania, o in prospettiva nel campo della cattura e dello stoccaggio del carbonio (Galeotti, 2008).

Proprio per rafforzare la propria capacità di influenza nel processo decisionale l'Europa ha aderito al Protocollo di Kyoto nel 1998 come soggetto unico (*EU Bubble*): l'obiettivo fissato prevedeva che gli – allora 15 - paesi membri riducessero complessivamente le emissioni di gas ad effetto serra dell'8% rispetto al 1990 entro il 2012, i rispettivi oneri sarebbero stati successivamente ripartiti tra gli stati membri attraverso il *Burden Sharing Agreement* (Decisione del Consiglio 2002/358/CE).

Ancor più dopo il ritiro degli Stati Uniti dal Protocollo di Kyoto era importante per l'UE emergere come attore chiave nelle trattative internazionali. In questo senso non ha mai nascosto la propria "aspirazione di guidare il mondo verso modelli di governance efficaci" (Jordan et al., 2010) ed ha perseguito una "*leadership by example*", portando avanti la propria agenda climatica anche nei momenti di stallo dei negoziati, nonostante un mandato tutto sommato limitato sul piano giuridico ed una cassetta degli attrezzi relativamente povera (Giddens, 2010).

Analogamente sul piano interno il "*climate project europeo*" è stato costruito per stimolare l'innovazione e gli investimenti nel settore delle tecnologie per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili e per alimentare mercati nuovi o rinnovati entro cui essere nuovamente competitivi. In questo senso, lo sviluppo della *low carbon economy*, oltre a contribuire a ridurre le emissioni converge sugli obiettivi della strategia di Lisbona (Jordan et al., 2010 cit.) e sposa la retorica della società della conoscenza per un'Europa innovativa e competitiva, capace di produrre occupazione e benessere.

Si tratta di una strategia basata sulla riduzione dei gas serra (dunque sulla mitigazione) e sull'integrazione di tali obiettivi in vari settori, tanto che oggi la politica climatica non può più essere scissa da quella energetica, orientata ad incrementare la sicurezza e ridurre la dipendenza da altri paesi per l'approvvigionamento dei combustibili, e da quella economica volta al rafforzamento della competitività delle imprese europee sui mercati mondiali, mentre l'attenzione alla dimensione "ambientale" del problema dei cambiamenti climatici si è andata progressivamente attenuando nell'ambito del dibattito politico.

Nell'evoluzione della politica climatica europea è possibile individuare 3 fasi successive individuate attraverso eventi "chiave". Una prima fase di "preparazione" dalla firma nel 1998 fino all'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto nel 2005 durante la quale è stato messo a punto il primo "Programma europeo sul cambiamento climatico" (*European Climate Change Programme – ECCP I*), una fase successiva di "attuazione/aggiornamento" che ha visto l'attivazione del sistema di scambio europeo delle emissioni (*Emission Trading Scheme ETS*) e l'avvio del secondo Programma europeo ECCP II. In questa fase si susseguono le dichiarazioni strategiche a suon di comunicazioni della CE³⁸ che consolidano l'obiettivo climatico del contenimento dell'aumento della temperatura a 2°C rispetto ai livelli preindustriali. Emerge con forza il legame clima-energia-innovazione e le scelte di politica pubblica si orientano sempre più allo sviluppo ed alla diffusione di nuove tecnologie ed al finanziamento delle attività di ricerca in campo energetico. L'esito di questo processo è la formulazione del cosiddetto Pacchetto Energia-Clima (altrimenti noto come "20-20-20") lanciato dalla CE nel 2008.

La terza fase è quella attuale, successiva all'approvazione del pacchetto: avrebbe dovuto implicare un'"accelerazione" della politica climatica europea sul piano attuativo nella direzione degli obiettivi

³⁸ COM(2005) 35 "Vincere la battaglia contro i cambiamenti climatici", COM(2007) 2 "Limitare il surriscaldamento dovuto ai cambiamenti climatici a +2 gradi Celsius - La via da percorrere fino al 2020 e oltre"

concordati per il 2020, ma con il concorso della crisi finanziaria e dell'ulteriore stallo dei negoziati internazionali sul clima ha visto piuttosto il consolidarsi di una situazione di attesa.

Il primo ECCP fu lanciato dalla CE nel giugno 2000 al fine di individuare le politiche più efficienti dal punto di vista ambientale ed economico da adottare per ridurre le emissioni di gas serra sul territorio europeo. L'obiettivo immediato era quello di definire un pacchetto coordinato di misure (noto come "*Common and Coordinated Policies and Measures*" - CCPMs) finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni fissati nell'ambito del protocollo di Kyoto.

L'ECCP, nasce per predisporre una strategia climatica realistica, ha origine da un processo consultivo multi-stakeholder che aveva riunito insieme ai delegati delle varie DG della Commissione, gli esperti nazionali, rappresentanti dell'industria e della comunità delle ONG ed aveva visto l'istituzione di 11 gruppi di lavoro³⁹ coordinato da un comitato direttivo.

La strategia prendeva le mosse dalle misure già esistenti relative alle emissioni delle attività a livello UE ed alle politiche nel campo delle energie rinnovabili e della gestione della domanda energetica e puntava soprattutto all'integrazione con il Sesto programma comunitario di azione ambientale (2002-2012).

La maggior parte delle misure identificate nel corso dei lavori dell' ECCP I tra il 2000 ed il 2004 ha forma di direttive, che devono essere recepite dagli Stati membri nella legislazione nazionale, e di regolamenti, che sono direttamente applicabili in tutti gli Stati membri, ma avvia anche un lavoro sugli accordi volontari sviluppato più ampiamente in fase successiva.

Il secondo ECCP (ECCP II), è stato lanciato nell'ottobre 2005 a partire dal riesame del primo programma. Intendeva esplorare nuovi settori strategici di azione da sperimentare nel corso del secondo *budget period* di Kyoto (2008-2012) e rafforzare le sinergie con la strategia di Lisbona per la crescita economica e la creazione di posti di lavoro. Viene attivato un gruppo di monitoraggio sull'implementazione del ECCP I ed aggiunti 6 nuovi gruppi di lavoro su temi quali la cattura e lo stoccaggio del carbonio, la riduzione delle emissioni di CO2 derivanti dal trasporto aereo, navale e dalle autovetture e sull'adattamento, quest'ultimo è molto importante perché sancisce l'emergere di un tema di grande importanza a livello territoriale, rimasto a lungo in sospeso per le ragioni che saranno esposte in seguito.

Il pacchetto delle CCPMs identifica provvedimenti trasversali e settoriali nel campo dell'approvvigionamento e del consumo dell'energia, dei trasporti, dell'industria, della gestione dei rifiuti dell'agricoltura, della forestazione, nel quadro complessivo delle misure portate avanti fino al 2009 vale la pena citarne alcune.

Tra le misure definite "trasversali", le più importanti sono quelle che hanno portato all'aggiornamento dei meccanismi di monitoraggio delle emissioni a scala europea (Decisione 280/2004/EC) e all'istituzione di un sistema di scambio delle quote di emissioni (*Emission Trading Scheme ETS* - Direttiva 2003/87/EC) basato su regole di mercato, entro cui è compresa anche la possibilità di scambiare i crediti derivanti dai meccanismi flessibili già previsti dal protocollo di Kyoto (Direttiva 2004/101/EC). Il sistema è entrato in vigore nel 2005 e prevede la partecipazione obbligatoria degli impianti industriali ad elevata intensità energetica.

³⁹Flexible mechanisms: emissions trading, Flexible mechanisms: Joint Implementation and Clean Development Mechanism, Energy supply, Energy demand, Energy efficiency in end-use equipment and industrial processes, Transport, Industry, Agriculture, Sinks in agricultural soils, Forest-related sinks

Box – European emission trading scheme

EU ETS è il primo, ed attualmente il più grande, mercato del carbonio del mondo: coinvolge circa 11.000 impianti, responsabili del 40% delle emissioni di CO₂eq. a scala europea.

I player del mercato sono le imprese europee soggette a vincoli di emissioni, la partecipazione è infatti obbligatoria per gli impianti a da elevata intensità energetica: grandi impianti di combustione, raffinerie di petrolio, forni da coke, impianti per la lavorazione del ferro e dell'acciaio, industria del cemento, del vetro, della calce, dei mattoni, della ceramica, della polpa per carta, della carta e del cartone.

L'oggetto dello scambio sono i permessi di emissioni allocati ai diversi impianti nei vari paesi in base a piani nazionali di allocazione (*National Adaptation Plan* - NAP). Lo stabilimento industriale che non raggiunge le quote di emissione allocate può vendere le eccedenze agli stabilimenti che abbiano superato la quota loro concessa. La domanda dipende dunque dalla differenza tra emissioni effettive e quote allocate.

L'EU ETS coinvolge i paesi dell'EU 27 più Islanda, Norvegia e Liechtenstein.

Si tratta di un sistema integrato "*Baseline and credit*" e "*Cap & Trade*", e possono accedere anche gli Stati per raggiungere gli obiettivi stabiliti dal protocollo di Kyoto, nell'EU-ETS possono essere scambiati oltre ai permessi di emissione tra le imprese europee "in regime ETS", anche i crediti derivanti da progetti realizzati nell'ambito dei meccanismi flessibili previsti, le unità di scambio sono infatti equivalenti 1 quota ETS (*European Allowance*) = 1 quota CDM (*Certified Emission Reduction* - CER) = 1 quota JI (*Emission Reduction Unit*).

Il sistema prevede 3 fasi:

- 2005-2007 fase pilota, durante la quale sono previste l'assegnazione delle quote, la fissazione del prezzo, l'organizzazione del sistema di monitoraggio, comunicazione, e verifica, l'attivazione dei registri delle transazioni, la concessione delle quote di emissione agli impianti sulla base del National Allocation Plan (NAP) è stata gratuita.
- 2008-2012 primo *budget period* (corrisponde al primo *Commitment Period* di Kyoto), le quote concesse sono state ridotte, ma ugualmente cedute a titolo gratuito.
- 2013-2020 secondo *budget period* durante il quale entrano in vigore le disposizioni fissate dalla direttiva di revisione inclusa nel pacchetto clima-energia (Direttiva 2009/29/CE): il sistema di assegnazione prevederà la fissazione di un tetto unico e progressiva riduzione annuale delle quote concesse (-1.74%), le quote non saranno più gratuite bensì – almeno parzialmente - assegnate all'asta. È prevista l'estensione del regime di scambio obbligatorio ai settori: traffico aereo europeo, stoccaggio geologico della CO₂, industria petrolchimica, e produzione di alluminio. È prevista la possibile esclusione dal regime dei piccoli impianti in cambio di una imposta equivalente; sono inoltre previste deroghe per impianti a rischio di delocalizzazione.

Sull'energia vale la pena citare le prime direttive per la promozione della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (Direttiva 2001/77/EC), quella sulla promozione degli impianti di cogenerazione (Direttiva 2004/8/EC), e sulla revisione del sistema di tassazione dei prodotti energetici (Direttiva 2003/96/EC) così come l'istituzione del programma *Intelligent Energy Europe* (IEE) nel 2003 (Decisione 1230/2003/EC). Dal lato della domanda energetica vanno ricordate la prima direttiva sulle performance energetiche degli edifici (Direttiva 2002/91/EC), il pacchetto di direttive sull'etichettatura energetica degli elettrodomestici in applicazione della direttiva quadro del 1992 (Direttiva 92/75/EEC), la direttiva sul design eco-compatibile dei prodotti (Direttiva 2006/32/EC) e il *Motor Challenge Programme*, l'accordo volontario stipulato dai produttori di motori elettrici per migliorarne l'efficienza, nonché le prime proposte sull'efficienza energetica dal libro verde (COM (2005) 26) al Piano d'azione per l'efficienza energetica 2007-2010 (COM(2006) 545) e infine la campagna *Sustainable Energy Europe* (SEE) attivata nel 2005, sotto la cui egida sarà avviato nel 2008 l'iniziativa del Patto dei Sindaci.

Nel settore dei trasporti si consolida la politica di riduzione delle esternalità ambientali e riequilibrio modale a favore del trasporto ferroviario e marittimo con il libro bianco del 2001 (*European transport policy for 2010*, COM (2001) 370) e viene confermata la strategia lanciata già nel 1995 per la riduzione delle emissioni dalle autovetture, basata sulla partecipazione volontaria delle case produttrici di automobili, tra le direttive va citata quella sull'uso dei biocombustibili nei trasporti (Direttiva 2003/30/EC), oggi praticamente fallita.

Nel settore industriale, può essere citata solo la normativa sul contenimento dei gas fluorati (Reg.(EC) 842/2006), e in quello della gestione dei rifiuti la direttiva per la riduzione delle emissioni di metano dalle discariche (Direttiva 2006/12/CE).

Nel settore agricolo-forestale è importante ricordare la riforma della politica agricola comunitaria, con l'integrazione del cambiamento climatico nella strategia sviluppo rurale, che in particolare dopo il 2006 ha visto rafforzati i criteri di allocazione dei sussidi connessi ai "servizi ambientali" rispetto a quelli basati sulla produttività agricola. A questo va aggiunto lo schema di sostegno alle colture agro-energetiche (Reg.(EC) 795/2004/EC) e il piano d'azione europeo per le foreste (COM (2006)302).

Una lieve flessione nella direzione dell'integrazione della politica climatica è stato possibile registrarla anche nell'ambito della politica di coesione, sui fondi strutturali, che nel periodo di programmazione 2000-2006 non prevedevano nessuna priorità espressamente connessa al problema climatico, ma nel periodo 2007-2013 vedono in corrispondenza del tema energia, ben 4 priorità dedicate allo sviluppo delle fonti rinnovabili e 1 all'efficienza energetica, oltre alle varie priorità inerenti i trasporti tra cui quella riferita ai trasporti urbani puliti. Tuttavia tale presenza rimane debole, tanto che per includere tra le spese ammissibili interventi destinati all'incremento dell'efficienza energetica nell'edilizia esistente è stato necessario apportare un'aspecifica modifica al regolamento FESR⁴⁰ nel 2009.

Anche nel campo della ricerca scientifica, valorizzata nella prospettiva dell'economia della conoscenza perseguita dalla strategia di Lisbona, si registra una concentrazione di sforzi su temi connessi al cambiamento climatico, con obiettivi tanto di analisi, previsione e valutazione circa i possibili impatti e i costi e benefici delle diverse opzioni politiche, quanto sulla ricerca intorno alle tecnologie *climate-friendly*. Se nel budget del sesto Programma Quadro per la ricerca e lo sviluppo (FP6 2000-2006), il budget dedicato a temi direttamente o indirettamente connessi al cambiamento climatico era di circa 2 miliardi, il settimo programma quadro (FP7 2007-2013) porta tali stanziamenti, tra energia, trasporti e ambiente, ad oltre 11 miliardi (CE, 2006). In questo discorso si inseriscono anche le dichiarazioni contenute nel Piano SET per lo sviluppo di tecnologie a basse emissioni di carbonio (COM(2006) 847 def, COM(2007) 723 def, COM(2009) 519 def) finalizzato ad accelerare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie a basso tenore di carbonio in grado di garantire un buon rapporto costi/benefici.

Il terzo aggiornamento della politica climatica europea è quello costituito dal cosiddetto pacchetto energia-clima, formulato come proposta compiuta dalla CE nel gennaio 2008, approvato dal Parlamento e dal consiglio come pacchetto legislativo nel dicembre del 2008 ed entrato in vigore dal gennaio 2009.

Il pacchetto di misure è anche noto come 20-20-20 in quanto sancisce il raggiungimento al 2020 dell'obiettivo di Riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990, e dell'obiettivo del 20% dei consumi energetici da fonti rinnovabili, a cui si aggiunge anche l'obiettivo del 20% di riduzione dei consumi di energia primaria rispetto alle attuali proiezioni. Tuttavia se i primi due target sono da considerarsi vincolanti, perché imposti da specifiche direttive, il terzo è da considerarsi piuttosto un'"aspirazione" in quanto non è sancito da alcuno strumento legislativo a carattere direttamente cogente. In realtà si tratta di un pacchetto legislativo composto da 1 decisione, 4 direttive, 1 regolamento, approvate dal parlamento europeo e dal consiglio nella seduta del 23 aprile 2009 ovvero :

⁴⁰Regolamento (CE) N. 397/2009 di modifica del regolamento (CE) n. 1080/2006 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale per quanto riguarda l'ammissibilità degli investimenti a favore dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili nell'edilizia abitativa. All'articolo 7 è aggiunto il comma 1 bis." In ogni Stato membro, le spese per i miglioramenti dell'efficienza energetica e per l'utilizzo di energie rinnovabili negli alloggi esistenti sono ammissibili fino ad un importo pari al 4 % dello stanziamento FESR totale."

- decisione inerente la ripartizione tra gli Stati membri degli sforzi per ridurre le emissioni nei settori produttivi non coinvolti nel sistema ETS ed in particolare trasporti stradali - edilizia civile - agricoltura e rifiuti (Decisione 406/2009/CE – *Effort sharing*);
- direttiva per la revisione del sistema di scambio delle emissioni di gas a effetto serra (ETS) per il periodo post-2012 che perfeziona ed estende il sistema ETS al settore chimico, della produzione alluminio, ed al trasporto aereo, includendo anche le emissioni di N₂O e PFC, modifica il sistema di allocazione dei permessi centralizzandolo (Direttiva 2009/29/CE);
- direttiva che aggiorna il quadro comune per la promozione delle energie rinnovabili abrogando le disposizioni precedenti (Direttiva 2009/28/CE), oltre ad obiettivi complessivi e nazionali definiti sulla base di criteri complessi, impone tra l'altro la redazione di piani nazionali per l'energia rinnovabile entro il 2010;
- direttiva sulla Cattura e stoccaggio geologico della CO₂ che è volta a definire un quadro giuridico per lo sviluppo di sistemi sicuri e da avvio ad un programma di installazioni sperimentali (Direttiva 2009/31/EC);
- direttiva sulla riduzione dei gas a effetto serra nel ciclo di vita dei combustibili riguardante nuove specifiche tecniche per la vendita di benzina, diesel gasolio (Direttiva 2009/30/CE);
- regolamento per la riduzione della CO₂ da parte delle auto che sviluppa i contenuti dell'accordo volontario con le case produttrici già previsto dall'EPCC introducendo livelli di prestazione obbligatori in materia di emissioni delle autovetture nuove (Reg. (CE) n. 443/2009).

Il discorso sull'efficienza energetica, è quello più interessante dal punto di vista territoriale, ma anche dopo l'approvazione del pacchetto clima-energia, oltre a non comportare nessun target vincolante, non mostra evoluzione significativa rispetto a quanto proposto dal piano d'azione del 2006 (COM (2006) 445).

Il piano d'azione identificava in base al potenziale di risparmio energetico 6 aree di intervento e 85 misure, 10 delle quali erano considerate prioritarie, le 6 aree di intervento sono:

1. il miglioramento dell'efficienza energetica dei prodotti, degli edifici e dei servizi energetici;
2. il miglioramento del rendimento del sistema energetico al livello di trasformazione dell'energia);
3. il contenimento dei consumi energetici nel settore dei trasporti;
4. il finanziamento dell'efficienza energetica attraverso incentivi economici e i prezzi dell'energia;
5. la diffusione di comportamenti razionali e responsabili sull'uso dell'energia;
6. lo sviluppo di partenariati internazionali sull'efficienza energetica;

Vale la pena ricordare che l'azione prioritaria n.9⁴¹, ricompresa nella quinta area, riguarda l'efficienza energetica negli agglomerati urbani e nell'affermare l'importanza del ruolo delle città preannuncia l'istituzione nel 2007 del "Patto dei Sindaci" (cfr.) inteso come "una rete permanente, dei sindaci delle 20-30 maggiori (e più avanzate sul piano dell'efficienza energetica) città europee" allo di scopo di favorire "lo scambio e l'applicazione delle migliori pratiche per aumentare significativamente l'efficienza energetica nelle aree urbane, soprattutto laddove, come nel caso dei trasporti, le iniziative e le politiche locali rivestono grande importanza."

Sono poche le riflessioni aggiunte dalla Comunicazione sull'efficienza energetica che accompagna il pacchetto clima energia (COM(2008) 772)⁴², si lamenta soprattutto un difetto di implementazione del piano d'azione precedente e una risposta inadeguata da parte dei governi nazionali. Le proposte contenute nella

⁴¹ "Azione prioritaria n. 9 - Efficienza energetica negli agglomerati urbani - Nel 2007 la Commissione istituirà un "Patto dei Sindaci" che vedrà la presenza, in una rete permanente, dei sindaci delle 20-30 maggiori (e più avanzate sul piano dell'efficienza energetica) città europee. Scopo dell'iniziativa sarà lo scambio e l'applicazione delle migliori pratiche per aumentare significativamente l'efficienza energetica nelle aree urbane, soprattutto laddove, come nel caso dei trasporti, le iniziative e le politiche locali rivestono grande importanza." (COM (2006) 445)

⁴² Comunicazione della Commissione del 13 novembre 2008 intitolata "Efficienza energetica: conseguire l'obiettivo del 20%"

comunicazione - non accolte nel pacchetto clima energia e non tradotte in provvedimenti vincolanti – rafforzano la prima area di intervento del piano d’azione e in un certo senso evidenziano gli aspetti che maggiormente richiamano alla dimensione territoriale dell’azione, infatti propone l’aggiornamento di alcune direttive già citate quale quella sull’ efficienza energetica dell’edilizia e soprattutto insiste sulla necessità di istituire strumenti finanziari - è fatto riferimento a prestiti agevolati ed ai fondi strutturali del prossimo ciclo di programmazione - per incoraggiare gli investimenti nell’efficienza energetica con particolare riferimento all’edilizia esistente ed ai progetti a scala urbana (citando peraltro ad esempio i successi tedeschi in questo settore). Il testo cita in particolare una iniziativa a cui la CE sta collaborando con la Banca Europea per gli Investimenti (BEI) e la Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (BERS) per istituire un’iniziativa comunitaria per il finanziamento dell’energia sostenibile per mobilitare su larga scala fondi dai mercati dei capitali e attivare investimenti nelle città europee su efficienza energetica, energie rinnovabili e cogenerazione.

2.3.2. Il ruolo delle città nelle politiche climatiche europee

Nell’ambito delle politiche climatiche europee, si assiste alla progressiva valorizzazione della dimensione urbana con l’accentuazione del ruolo delle città sia come destinatarie di risorse e investimenti, che come serbatoi di buone pratiche da replicare e luoghi deputati alla ricerca ed alla sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative in campo energetico.

Questo aspetto si allinea perfettamente all’idea delle città come promotore dello sviluppo entro un modello di assetto spaziale policentrico ed equilibrato che ha caratterizzato le politiche di sviluppo comunitarie negli ultimi due cicli di programmazione e che è stata uno degli elementi guida degli orientamenti strategici comunitari in materia di coesione.

L’idea nasce dalla combinazione delle prefigurazioni di assetto territoriale presenti nello Schema di Sviluppo Spaziale Europeo del 1999⁴³, con gli obiettivi di competitività della Strategia di Lisbona, nella sua versione “arricchita” degli aspetti di sostenibilità ambientale dalla strategia di Goteborg⁴⁴.

D’altra parte anche la politica ambientale dell’Europa a partire dal 1990 e poi attraverso la strategia tematica per l’ambiente urbano nel 2006 aveva teso a focalizzare la questione della sostenibilità sulle città e sul loro potenziale contributo a scala locale e a scala globale.

Anche al termine del ciclo della Strategia di Lisbona, e l’affievolimento delle istanze “territorialiste” nelle strategie di sviluppo dell’EU, il focus urbano non perde ragion d’essere e trova sostegno nella nuova Strategia “Europa 2020” che mette gli obiettivi energetici-climatici al centro del programma di crescita dell’economia europea, dal momento che – come ha detto il Commissario europeo per l’energia Günther Oettinger “le città e le regioni stanno dimostrando che contrastare il cambiamento climatico è una delle migliori strategie per la ripresa economica”(CoMO, 2010).

⁴³. Lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (SSSE) è un documento approvato a Potsdam nel maggio 1999 dal Consiglio informale dei Ministri responsabili dell’assetto del territorio, che sintetizza un lavoro quasi decennale. L’UE non ha competenze dirette in materia di assetto territoriale, tuttavia lo Schema si pone come strumento di orientamento per le politiche settoriali che possono avere impatto territoriale, nonché per le politiche nazionali, regionali e locali. Il documento adotta e propone un modello di crescita più equilibrato e sostenibile, che si esplicita nelle seguenti finalità: coesione economica e sociale, salvaguardia delle risorse naturali e del patrimonio culturale, competitività più equilibrata, realizzazione di un sistema di città equilibrato e policentrico e un nuovo rapporto tra città e campagna, garanzia di un accesso equivalente alle infrastrutture e alle conoscenze.

⁴⁴ La strategia di Goteborg è il documento con il quale il Consiglio nel 2001 ha convenuto di integrare la dimensione sociale dello sviluppo, definita nella Strategia di Lisbona, con gli aspetti della sostenibilità ambientale.

BOX - "Europa 2020, Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"

La Commissione europea ha lanciato la strategia Europa 2020 per uscire dalla crisi e preparare l'economia dell'UE per il prossimo decennio. Formalmente si tratta di una comunicazione presentata dal Presidente Barroso nel marzo 2010 (COM(2010) 2020) ma rappresenta la prosecuzione ideale della strategia di Lisbona al termine del suo ciclo decennale (2000-2010) e nel contesto dell'Europa allargata, è dunque una strategia di crescita, intesa in una triplice accezione:

- crescita intelligente, attraverso lo sviluppo di un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione;
- crescita sostenibile, attraverso la promozione di un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente sotto il profilo dell'impiego delle risorse e competitiva;
- crescita inclusiva, attraverso la promozione di un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

Gli obiettivi quantificati di questa strategia sono:

- il 75% delle persone di età compresa tra 20 e 64 anni deve avere un lavoro;
- il 3% del PIL dell'UE deve essere investito in ricerca e sviluppo;
- i traguardi "20/20/20" in materia di clima/energia devono essere raggiunti (compreso un incremento del 30% della riduzione delle emissioni se le condizioni lo permettono);
- il tasso di abbandono scolastico deve essere inferiore al 10% e almeno il 40% dei giovani deve essere laureato;
- 20 milioni di persone in meno devono essere a rischio di povertà.

(http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm)

La città diventa il luogo deputato per l'attuazione delle politiche climatiche europee, Il paradigma dell'azione a scala urbana è la mitigazione e soprattutto l'efficienza energetica che offre ampie possibilità di realizzare investimenti su tecnologia e innovazione, per il miglioramento delle infrastrutture di servizio.

A livello europeo è riconosciuto ai governi locali un grosso potere di regolamentazione ed una significativo peso finanziario per sostenere gli investimenti a basso tenore di carbonio dal momento che sono allo stesso tempo fornitori di servizi, consumatori di energia e di altre risorse naturali, acquirenti di prodotti e servizi, i pianificatori e motori del cambiamento. La CE nel 2009 decide di lanciare il Patto dei Sindaci proprio per dare apertamente riconoscimento, sostenere e accelerare le azioni dei governi urbani e locali in questo senso (CEPS, 2010).

Nella stessa direzione, a sostegno della ricerca e dell'innovazione nelle città, si colloca anche l'iniziativa *Smart cities and communities*, nata come una delle 7 *industrial initiatives* nell'ambito del già citato SET-Plan il documento strategico sulle tecnologie a supporto della politica europea per l'energia e il clima messo a punto dalla CE nel 2008. L'iniziativa prevede in origine un ricco paniere di finanziamenti pari a 10-12 miliardi di euro entro il 2020 destinati a investimenti su tecnologie energetiche innovative da realizzarsi nelle metropoli europee più attrezzate e all'avanguardia.

Il concetto della *Smart City*⁴⁵ è oggi di grande attualità mediatica, ma al momento appare sin troppo ricco di contenuti per avere una chiara connotazione operativa: il principio di razionalità intrinseco nell'aggettivo non ne esaurisce la descrizione, che invece rimanda ad una combinazione variamente pesata di più caratteristiche con riferimento all'ambiente, alla mobilità, alla dotazione tecnologica, alla qualità della vita, al sistema economico ed alla struttura socio-demografica. Nonostante l'indeterminatezza del concetto, l'iniziativa ha riscosso grande interesse da parte di numerose città in tutta Europa, molte delle quali già aderenti al Patto dei Sindaci e dotate di dettagliati piani d'azione per l'energia sostenibile di livello comunale. È comunque presto per affermarne l'importanza dal momento che la prima *call for proposal* in ambito FP7 si è chiusa a dicembre 2011.

⁴⁵La locuzione ha origine da una ricerca compiuta dalle università di Vienna, Delft e Lubiana e conclusa nel 2007 finalizzata a produrre una classifica delle città europee di medie dimensioni (Giffinger, 2007 www.smart-cities.eu) a partire dalla definizione di un complesso set di indicatori quantitativi.

BOX – L’iniziativa Smart cities and communities

L’iniziativa europea *Smart Cities* si appoggiava inizialmente sulla struttura organizzativa dello *Strategic Energy Technology (SET)-Plan*, il documento sviluppato per la Commissione Europea nel 2008 dal SETIS (*Strategic Energy Technology Information System*) come guida per la strategia tecnologica a supporto della politica europea per l’energia e il clima.

Il documento assume gli obiettivi unitari al 2020 (la riduzione del 20% delle emissioni di CO₂, del 20% di energia da fonte rinnovabile e del 20% dei consumi di energia primaria attraverso l’efficienza energetica) ed al 2050 (riduzione del 80-95% delle emissioni di CO₂ entro uno scenario di incremento della temperatura al di sotto dei 2°C) e propone 7 distinti progetti di sviluppo tecnologico a larga scala, denominati “*European Industrial initiatives*” (EIs), con la partecipazione del mondo industriale e della ricerca. Le 7 iniziative che compongono la strategia complessiva (“*SET-PLAN roadmap on low carbon energy technologies*”) riguardano: l’energia eolica, l’energia solare, la rete elettrica di distribuzione, le bio-energie, la cattura e lo stoccaggio del carbonio, il “nucleare sostenibile”, ed appunto le “*Smart Cities*”. Le 7 iniziative si aggiungono a due precedentemente attivate sulla fissione nucleare e le celle a combustibile e idrogeno. L’orizzonte programmatico è decennale ed il budget complessivamente previsto è compreso tra 58,5 e 71,5 miliardi di euro, articolato sulle varie EI, per ciascuna delle quali è prevista anche una roadmap specifica.

La “*Energy Efficiency - The Smart Cities Initiative*”, nasce con l’intento di capitalizzare le esperienze di programmi di finanziamento precedenti quali CIVITAS, CONCERTO, IEE e sfruttare l’effetto moltiplicativo di esperienze come il Patto dei Sindaci (che allora contava appena 500 adesioni), sono previste risorse complessive per 10-12 miliardi di euro destinate a supportare misure “ambiziose e pionieristiche” in grado di ridurre del 40% le emissioni di CO₂ al 2020 rispetto al 1990) da attuarsi in un numero ristretto di città di grandi dimensioni, gli indicatori prevedevano di coinvolgere al massimo 25 città con oltre 500mila abitanti e 5 con oltre 1 milione di abitanti. I settori d’azione ipotizzati sono: edilizia, reti energetiche (elettricità e riscaldamento/raffrescamento), trasporti, per ognuno dei quali erano previste una ventina di progetti sperimentali.

Tuttavia l’iniziativa sulle Smart Cities sembra nel tempo essersi, almeno parzialmente, staccata dal SET-Plan che con una conferenza a Madrid nel giugno 2010, ha lanciato le prime 4 iniziative su energia eolica, energia solare, cattura e stoccaggio del carbonio e reti energetiche; seguite da quelle su bioenergie e nucleare sostenibile presentate a loro volta nel novembre 2010 a Bruxelles. Per queste 6 EI sono stati anche sviluppati piani di implementazione che interessano un arco temporale di 3 anni.

L’iniziativa sulle città, compare citata come uno dei 4 grandi progetti europei individuati dalla Commissione nell’ambito delle priorità indicate nella comunicazione del novembre 2010 “2020 Energy - Una strategia per un’energia competitiva, sostenibile e sicura” (COM(2010) 639), per promuovere l’efficienza energetica e per accelerare l’introduzione su larga scala di tecnologie innovative a basse emissioni, ma il suo avvio fa registrare dei ritardi. Dopo il sollecito del Consiglio per il lancio dell’iniziativa nel febbraio 2011, la Commissione avvia tra marzo e maggio 2011, una consultazione pubblica per l’aggiornamento dei contenuti e la preparazione del lancio.

La conferenza di lancio dell’iniziativa, con la nuova denominazione di “*Smart cities and communities*”, è finalmente avvenuta il 21 giugno 2011, insieme all’annuncio della prima trince di finanziamenti per circa 80 milioni di euro nell’ambito del programma FP7 (call for proposals aperta dal 20 luglio al 1 dicembre). Le risorse stanziare sono destinate a sostenere orientativamente 10 progetti in almeno 3 città, su edifici a energia zero, reti di teleriscaldamento/tele raffreddamento, pianificazione strategica. Dopo la conferenza SET-Plan di Varsavia di novembre 2011, è attualmente in corso di strutturazione una piattaforma-forum che ha l’obiettivo di far evolvere ulteriormente l’iniziativa come *European Innovation Partnership*, secondo una nuova formula introdotta dalla Relazione della Commissione europea sulla competitività dell’Unione dell’innovazione (SEC(2010) 1161), che privilegia il coinvolgimento degli stakeholder su sfide di contenuto sociale rilevante, tra cui rientra anche quella dei cambiamenti climatici. (<http://setis.ec.europa.eu/about-setis/technology-roadmap/european-initiative-on-smart-cities>)

2.3.3. Tendenze emergenti della politica climatica europea: l'adattamento

Il tema dell'adattamento è senza dubbio la questione emergente della politica climatica Europea. A prescindere dagli sforzi nel campo della mitigazione delle cause, ovvero della riduzione delle emissioni, è ormai consolidata l'idea che alcuni effetti dei cambiamenti climatici non siano più evitabili.

Tali effetti saranno geograficamente differenziati, ed alcune aree più di altre dovranno affrontare significative alterazioni delle temperature medie e del regime delle piogge con l'incremento degli eventi meteorologici estremi quali ondate di calore, siccità e alluvioni.

Sebbene il panorama della pianificazione-programmazione su questi temi appaia ancora discontinuo, diversi paesi in Europa hanno ormai consolidato il proprio impegno specie quelli del nord Europa, tradizionalmente più sensibili ai temi ambientali o più esposti, ma soprattutto i paesi scandinavi, la Gran Bretagna e l'Olanda. Secondo le informazioni riportate dal recente rapporto di PEER - un organismo che riunisce 7 dei più importanti istituti di ricerca europei in campo ambientale - dispongono di un piano nazionale specifico per l'adattamento: Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Lettonia, Olanda, Portogallo, Spagna, Svezia e Regno Unito (PEER, 2011) ⁴⁶.

Anche al livello sub-nazionale sono stati fatti molti progressi, a parte le iniziative inglesi a sostegno della predisposizione dei piani di adattamento da parte dei governi locali che sono già stati citati (crf. 1.3.2), può essere interessante menzionare il progetto per il coordinamento dei programmi regionali per l'adattamento finanziato con fondi del governo federale in Germania (<http://www.klimzug.de/en/index.php>). Ha sicuramente contribuito in modo significativo a stimolare la crescita del dibattito su questo tema anche l'esperienza di città all'avanguardia come Copenhagen, Londra, Stoccolma.

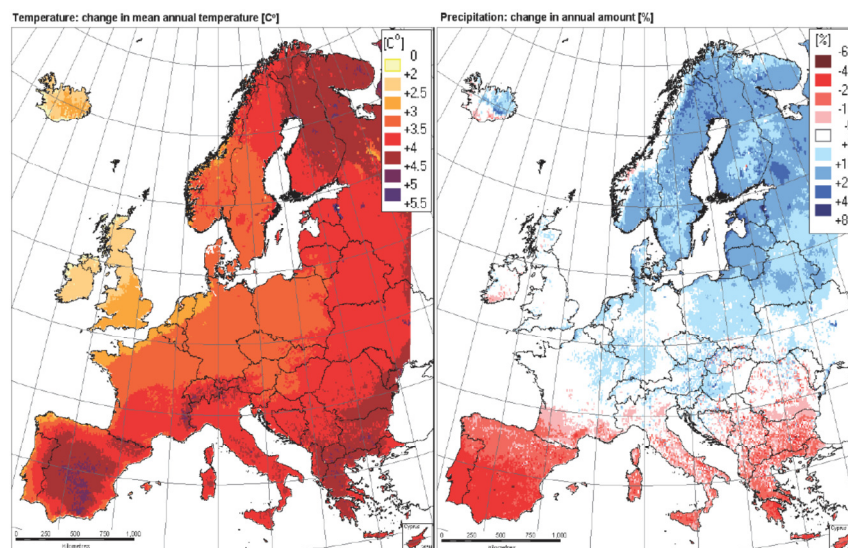


Figura 9 – proiezioni al 2100 dell'incremento delle temperature e delle piogge (COM (2007) 354 final),

Anche a livello europeo è maturata dunque la consapevolezza in merito alla necessità di sviluppare con urgenza azioni anche in questo settore. Negli ultimi anni sono molto cresciuti i progetti finalizzati all'approfondimento delle politiche di adattamento e allo scambio di buone pratiche finanziati attraverso i programmi di cooperazione interregionale e di ricerca⁴⁷ e la CE ha incominciato a mettere a punto una

⁴⁶ Dalle informazioni disponibili sul sito dell'EEA, risulta che ci siano lavorando anche Austria, Belgio, Estonia, Ungheria, Irlanda, Norvegia e Svizzera (<http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies>)

⁴⁷ A titolo di esempio si ricordano in ambito Interreg III e IV: ASTRA per la redazione di piani adattamento nelle regioni baltiche (<http://www.astra-project.org>), AMICE per un piano di adattamento transnazionale nel bacino della Mosa (www.amice-project.eu); in ambito FP 6 ed FP7: i progetti CIRCE a favore della ricerca sugli impatti climatici in ambito mediterraneo

strategia attraverso due documenti principali: il libro verde del 2007 “L'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE” (COM (2007) 354 final), e il libro bianco del 2009 “L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo” (COM (2009) 147 final). Il primo, in quanto libro verde, ha carattere esclusivamente consultivo, pone delle “domande”, il secondo punta invece a definire degli orientamenti operativi auspicabili.

La necessità dell'intervento tempestivo da parte dell'UE si basa sulle considerazioni del Rapporto Stern e nasce, dall'opportunità di ridurre i costi, evitando i danni più onerosi, tuttavia all'UE è riconosciuto soprattutto un compito di coordinamento ed uno sforzo di integrazione dei temi dell'adattamento nelle politiche settoriali, poiché in considerazione della variabilità dei contesti e degli impatti attesi, l'adattamento richiede soprattutto interventi decentrati a livello nazionale, regionale e locale.

Su scala comunitaria il libro verde delinea quattro “pilastri” della futura azione comunitaria:

1. lo sviluppo di strategie di adattamento e la loro integrazione nelle politiche e nei meccanismi finanziari esistenti
2. l'interazione della politica di adattamento nei rapporti con i paesi non europei
3. il supporto alla ricerca e la considerazione dei risultati della ricerca nell'elaborazione delle politiche
4. il coinvolgimento delle parti sociali e della società civile e degli operatori economici nella messa a punto delle strategie future.

Secondo gli osservatori il libro bianco nella sua elaborazione definitiva è invece deludente, poiché propone una cornice debole, che identifica punti da sottoporre ad ulteriore discussione piuttosto che linee di indirizzo concrete (Rayner, Jordan, 2009). Il documento infatti si limita a enfatizzare elementi già trattati: in particolare la necessità di sviluppare la base conoscitiva e l'opportunità di “internalizzare” le strategie di adattamento entro le politiche e strumenti di supporto finanziario già esistenti.

Rispetto alla ricerca propone l'istituzione entro il 2011 del *Clearing House Mechanism*⁴⁸, uno sorta di database degli impatti climatici, della vulnerabilità territoriale a varie scale di dettaglio e delle migliori pratiche di adattamento che dovrebbe riunire più archivi esistenti, nonché essere condiviso ed aperto a aggiornamenti e integrazioni da parte di più soggetti istituzionali. Vale la pena aggiungere che oggi non sono disponibili sviluppi significativi della piattaforma. È inoltre fatto riferimento alla necessità di ridurre il grado di incertezza delle previsioni sugli impatti dei cambiamenti climatici e sui costi e i benefici delle misure di adattamento attraverso l'elaborazione di metodi, indicatori e modelli a lungo termine, che siano accessibili e disponibili a più scale di dettaglio.

Sul piano dell'integrazione delle politiche esistenti identifica i settori più vulnerabili dei quali è necessario incrementare la resilienza: la sanità, l'agricoltura, gli ecosistemi naturali e le risorse idriche, l'ambiente marino e costiero, le infrastrutture di servizio dei sistemi produttivi come la rete di trasporto e di distribuzione dell'energia, tuttavia trascura di approfondire le connessioni con la politica agricola comunitaria o la direttiva quadro delle acque, e non fa alcun cenno alla pianificazione territoriale.

(<http://www.circeproject.eu/>), CLIMSAVE per la predisposizione di metodologie e strumenti di valutazione, vi partecipano anche istituti di ricerca non EU (<http://www.climsave.eu/>), CIRCLE e CIRCLE2 per il coordinamento della ricerca su impatti e adattamento nell'Europa allargata (<http://www.circle-era.eu>)

⁴⁸Il termine 'clearing-house' è originario del settore bancario, dove indica un soggetto/un ente centrale dove sono depositate le informazioni sull'indebitamento tra i vari istituti finanziari. Il concetto è stato già utilizzato nell'ambito della Convenzione delle Nazioni Unite per la biodiversità con l'istituzione nel 1994 di un clearing house mechanism (CHM), ovvero di un sistema informativo condiviso tra le autorità nazionali (focal point) dedicata allo scambio di informazioni, alla cooperazione tecnico-scientifica, al networking, al trasferimento di buone pratiche e tecnologie. Nel campo delle scienze naturali esistono altre CHM come quello sulla desertificazione e sulle foreste.

Sul piano del finanziamento delle azioni di adattamento, si limita a rimandare la predisposizione di strumenti finanziari innovativi, a sollecitare lo sviluppo di soluzioni per i settori delle assicurazioni e dei servizi finanziari, a suggerire la possibilità di utilizzare i proventi del nuovo sistema di aste sui permessi introdotto nell'ETS per sovvenzionare interventi di adattamento.

Secondo Rayner⁴⁹ (Rayner, Jordan, 2009) la debolezza del libro bianco è indice di una “resistenza” alla costruzione di una politica di adattamento coordinata a scala europea che risulta particolarmente evidente rispetto alla sollecitudine mostrata nel campo della mitigazione e che risponde a vari motivi legati sia ad aspetti intrinseci del tema (v.di anche Berkhout, 2005) sia a caratteristiche proprie del *policy making* comunitario.

La grande variabilità degli impatti possibili su base geografica e l'assenza di modelli previsionali in grado di fornire un quadro attendibile della loro entità è, infatti, sufficiente a collocare l'intervento di adattamento sul livello locale e a giustificare la riluttanza a compiere investimenti onerosi in assenza di conoscenze certe, non si tratta insomma di politiche *no-regret* almeno sul breve periodo. Inoltre nel campo dell'adattamento, a differenza di quello della mitigazione, i vantaggi del “*first mover*” sono scarsi. Questa circostanza implica che anche l'interesse dei mercati continui a essere scarso, fatta eccezione forse per il settore assicurativo che specie nel Regno Unito sta lavorando da diversi anni.

Se il rifiuto di un approccio “*one size fits all*” è giustificato e condivisibile, è ugualmente innegabile che molte decisioni locali siano vincolate o incoraggiate per effetto di indirizzi politici o schemi di incentivazione definiti a livello nazionale o sopra nazionale. Questo confermerebbe l'opportunità di un coordinamento a scala comunitaria, che è tuttavia ostacolato dalle tensioni tra istituzioni europee e stati membri in materia di sussidiarietà, in relazione alla suddivisione di responsabilità e competenze. Un ulteriore aspetto è quello della mancanza di sincronicità tra cicli del processo decisionale nei settori più colpiti dagli effetti climatici che in un certo senso costringe a rimandare l'integrazione. Rayner cita a questo proposito il percorso di implementazione della direttiva quadro delle acque come una finestra di opportunità mancata per una verifica climatica a scala di bacino idrografico (Rayner cit.). Un'ultima difficoltà nel disporre indirizzi più ambiziosi pertinente i meccanismi di governance europei e connessa alla precedente, è la competizione per l'allocazione delle risorse finanziarie tra le Direzioni Generali della Commissione Europea, nonché l'esposizione al rischio di incoerenza tra politiche settoriali, a partire dal fatto che un'accelerazione sui temi dell'adattamento potrebbe distrarre risorse politiche, gestionali ed economiche dalle politiche di mitigazione, che producono ben altri “benefici addizionali”.

2.4. Considerazioni su sostenibilità, sussidiarietà e deregulation

Secondo molti osservatori, il ripiegamento della politica ambientale europea avvenuto negli anni '90 rappresenta un momento cruciale per comprendere gran parte degli sviluppi successivi della politica ambientale europea e per inquadrare le scelte di oggi. Si tratta di una trasformazione che risponde a logiche politiche ed esigenze economiche generali e riscontrabili a scala mondiale, poiché riflette le pressioni indotte dalla globalizzazione e le scelte neoliberiste dei governi europei.

⁴⁹La ricerca per la quale è citato Rayner è stata in realtà svolta nell'ambito della ricerca ADAM - acronimo di *Adaptation and Mitigation Strategies supporting European Climate* – un progetto finanziato nell'ambito del sesto programma quadro per la ricerca (FP6) tra il 2006 e il 2009, che ha visto la partecipazione di 26 istituti di ricerca in tutta Europa. Obiettivo della ricerca era sostenere lo sviluppo di politiche climatiche globali post-2012, la definizione delle politiche di mitigazione per il raggiungimento degli obiettivi al 2020 e appunto l'affermazione delle politiche emergenti per l'adattamento con particolare attenzione ai rischi connessi agli eventi meteorologici estremi. (<http://www.adamproject.eu/>)

Utile appare la ricostruzione che fa Ute Collier nel 1997 (Collier, 1997), quando evidenzia le relazioni tra il concetto ambientale della sostenibilità, il principio politico della sussidiarietà e le istanze economiche della deregolamentazione.

Il concetto di sostenibilità si considera convenzionalmente entrato nel dibattito su ambiente e sviluppo a partire dal rapporto Brundtland nel 1987 (WCED, 1987, cit.) e pur essendo sin troppo vago per risultare concretamente utile, ha mostrato una fortuna retorica straordinaria, presto fatto proprio dall'Europa è presente sia nel trattato di Maastricht, che nel V PAA, che in moltissimi documenti programmatici successivi fino ad oggi. Nonostante innumerevoli manipolazioni del concetto, a partire dall'*Earth Summit* di Rio del 1992 e dall'Agenda 21 (UN, 1993), tutte le interpretazioni della sostenibilità ruotano intorno a 3 principi di base: l'integrazione di obiettivi economici, sociali e ambientali; il coinvolgimento nei processi decisionali di tutti gli attori rilevanti, in particolare i cittadini e la società civile, ovvero la partecipazione; la necessità di internalizzare i costi ambientali, per risolvere i fallimenti di mercato per effetto dei quali chi ottiene i benefici derivanti dal consumo delle risorse non coincide con chi sostiene i costi, o subisce i danni, degli impatti ambientali che ne derivano.

Pur essendo presente nel trattato istitutivo della Comunità Europea, il principio di sussidiarietà, ha cominciato ad essere richiamato in maniera esplicita dopo il 1992, quando fu inserito nel Trattato di Maastricht, esso si basa sull'identificazione del livello decisionale adeguato per l'attivazione di qualsiasi politica, e richiede che questo sia sempre quello più prossimo al cittadino. Come concetto politico, la sussidiarietà da una parte indica un assetto distributivo del potere che è senza dubbio funzionale a difendere l'autorità dei governi nazionali democraticamente eletti rispetto a quella convenzionalmente accettata delle istituzioni europee, dall'altra suggerisce il rafforzamento dei poteri locali, ma può anche essere interpretato come legittimazione dell'intervento diretto dell'UE in determinate circostanze. In tutti i casi la sussidiarietà mostra congruenza con i principi della sostenibilità, sia con le istanze partecipative dell'Agenda 21, sia con la prospettiva degli importanti accordi ambientali internazionali, attesi dopo la conferenza di Rio.

Il dibattito sulla deregulation, si sviluppa contemporaneamente al tema della sussidiarietà e trova origine nel timore che l'intervento dei singoli stati potesse alterare i meccanismi di concorrenza e influenzare in maniera differenziata la competitività delle imprese una volta raggiunto il mercato unico, la cui costruzione era, dopotutto, l'obiettivo originario dell'Unione. Secondo le dottrine di mercato, è infatti necessario limitare al massimo l'intervento statale affinché il mercato possa autoregolarsi. Il processo di deregulation si è, quindi, sviluppato in direzione di una semplificazione legislativa, con la rinuncia a determinati disegni di legge, e verso forme di ri-regolamentazione attraverso strumenti diversi giudicati più efficienti ed efficaci⁵⁰ in particolare gli strumenti di mercato. Tra gli esiti della deregulation l'avvio di un vasto processo di liberalizzazione, che ha interessato in modo significativo il settore dei servizi pubblici locali (*public utilities*). Nonostante le ricadute ambientali di molte liberalizzazioni si siano dimostrate gravi nel lungo termine soprattutto in termini di opzioni di intervento, l'approccio di mercato offre nuove opportunità anche alle politiche ambientali, suggerendo strumenti alternativi in risposta al deficit di attuazione di quelli legislativi incapaci di assicurare meccanismi efficaci di controllo e sanzione: da rigidi regolamenti e standard quantitativi, a strumenti prestazionali meno vincolanti e più flessibili nelle modalità di implementazione. L'approccio "*command and control*", settoriale e gerarchico poteva essere abbandonato in favore di un approccio orizzontale e cooperativo capace di produrre l'integrazione anche grazie al coinvolgimento di attori non statali e non pubblici, attraverso meccanismi di comunicazione e concorrenza. È proprio in

⁵⁰Cfr. Rapporto Molitor del 1995, European Commission (1995b) Report of the Group of Independent Experts on Legislative and Administrative Simplification, COM (95) 288 final.

questo contesto che nascono e si affermano le reti transnazionali e i partenariati pubblico-privati (cfr. par. 3.1-3.2).

Secondo Collier (Collier, 1997 cit.), la cui trattazione continua oggi ad essere ripresa da vari studiosi di politica ambientale e climatica, la compatibilità, anzi in certi casi la parziale sovrapposibilità di principi tra sostenibilità, sussidiarietà e deregolamentazione, avrebbe potuto contribuire al rafforzamento della politica ambientale in Europa, tuttavia, calati nella realtà dei fatti economici e politici, la sussidiarietà e la deregolamentazione si erano rivelate - già nel 1997 - armi a doppio taglio. Il principio di sussidiarietà è stato sfruttato prevalentemente in difesa della sovranità nazionale, senza produrre l'auspicato rafforzamento dell'autorità politica e delle risorse finanziarie a disposizione dei governi locali, effettivamente dotati di competenze in molti settori chiave della politica ambientale e della possibilità di coinvolgere attivamente i cittadini. In particolare la combinazione con le istanze della deregulation, ha condotto al *downgrading* delle norme ambientali e alla ri-nazionalizzazione di alcune tematiche, circostanze che hanno concorso ad accentuare quelle disparità tra le politiche (e le performance) ambientali degli stati membri, che proprio sulla spinta degli adempimenti normativi europei, avevano cominciato un percorso di armonizzazione.

Sempre secondo Collier, l'approccio di mercato, una volta abbandonata l'idea di una riforma europea della fiscalità ambientale⁵¹ ha prodotto soprattutto strumenti di autoregolamentazione di dubbia efficacia.

La riflessione di Collier aiuta a mettere in luce le origini di tendenze oggi ancora evidenti anche nel merito della politica climatica, tuttavia dopo quindici anni è necessario evidenziare come alcuni sviluppi in parte confermino, in parte, forse, ridimensionino le sue conclusioni.

Pure rimanendo sostenibilità una parola ampiamente ricorrente, oggi compete senz'altro con il lessico dei cambiamenti climatici, quanto a concetti "jolly" usati ed abusati dal linguaggio comune alla retorica dei documenti europei e delle dichiarazioni internazionali.

I legami e tra la lotta ai cambiamenti climatici e lo sviluppo sostenibile vengono spesso enfatizzati, le sinergie sottolineate in particolare con riferimento alla dimensione urbana delle politiche, i possibili *trade-off* sociali connessi alle politiche di mitigazione sempre taciuti.

Da una parte, pertanto il tema delle politiche climatiche locali è intrinsecamente contenuto dentro il concetto di sostenibilità urbana, dall'altra però appare come una sua declinazione parziale in funzione di parole d'ordine semplicemente più attuali. Da una parte la lotta al riscaldamento globale si configura quindi come una occasione per confermare le ragioni dello sviluppo sostenibile (in chiave meno generalista e più "misurabile") attuando gli approcci olistici, integrati e cooperativi, basati sull'idea di fondo della compatibilità tra crescita economica e salvaguardia dell'ambiente che erano già dell'Agenda 21, dall'altra rischia di essere una semplificazione del problema, una "operativizzazione" del concetto nei termini delle politiche energetiche.

In relazione al principio di sussidiarietà è innanzitutto necessario sottolineare che la reazione alla sovrapposizione degli ambiti di competenza in materia ambientale tra governi nazionali e istituzioni comunitarie ha agito ed è stata percepita in maniera diversa tra gli stati membri. Le normative comunitarie hanno infatti agito da stimolo per alcuni paesi, la cui politica ambientale è stata, e continua ad essere,

⁵¹La proposta di riforma fiscale-ambientale di Jacques Delors nel 1993 era basata sull'ipotesi del doppio dividendo in base alla quale un aumento della tassazione ambientale ed un alleggerimento del carico fiscale sul lavoro avrebbe prodotto risultati in termini di riduzione dell'inquinamento e di aumento dell'occupazione (Libro bianco su Crescita, competitività, occupazione, COM(93) 700). La proposta, inizialmente accolta con entusiasmo, ha incontrato nella seconda metà degli anni '90 crescenti resistenze, alcuni stati membri hanno tuttavia introdotto unilateralmente tasse ambientali, contribuendo a tenere in piedi il dibattito in merito all'armonizzazione del sistema fiscale. Un progetto di riforma a scala europea in questo senso sembra aver trovato in tempi recenti nuovi stimoli.

strettamente dipendente da quella europea con frequenti polemiche sui costi economici delle misure proposte. Viceversa altri stati, come l’Olanda e i Paesi Scandinavi, hanno storicamente impresso la propria tradizione, sebbene talvolta le loro istanze siano risultate frustrate dalla negoziazione di target poco ambiziosi. Questo meccanismo di avanguardie e ritardatari (“*pioneers and laggards*”) si è consolidato con la definitiva accettazione di un’Europa a più velocità dopo l’allargamento a Est, ha trovato nuove conferma nell’ambito delle politiche climatiche con aspre contese sulla definizione degli obiettivi vincolanti: paesi come l’Italia si sono duramente opposti inizialmente al pacchetto 20-20 giudicandolo troppo dannoso per la competitività delle proprie imprese. D’altra parte la partecipazione all’*EU Bubble* dei paesi dell’ex blocco sovietico ma è risultato funzionale al risultato dal momento che ha indubbiamente contribuito sotto il profilo quantitativo al raggiungimento degli obiettivi di Kyoto⁵².

In secondo luogo, la geografia dei rapporti tra enti sub-nazionali e istituzioni europee – in particolare la CE – è forse l’aspetto che si è maggiormente evoluto negli anni: meccanismi di europeizzazione diversi hanno contribuito alla progressiva stratificazione del modello di governance (cfr. par. 2.1) verso un sistema multilivello. Accanto ai meccanismi gerarchici tradizionali sulla base dei quali gli enti locali e regionali recepiscono le disposizioni EU attraverso gli atti di recepimento degli stati nazionali, si sono andati così sviluppando meccanismi orizzontali incentivati attraverso programmi specifici basati sulla cooperazione territoriale e meccanismi cooperativi attraverso i quali le conoscenze in possesso delle istituzioni locali possono contribuire allo sviluppo delle proposte normative, come auspicato dalla CE nel Libro Bianco della Governance 2001 (COM(2001) 428 def). Nell’ambito di questo meccanismo - e con propositi di *lobbying* - rientra la presenza sempre più frequente delle sedi distaccate dei governi regionali e locali a Bruxelles (Kern, 2010 cit.).

In forza di rapporti diretti tra amministrazioni sub-nazionali e organi dell’UE oggi è meno facile usare il principio di sussidiarietà in difesa della sovranità nazionale. Tuttavia continua a trattarsi di una sussidiarietà incompleta: in molti paesi, tra cui l’Italia, le strutture amministrative fanno fatica ad adeguarsi alla governance multilivello e conservano una configurazione sostanzialmente rigida e top-down, pertanto al trasferimento di competenze e responsabilità non corrisponde un trasferimento effettivo di poteri, né la giusta autonomia decisionale e finanziaria.

A proposito di deregulation, negli ultimi 15 anni il ricorso agli strumenti di mercato e di dispositivi volontari è cresciuto enormemente in campo ambientale e si è rapidamente trasferito anche nel campo della protezione del clima in forza di autocertificazioni, etichettature ecologiche, standard e accordi volontari evolutisi come strumenti di marketing.

Parlare di politiche per il clima oggi sembra infatti richiedere l’applicazione quasi esclusiva di strumenti “*market based/oriented*” a partire dall’*emission trading* ed i progetti generatori di crediti di previsti dai meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto (CDM, JI), al mercato volontario delle compensazioni (*offset*), come ha testimoniato per qualche anno la vertiginosa espansione del settore finanziario in questo campo. Oggi in realtà, con la crisi economica il valore di mercato dei crediti di carbonio e dei permessi di emissione si è ridotto enormemente e molte piattaforme di scambio attive nell’ambito dei mercati volontari hanno chiuso i battenti, ne è un esempio il Chicago Climate Exchange (cfr. par. 3.2).

⁵² I target di riduzione per le economie in transizione sono praticamente fittizi, ma funzionali ad ottenerne l’adesione. Considerando il tracollo della produzione seguito alla dissoluzione del blocco sovietico per i paesi ex-socialisti non si tratta di un grande sforzo: nel 2008 le emissioni della Repubblica Ceca si erano ridotte del 23,7%, quelle della Lettonia del 56,1%. In generale anche la scelta del 1990 come anno di baseline “fa comodo” a molti paesi dell’UE, in particolare alla Germania, che beneficia della riunificazione, alla Gran Bretagna, che proprio a partire dai ‘90, aveva avviato un massiccio programma di riconversione delle centrali elettriche dal carbone al petrolio estratto nel Mare del Nord. Mentre non è affatto apprezzata dagli Stati Uniti per i quali gli anni ‘80 sono stati economicamente più favorevoli e più intensi dal punto di vista delle emissioni.

3. CITTÀ COME ATTORI IN UN SISTEMA DI GOVERNANCE MULTILIVELLO

L'interpretazione del problema dei cambiamenti climatici come problema di azione collettiva ha portato a lungo la ricerca politica concentrarsi sul ruolo degli stati e sul contenuto dei trattati internazionali. Oggi però i meccanismi della governance climatica sono così stratificati, frammentati e caratterizzati da un mix di autorità pubblica e privata che si è affermata la nozione di governance climatica transnazionale. In questo contesto reti composte da soggetti pubblici e privati emergono sempre più spesso come promotori ed attuatori di iniziative concrete nel campo della lotta ai cambiamenti climatici. Tra i primi e più studiati ci sono i network municipali nati dopo la Conferenza di Rio del 1992, è sul loro modello, infatti, che la CE ha lanciato nel 2009 il Patto dei Sindaci promovendolo come autentico modello di "multilevel governance" e assegnandogli obiettivi di stimolo alla crescita degli investimenti nel settore dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili. L'iniziativa ha riscosso un grande successo e alla fine del 2011 era stato sottoscritto da oltre 3400 comuni, tuttavia gli strumenti finanziari di cui dispone sono ancora limitati e indiretti.

3.1. Dai regimi internazionali alla *transnational climate governance*

Il cambiamento climatico è un problema globale, dove il termine globale può avere una doppia accezione, quella di categoria spaziale e quella di fattore causale.

Globale è l'ambito geografico, l'atmosfera non conosce confini e le emissioni di gas serra, indipendentemente da dove e quando sono prodotte, provocano alterazioni nella composizione gassosa dell'atmosfera che hanno effetti su tutto il pianeta. Si tratta della gestione di una risorsa comune e dunque di un problema di azione collettiva⁵³, da inquadrarsi nell'ambito dei processi della cooperazione internazionale: nessun paese può affrontare il problema globale dei cambiamenti climatici da solo, è indispensabile che gli stati collaborino e per farlo è necessario che giungano ad un accordo che identifichi i rispettivi oneri sulla base di un principio di responsabilità comune ma differenziata.

Globali sono d'altra parte i processi attraverso cui le emissioni sono generate, circuiti di produzione, commercio e consumo, un simile punto di partenza conduce ad una diversa geografia di responsabilità, entro cui il ruolo principale spetta alle società multinazionali e agli stessi consumatori, i governi possono agire solo indirettamente, influenzano attraverso regole o incentivi, le scelte individuali di cittadini e imprese⁵⁴.

In linea con la prima accezione, interpretata come tema di cooperazione internazionale, si è cercato a lungo di analizzare la questione climatica nei termini della formazione di regimi internazionali; forse più in linea con la seconda accezione sono le ricerche successive che muovono dalla critiche del primo approccio per trovare strumenti concettuali più idonei a comprendere la crisi del modello dei trattati multilaterali sul clima (cfr.1.1) e mettere a fuoco possibili vie d'uscita.

⁵³"Simply put, a 'collective action' problem is one that cannot be solved by a single individual or member of a group, but requires the cooperation of others who often have disparate interests and incentives, raising the costs of transacting or negotiating a cooperative solution. The most notorious collective problems arise with respect to the provision of public goods, including clean air and water. The global climate is a global public good." (Cole, 2006)

⁵⁴"Carbon dioxide is produced as a result of billions of de-centralized and independent decision by private households for heating and transportation and by corporation for these and other needs, all aoutside the government sphere. The government can influence these decision only indirectly through regulation or incentives" (Heal G. 1999 citato da Bulkeley, Newell 2010)

Per regimi internazionali si intendono le istituzioni sociali internazionali che prevedono norme, regolamenti, procedure decisionali e programmi basati su principi condivisi che governano l'interazione tra attori governativi nel merito di specifiche problematiche, pertanto "I regimi internazionali stabiliscono *frames* di responsabilità giuridica consolidando apparati di norme generali, di regole specifiche e di procedure che hanno lo scopo di disciplinare l'interazione fra gli attori, di definirne i diritti e di indirizzarne in vario modo i comportamenti." ⁵⁵ (Zolo, 1998).

L'approccio teorico dei regimi internazionali porta a studiare le interazioni tra gli stati attraverso l'analisi delle condizioni entro cui le istituzioni internazionali sono create e operano, dei contenuti degli accordi che queste sovrintendono e del loro livello di efficacia, intesa come coerenza interna e capacità di determinare forme di collaborazione effettiva, (Bulkeley, Betsill 2003; Bulkeley, Newell 2010). Questo approccio è stato interpretato e sviluppato da vari punti di vista che mettono in luce driver diversi: uno più realista, uno più funzionalista, uno più costruttivista.

Le prospettive più realiste mettono in luce la dimensione del potere e come i regimi rispondano all'interesse del paese egemone, economicamente o militarmente più potente, che ha la facoltà di promuovere o ostacolare la cooperazione. Ad esempio rendono conto di come gli Stati Uniti dopo aver giocato un ruolo da protagonisti nei negoziati per la predisposizione della UNFCC e del Protocollo di Kyoto, con il loro ritiro, ne abbiano fortemente ritardato l'entrata in vigore e ostacolato l'efficacia.

Le prospettive funzionaliste (più propriamente idealiste-neoliberali) guardano agli interessi di lungo termine e suggeriscono che i regimi sono mezzi per perseguirli riducendo l'incertezza attraverso la condivisione delle informazioni che strutturano i negoziati e i meccanismi di fiducia che li alimentano ad esempio spiegano l'evoluzione della posizione dei paesi in via di sviluppo e il consolidamento del gruppo BRIC nel corso delle varie COP.

Le prospettive costruttiviste, forniscono un taglio più critico e mettono a fuoco il ruolo della conoscenza, i regimi internazionali sono in questo senso i mezzi attraverso i quali si sviluppano i contenuti cognitivi e normativi che a loro volta consentono agli stati di percepire i propri interessi e prendere posizione (Bulkeley, Betsill, 2003 cit.). Questo approccio, mettendo in luce la natura dinamica del processo di costruzione degli interessi nazionali e internazionali, permette di prendere in considerazione il ruolo degli attori non statali - in particolare degli enti di ricerca - nonché il ruolo degli attori sub statali e il livello di negoziazione che avviene all'interno dei singoli paesi. Ad esempio è possibile interpretare il ruolo dell'IPCC come comunità epistemica, capace di produrre conoscenza condivisa e validata a sostegno di un progetto di policy. Come, quando e in che misura questo sapere abbia effettivamente influenzato il contenuto degli accordi internazionali è questione complessa.

Nel tempo diverse critiche sono state mosse all'approccio dei regimi internazionali, come evidenzia la ricostruzione di Bulkeley (Bulkeley, Newell 2010, cit.). Una prima famiglia di obiezioni riguarda, infatti, il livello di analisi rilevante (dove ha luogo la governance climatica), ovvero la tendenza a considerare i cambiamenti climatici come un problema di governance ambientale entro un dominio politico discreto identificato come "globale". Le arene politiche nazionali e internazionali rimarrebbero dunque oggetti di

⁵⁵ La teoria dei regimi internazionali è stata sviluppata da Robert Keohane e Stephen Krasner a partire dalla nozione precedentemente introdotta nel 1975 da John G. Ruggie, in particolare Krasner definisce la nozione di 'regime giuridico' come "un insieme di principi, norme, regole e procedure decisionali, impliciti od espliciti, su cui convergono le aspettative degli attori in una data area delle relazioni internazionali I principi sono credenze relative a fatti, a rapporti causali e a valori morali. Le norme sono standard di comportamento definiti in termini di diritti e di doveri. Le regole sono specifiche prescrizioni o specifici divieti di carattere pratico. Le procedure decisionali sono prassi consolidate per prendere ed eseguire decisioni collettive" (Krasner, 1983 citato in Zolo, 1998).

indagine separati, in un modello gerarchico che sottostima sia la fluidità delle interazioni attraverso i confini nazionali, sia la natura transnazionale dei processi causali del cambiamento climatico.

Una seconda famiglia di critiche, connessa alla prima riguarda gli attori coinvolti (chi partecipa e chi conduce il processo di governance) e la tendenza a considerare lo stato come attore principale e unitario “*black boxed*”, questo condurrebbe a ignorare da una parte le differenze strutturali tra gli stati stessi (assumendo di fatto un modello occidentale di stato e di governo), dall’altra il livello del negoziato intra-statale, e il ruolo degli attori economici nel determinare le scelte politiche e la posizione dei governi nazionali.

Il terzo gruppo di critiche riguarda gli strumenti (come si realizza la governance climatica) e in particolare l’idea che l’attuazione di politiche climatiche risponda ad una logica lineare ed esclusivamente top-down, ragione per cui dagli accordi internazionali discendono politiche nazionali e strumenti di mercato di vario tipo. Questo porterebbe a trascurare la natura reale dei processi di definizione di politiche e l’attuazione di misure con effetti sul clima, spesso attivate per iniziativa di attori altri da quelli statali, e dunque a fraintendere quali azioni riguardano o meno la governance climatica.

Un ultimo gruppo di critiche riguarda le motivazioni di fondo (il perché si realizza la governance climatica) poiché assumere in partenza il motore del potere dell’attore egemone, dell’istituzione o della scienza, porterebbe a sottovalutare i modi in cui il potere si auto-alimenta strutturando i meccanismi stessi dell’interazione⁵⁶

L’analisi corrispondente alla prospettiva costruttivista esposta in precedenza apre al superamento di alcune delle critiche che nel tempo sono state mosse all’applicazione delle teorie dei regimi internazionali con riferimento alla questione climatica perché permette di ampliare il concetto di “governo del clima” introducendo strumenti concettuali meno comunemente applicati in questo campo di studi e riferibili ad un approccio ispirato alla governamentalità di Foucault che forniscono elementi per mettere in luce tecniche e pratiche concrete della governance, e punti di vista di origine neo-gramsciana utili a comprendere le relazioni complesse tra “struttura e agenti” e i rapporti tra stato, capitale e istituzioni sociali (Okereke, Bulkeley, 2007). Alcune di queste argomentazioni saranno riprese più avanti nelle conclusioni (cfr. par.5.1)

Per superare i limiti dell’approccio basato sulle teorie dei regimi internazionali usato per comprendere la nascita dei trattati internazionali sul clima, si è cominciato ad utilizzare il quadro di riferimento concettuale della global governance⁵⁷, il cui approccio consente di studiare le relazioni internazionali guardando oltre il comportamento degli stati nazionali e i regimi formalmente concordati, a partire dalla constatazione della moltiplicazione delle arene decisionali, degli attori e degli strumenti.

⁵⁶“L’approccio dei regimi porta a trascurare i modi in cui il potere opera per strutturare le regole del gioco. Questo implica che le domande relative a chi vince e chi perde e perché sono spesso ignorate; d’altra parte guardare al potere come un facoltà discreta di un determinato gruppo di attori implica una concettualizzazione del potere a somma zero in base alla quale un aumento del potere degli attori non statali è necessariamente definito come una simultanea riduzione del potere e dell’autorità dello stato. Concepire il potere in modo differente come un mezzo per ‘far sì che le cose accadano’ permette di considerare il modo in cui il potere è generato attraverso il processo do governo stesso e di superare il dualismo degli attori statali e non statali nell’affrontare il cc.” (Bulkeley, Newell, 2010 cit)

⁵⁷ “Governance occurs on a global scale through both the coordination of states and the activities of a vast array of rule systems that exercise authority in the pursuit of goals and the function outside normal national jurisdictions. Some of the systems are formalized, many consist of essentially informal structures and some are still largely inchoate, but taken together they cumulate to governance on a global scale.” (Rosenau 2000 citato da Bulkeley, Newell 2010, cit).

In generale i processi politici a scala mondiale, sono sempre più caratterizzati da varie forme di coinvolgimento di soggetti non statali, sempre più numerosi, differenziati e influenti, si tratta di organizzazioni non governative provenienti da settori no profit⁵⁸, di imprese multinazionali e di organizzazioni scientifiche che partecipano ai processi intergovernativi in qualità di attori “diplomatici” indipendenti (Bulkeley, Newell, 2010 cit.). Questi soggetti “complessi” prendono indirettamente parte ai trattati internazionali svolgendo attività di lobbying presso i delegati ufficiali, apportando conoscenze scientifiche, tecniche, legali (quindi agiscono come comunità epistemiche secondo l’interpretazione costruttivista dei regimi internazionali); sono in grado di esercitare pressioni “moralì” sugli stati amplificando a beneficio dell’opinione pubblica quando accade sui tavoli negoziali attraverso vari canali di comunicazione. L’ampiezza e la rilevanza della partecipazione di questi soggetti varia naturalmente a seconda dei temi, dopo la conferenza di Rio, è sempre molto consistente presso le arene decisionali delle politiche ambientali (esiste ampia letteratura specifica sulla *global environmental governance*). Quanto questo fenomeno sia accentuato quando si discute di cambiamenti climatici è già stato argomentato (cfr. 1.1.1), basti pensare che alla COP 15 di Copenhagen nel 2009, erano presenti circa 10.500 delegati ufficiali, 13.500 osservatori and 3.000 rappresentanti dei media (secondo fonti UN, riportate in EEA, 2010).

Questi soggetti “complessi” sono spesso definiti *transnational network*, il termine identifica quelle forme organizzative che oltrepassano i confini nazionali e sviluppano autonomamente iniziative progettuali con obiettivi di interesse sovralocale e sovranazionale mettendo insieme, in modo fluido, ancorché almeno in parte strutturato, soggetti istituzionali, governativi e intergovernativi a più livelli; operatori economici - dalle associazioni di categoria alle imprese multinazionali -, comunità locali, e associazioni (Andonova et al, 2009, Bulkeley, Newell, 2010 cit.).

L’evoluzione della politica climatica è esemplificativa di questo slittamento verso forme di governance multilivello dove trovano appunto spazio *climate transnational networks* che non sostituiscono le forme più tradizionali della governance multilaterale – gli accordi tra stati- né le relazioni gerarchiche sub-statali – leggi e regolamenti -, ma senz’altro le integrano e le condizionano. Nell’ambito del cambiamento climatico si è infatti progressivamente creato “un continuum non gerarchicamente organizzato che parte da decisioni pubbliche e semi-pubbliche per giungere a iniziative private alla cui base stanno organismi internazionali, stati, mercati, e reti di associazioni e organizzazioni private” (Nespor, 2009). L’architettura della *climate governance* attuale è stratificata, frammentata, e caratterizzata da grande commistione di autorità pubbliche e private (Backstrand, 2008).

Il tema dei cambiamenti climatici, non appartiene più – e forse non è mai appartenuto- in via esclusiva alle agende politiche nazionali o internazionali e oggi le reti transnazionali giocano un ruolo fondamentale dal momento che possono essere considerate politiche climatiche “tutte le misure e tutti i meccanismi intenzionalmente volti a guidare i sistemi sociali verso azioni di prevenzione, mitigazione, adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici” (Jagers, Stripple, 2003).

Per concludere con una sorta di confronto rispetto alle interpretazioni basate sulle teorie dei regimi internazionali, citando nuovamente la ricostruzione di Bulkeley (Bulkeley, Newell 2010, cit.), Secondo l’approccio *global governance* - nella sua versione arricchita degli strumenti analitici provenienti dalla teoria critica e costruttivista al “dove” della governance climatica appartenerebbero? dunque multipli livelli decisionali e operativi mutuamente interagenti dalle istituzioni internazionali, ai governi nazionali, alle reti transnazionali ai progetti privati. La prospettiva si moltiplica anche rispetto al “chi”, pur continuando a considerare lo stato un attore centrale, questo è concepito non più come soggetto statico unitario, ma

⁵⁸Nel 2011 risultano formalmente registrati come gruppi di consultazione presso il Consiglio Economico e Sociale delle Nazioni Unite ben 3536 ONG (ECOSOC, 2011).

come “sistema dinamico di selezione strategica”⁵⁹, entro cui il potere è continuamente negoziato dalle parti sociali. Nel campo delle politiche climatiche in particolare, intervenendo sulla regolazione di cicli di produzione e consumo, i provvedimenti dei governi nazionali sono inevitabilmente oggetto di contrattazione con gli operatori economici.

Nell’approccio della global governance, poiché spesso l’attenzione si concentra su un piano teorico e in particolare sull’evoluzione della distribuzione del potere e dello slittamento dei principi di autorità, il “come” rappresenta un campo di analisi ancora da esplorare in termini concreti; stesso vale per la dimensione del “perché”, che è inevitabilmente connessa agli interessi -dinamicamente intesi- dei soggetti statali e non statali che partecipano alla governance climatica. Nel prossimo capitolo si proverà ad aggiungere elementi di approfondimento in proposito, riprendendo parte di queste riflessioni e mettendo a fuoco il contenuto delle politiche climatiche sviluppate dall’UE e le risposte dei governi locali alle iniziative qualificate come multilivello.

3.2. Transnational climate networks

Forme varie di *transnational governance* nel settore ambientale esistono dagli anni ‘80⁶⁰, ma sono numericamente aumentate in modo esponenziale, rendendosi progressivamente sempre più indipendenti dall’autorità dei governi nazionali e delle istituzioni intergovernative, a partire dagli anni ‘90, quando sono comparse iniziative transnazionali esplicitamente orientate al problema dei cambiamenti climatici.

Le *transnational networks* vengono di solito distinte in base alla composizione in quelle costituite principalmente da attori pubblici, quelle ibride e quelle costituite esclusivamente da soggetti privati (Backstrand, 2008, cit.; Andonova et. al.2007; 2009 cit.). Questa suddivisione in gran parte coincide con una articolazione su base temporale, che porta a identificare tre generazioni successive di *transnational climate networks*: una prima generazione anni ‘90 immediatamente “post Rio”, una seconda generazione anni 2000 “Post Johannesburg”, una terza generazione di poco successiva.

Con particolare riferimento ai network sul clima, il primo tipo di organizzazioni transnazionali è quello che ha determinato la possibilità stessa di declinare in termini locali il problema del cambiamento climatico ancor prima del Protocollo di Kyoto. Sono le reti nate subito prima o subito dopo l’ *Earth Summit* di Rio de Janeiro nel 1992, che rivendicavano un ruolo chiave per comunità e istituzioni locali nel perseguimento dello sviluppo sostenibile, sostenevano la necessità di rafforzare la capacità endogene di promuovere e perseguire politiche proprie – soprattutto ambientali - attraverso lo scambio di esperienze, conoscenze scientifiche e tecnologie, ed avevano adottato l’impegno alla riduzione delle emissioni in una prospettiva complessiva di sostenibilità

⁵⁹ Secondo una concezione neo-gramsciana dello stato attribuita a Jessop B (citato da Bulkeley, Newell 2010 pag 13)

⁶⁰ Nel Rapporto EEA sulla Global Governance (EEA, 2010), Falkner identifica 4 tipologie di antecedenti della transnational governance attuale – comunque strettamente dipendenti da autorità statali o da organizzazioni intergovernative - che sono: partnership pubblico private attivate su progetti specifici, ad esempio nel settore della gestione idrica o ai fini di investimenti in energie pulite; “private regimes” come i sistemi di gestione ambientale tipo EMAS, o le certificazioni forestali per il commercio di legname; “global supply chain governance”, che coinvolgono i consumatori, come le certificazioni dell’agricoltura biologica; infine gli strumenti con cui le multinazionali si assumono impegni orientati alla “responsabilità sociale d’impresa” (per esempio nel settore della chimica industriale).

urbana. Ne sono un esempio proprio le reti transnazionali di città come *Climate alliance*, *Energie Cités* e la campagna *Cities for Climate Protection* promossa da ICLEI⁶¹, tutte nate tra il 1990 e nel 1993 (cfr par.1.5.3).

Il secondo tipo è quello che corrisponde alle cosiddette *partnership initiatives Type II*, partenariati volontari e multi-stakeholders, promossi a partire dal *World Summit on Sustainable Development* (WSSD) di Johannesburg del 2002, sono ascrivibili a questa categoria anche le iniziative nell'ambito dei meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto, con particolare riferimento ai progetti generatori di crediti di carbonio, *Clean Development Mechanism* e *Joint Implementation* (cfr. par. 1.1). Il crescente interesse dei governi dei paesi industrializzati a sperimentare approcci di governance "soft" a complemento di misure regolative ha ulteriormente sostenuto questo tipo di iniziative ibride, ne era un esempio il *Chicago Climate Exchange* (CCX)⁶², un mercato volontario *cap-and-trade* per lo scambio di crediti di carbonio, che vedeva la partecipazione di imprese private, ONG, università e governi statali e locali, altri esempi sono la *Renewable Energy & Energy Efficiency Partnership*⁶³ (REEEP), oppure la rete di *The climate group* che riunisce alcuni tra i governi, i marchi più potenti del mondo, in Asia, Europa e Nord America.⁶⁴

Il terzo tipo comprende le coalizioni di imprese legate ai nuovi mercati "verdi" quali *International Climate Change Partnership* (ICCP)⁶⁵ o *World Business Council for Sustainable Development Climate Partnerships* (WBCSD)⁶⁶ che tra le sue aree di interesse ha attivato uno specifico filone di iniziative su energia e clima, ne fanno parte anche tutte le iniziative connesse con il mercato volontario dei crediti di carbonio. Questo tipo di network si basa su un principio di marketing, ovvero garantendo il riconoscimento e la visibilità dell'impegno volontario, nonché sulla ricerca di dispositivi di mercato e soluzioni tecniche che possano anticipare future regolamentazioni ("*to prepare for a carbon constrained future*") (Andonova et al., 2009 cit.).

61 ICLEI è un'organizzazione internazionale fondata nel 1990 dall'Unione delle città e dei governi locali (al tempo IULA, oggi UCLG) e dal programma ambientale delle Nazioni Unite (UNEP) per riunire gli enti locali interessati ad attuare politiche di sostenibilità nel tempo è cresciuta, dai 200 aderenti alla conferenza inaugurale oggi rappresenta più di 1200 autorità locali provenienti da 70 paesi, pari a circa 570 milioni di persone. Oggi possiede 14 sedi distaccate in tutto il mondo la sede centrale è a Bonn.

62 Il CCX, è stata la prima e unica piattaforma di scambio volontario dei crediti di carbonio negli Stati Uniti. Il progetto attivato nel 2003, contava con più di 400 partecipanti, tra cui multinazionali e autorità locali, ma si è concluso nel 2010 (<https://www.theice.com/ccx.jhtml>).

63La REEEP è un'organizzazione non-profit, interessata al mercato delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica, orientata soprattutto ai mercati emergenti e ai paesi in via di sviluppo. Tra le sue attività promozione e finanziamento di progetti, assistenza tecnica ai governi, ricerca e promozione di strumenti finanziari e modelli di business, capacity building e comunicazione in collaborazione con università ed enti di ricerca (<http://www.reeep.org/>)

64The Climate Group è un'organizzazione non-profit internazionale fondata nel 2004 allo scopo di coinvolgere imprese, istituzioni finanziarie e governi sub-nazionali nella ricerca di "soluzioni al cambiamento climatico compatibili con la crescita economica". La sede centrale è a Londra, ma possiede molte sedi distaccate negli Stati Uniti, Europa, Australia, India, Cina e Hong Kong. Alla fine del 2010 contava su 80 membri, città come Londra, New York, Mumbai, e multinazionali del calibro di Coca Cola, Nike, Dell, istituti finanziari tra cui Goldman Sachs e Deutsche Bank. Le attività di The Climate Group comprendono progetti dimostrativi nel settore energetico, cattura e stoccaggio del carbonio, ICT e mobilità elettrica, oltre all'organizzazione di eventi di comunicazione su larga scala e la produzione di rapporti e documentazione, in collaborazione con istituti di ricerca internazionali. Il suo slogan è "we need nothing short of a revolution, and we need to start at the top"

65" L'ICCP è una coalizione globale di imprese ed associazioni commerciali di diversi settori impegnati nella partecipazione costruttiva e responsabile di un processo politico internazionale in materia di cambiamento climatico globale. L'ICCP riconosce che la continua crescita delle emissioni di gas serra è una preoccupazione importante per tutte le nazioni e che sono in corso sforzi a livello internazionale e da parte dei governi nazionali per sviluppare politiche che affrontino questo problema". L'IPCC è nata nel 1998 e riunisce 22 imprese, molte delle quali multinazionali. (<http://www.iccp.net/>)

66Il WBCSD è una organizzazione fondata in realtà nel 1992 che raggruppa gli amministratori delegati di oltre 190 aziende internazionali attive di vari settori, che si dichiarano impegnate su obiettivi di sviluppo sostenibile per la ricerca e la promozione di soluzioni imprenditoriali eco-efficienti innovative e ispirate a principio della responsabilità sociale d'impresa. Il suo programma di lavoro è articolato in 3 sezioni: sector projects: dedicata allo sviluppo di iniziative settoriali volontarie per migliorare la sostenibilità ambientale e sociale dei processi produttivi, systems solutions: dedicata allo sviluppo di sistemi gestionali e infrastrutturali, capacity building dedicata ad attività di divulgazione e comunicazione (<http://www.wbcds.org/home.aspx>).

Le forme organizzative della *transnational climate governance*, presuppongono l'adesione volontaria e, come è ovvio, non dispongono di strumenti coercitivi per assicurare il raggiungimento di target o il rispetto di norme. Tuttavia, molti critici hanno mostrato che, nonostante uno statuto debole, sono in grado di esercitare una effettiva influenza sul comportamento dei propri membri, orientandone l'operato, pur in assenza di un mandato forte, attraverso una combinazione di funzioni: dallo scambio di informazioni e buone pratiche attraverso cui fanno "capacity building", all'autoregolazione, attraverso l'adesione a standard e protocolli d'azione volontari, fino alla fornitura di servizi di assistenza tecnica, come ad esempio l'uso di software per l'elaborazione dati, protocolli di monitoraggio o strumenti di supporto alle decisioni attraverso cui contribuiscono alla elaborazione ed all'attuazione delle strategie dei singoli soggetti, fino all'attività di lobbying presso le arene politiche internazionali (Backstrand, 2008 cit. ; Andonova et al. 2009 cit.).

Type of Actors

<i>Function</i>	<i>Public</i>	<i>Hybrid</i>	<i>Private</i>
Information sharing	UK-California initiative	The Climate Group (TCG)	Pew Business Environmental Leadership Council (BELC)
Capacity building and implementation	Cities for Climate Protection (CCP)	Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership (REEEP)	World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
Rule setting	Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)	Chicago Climate Exchange (CCX)	The Gold Standard

Tabella 3 – Tipi e funzioni dei *transnational climate networks* (da Andonova et al. 2009, pag 60)

Ma a cosa è dovuta la moltiplicazione ed il rafforzamento delle reti transnazionali nell'ambito specifico delle politiche climatiche? Secondo alcuni osservatori la crescita delle reti risponde soprattutto ad un deficit regolativo e attuativo dei regimi multilaterali, in pratica all'inadeguatezza delle istituzioni internazionali e dei governi nazionali nell'elaborare strategie condivise e concrete (Backstrand, 2008 cit.). Altri sottolineano come sia la stessa complessa architettura operativa definita dai trattati internazionali a sollecitare l'affermazione delle partnership, richiedendo approcci intersettoriali e expertise differenziate (Andonova, Levy, 2003 cit.).

In senso più generale, l'emergere della *transnational climate governance*, conferma i meccanismi generali della global governance, l'enfasi sulla partnership riflette la fiducia nel mercato come forza legittimatrice (Backstrand, 2008, cit.), postulandone l'efficacia e l'efficienza.

Specie nell'ambito dei *transnational network* ibridi e privati l'enfasi retorica sulla "nuova rivoluzione industriale", la "clean o green revolution" è fortissima, le multinazionali coinvolte straordinariamente potenti e si mostrano compatte anche quando presenziano agli eventi collaterali del negoziato internazionale. In quest'ottica, il paradigma neoliberista di fondo quanto meno condiziona le opzioni di risposta e la formulazione delle politiche climatiche, privilegiando le soluzioni *market-oriented*. In base a questi presupposti viene spesso argomentata l'affermazione dell'*emission trading scheme* rispetto alle proposte di *carbon tax* un tempo concorrenti (Newell, Paterson, 2009).

Anche senza sposare completamente le posizioni radicali dei *climate justice movements* che vedono lo sviluppo della *carbon economy* come una ennesima manifestazione della *marketization*

della governance ambientale (intesa come *un-governance*) ai danni delle popolazioni del sud del mondo, è inevitabile constatare che il coinvolgimento di più attori pubblici e privati, con diverse capacità, a più scale, comporta problemi di responsabilità, trasparenza e legittimità (Newell, Patterson, 2009, cit.) e che nonostante il proliferare di iniziative volte al monitoraggio, il *benchmarking*, la misurazione delle prestazioni, il finanziamento di progetti specifici e il commercio dei crediti di carbonio, è difficile sostenere che il mondo si stia davvero avviando al superamento dal modello di sviluppo che alimenta il cambiamento climatico, poiché, nei fatti, la crescita economica e quella delle emissioni di gas a effetto serra continuano ad essere strettamente allineate (Bulkeley, Newell, 2010, cit.).

3.3. Città e multilevel governance: l'esperienza dei network municipali transnazionali

Lo sviluppo di un esplicito approccio urbano alla governance del cambiamento climatico deve molto ai network transnazionali di enti locali sviluppatasi a partire dagli anni '90.

Nel tempo queste reti si sono infatti evolute ed hanno fornito ai loro aderenti comuni ispirazione ed esempi, supportato il loro accesso a finanziamenti, sviluppato con loro progetti concreti, e costruito meccanismi di riconoscimento informali. I primi network municipali che hanno contribuito al coinvolgimento di un numero sempre maggiore di città ed hanno favorito l'emergere e poi hanno consolidato di un crescente movimento internazionale di promozione di risposte a scala urbana ai cambiamenti climatici. (Schroeder, Betsill, 2009)

Tra la fine degli anni 1980 e i primi anni 90 un certo numero di città, principalmente in Nord America ed Europa, ha iniziato ad adottare obiettivi e scadenze per la riduzione le proprie emissioni di gas serra. Questi sforzi hanno cominciato presto ad essere coordinati a livello internazionale principalmente grazie alla fondazione di tre reti transnazionali a base comunale: *Cities for Climate Protection (CCP)*, *Climate Alliance*, *Energy Cités*.

Le caratteristiche delle 3 reti sono simili, sebbene sia possibile evidenziare qualche differenza, innanzitutto l'origine è parzialmente diversa: più marcatamente bottom-up quella di *Climate Alliance*, maggiormente legata a istituzioni governative sovra nazionali quella delle altre due. Gli obiettivi perseguiti sono praticamente gli stessi e coincidono con quelli evidenziati nel paragrafo precedente come modalità operative comuni a tutte le reti transnazionali, è invece possibile rilevare qualche differenza tra i "percorsi operativi" che ogni rete suggerisce ai propri membri sotto forma di manuali e linee guida: in tutti i casi, comunque si parla di costruzione di conoscenze, elaborazione di piani d'azione a carattere "integrato", monitoraggio. Il contenuto dei piani è prevalentemente indirizzato alle politiche di mitigazione, sebbene più recentemente ICLEI abbia attivato anche una linea di ricerca sul tema dell'adattamento. Quanto alla caratterizzazione dei membri, la campagna CCP è l'unica che include solo città, mentre le altre due prevedono anche lo status di "membro associato" con cui possono aderire aggregazioni di comuni, enti territoriali sovra-locali e agenzie dell'energia. Per quanto riguarda le municipalità aderenti, senza distinzione è possibile rilevare tanto la presenza di città grandi che di centri medio-piccoli. La distribuzione geografica evidenzia una chiara concentrazione territoriale, in parte connessa alla collocazione della sede operativa principale e a lungo alimentata dall'uso di un lingua di lavoro piuttosto che un'altra: la campagna CCP, basandosi sui numerosi uffici decentralizzati di ICLEI, è l'unica con una forte componente extraeuropea

- ha avuto molto seguito in particolare negli Stati Uniti – e la lingua di lavoro è sempre stata l'inglese; le altre due, invece, sono nettamente "europee": nel caso di *Energie Cités*, la sede e la maggioranza delle adesioni è in Francia, la lingua correntemente usata – almeno all'inizio - il francese; nel caso di *Climate Alliance*, la sede è in Germania, la maggioranza delle adesioni tra Austria e Germania, la lingua di riferimento è il tedesco. È il caso di specificare che questi caratteri si vanno comunque attenuando nel tempo dal momento che entrambe hanno adottato anche l'inglese come lingua di riferimento (*Energie Cites* ha anche cambiato nome in "*Energy Cities*"). Interessa tutte e tre i network, ma va nella medesima direzione, l'apertura di sedi decentrate a Bruxelles – evidentemente in cerca di contatti diretti con le istituzioni europee - e l'apertura verso est in cerca di nuove adesioni.

Fino ai primi anni 2000, la governance urbana sul cambiamento climatico è stata principalmente guidata da queste tre reti, con diverse campagne di comunicazione, numerose iniziative di cooperazione a breve termine e progetti, alcuni dei quali sono oggi studiati come buone pratiche.

Nel periodo successivo è possibile rilevare, almeno in Europa, un declino tendenziale tanto di CCP che di *Energy cities*, mentre la rete di *Climate Alliance* ha continuato a crescere in termini di adesione in forza di una maggiore capacità di fornire servizi di assistenza tecnica. In ogni caso è possibile affermare che le funzioni esercitate da queste reti, soprattutto in ambito europeo, hanno subito una progressiva istituzionalizzazione, prima attraverso la spinta dei progetti di cooperazione finanziati dall'UE a lungo proprio basati sullo scambio di buone pratiche⁶⁷, infine sono in qualche modo confluite dentro iniziative dirette della Commissione europea, come il Patto dei Sindaci, nel cui ambito le tre reti hanno assunto un ruolo ufficialmente riconosciuto (cfr. par. 3.4).

BOX - Cities for Climate Protection

CCP è stata costituita nel 1993 come iniziativa dell'*International Council for Local Environmental Initiatives* (ICLEI). ICLEI (cfr. nota par. 1.5.2) che era già stato coinvolto sul tema attraverso un progetto denominato "*Urban CO2 reduction*" svoltosi tra il 1991-1993 con il coinvolgimento di 14 città in Europa, Stati Uniti e Canada e finanziato da US *Environmental Protection Agency*, dalla città di Toronto, e da alcune fondazioni private. La composizione dei membri della rete CCP inizialmente rifletteva queste origini, ma ha ulteriormente ampliato il proprio bacino di riferimento geografico attraverso gli uffici ICLEI (oggi sono 17 in tutto il mondo, quello europeo ha sede a Friburgo) e campagne regionali in Australia e Nuova Zelanda, America Latina, Sud Africa, Asia. Oggi non è facile distinguere gli aderenti alla campagna dai membri ICLEI che attualmente sono 2372.

La campagna era inizialmente focalizzata su obiettivi di mitigazione, agli aderenti è richiesto l'impegno a ridurre le emissioni di gas serra del 10-20% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2010, seguendo un percorso in 5 tappe (*milestones*): *measure - committ-plan - implement- monitor*. Nell'ambito della campagna ICLEI ha prodotto diversi manuali, strumenti software e protocolli standardizzati per i bilanci e il monitoraggio delle emissioni orientati alle esigenze dei governi locali: prima un calcolatore web-based denominato *Harmonized Emissions Analysis Tool* (HEAT), successivamente insieme ad alcuni organi di ricerca americani ha sviluppato l' *International Local Government GHG Emissions Analysis Protocol* (IEAP) lanciato nel 2009.

Nel 2006 alla campagna è stato aggiunto anche il tema dell'adattamento, a cui sono fatti corrispondere specifici contenuti in corrispondenza di ognuna delle 5 tappe già previste⁶⁸. Sul tema dell'adattamento ICLEI organizza dal 2009 un convegno internazionale annuale dal titolo *Resilient Cities*.

Il terzo pilastro del programma per il Clima è "*advocacy*", ICLEI ha infatti attivato nel tempo una serie di partnership

⁶⁷ I network hanno rappresentato e continuano a rappresentare peraltro un bacino di potenziali partner per sviluppare progetti nell'ambito di questi programmi europei di finanziamento e co-finanziamento che richiedono obbligatoriamente partnership transnazionali. O viceversa molti progetti europei di questo tipo possono essere considerati "transnational network temporanei" nell'accezione più fluida del termine.

⁶⁸ Milestone 1 - Mitigation: Establish an inventory baseline and business-as-usual (BAU) forecast / Adaptation: Identify climate impacts and conduct a climate vulnerability / opportunity / resilience assessment). Milestone 2 - Mitigation: Adopt an emissions reduction target for the forecast year / Adaptation: Identify relevant adaptation strategies and implementation timeframe. Milestone 3 - Mitigation: Develop and adopt a short-to-long-term Local Action Plan (LAP) / Adaptation: Prioritise areas for action & develop a Local Action Plan. Milestone 4 - Mitigation: Implement the LAP (Local Action Plan) / Adaptation: Implement policies, systems improvements & adaptation measures. Milestone 5 - Monitor, evaluate & report on results.

con comunità e istituzioni locali, altre reti e associazioni, nonché con diversi organismi internazionali tra cui l'UNEP. Dal 1995 è osservatore indipendente dell' UNFCCC, e dal 2005,partecipa formalmente alle COP con funzione di *focal point* dei governi locali, spingendo, insieme ad una cordata di altre associazioni, per una maggiore partecipazione ed un maggiore riconoscimento delle città nel nuovo regime internazionale sul clima post 2012. Nel 2009 è stata il primo network formalmente accreditato come osservatore presso l'IPCC .

BOX – Climate Alliance

Climate alliance nasce nel 1990 in Germania come iniziativa più marcatamente “bottom-up”, e per questo mostra ancora caratteri da ONG. Evolutasi come network di città europee (con il nome di Klimabundis), riunisce oggi oltre 1600 membri – soggetti singoli e membri collettivi -, tra cui 1370 enti locali, in diciotto paesi europei. L'associazione ha sede a Francoforte e la maggior parte dei suoi membri sono distribuiti tra Austria e Germania. L'obiettivo inizialmente assunto dai suoi aderenti è una riduzione delle emissioni del 50% al 2030 rispetto al 1990, tuttavia l'obiettivo è stato recentemente riformulato in modo ancora più ambizioso come riduzione delle emissioni del 10% ogni 5 anni. Per raggiungere l'obiettivo gli aderenti si impegnano a elaborare ed attuare un Piano d'azione, a questo scopo *Climate Alliance* ha prodotto delle linee guida note come “*climate compass*” che prevedono 5 passi: *Initiation, Inventory, Institutionalization, Climate Action Plan, monitoring*, ed un compendio di misure “tipo” articolato sotto forma di matrice, per settori e livello di “ambizione”: avviare - andare avanti – accelerare - diventare leader.

Climate alliance ha lavorato in particolare sui bilanci energetici ed emissivi, e nell'ambito di una iniziativa sostenuta dal governo federale tedesco ha sviluppato nel 2008 un software per il bilancio locale della CO2 denominato ECOREGION, che dopo ulteriori aggiornamenti trova oggi larga diffusione commerciale in tutta Europa. Al SW è collegata una piattaforma di confronto tra i risultati dei vari utilizzatori denominata *Climate cities benchmarking*, che in un certo senso sviluppa il proposito di migliorare la visibilità dei “virtuosi”attraverso meccanismi di riconoscimento già avanzata nel 2004 con l'istituzione nel premio “*Climate star*” (Kern, Bulkeley, 2009).

Climate Alliance ma si occupa soprattutto di fornire assistenza tecnica per lo sviluppo di iniziative nel campo energetico e dei trasporti , partecipando a diversi progetti in Germania e numerose iniziative nell'ambito dei programmi di cooperazione internazionali finanziati dalla UE, tuttavia ha sviluppato anche attività orientate alla conservazione delle foreste e attivato progetti di cooperazione insieme al coordinamento delle popolazioni indigene del bacino amazzonico (COICA).

BOX – Energie Cites /Energy Cities

Il network di *Energie Cités* derivava da un progetto finanziato dalla Commissione Europea, come rete ha carattere un po' diverso, è infatti esplicitamente orientata alle politiche energetiche locali, per cui la lotta al cambiamento climatico è solo una delle componenti di interesse. È stata fondata nel 1990 e ha sede a Besançon, in Francia, e a Bruxelles, dopo il 2009 ha modificato il nome assumendo la dicitura inglese *Energy Cities*. Vi partecipano attualmente in forma individuale circa 200 enti locali quasi esclusivamente in Europa con una netta concentrazione in area francofona, tuttavia vi prendono parte anche strutture sovra-municipali,agenzielocalidell'energia,aziende municipali e tutti gli aderenti arrivano a rappresentare circa un migliaio di enti localiprovenienti da 30 paesi.

Gli obiettivi di *Energy cities* sono prevalentemente orientati al capacity building ed al trasferimento di conoscenze attraverso progetti di cooperazione e campagne di comunicazione, essendo diretta emanazione della CE è coinvolta nelle iniziative europee sull'energia sostenibile (la campagna *Sustainable Energy for Europe* e il Patto dei Sindaci - cfr. par. 3.4).

A metà degli anni 2000, sono emerse nuove iniziative transnazionali comunali. La prima tra queste è stata il *US Climate Protection Agreement* sottoscritto dalla conferenza dei sindaci americani nel 2005, attraverso cui molte città americane si sono impegnate a raggiungere o superare i target del Protocollo di Kyoto, nonostante gli USA se ne fossero ritirati nel 2001. Questa iniziativa è servita da trampolino per la nascita del “Consiglio mondiale dei sindaci sui cambiamenti climatici” (*World Mayors Council on Climate Change*) fondato da ICLEI con l'esplicito scopo di sostenere e rafforzare politicamente il ruolo degli enti locali nell'ambito dei negoziati internazionali e promuovere strategie multilaterali più orientate al livello locale.

Un'ulteriore evoluzione dei *transnational network* urbani si è avuta sempre nel 2005 con la fondazione del C40 network, che ne segna la “svolta metropolitana cui però non corrispondono contenuti significativi, a di là di grosse operazioni mediatiche e commerciali.

Nel dicembre 2007, i rappresentanti dei governi locali, durante la COP13 a Bali convocano una conferenza di due giorni che si conclude con l'adozione del *World Mayors and Local Governments Climate Protection Agreement*, elaborato sul modello del documento statunitense. L'accordo propone sei impegni senz'altro più espliciti, anche se per forza di cose meno vincolanti, di quelli raggiunti dai delegati nazionali paese sul tavolo principale: si parla infatti di obiettivi di riduzione del 60% a scala globale e dell'80% nei paesi sviluppati da raggiungere al 2050 rispetto al 1990⁶⁹.

BOX – C40 cities/ climate leadership group

Il C40 nasce per iniziativa del Sindaco di Londra e del network *The Climate Group* (cfr. nota par. 1.5.2) come iniziativa parallela al summit del "G8" di Gleneagles sul cambiamento climatico ed è inizialmente formato da diciotto città.

Il *C40 Cities Climate Leadership Group* (C40) è una rete che riunisce le più grandi città del mondo che si aderendo si impegnano a livello globale per realizzare e sostenere azioni concrete ad ampia scala per combattere il cambiamento climatico con mezzi economicamente efficaci. (“[to] promote urban leadership on climate change and establish cost-effective means of addressing the issue”).

La rete C40 nel 2006 entra in partnership con la *Clinton Climate Initiative*⁷⁰ amplia il numero dei suoi membri fino ad includere le 40 città più grandi del mondo e passa alla denominazione di *C40 Cities Climate Leadership Group*. Attualmente alla rete aderiscono anche altre 19 città in qualità di “affiliate cities”.

La rete organizza grossi eventi di comunicazione biennali (Londra, New York, Seoul, San Paolo), e sostiene genericamente i progetti portati avanti nelle singole città, tuttavia non si è data né obiettivi quantitativi di riduzione delle emissioni, né protocolli d'azione, e nemmeno il suo programma di iniziative appare del tutto chiaro, funziona piuttosto da vetrina e cassa di risonanza per i progetti in corso, attraverso rapporti e newsletter e soprattutto i summit che funzionano come grandi fiere internazionali sul tema città e cambiamenti climatici.



Figura 10 - Le città che fanno parte di C40 cities (<http://live.c40cities.org/about-us/>)

⁶⁹ Gli impegni oltre a “reduce” sono: “IMPLEMENT”, un appello all'autonomia dei governi locali ed alla complementarietà dei loro sforzi rispetto a quelli nazionali e internazionali; “BUILD”, con riferimento alla costruzione di un'economia basata sull'uso sostenibile dell'energia; “EXECUTE”, con riferimento all'adattamento; “ADVOCATE” e “PERSISTENTLY CALL”, con riferimento all'esercizio di pressioni sui rispettivi governi nazionali perché tengano conto delle priorità climatiche locali, e assumano multilateralmente i loro stessi obiettivi quantitativi.

⁷⁰ Un'altra iniziativa con caratteristiche da transnational network del tipo ibrido, fondato nel 2006 dalla fondazione no profit presieduta dell'ex presidente americano Clinton.

3.4. Il Patto dei Sindaci

3.4.1. Origini e funzionamento

L'iniziativa "Patto dei Sindaci" (Covenant of Mayors), è stato lanciata dalla Commissione Europea il 29 Gennaio 2008 nell'ambito della Campagna "Sustainable Energy Europe"⁷¹ al fine di promuovere la partecipazione attiva degli enti locali al raggiungimento degli obiettivi del cosiddetto Pacchetto Clima-Energia, ovvero alle strategie al 2020 dell'Unione Europea in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, di maggiore efficienza energetica e di utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

L'idea di introdurre forme di coinvolgimento strutturato delle città, era già stato prevista nel 2006 dal documento "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità" (COM(2006) 545). L'azione prioritaria n.9 "l'efficienza energetica negli agglomerati urbani" prevedeva, infatti, di istituire una rete permanente dei sindaci delle 20-30 maggiori (e più avanzate sul piano dell'efficienza energetica) città europee, con lo scopo di attivare lo scambio e l'applicazione delle migliori pratiche "per aumentare significativamente l'efficienza energetica nelle aree urbane, soprattutto laddove, come nel caso dei trasporti, le iniziative e le politiche locali rivestono grande importanza."

A partire dalle premesse, il Patto dei Sindaci evidenzia i propri punti di riferimento: dichiara continuità rispetto ai processi delle Agende 21 Locali citando gli la Carta di Aalborg⁷² e gli impegni per la sostenibilità urbana; rivendica il ruolo delle città nella strategia europea di sviluppo territoriale, richiamando la Carta di Lipsia sulle città europee sostenibili⁷³; chiama all'azione gli amministratori locali, affermando la responsabilità degli enti regionali e locali rispetto alle emissioni di gas serra e la necessità di un impegno nella lotta al riscaldamento globale anche indipendente rispetto all'azione dei governi nazionali.

Richiama il principio di sussidiarietà: le autorità locali in quanto amministrazioni vicine ai cittadini sono idealmente posizionate – secondo l'Europa - per intervenire nella mitigazione dei cambiamenti climatici, possono interpretare le esigenze dei cittadini, agevolare la conciliazione tra l'interesse pubblico e privato, favorire l'integrazione dell'energia sostenibile in una prospettiva di sviluppo locale.

Sottoscrivendo il Patto, le città europee si impegnano su base volontaria, ma formalmente, a predisporre entro un anno un "Piano di azione per l'energia sostenibile" (*Sustainable Energy Action Plan- SEAP*) con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

L'impegno formale sottoscritto dai firmatari del Patto, si traduce pertanto in un piano programmatico – il SEAP – da attuarsi attraverso misure e progetti concreti. Le città firmatarie accettano di preparare regolarmente delle relazioni e di essere sottoposte a controlli durante l'attuazione dei propri Piani d'azione e accettano l'esclusione dal Patto nel caso in cui non riescano a conformarsi alle sue disposizioni. Le città si impegnano inoltre ad assegnare risorse umane sufficienti alle azioni previste, a incoraggiare le comunità

⁷¹Sustainable Energy Europe (SEE), è un'iniziativa della Commissione Europea finanziata dal programma Intelligent Energy Europe (2003-2006) e gestita dall' Executive Agency for Competitiveness & Innovation (EACI), volta ad aumentare la sensibilizzazione pubblica e a promuovere la produzione e l'uso dell'energia sostenibile. Dopo una prima fase 2005-2008, l'iniziativa è stata rilanciata anche per il triennio 2009-2011. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è partner della campagna SEE e funge (dovrebbe fungere) oggi da focal point della campagna a livello nazionale, con l'obiettivo di attivare partnership con soggetti pubblici e privati, diffondere buone pratiche nel settore energetico, sensibilizzare cittadini e imprese.

⁷²http://www.sinanet.isprambiente.it/it/a21locale/evoluzione_europea/normativa_europea/1994_carta_aalborg/view

⁷³ " Leipzig Charter on Sustainable European Cities" approvata al vertice informale dei ministri europei tenuto a Lipsia il 24 e 25 maggio 2007.

nella propria zona a partecipare all'attuazione del Piano d'azione, a organizzare giornate locali per l'energia e a svolgere attività di networking con altre città.

Il Patto dei Sindaci è gestito al livello centrale da un apposita struttura istituita e fondata dalla Commissione europea, l'Ufficio del Patto dei Sindaci (*Covenant of Mayors Office – CoMO*), che è responsabile del coordinamento e della gestione quotidiana dell'iniziativa. Il CoMO fornisce ai firmatari assistenza amministrativa e consulenza tecnica, favorisce le reti di collegamento tra gli attori interessati e assicura la promozione delle attività del Patto. Il CoMO è gestito da un consorzio di reti europee rappresentanti autorità locali e regionali, guidate da *Energy Cities*, ed è composto da *Climate Alliance*, *Eurocities* e *Fedarene*. L'operato del CoMO è coadiuvato dal punto di vista tecnico-scientifico dal *Joint Research Centre*⁷⁴ (JRC), che si occupa di fornire supporto ai comuni nella redazione degli inventari e dei piani attraverso la predisposizione di linee guida e attività di help desk, nonché di valutare, approvare e monitorare i singoli piani d'azione.

Oltre alle città firmatarie al patto possono aderire, attraverso un procedura di registrazione autonoma altri soggetti denominati strutture di supporto che si impegnano a loro volta a fornire assistenza allo sviluppo e all'implementazione dei SEAP: hanno il ruolo di promuovere nuove adesioni al Patto, assicurare la comunicazione tra gli aderenti ed il coordinamento delle varie esperienze in corso, fornire alle amministrazioni assistenza tecnica in merito alla redazione degli inventari, alla stesura del piano d'azione ed al reperimento dei finanziamenti necessari alla realizzazione delle misure proposte.

I diversi meccanismi di adesione e le relative procedure e codifiche si sono evolute dal 2008 ad oggi, come effetto del grande successo dell'iniziativa: se inizialmente era promossa anche l'adesione di enti locali extra europei, oggi è possibile affermare che si rivolge essenzialmente alle municipalità appartenenti ai 27 paesi EU. Anche l'adesione da parte delle altre categorie di soggetti, inizialmente tutte genericamente denominate strutture di supporto, si è evoluta nel tempo con l'intenzione di distinguere ruoli, impegni e opportunità.

Le strutture di supporto, oggi sono di 2 tipi: "coordinatori del patto" (*covenant coordinators*) e "sostenitori del patto" (*covenant supporters*). Appartengono al primo tipo le amministrazioni pubbliche di livello sovra locale che si impegnano a fornire consulenza strategica e sostegno tecnico-finanziario alle municipalità che hanno firmato il patto, ma non dispongono autonomamente delle capacità e/o delle risorse necessarie a portare a termine gli adempimenti previsti. La Commissione distingue tra i 'coordinatori territoriali', rappresentati dalle autorità subnazionali (le province, le regioni e i raggruppamenti di comuni), e i 'coordinatori nazionali', rappresentati dagli organismi pubblici nazionali (le agenzie per l'energia nazionali e i ministeri con competenza sull'energia).

Appartengono al secondo tipo le reti o associazioni di città a scala nazionale o internazionale che, in qualità di "expert bodies", si impegnano a utilizzare i propri canali di comunicazione e lobbying per promuovere l'iniziativa del Patto dei Sindaci, sostenerne i firmatari identificando possibili sinergie con altre iniziative ed agendo da intermediari tra essi e il CoMO in virtù della loro conoscenza del contesto normativo, legislativo e finanziario nazionale e locale.

Esiste un terzo di tipo di soggetti che gravitano intorno all'iniziativa che sono i cosiddetti "partner associati" (*associated partners*), definizione con cui si identificano soggetti associativi con dimensione europea o

⁷⁴ Il Joint Research Center, acronimo è una direzione generale della Commissione europea che dispone di sette istituti di ricerca dislocati in cinque paesi membri dell'Unione europea (Belgio, Germania, Italia, Olanda e Spagna). Quello che si occupa del Patto dei Sindaci è l'Istituto dell'ambiente e della sostenibilità (IES) che si trova in Italia a Ispra (Varese).

Il JRC fornisce un sostegno scientifico e tecnico alla progettazione, allo sviluppo, all'attuazione e al controllo delle politiche dell'Unione Europea ed è da questa direttamente finanziato.

internazionale che attraverso i propri contatti con aziende private e società civile, possono fornire supporto dei firmatari Patto sotto forma di tecnologie, strumenti tecnici o metodologici, assistenza nella redazione di analisi specialistiche, strumenti promozionali, iniziative culturali e partecipative. Tra questi soggetti rientrano associazioni di istituti finanziari come banche pubbliche e private, associazioni industriali e di categoria che raggruppano fornitori di soluzioni energetiche, ONG e associazioni della società civile.

Per il coordinamento di tutte le attività del Patto il CoMO utilizza una piattaforma web multilingua (www.eumayors.eu), costantemente aggiornata e molto ricca: oltre a informazioni sui singoli aderenti e le loro iniziative, mappe e tabelle di sintesi, contiene, infatti una biblioteca virtuale contenente tutti i documenti ufficiali, numerosi supporti tecnico-metodologici con diverso livello di approfondimento, *template* e *toolbox* di vario tipo, newsletter mensili differenziate per aderenti e strutture di supporto, fino ad un'ampissima gamma di materiali di comunicazione (inclusa una canzone!). Attraverso questo strumento, peraltro molto evoluto nel corso del 2011, il CoMO codifica procedure e pone le basi per una standardizzazione degli output che è formale e sostanziale, per farlo utilizza tutti quegli strumenti del marketing e della comunicazione pubblicitaria, che contribuiscono a rafforzare un'idea di comunità virtuale nell'accezione più contemporanea, stimolando la diffusione delle best practice e il *benchmarking* tra le municipalità.



Figura 11 – Home page della piattaforma web del Patto dei Sindaci (www.eumayors.eu)

Il percorso di adesione al Patto dei Sindaci, per quanto riguarda i comuni, prevede una sequenza codificata di adempimenti, organizzati in più fasi, codificate ed esemplificate dalle linee guida prodotte dal JRC nel 2008, la prima versione in inglese è stata tradotta in francese, tedesco, italiano e spagnolo e resa disponibile in forma ufficiale alla fine del 2010 (JRC, 2010a; JRC, 2011). Le linee guida rappresentano il vero e proprio “manuale del Patto dei Sindaci” e forniscono raccomandazioni dettagliate relative all'intero processo di elaborazione di una strategia energetica e climatica locale, a partire dall'impegno politico iniziale sino all'attuazione; non sono di per sé vincolati, la metodologia è libera, tuttavia è “raccomandabile” seguirle, è infatti in base alla coerenza con esse che viene effettuata, attraverso i moduli sintetici, la verifica - valutazione dei piani inoltrati.

Alla fase iniziale corrisponde la sottoscrizione formale del Patto, con invio al CoMO della delibera di adesione firmata dal sindaco e approvata dal consiglio comunale o da un organo equivalente. Questo obbligo è funzionale a rafforzare l'impegno dell'amministrazione, dimostrando la continuità ed il carattere trasversale del sostegno politico all'iniziativa. Annualmente a Bruxelles si svolge la cerimonia organizzata dalla Commissione europea, presso la sede del parlamento europeo a cui sono invitati a vario titolo tutti i firmatari

All'adesione, deve seguire, come già accennato, la creazione di strutture amministrative dedicate con la definizione di un gruppo di lavoro interno e nomina di un coordinatore-responsabile. Dopodiché è previsto l'avvio del rapporto con gli stakeholders locali, con l'organizzazione di eventi pubblici mirati ad accrescere la consapevolezza dei cittadini

La successiva è la fase di pianificazione che prevede la redazione del SEAP vero e proprio, attraverso cui i firmatari del patto mettono nero su bianco quanto sono in grado di ridurre le emissioni di CO₂, e in che modo intendono raggiungere entro il 2020 tale obiettivo, che deve essere comunque superiore al 20% rispetto all'anno di riferimento. In questa fase è necessario svolgere:

- L'analisi energetico-ambientale del territorio e delle attività che insistono su di esso, tramite la ricostruzione del bilancio energetico e la predisposizione inventario delle emissioni di gas serra;
- La valutazione dei potenziali di intervento, vale a dire del potenziale di riduzione dei consumi energetici finali nei diversi settori di attività e del potenziale di incremento della produzione locale di energia da fonti rinnovabili o altre fonti a basso impatto, attraverso la ricostruzione dei possibili scenari di evoluzione del sistema energetico locale;
- La definizione degli obiettivi e la programmazione dettagliata di azioni e strumenti (Pasinetti, 2010)

In questa fase è necessario redigere un inventario delle emissioni di gas serra che rappresenti la baseline di riferimento: l'anno raccomandato è il 1990, tuttavia, se i dati disponibili sono insufficienti, dovrà essere scelto il primo anno successivo disponibile. L'inventario è considerato il punto di partenza, un prerequisito del SEAP che fornisce la conoscenza necessaria per la redazione del piano. Successivamente è richiesto di predisporre una strategia a lungo termine (vision) articolata intorno ad un obiettivo di riduzione delle emissioni superiore al 20%, infine di mettere a punto un programma che preveda misure specifiche, da individuarsi prioritariamente nei settori critici dell'inventario, con risultati attesi quantificati, risorse, possibili ostacoli e responsabilità individuate. Il SEAP deve essere redatto entro un anno dall'adesione e inviato al CoMO con allegata la delibera di approvazione da parte del Consiglio Comunale.

La fase di implementazione è naturalmente la più lunga e impegnativa, le linee guida pongono in particolare l'accento sulla mobilitazione interna dell'amministrazione : raccomandano di attuare al più presto le misure che sono sotto la responsabilità dell'autorità locale al fine di "agire in maniera esemplare" e di attuare forme di coordinamento ispirate ad un approccio "project management", basato sul controllo di tempi e budget e comprensivo di procedure di analisi delle deviazioni e gestione del rischio. Un secondo aspetto su cui le linee guida insistono molto è la necessità di rafforzare le attività di comunicazione e sensibilizzazione destinate alla rappresentanza politica, alla cittadinanza e agli stakeholder, nonché sull'opportunità di tenere aperti canali di interazione e scambio (networking) con gli altri firmatari del Patto.

Gli adempimenti relativi alla fase di monitoraggio, infine, prevedono relazioni periodiche sullo stato di attuazione del piano, da trasmettere via web ogni 2/4 anni. Sono distinti due tipi di rapporto: la Relazione d'Intervento e la Relazione di Attuazione, entrambe prevedono un'analisi del processo di attuazione del

SEAP, include le eventuali misure correttive e preventive, ma mentre la prima può limitarsi alle informazioni qualitative, la seconda - obbligatoria ogni 4 anni - richiede anche informazioni quantitative sulle misure messe in atto, sui loro effetti sul consumo energetico e sulle emissioni di CO2, articolate sotto forma di "inventario di monitoraggio delle emissioni" (*monitoring emission inventory*). La pubblicazione di ulteriori linee guida e di documentazione integrativa sulle metodologie da seguire in questa fase era prevista entro il 2010, ma all'inizio del 2012 i materiali non risultano ancora disponibili.

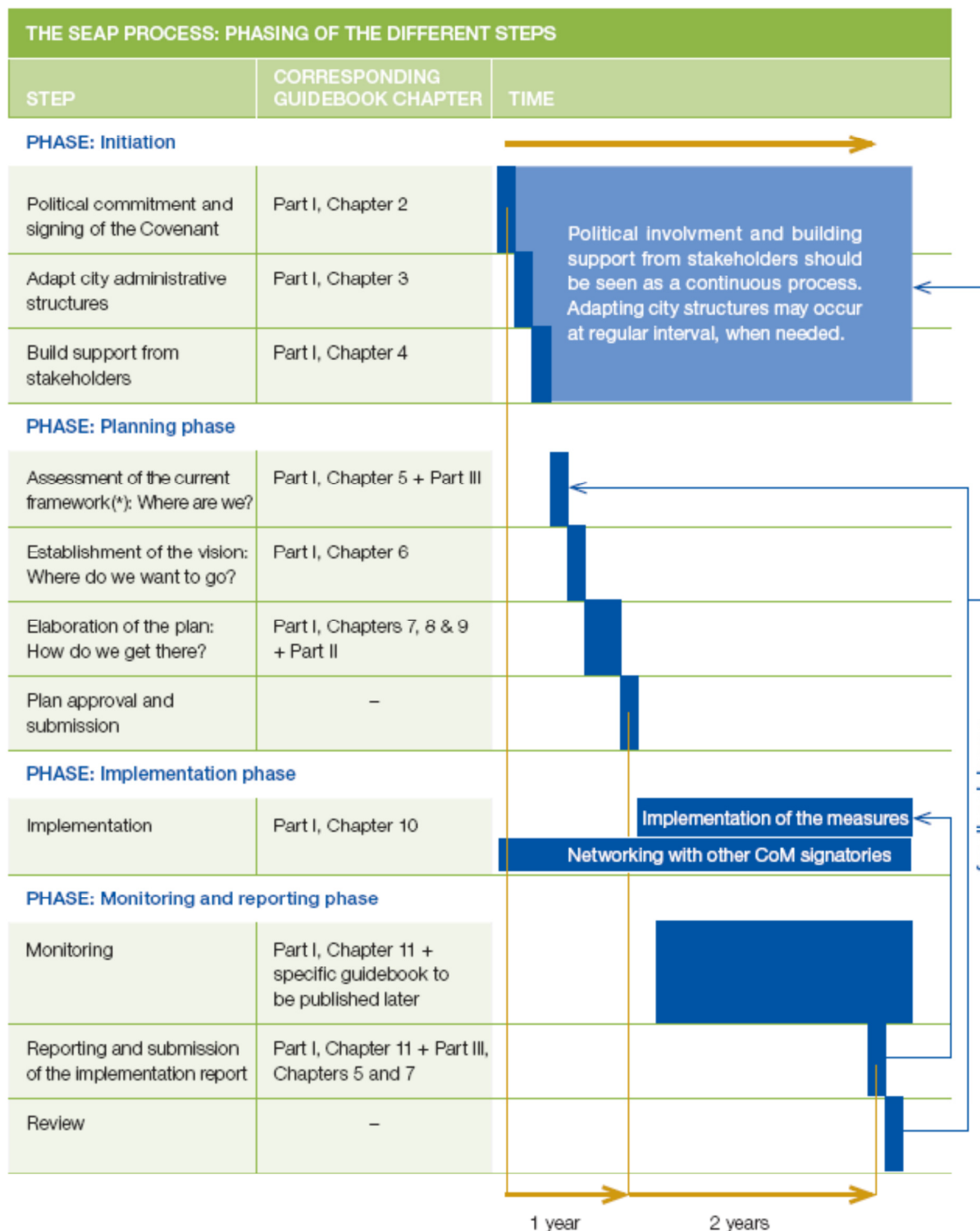


Figura 12 – Schema delle fasi di implementazione del SEAP (JRC 2010a)

3.4.2. Struttura e contenuti dei piani d'azione per l'energia sostenibile

Poiché il Patto dei Sindaci si basa su un approccio territoriale il SEAP prevede interventi a livello locale nell'ambito delle competenze amministrative e geografiche dell'autorità locale.

Il SEAP vuole essere allo stesso tempo un documento politico, uno strumento di comunicazione, ed uno strumento di lavoro. Tuttavia "non deve essere considerato come rigido e vincolante", bensì flessibile e aggiornabile nel tempo.

Il SEAP contiene nel nome il suo tema dominante, ovvero l'energia, pertanto si concentra su azioni volte a ridurre le emissioni di CO2 connesse ai consumi energetici finali sotto forma di misure di efficienza energetica, progetti sull'energia rinnovabile e tutte le altre azioni in campo energetico che possono essere introdotte in diverse aree di attività dei governi locali.

L'ente locale è chiamato, già nel testo del Patto, a intervenire sfruttando a pieno il suo ruolo di :

- consumatore, produttore e fornitore di beni e servizi
- pianificatore, sviluppatore e regolatore di attività
- consigliere, incentivo e modello
- produttore e fornitore di energia

Gli interventi del SEAP, quindi, possono riguardare sia il settore pubblico, sia quello privato. Tuttavia, l'autorità locale è espressamente tenuta a "dare il buon esempio, adottando delle misure di spicco per i propri edifici, gli impianti, il parco automobilistico ecc."

L'orizzonte temporale del Patto dei Sindaci è il 2020, tuttavia poiché non sempre è possibile programmare in dettaglio misure e budget concreti in un arco decennale, l'autorità locale è chiamata a esporre una visione complessiva, con una strategia di lungo periodo e degli obiettivi sino al 2020 e a indicare come tradurre strategie e obiettivi a lungo termine in azioni, distinguendo tra queste quelle con orizzonte temporale di 3-5 anni, rispetto alle quali è richiesta una descrizione più dettagliata.

Come già accennato le linee guida, sebbene abbiano funzione di indirizzo, forniscono in realtà uno schema molto dettagliato del piano, arrivando a formulare indicazioni operative molto precise, anche attraverso suggerimenti pratici ed esempi.

Tutti i SEAP prevedono una analoga articolazione che comprende:

1. una sezione dedicata all'esposizione della strategia generale;
2. una sezione contenente l'inventario di base delle emissioni;
3. una sezione descrittiva di tutte le azioni pianificate fino al 2020.

La strategia generale deve fornire la descrizione del quadro attuale, attraverso una caratterizzazione socioeconomica del contesto, illustrare la vision complessiva e gli obiettivi generali del piano (sotto forma di SMART target, ovvero specifici, misurabili, attuabili, realistici e temporizzati), definire aspetti organizzativi e finanziari, ed in particolare: la struttura di coordinamento e le risorse umane assegnate alla gestione del Piano, le modalità di coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder, le fonti di finanziamento individuate a sostegno degli investimenti previsti dal piano, le misure e gli strumenti di monitoraggio che si intende attivare.

Rispetto all'approccio organizzativo in termini di risorse umane e finanziarie, le linee guida richiedono di nominare un coordinatore e di attivare un comitato direttivo e gruppi di lavoro tematici, molta importanza è attribuita alle competenze tecniche nel settore della gestione energetica (Energy management) dunque l'avvio di iniziative formative specifiche e caldamente consigliato. In linea generale è sollecitato l'utilizzo di

risorse interne in un'ottica di maggiore controllo e di risparmio sui costi di gestione e coordinamento, tuttavia gli approcci possibili sono diversi, e dipendono in gran parte dalle dimensioni dell'ente locale:

- utilizzare delle risorse interne, per esempio integrando queste mansioni in un dipartimento già esistente e impegnato nel settore dello sviluppo sostenibile (es. l'ufficio dell'Agenda 21 locale, dipartimenti per l'energia e/o l'ambiente);
- istituire una nuova unità all'interno dell'amministrazione locale (circa 1 persona per 100.000 abitanti);
- affidare gli incarichi ad esterni (es. consulenti privati, università...);
- condividere un coordinatore tra vari comuni, in caso di autorità locali più piccole;
- ricevere assistenza dalle agenzie regionali per l'energia o altre strutture di supporto

Sul tema del coinvolgimento dei cittadini, le linee guida insistono molto, a partire dall'individuazione degli stakeholder e dei relativi ruoli, fino agli strumenti, suggerendo la messa a punto di uno specifico piano di comunicazione. In quest'ottica la redazione del SEAP è interpretata non come un obiettivo, bensì come uno strumento, o meglio come un processo che alimenta il consenso politico e supporta la definizione di una vision condivisa con i cittadini, che è condizione indispensabile per mettere in pratica le azioni programmate.

Rispetto alle strategie finanziarie, il modello SEAP richiede particolare accuratezza, stanziamenti nei bilanci annuali e impegni pluriennali con il consenso delle diverse parti politiche, attenzione specifica alla valutazione dei tempi di ritorno degli investimenti e alla valutazione di tutti i costi, inclusi benefici addizionali, i costi di rischio e le esternalità negative. La progettazione delle singole azioni deve seguire un principio di "finanziabilità" (*bankable projects*), ovvero devono essere "chiaramente documentati ed economicamente validi", interessanti dal punto di vista di una banca chiamata a investirvi per finanziarne la realizzazione.

Un Inventario di Base delle Emissioni è la quantificazione di CO₂ rilasciata per effetto del consumo energetico nel territorio di un firmatario del Patto durante l'anno di riferimento. Identifica le principali fonti di emissioni di CO₂ e serve a identificare i rispettivi potenziali di riduzione nella prospettiva del piano d'azione.

L'anno di riferimento consigliato è il 1990, tuttavia i singoli enti locali sono liberi di redigerlo in base all'anno a questo più prossimo, per il quale siano disponibili serie di dati sufficientemente complete.

Le linee guida espongono una metodologia di calcolo semplificata basata sulle quelle del 2006 redatte dall'IPCC, ma segnalano anche altre procedure e strumenti di calcolo più o meno avanzati sviluppati da network municipali e/o nell'ambito di progetti specifici (JRC, 2010b)

La metodologia base prevede un procedimento di calcolo "bottom-up", basato sull'equazione: "Emissioni = dati di attività x fattore di emissione".

I dati di attività corrispondono ai consumi energetici finali articolati per settore e per diverse tipologie di combustibile (in MWh/anno), i fattori di emissione specifici (nella forma tCO₂/MWh) sono variabili nel tempo perché dipendono delle tecnologie utilizzate, ma sono di fatto codificati in funzione del contenuto di carbonio di ciascun combustibile, nel caso dei consumi termici e di autotrazione, e del mix energetico nazionale, nel caso dei consumi elettrici. Le emissioni totali di CO₂ si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte energetica.

EMISSIONI DI CO ₂ [t/ANNO]												
CATEGORIA	ENERGIA ELETTRICA	ENERGIA TERMICA	COMBUSTIBILI FOSSILI					ENERGIE RINNOVABILI				
			GAS NATURALE	GPL	GASOLIO	BENZINA	CARBONE	ALTRI COMBUSTIBILI FOSSILI	BIO-CARBURANTI	OLI VEGETALI	BIOMASSA	SOLARE TERMICO
EDIFICI, ATTREZZATURE/SERVIZI E INDUSTRIE												
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI COMUNALI												
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI DEL TERZIARIO (NON COMUNALE)												
EDIFICI RESIDENZIALI COMUNALE												
INDUSTRIE (ESCLUSE LE INDUSTRIE SOGGETTE A ETS)												
SUBTOT.												
TRASPORTI												
PARCO VEICOLI COMUNALE												
TRASPORTO PUBBLICO												
TRASPORTO COMMERCIALE PRIVATO												
SUBTOT.												
ALTRO												
GESTIONE RIFIUTI												
GESTIONE INQUINAMENTO ACQUE												
SPECIFICARE QUI ALTRI CAMPI												
SUBTOT.												
TOT.												
FATTORE DI EMISSIONE DI CO ₂ CORRISPONDENTE [t/MWh]												
FATTORE DI EMISSIONE DI CO ₂ PER ELETTRICITA' NON PRODOTTA LOCALMENTE [t/MWh]												

Figura 13 – Layout del SEAP template relativo all’inventario (Provincia di Bergamo, 2010)

La raccolta dei dati in base ai quali calcolare, per ogni settore, le emissioni deve essere effettuata secondo una metodologia sufficientemente dettagliata da consentire l’individuazione delle sorgenti di emissione più significative e basata su fonti attendibili che possano garantire l’aggiornamento nel tempo delle informazioni.

L’inventario quantifica le emissioni dovute ai consumi energetici nel territorio dell’autorità locale e deve comprendere:

- emissioni dirette dovute all’utilizzo di combustibile nel territorio, relativamente ai settori dell’edilizia, agli impianti, ai servizi ed ai mezzi di trasporto, pubblico e privato;
- emissioni indirette legate alla produzione di energia elettrica ed energia termica utilizzate nel territorio;
- altre emissioni dirette prodotte nel territorio se corrispondenti ad ambiti d’azione del SEAP (ad esempio metano e biossido di azoto da trattamento acque o rifiuti)

I settori da considerare obbligatoriamente nell’inventario sono:

- settore civile
 - edifici, attrezzature/impianti comunali
 - edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)
 - edifici residenziali
 - illuminazione pubblica comunale
- settore trasporti
 - veicoli comunali
 - trasporto pubblico
 - trasporto privato e trasporto merci

A questi si aggiunge il contributo emissivo della produzione locale di energia (sia elettrica che termica), ma solo a determinate condizioni: se riferita a impianti elettrici di piccola taglia e se fornita agli utenti finali locali. Questo settore è considerato soprattutto quando costituisce la presenza di impianti alimentati da

fonti rinnovabili, rappresentano una voce negativa del bilancio, compare infatti più frequentemente in corrispondenza delle azioni programmate che non nel bilancio energetico di riferimento.

Gli altri settori potenzialmente emissivi, come l'industria, il trattamento delle acque reflue o dei rifiuti, sono facoltativi, è previsto che siano inclusi solo nel caso vi corrispondano misure specifiche all'interno del piano d'azione. Sono comunque sempre escluse le emissioni di "processo" non connesse al consumo energetico e quelle derivanti da impianti industriali già coinvolti nel sistema ETS (Sistema europeo per lo scambio di quote di emissione di CO₂).

Per la scelta dei fattori di emissione sono previste due possibilità: fattori standard oppure fattori LCA⁷⁵ (*life cycle assessment* – standard ISO 14040). Le linee guida del JRC riportano le tabelle dei fattori di emissione di entrambi i tipi, per i principali combustibili e diversi paesi.

I primi sono coerenti con la metodologia IPCC 2006, si applicano ai consumi energetici finali diretti e indiretti realizzati sul territorio e sono basati sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, sono riferiti alla produzione di CO₂ e trascurano le emissioni di altri gas a effetto serra quali metano e biossido di azoto. Le emissioni delle fonti energetiche rinnovabili, compresa la biomassa, sono considerate pari a zero.

I secondi prendono in considerazione l'intero ciclo di vita dei combustibili: non solo le emissioni prodotte nella fase di combustione finale bensì derivanti dall'intera catena di approvvigionamento, includendo anche emissioni che di fatto avvengono al di fuori del territorio in cui il combustibile è utilizzato. Le emissioni delle fonti energetiche rinnovabili non sono nulle (in particolare per le biomasse), e i gas serra diversi dalla CO₂ possono avere un peso anche importante tanto che le emissioni totali sono espresse sotto forma di CO₂ eq. L'approccio LCA è senz'altro più complesso, e i bilanci emissivi che ne derivano risultano sempre più consistenti.

Come già evidenziato, la definizione degli obiettivi e la scelta delle misure da realizzare dovrebbe innanzitutto derivare dalle criticità emerse nell'inventario. L'obiettivo da raggiungere deve essere indicato in misura percentuale rispetto a consumi ed emissioni dell'anno di riferimento. Le opzioni sono due: come variazione percentuale rispetto al valore assoluto, oppure come variazione percentuale rispetto al valore pro-capite, la scelta è libera e le linee guida non forniscono indicazioni. Lo "spirito del Patto" in caso di comuni con popolazione in calo rispetto all'anno base, chiederebbe naturalmente un obiettivo pro capite.

Con tutta evidenza però tanto nella scelta dell'anno di riferimento, che del modo in cui esprimere la riduzione, le opzioni disponibili non risultano certo equivalenti tra loro, anzi possono rivelarsi scelte strumentali a qualificare il piano come più o meno efficace, a questo si lega, del resto, anche alla scelta dei settori da considerare nell'inventario e nella lista delle azioni. È evidente che ad una città dal passato industriale, in declino per effetto della delocalizzazione delle imprese, magari con popolazione decrescente, "farà gioco" scegliere una annualità di riferimento più vicina possibile al 1990, a considerare il contributo del settore industriale nell'inventario, a utilizzare target di riduzione assoluti – per quanto questo possa non essere esattamente coerente con lo "spirito del patto".

Viceversa una città con un'economia maggiormente orientata al settore terziario, popolazione costante o crescente, fenomeni di dispersione insediativa in corso, preferirà utilizzare un anno di riferimento più recente e non avrà grandi problemi a dichiarare che tale annualità è la prima per la quale siano disponibili serie di dati attendibili.

⁷⁵ Il life cycle assessment è un metodo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/processo/attività lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita.

Al passaggio di definizione dell'obiettivo di lungo termine, segue l'identificazione e la selezione strategica delle misure idonee ad affrontarle, per procedere razionalmente in questa direzione le linee guida suggeriscono alcuni step:

- l'elaborazione di una lista di buone pratiche attuate in contesti simili per combattere problemi analoghi, a questo proposito è sottolineata l'importanza di appartenere ad una rete di autorità locali;
- la stesura di una lista di tutte le azioni possibili e la sua classificazione secondo livelli di priorità differenziati, a questo proposito sono suggerite metodi di valutazione multicriteriali e strumenti di supporto alle decisioni, la cui applicazione è tuttavia da interpretare come operazione politica piuttosto che come esercizio tecnico
- la valutazione dei rischi, specie in corrispondenza degli investimenti più significativi, per farlo è suggerita l'adozione di tecniche di gestione della qualità.

Una volta selezionate le azioni che si intendono intraprendere, è richiesto che vengano pianificate singolarmente e nel dettaglio, indicando la persona/il dipartimento responsabile, i tempi di attuazione previsti, il costo e le modalità di reperimento dei fondi necessari, il risparmio energetico/la quantità di energia rinnovabile prodotta e le emissioni di gas serra evitate di conseguenza nonché altri possibili parametri di monitoraggio. Praticamente tutti i SEAP, inseriscono tali informazioni in allegato tramite schede descrittive delle singole azioni.

A titolo di supporto in questa fase il JRC ha anche pubblicato una raccolta delle metodologie e degli strumenti esistenti per lo sviluppo e l'attuazione dei SEAP sviluppati nell'ambito di iniziative finanziate dalla CE oppure predisposte da network di città già attivi (JRC 2010b), fa infatti direttamente riferimento al già citato "*climate compass*", redatto da *Climate Alliance* (Climate Alliance, 2006).

Le linee guida suggeriscono di suddividere le azioni in più categorie, in base ai settori, al target, al tipo di strumento utilizzato, al tipo di impatto. L'articolazione per settori rispecchia parzialmente quella suggerita per l'inventario, tuttavia sono indicati anche ambiti di intervento chiave (di natura trasversale), per ogni settore e ambito sono riportate e commentate "politiche tipo", comprensive di suggerimenti, esempi e riferimenti a fonti esterne:

- settore edilizio (residenziale, industriale, terziario, municipale)
- trasporti
- produzione locale di energia (da fonti rinnovabili)
- cogenerazione e teleriscaldamento/teleraffrescamento
- appalti pubblici
- pianificazione urbana e territoriale
- tecnologie dell'informazione e della comunicazione

Una volta conclusa l'elaborazione del piano d'azione, inviato insieme a tutti gli allegati richiesti, è possibile inserire sulla piattaforma del Patto informazioni relative agli "Esempi di eccellenza" (*benchmarks of excellence*), ovvero quelle tra le proprie iniziative che firmatari, coordinatori e sostenitori considerano particolarmente rilevanti e replicabili da altri enti locali, province, regioni o reti.

Al fine di premiare i "pionieri", ovvero le amministrazioni che avevano già attivato un percorso di pianificazione e attuazione di misure per l'energia sostenibile è consentito inviare come SEAP strumenti di pianificazione comunale redatti e approvati prima dell'istituzione del Patto, purché ne abbiano tutte le caratteristiche e contengano le informazioni necessarie a compilare i moduli sintetici, ed è anche consentito inserire nel piano d'azione interventi già avviati alla data di redazione del documento così come

è raccomandato il riferimento alla programmazione annuale o pluriennale delle opere pubbliche già in corso.

3.4.3. Opportunità di finanziamento

Dopo l'adozione del Pacchetto europeo clima-energia nel 2008, la Commissione europea ha lanciato il Patto dei Sindaci per avallare e sostenere gli sforzi compiuti dagli enti locali nell'attuazione delle politiche nel campo dell'energia sostenibile. La CE si tiene a sottolineare che "Per le sue singolari caratteristiche - essendo l'unico movimento di questo genere a mobilitare gli attori locali e regionali ai fini del perseguimento degli obiettivi europei - il Patto dei Sindaci è considerato dalle istituzioni europee come un eccezionale modello di governance multilivello"⁷⁶. Tuttavia si tratta di un'esperienza ancora giovane, che nonostante l'enorme e probabilmente inaspettato successo ricevuto (o forse anche per causa) non può dirsi ancora "matura",

Sono infatti migliaia in Europa - e di tutte le dimensioni - i comuni che si aspettano, per così dire, "qualcosa in più" per l'energia e il clima nelle aree urbane e sperano in qualità di aderenti al Patto di risultare in qualche modo "premiati" nella futura allocazione di fondi. D'altra parte in un periodo di crisi è evidente che la concorrenza sulle risorse cresce tanto per tra le voci dei bilanci comunali quanto per quelli dell'Unione Europea.

Sono tuttora allo "studio" sia l'adeguamento dei meccanismi finanziari esistenti che l'attivazione di nuovi e specifici dispositivi per sostenere le autorità locali nell'adempimento dei loro impegni e di integrare la politica comunitaria dell'energia e del clima a livello locale, tuttavia non è facile in questo periodo di risorse scarse nell'Europa ormai allargata, modificare concretamente il quadro delle priorità e qualsiasi variazione delle condizioni di distribuzione dei fondi e dei criteri di allocazione, pur quando annunciata, incontra forti resistenze e diventa oggetto di accese trattative.

Sono effettivamente in corso i negoziati per determinare il futuro bilancio dell'UE per il periodo di programmazione 2014-2020, ma le istituzioni coinvolte nel Patto ci tengono a sottolineare che ammontando circa € 130 miliardi all'anno, rappresenta solo 1,13% del reddito nazionale lordo complessivo dell'UE-27, e dunque molto in realtà dipende dalle priorità che gli Stati membri in modo indipendente si daranno e dall'autonomia che lasceranno alle rispettive autorità locali nel perseguire soluzioni energetiche locali sostenibili. Se è vero che il sostegno nazionale varia da un paese all'altro, efficienza energetica ed energie rinnovabili raramente occupano i primi posti nelle agende politiche nazionali e tale assenza si riflette nella ripartizione dei fondi strutturali che sono gestiti a livello nazionale e regionale.

Per questo è fatto principalmente appello ad una "gestione efficiente e innovativa" delle finanze pubbliche locali, che insieme alla mobilitazione di risorse private grazie a partenariati innovativi e alle risorse del bilancio nazionale o regionale, è ritenuta il fattore più importante nel raggiungimento degli obiettivi del Patto: "Integrati da finanziamenti UE destinati chiaramente le azioni locali di energia sostenibile, le risorse locali, regionali e nazionali, costituiscono una solida base finanziaria, strumentale ad accelerare la transizione verso le città a basso consumo energetico, creando posti di lavoro locali e garantire un'elevata qualità della vita per tutti." (JRC, 2010a cit.).

La direzione intrapresa a livello europeo e suggerita agli stati membri non solo in merito a queste tematiche, sembra quella della progressiva "finanziarizzazione" dei regimi di sostegno: l'abbandono definitivo delle modalità "a fondo perduto" e la concentrazione su "strumenti innovativi di ingegneria

⁷⁶da: http://www.pattodeisindaci.eu/about/covenant-of-mayors_it.html

finanziaria”, nella forma di fondi di rotazione su cui caricare prestiti agevolati secondo modalità da valutare caso per caso, nonché su meccanismi di assistenza tecnica finalizzati a massimizzare l’efficacia - intesa come KWh/€ - dei contributi pubblici attraverso un maggiore controllo in fase di preparazione dei progetti. In tutti i casi sarà sempre più richiesta la partecipazione di soggetti privati e imposte condizioni inerenti la “leva finanziaria” che, ovvero l’entità degli investimenti privati che i contributi pubblici dovranno garantire di generare.

I canali a cui gli enti locali possono accedere per reperire le risorse per l’attuazione dei SEAP ad oggi sono necessariamente vari e complementari e comprendono:

- gli strumenti finanziari europei
- il bilancio e il piano delle opere pubbliche, eventualmente integrato da finanziamenti pubblici nazionali o regionali
- l’accesso diretto al credito attraverso prestiti o leasing con istituti bancari
- finanziamento tramite terzi e altre forme di coinvolgimento dei privati.

Strumenti finanziari europei

Non esistono ancora strumenti di supporto economico indirizzati in modo specifico ai firmatari del Patto per l’attuazione degli interventi previsti dai piani d’azione - oppure che richiedano l’adesione al Patto o il SEAP approvato come requisito vincolante – tuttavia vale la pena passare in rassegna le possibilità di finanziamento dei singoli progetti disponibili nell’ambito di programmi già attivi.

L’unico strumento europeo di finanziamento finora attivato ed espressamente riferito al Patto dei Sindaci è il programma di assistenza tecnica ELENA (*European Local Energy Assistance*) che è stato avviato insieme dalla CE insieme alla Banca Europea degli investimenti (EIB) nel 2009 ed è destinato a sovvenzionare esclusivamente l’attività di “ingegnerizzazione” dei progetti coerenti con i SEAP. Arriva a coprire a fondo perduto fino al 90% dei costi, ma poiché l’obiettivo del fondo è mobilitare investimenti sull’energia a livello locale e non attuarli, sono ammissibili solo le spese di preparazione e stesura del piano finanziario degli interventi: studi di fattibilità e di mercato, audit energetici, predisposizione di documentazione per gare d’appalto e contratti di servizio, spese di personale tecnico addizionale (sono escluse invece eventuali spese riferite al personale interno).

Inoltre la concessione del contributo vincola alla realizzazione degli interventi con investimenti da parte di terzi (richiede la “terziarizzazione”), è subordinata alla condizione che tali investimenti ammontino a oltre 50 milioni di euro, e alla condizione che i contributi comportino una leva finanziaria minima di 1/25 (portata a 1/20 nel 2011): ad esempio 200.000 euro è il contributo massimo concesso per un parco interventi del valore di 50 milioni di euro e non sono concessi contributi per interventi di valore inferiore, 500.000 euro sono concessi solo a condizione di “ingegnerizzare” un programma che prevedano investimenti per almeno 100.000.000 euro. Le risorse destinate a tali investimenti devono seguire canali differenti anche se disporre di un piano finanziario in qualche modo verificato dalla BEI senza’altro facilita l’accesso al credito, tra le opzioni percorribili c’è la possibilità di inoltrare richiesta per un prestito agevolato direttamente alla BEI, la procedura è comunque diversa e l’aver beneficiato del programma non costituisce di per sé una garanzia di ottenimento.

La procedura di candidatura è complessa, prevede 2 fasi un primo contatto informale con i referenti in EIB (*pre-application*) e una fase formale (*application*) che richiede la compilazione di una modulistica dettagliata.

I settori previsti per i programmi di investimento sono: efficienza energetica ed energie rinnovabili negli edifici pubblici e privati, inclusa illuminazione stradale e semaforica (progetti di ristrutturazione edilizia con riqualificazione energetica, impianti fotovoltaici, sistemi di teleriscaldamento e cogenerazione, ecc.), trasporto urbano (autobus efficienti, mobilità elettrica, logistica dei trasporti, ecc.), infrastrutture energetiche locali (reti elettriche intelligenti, ICT a supporto di efficienza energetica ed energie rinnovabili, infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici, ecc.).

Il fondo è stato attivato nel 2010 in via sperimentale con uno primo stanziamento di 1,5 milioni di euro, che ha portato al finanziamento di 12 soggetti latori di altrettanti programmi di investimento per complessivi 1,6 miliardi di euro, in 3 casi il beneficiario del contributo è stato un ente di livello provinciale su programmi che prevedevano interventi in numerosi piccoli comuni⁷⁷ (Lumicisi, 2010).

Il contributo ricevuto e speso per la messa a punto dei piani finanziari, dovrà essere restituito qualora gli investimenti pianificati non trovino attuazione.

Nel 2011 il programma è stato rifinanziato con alcune modifiche, la leva finanziaria è stata abbassata a 1/20, a fianco del programma originale ELENA EIB e sono state introdotte due ulteriori varianti al programma:

- ELENA KfW, Sviluppato dalla Commissione europea in partenariato l'istituto bancario Kreditanstalt für Wiederaufbau. Sostiene progetti d'investimento di dimensioni inferiori, compresi tra 25 50 milioni di euro basati su meccanismi di scambio dei crediti di carbonio. Il fondo fornisce il denaro necessario alla progettazione e vincola il beneficiario a prestiti agevolati per l'attuazione degli interventi. È stato attivato a metà 2011.
- ELENA CEB sviluppato dalla Commissione europea in partenariato con la Banca di sviluppo del Consiglio d'Europa, ELENA-CEB fornirà assistenza tecnica per lo sviluppo di progetti d'investimento mirati all'edilizia sociale. È stato attivato alla fine del 2011.

Ad oggi secondo quanto riferisce la pagina web del programma i progetti finanziati sono 14 (3 quelli italiani: provincia di modena, provincia di milano e provincia di chieti), e 23 sono i progetti in corso di valutazione (6 i progetti italiani in lista di attesa). La composizione complessiva degli investimenti programmati sembra essere piuttosto bilanciata tra i settori, circa due terzi dei programmi prevedono investimenti a carattere multisetoriale (Doubrava, 2011).

Volendo ricostruire una panoramica degli strumenti di supporto finanziario europei accessibili per la realizzazione concreta di interventi normalmente inclusi nei SEAP, è possibile distinguere:

- tra programmi "settoriali", espressamente indirizzati all'efficienza energetica o allo sviluppo di fonti rinnovabili, e quelli "che propongono su quei temi solo uno o più assi,
- tra fondi gestiti a livello centrale e fondi gestiti a livello nazionale o regionale,

⁷⁷ Provincia di Barcellona, che è stato il primo, Provincia di Milano (primo in Italia) e Provincia di Modena

- tra fondi destinati prevalentemente all’attuazione di investimenti e fondi prevalentemente orientati allo scambio di buone pratiche che ammettono solo piccoli investimenti su interventi a carattere sperimentale,
- tra programmi di finanziamento/cofinanziamento a fondo perduto oppure programmi per l’attivazione di fondi destinati a prestiti agevolati.

Quello più settoriale, ancorché concreto solo entro i limiti della sua scala di applicabilità, è forse il programma Intelligent Energy Europe (IEE), a sua volta compreso nel programma quadro competitività e innovazione (CIP). Si tratta di un programma di co-finanziamento aperto alla partecipazione di soggetti pubblici e privati che funziona attraverso bandi annuali (“call for proposal”) estremamente competitivi (vengono finanziati ogni anno una cinquantina di progetti fino a 75% dei costi ammissibili) e supporta iniziative basate sullo scambio di esperienze tra paesi (è richiesta la partecipazione di almeno 3 soggetti pubblici o privati provenienti da almeno 3 paesi EU) che prevedono lo sviluppo di applicazioni pratiche e la realizzazione di progetti pilota. Il programma è articolato su 3 assi tematici e 2 trasversali: SAVE specifico sull’efficienza energetica, ALTNER specifico sulle fonti energetiche rinnovabili, STEER specifico sulla mobilità sostenibile, più un asse dedicato a “iniziative integrate” (rivolte a tutti e tre i temi menzionati – *integrated initiatives*) e dedicate alla formazione di personale tecnico specializzato (*Build up skills*). Il budget complessivo nel periodo 2007-2013 è 730 milioni. Nei bandi degli ultimi 3 anni è stata inserita una priorità specifica per mobilitare risorse locali destinate agli interventi previsti dai piani d’azione del Patto dei Sindaci, per questo è conosciuta come “Elena minor”, in quanto pur prevedendo la medesima leva finanziaria di ELENA, è orientata a programmi d’investimento compresi tra 6 e 20 milioni di euro. Attraverso il bando 2011 è stato finanziato con “Elena minor” un progetto presentato dalla Provincia di Teramo, che riunisce in un unico programma di investimento progetti da realizzarsi in 35 comuni del suo territorio per oltre 10 milioni di euro di investimento.

Un altro strumento gestito a carattere settoriale, gestito a livello centrale è il Fondo europeo per l’efficienza energetica - *European Energy Efficiency Fund* (EEE-F), che la CE ha lanciato il 1° luglio 2011 come parte del programma energetico europeo per la ripresa (*European Energy Programme for Recovery- EEPR*⁷⁸). È destinato alla realizzazione di investimenti concreti ma non prevede contributi a fondo perduto. Il fondo conta con circa 146 milioni di euro (3,7% della dotazione totale EEPR) per attivare nuovi strumenti finanziari dedicati a progetti nel campo dell’efficienza energetica e delle energie rinnovabili. Questo contributo dell’UE proviene dai fondi mobilitati per la EEPR nel 2009, che non poteva essere immediatamente assegnati a progetti nei settori delle infrastrutture energetiche, dell’eolico off-shore e della cattura e stoccaggio del carbonio.

L’EEE-F investirà nel risparmio energetico, efficienza energetica e progetti di energia rinnovabile, in particolare nei contesti urbani, il raggiungimento di almeno il 20% di risparmio energetico o di riduzione delle emissioni di gas serra. Il fondo prevede più prodotti finanziari come i prestiti senior e junior, garanzie o partecipazioni con quote di capitale, destinati ad autorità locali, regionali e nazionali (in casi giustificati) per promuovere investimenti nel settore dell’energia sostenibile.

Al momento del lancio il volume del fondo iniziale ammonterà a 265 milioni di euro: oltre al contributo dell’Unione europea (in parte destinati all’assistenza tecnica nella preparazione dei progetti), la Banca europea per gli investimenti investirà 75 milioni di euro, Cassa Depositi e Prestiti SpA (CDP, Italia) 60 milioni di euro e il investimento gestore designato (*Deutsche Bank*) 5 milioni di euro. Altre istituzioni finanziarie

⁷⁸Regolamento (CE) n. 663/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, che istituisce un programma per favorire la ripresa economica tramite la concessione di un sostegno finanziario comunitario a favore di progetti nel settore dell’energia

nazionali potrebbero aderire al fondo successivamente e ci si aspetta che il contributo pubblico agisca da leva finanziaria per gli investitori privati.

Opportunità di finanziamento per i progetti dei SEAP risiedono anche negli strumenti di finanziamento della politica di coesione europea ovvero i fondi strutturali, ed in particolare il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR). Già nella documentazione relativa al presente ciclo di programmazione 2007-2013 prevedeva di sostenere investimenti in ambito energetico e spingeva sull'integrazione di considerazioni di carattere ambientale. Il regolamento (art.7)⁷⁹ prevede infatti che ogni Stato membro, possa dedicare fino a un importo pari al 4% dello stanziamento totale per spese destinate a miglioramenti dell'efficienza energetica ed all'utilizzo di energie rinnovabili.

D'altra parte la gestione dettagliata dei programmi che ricevono supporto dai Fondi strutturali è responsabilità degli Stati membri che a loro volta nominano un'autorità di gestione. Nel caso del FESR i fondi sono normalmente gestiti dalle autorità di livello regionale attraverso i Programmi operativi Regionali e i Programmi Operativi Interregionali nelle regioni convergenza (POR - POI). Molte di queste già prima del 2007 nel corso delle trattative per la definizione dei contenuti specifici dei POR sulla base degli orientamenti strategici comunitari e della loro articolazione in assi e misure, avevano previsto interventi sulle città e sull'energia, tuttavia con significative differenze a tra paesi e regioni. Successivamente l'attenzione a questi temi è probabilmente cresciuta e in alcuni casi è stato possibile modificare le priorità esistenti per riallocare in parte i fondi ricevuti. Ovviamente, però è con il nuovo ciclo di programmazione che sono attesi gli sviluppi più significativi.

La natura di scambio di esperienze a supporto della "diffusione di buone pratiche" e "dell'implementazione delle politiche europee" accomuna il programma IEE, ai 3 programmi di cooperazione territoriale finanziati dal terzo asse del FESR: Interreg A –B⁸⁰ – C, rispettivamente orientati alla cooperazione transfrontaliera, transnazionale e interregionale. Questi programmi presentano sempre assi dedicati alla sostenibilità ambientale, all'efficienza energetica ed allo sviluppo delle energie rinnovabili, però difficilmente hanno ricadute concrete e significative, possono prevedere progetti pilota e attività di pianificazione e programmazione, ma – pur con alcune eccezioni nell'interreg III A- non supportano investimenti significativi.

Fa parte della stessa famiglia anche il programma URBACT, anch'esso finanziato dal FESR che si occupa principalmente di formazione e di scambio di esperienze per le città che si fanno promotrici di sviluppo urbano sostenibile secondo i dettami della strategia di Lisbona-Goteborg. Le città lavorano insieme per sviluppare soluzioni alle principali sfide urbane e riaffermare il loro ruolo chiave nella gestione di mutamenti sociali sempre più complessi. Non finanzia in tutti i casi investimenti.

Sono finanziati attraverso il FESR, ma dipendono da autorità di gestione nazionali anche altri 2 programmi, non specificatamente indirizzati all'energia ma finalizzati a supportare investimenti per la accrescere la sostenibilità ambientale nelle aree urbane attraverso forme di credito agevolato e sono noti come Jessica e Jaspers.

- JESSICA acronimo di *Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas* è un'iniziativa sviluppata dalla Commissione europea, tramite il FESR, e dalla BEI in collaborazione con la Banca di sviluppo del Consiglio d'Europa. Prevede che gli Stati membri possono utilizzare parte degli

⁷⁹Come modificato dal Regolamento (CE) n. 397/2009 di modifica il regolamento (CE) n. 1080/2006 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale per quanto riguarda l'ammissibilità degli investimenti a favore dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili nell'edilizia abitativa.

⁸⁰ La gestione di Interreg in realtà non è centralizzata a livello di UE, ma vengono a ogni ciclo di programmazione designate Autorità di Gestione regionali, una per ogni ambito territoriale interessato dagli Interreg A e B ed una unica per gli Interreg C.

stanziamenti UE destinati a finanziare lo sviluppo regionale per effettuare investimenti rimborsabili a favore di progetti inseriti in un piano integrato per lo sviluppo urbano sostenibile.

- JASPERS acronimo di *Joint Assistance to Support Projects in European Regions* è volto ad assistere i 12 Stati membri che sono entrati a far parte dell'UE nel 2004 e nel 2007 nell'individuazione e nell'elaborazione di progetti potenzialmente sovvenzionabili dai Fondi strutturali UE. È gestito dalla BEI; gli altri partner dell'iniziativa sono la Commissione europea, la Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo (BERS) e il Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), in qualità di partner associato.

Esistono infine altri programmi di finanziamento "ibridi" destinati ai membri Europei recenti (entrati dopo il 2004) ed ai paesi in fase di Pre-adesione ("paesi candidati") per iniziative legate all'energia e sono:

- il "Dispositivo per il finanziamento dei comuni" - Si tratta di un'iniziativa della Commissione europea e della BERS volta a sviluppare e a stimolare l'attività di prestito commerciale da parte delle banche ai comuni di dimensioni medio-piccole e alle loro società di servizi di pubblica utilità nei paesi che hanno aderito all'UE nel 2004.
- *Energy Efficiency Financial Facility* - Si tratta di uno strumento di finanziamento volto a promuovere gli investimenti nel settore dell'efficienza energetica e della produzione di energie rinnovabili, al fine di migliorare le prestazioni energetiche nei settori dell'industria e dell'edilizia per l'efficienza energetica ed è cofinanziato attraverso lo strumento di assistenza preadesione (*Instrument for preaccession assistance* – IPA).

Risorse pubbliche locali, finanziamenti regionali o nazionali.

I negoziati per determinare il futuro bilancio dell'UE per il periodo di programmazione 2014-2020 sono effettivamente in corso, ma le istituzioni coinvolte nel Patto ci tengono a sottolineare che poiché il bilancio unitario ammonta ad appena € 130 miliardi all'anno e rappresenta solo 1,13% del reddito nazionale lordo complessivo dell'UE-27, molto in realtà dipende dagli Stati membri, dalle priorità che in modo indipendente si daranno gli stati centrali e dall'autonomia che lasceranno alle rispettive autorità locali nel perseguire soluzioni energetiche locali sostenibili.

L'Unione europea, come già evidenziato, spinge affinché i governi nazionali e regionali si facciano essi stessi promotori, anche con le proprie risorse di bilancio di schemi nazionali di assistenza tecnica e supporto finanziario per i comuni firmatari del Patto.

Ma di fatto si riscontra, con poche eccezioni, una sostanziale difficoltà nella costruzione di connessioni tra gli obiettivi nazionali del pacchetto energia-clima e gli obiettivi propri degli enti locali.

Tuttavia la responsabilità dell'attuazione delle misure necessarie al raggiungimento dei target nazionali è stata esplicitamente trasferita a livello subnazionale solo in pochi paesi, è avvenuta in modo gerarchico solo in Gran Bretagna, in modo negoziale nel caso dell'Olanda e della Svezia, in modo "condiviso" nel caso della Germania federale (Kern, 2010, cit.).

In Gran Bretagna a partire dal 2008, i comuni sono valutati sulla loro politica sul cambiamento climatico. Questa valutazione si basa su tre indicatori di prestazioni obbligatorie (la riduzione di CO₂ delle operazioni degli enti locali, la riduzione pro capite delle emissioni di CO₂ nel territorio comunale, l'adattamento al cambiamento climatico) che fanno parte di un unico set nazionale di 198 indicatori di performance delle autorità locali.

In Olanda le relazioni intergovernative in materia di politica climatica si basano principalmente su un patto chiamato: "*Klimaatcovenant*" che coinvolge amministrazioni locali, province, e ministeri nazionali. Al fine di

ricevere un finanziamento le autorità di locali devono presentare una sorta di piano-clima semplificato utilizzando una metodologia comune. Il piano si basa su una serie di schede prestazionali raggruppate per settori (servizi comunali, residenza, mobilità, imprese). Le città possono scegliere tra tre livelli di attività: attivo, avanzato e innovativo. Il finanziamento dipende dal numero di abitanti o dall'estensione del territorio comunale, non può essere utilizzato per investimenti, ma solo la programmazione di dettaglio degli interventi, attività di ricerca e comunicazione, tuttavia in settori chiave come la mobilità e la residenza è integrato da programmi di sostegno specifici. Lo schema è stato attivato nel 2002, la seconda fase è stata lanciata nel 2008 e prevede anche finanziamenti per le autorità provinciali. Approcci simili sembrano essere caratteristici di paesi in cui gli enti locali godono di notevole autonomia rispetto al governo nazionale, un esempio analogo è infatti il programma KLIMP svedese.

In Germania il ruolo del governo federale rispetto alla politica climatica sub-nazionale è prevalentemente limitato alla raccolta di informazioni e alla diffusione della conoscenza sulle migliori pratiche di casi in un'ottica di *capacity building*. Già nel 1997, erano state infatti predisposte linee guida per la protezione del clima locale ("*Leitfaden Kommunal Klimaschutz* "). Spetta successivamente agli stati federati predisporre programmi di finanziamento più specifici (Kern, 2010, cit.)..

Le forme di finanziamento attuate a livello nazionale in generale in Italia derivano dai fondi strutturali, oppure da programmi di incentivo fiscali in materia energetica.

Nell'ambito dei fondi Strutturali 2007-2013 il Ministero dell'Ambiente italiano ha inserito nel quadro strategico nazionale per le Regioni obiettivo convergenza (Campania, Puglia, Calabria e Sicilia) il "POI energia" (<http://www.poienergia.it/>) con oltre 500 milioni di euro su 2 assi principali: "Produzione di energia da fonti rinnovabili", "Efficienza energetica ed ottimizzazione del sistema energetico", le risorse sono accessibili da soggetti pubblici e privati attraverso bandi ad evidenza pubblica e procedure negoziali. Altre forme di incentivazioni sono state quelle del Gestore dei Servizi Energetici sul mercato elettrico (conto energia e tariffa omnicomprensiva), il sistema dei certificati verdi e quello dei certificati bianchi e le detrazioni fiscali per elettrodomestici e ristrutturazioni edilizie. Tuttavia a livello nazionale ancora non esistono iniziative specifiche sull'energia indirizzate agli enti locali, fatta eccezione per alcuni bandi di co-finanziamento emessi tra il 2007 ed il 2011⁸¹ (cfr. par. 4.4). D'altra parte anche la stessa campagna SEE Italia, attiva dal 2005, con funzione di coordinamento nazionale per il Patto dei Sindaci dalla sua istituzione, ha rischiato alla fine del 2010 di non essere rifinanziata.

In assenza di programmi specifici i comuni, come peraltro sollecitato nell'ambito dello stesso Patto, fanno da sé, le forme di finanziamento più utilizzati per la realizzazione di progetti nel settore dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili sono:

- l'accesso diretto a fondi di rotazione – quando disponibili
- Il finanziamento tramite terzi ed altre forme di partnership pubblico -privata
- l'accesso diretto a prodotti finanziari quali leasing o mutui

I Fondi di rotazione sono fondi destinati a investire in progetti redditizi con brevi tempi di recupero, il fondo può comprendere prestiti a tassi agevolati (inferiori a quelli di mercato o anche pari a zero) o sovvenzioni e mira a diventare auto-sostenibile dopo la sua prima capitalizzazione, dal momento che le rate di rimborso dei finanziamenti concessi servono per finanziare nuovi progetti.

Un fondo di rotazione può essere creato come un conto bancario intestato ad un soggetto specifico o come una entità giuridica separata.

⁸¹ Ne sono alcuni esempi il bando "il sole a scuola" del 2007 (850 istituti coinvolti fino al 2011); il bando "isole minori", il bando "aree naturali protette" per la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica ed energia rinnovabile nei contesti specifici.

Il proprietario del fondo può essere una società pubblica o privata, un'organizzazione o un soggetto istituzionale. L'operatore del fondo può essere sia il suo proprietario che una autorità appositamente nominata. Donatori esterni e finanziatori possono contribuire al fondo attraverso sovvenzioni, sussidi, prestiti o altri tipi di contribuzioni rimborsabili. I prestatori possono essere sia i proprietari del progetto che i committenti. Secondo le condizioni del fondo di rotazione, i risparmi o i guadagni ottenuti dai progetti devono essere versati al fondo entro un certo periodo di tempo, ad intervalli di tempo prefissati.

Ne sarebbe un esempio il fondo rotativo per Kyoto⁸² del Ministero dell'Ambiente, lanciato con la finanziaria del 2006 ed aperto a soggetti pubblici e privati, tuttavia a dicembre 2011 il fondo non risulta ancora attivato perché in assenza della circolare applicativa.

La modalità più comune è in ogni caso il Finanziamento tramite terzi attraverso il quale soggetti privati forniscono il capitale necessario alla realizzazione degli interventi e se ne assumono il rischio finanziario. Tali soggetti sono tipicamente ESCO (*Energy service companies*), sono selezionate normalmente attraverso procedure di gara ed operano sulla base di uno specifico contratto di servizio. Una ESCO finanzia di solito i progetti di risparmio energetico senza alcun costo di investimento iniziale per l'autorità locale: si occupa della progettazione degli interventi, del reperimento delle risorse - se necessario contraendo debito con un istituto bancario -, della sua realizzazione e nel caso di impianti può curarne la gestione. Il meccanismo si fonda sul pagamento, da parte dell'Amministrazione, di un canone, che permette alla ESCO di rientrare dall'investimento effettuato, pertanto le formule di finanziamento tramite terzi sono adatte per interventi che prevedono un flusso di cassa stabile derivante ad esempio dai risparmi energetici conseguiti o dalla vendita dell'energia rinnovabile prodotta (conto energia). La determinazione del canone riveste grande rilevanza ai fini della riuscita dell'operazione è negoziabile e disciplinata dal contratto. Le modalità di calcolo più frequentemente praticate sono:

- *Shared saving* (risparmio condiviso): in base alle risultanze dello studio di fattibilità, al capitale impegnato e ai tempi di rientro dell'investimento, le parti si accordano sulla ripartizione della quota di risparmio ottenuto
- *First Out* (cessione globale limitata): l'Amministrazione riconosce alla ESCO il 100% dei risparmi conseguiti, fino alla completa restituzione del capitale investito comprensivo degli oneri finanziari e dei margini di profitto
- *Guaranteed saving* (risparmio garantito): si tratta di una forma di leasing in cui la ESCO garantisce all'Amministrazione che, alla scadenza del contratto, il livello dei risparmi conseguiti sarà non inferiore all'ammontare dell'investimento comprensivo degli interessi (www.covenant.it)

La predisposizione delle procedure di gara e la stesura del contratto sono aspetti particolarmente "delicati" e spesso richiedono competenze specialistiche. È infatti importante che la ESCO offra una "garanzia" di buona esecuzione affinché il finanziamento sia disposto in modo che il risparmio energetico copra il costo dei servizi del contraente e il costo di investimento di nuove attrezzature energeticamente più efficienti.

Esiste una forma particolare di finanziamento terzi che corrisponde al modello *Interacting ESCO* o impegni pubblici di performance interna (*Public Internal Performance Commitments* - PICO) nel quale il ruolo di ESCO è svolto da un dipartimento della pubblica amministrazione che – detenendo il know how necessario- si

⁸² Il Fondo rotativo per Kyoto ha una storia legislativa lunga e travagliata. Il fondo nasce grazie ai commi 1110 -1115 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006 (Finanziaria 2007). Entro tre mesi dall'entrata in vigore della Finanziaria, dovevano essere stabilite le modalità di erogazione dei finanziamenti per il triennio 2007-2009. Questo però è avvenuto con un notevole ritardo: il decreto del ministero dell'Ambiente infatti è del 25 novembre 2008, pubblicato in Gazzetta Ufficiale soltanto il 21 aprile 2009. Con un ritardo ancora maggiore è uscito il Dm Economia 17 novembre 2009, che stabilisce il tasso di interesse per i finanziamenti agevolati. Il Decreto direttoriale Ministero dell'Ambiente 19 luglio 2011 ha modificato gli allegati ad DM 25 novembre 2008. Si è ora in attesa della circolare applicativa per il definitivo avvio del meccanismo. (www.nextville.it)

assume l'onere di progettare, finanziare ed attuare interventi - per conto di un altro dipartimento o un'altra unità della stessa amministrazione, utilizzando risorse in terne. Il modello PICO è stato utilizzato principalmente in Germania per interventi di riqualificazione energetica, si adatta all'attuazione di progetti di "efficientamento" che potrebbero non riscuotere l'interesse delle ESCO private perché poco redditizi. Al modello manca, però, un meccanismo di sanzione che "garantisca" l'ottenimento dell'obiettivo di risparmio energetico. Inoltre i vantaggi dell'operazione derivano principalmente dal risparmio sui servizi tecnici (progettazione/gestione) perché di fatto la disponibilità interna o l'accessibilità di risorse finanziarie per effettuare l'investimento ne è un presupposto. tuttavia trattandosi del rapporto tra dipartimenti dello stesso ente.

Tra le opzioni di finanziamento disponibili per la realizzazione degli interventi previsti nei SEAP, rientrano naturalmente varie forme di partenariati pubblico-privati. Lo schema è già stato ampiamente sperimentato con altre finalità ed è molto diffuso nell'ambito dei programmi urbani che prevedono interventi di recupero e ristrutturazione urbanistica, sostanzialmente prevede che l'autorità locale applichi un regime di concessione subordinato a certi obblighi o requisiti. Il rapporto è sempre di natura contrattuale e pertanto richiede particolari accortezze. Vi rientrano anche gli interventi a carattere infrastrutturale realizzati in project-financing, come la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento realizzato e gestito da una società privata per recuperare i profitti dell'investimento iniziale.

Com'è noto la possibilità degli enti locali di effettuare investimenti diretti per finanziare interventi sul proprio territorio è ostacolato da numerosi vincoli all'indebitamento variamente connessi al famigerato "Patto di stabilità"⁸³. I comuni difficilmente sono in grado di predisporre un progetto finanziabile (*bankable*), sostenere il rischio vincolandosi al pagamento di interessi di mercato, Nonostante ciò il ricorso al credito, tramite la Cassa Depositi e Prestiti nel caso dell'Italia, o anche tramite istituti bancari privati è una opzione percorribile. Ormai quasi tutti gli istituti bancari hanno attivato linee di finanziamento specifiche per interventi nel settore delle energie rinnovabili, che in virtù degli incentivi del GSE garantiscono tempi di ritorno piuttosto brevi e redditi considerevoli. Questo tipo di prodotti finanziari sono genericamente rivolti a "privati, imprese ed enti pubblici", e prevedono la stipula di un mutuo chirografario o ipotecario.

Un'alternativa al mutuo, praticata da diversi comuni e suggerita anche dalle linee guida del JRC è il leasing, che ha per ora nella maggior parte dei paesi tra cui l'Italia il vantaggio di poter essere escluso dai vincoli imposti dal patto di stabilità. Si tratta di una forma contrattuale che il comune stipula con un istituto finanziario per reperire le risorse destinate alla realizzazione dell'intervento. A differenza del FTT non si adatta a interventi diversi dalla costruzione di un impianto odall'acquisizione di un'attrezzatura. È possibile distinguere.

- Leasing finanziario, assimilabile all'acquisto rateale. Il comune in qualità di locatario possiede l'impianto e ne ammortizza il costo iniziale, ripagando il leasing attraverso il flusso di reddito generato dall'impianto stesso.
- leasing operativo, assimilabile al noleggio, si adatta al finanziamento di un bene strumentale: l'utilizzatore acquisisce la disponibilità di un bene e dei servizi aggiuntivi (assistenza, manutenzione, assicurazione, ecc.) a fronte del pagamento di un unico canone.

⁸³ In base al Patto di Stabilità e di Crescita, sancito con il Trattato di Amsterdam, gli enti locali devono pianificare gli investimenti "controllando il livello di debito". L'adesione al Patto di Stabilità e di Crescita si concretizza in un'azione di risanamento attraverso la quale regioni, province autonome, province, comuni e comunità montane si devono impegnare a ridurre progressivamente il finanziamento in disavanzo delle proprie spese e ridurre il rapporto tra il proprio ammontare di debito e il Prodotto Interno Lordo.

Rispetto al ruolo degli istituti bancari a livello italiano vale la pena citare anche un altro genere di iniziative, più assimilabili ai contributi per assistenza tecnica, come quella portata avanti dalla Fondazione Cariplo⁸⁴ proprio a sostegno del Patto dei Sindaci. L’iniziativa è nata attraverso un BANDO lanciato per la prima volta nel 2010 e replicato nel 2011 e nel 2012 dal titolo “Promuovere la sostenibilità energetica dei comuni piccoli e medi”. Il bando è rivolto ai comuni piccoli e medi (con popolazione compresa tra 3000 e 30.000 abitanti) delle province della Lombardia e delle province di Novara e Verbania ed eroga finanziamenti destinati a sostenere l’adesione al Patto dei Sindaci e la redazione di un Piano Strategico per l’Energia Sostenibile che può essere anche intercomunale. Solo nel 2010 sono stati assegnati contributi per oltre 3 milioni di euro su 93 progetti.

Dopo il successo dell’iniziativa la fondazione cariplo ha deciso di attivare anche la creazione della Banca Dati SEAP (www.webgis.fondazionecariplo.it) che raccoglie i dati e le informazioni dei comuni finanziati dal Bando, con particolare riferimento agli inventari delle emissioni ed al monitoraggio delle azioni.

L’elemento più interessante è legato alla prospettiva di diffusione dell’iniziativa, l’Associazione nazionale delle Fondazioni di origine bancaria e delle Casse di Risparmio (ACRI) ha infatti stipulato nel giugno 2010 un Protocollo d’intesa con l’Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI) per diffondere iniziative simili su tematiche ambientali ed energetiche.

3.4.4. Geografia delle adesioni e dell’attuazione

L’iniziativa ha infatti suscitato molto rapidamente consensi: il numero di adesioni è andato crescendo costantemente nel tempo: al gennaio 2012 il Patto conta con 3423 firme, e la popolazione rappresentata dalle città firmatarie ammonta complessivamente ad oltre 150 milioni; inoltre risultano registrati 95 coordinatori territoriali, 66 sostenitori del patto e 13 partner associati, che sono quasi una novità in quanto sono stati introdotti solo nel 2011 (dati aggiornati a gennaio 2012).

La distribuzione geografica delle adesioni è però piuttosto concentrata nei paesi del sud dell’Europa: Italia sono presenti infatti quasi la metà dei firmatari, Italia e Spagna insieme superano i tre quarti delle adesioni. Decisamente inferiore in termini di adesioni il coinvolgimento dei paesi del Nord Europa, pari in numero ai firmatari che non appartengono a nessun paese dell’EU 27 (128).

La distribuzione dei coordinatori del patto è ancora più polarizzata su Italia e Spagna, che ospita rispettivamente il 65% e il 20% dei 95 coordinatori ufficialmente registrati, che sono in massima parte da istituzioni di livello provinciale.

Tra i sostenitori sono inclusi tutti i più importanti network internazionali: ICLEI, *Eurocities*, *Metrex*, *Energy cities*, *Climate Alliance*, *Fedarene*, e - nonostante la definizione originaria di *covenant supporter* prevedesse un respiro “internazionale”- vi sono comprese anche numerose associazioni di enti locali a carattere prevalentemente subnazionale; la distribuzione geografica è piuttosto varia, sebbene anche in questo caso l’Italia sia ancora decisamente il paese più rappresentato (12 sostenitori su 66)

PAESI	Num. adesioni
Albania	1
Argentina	1

France	138
Georgia	4
Germany	61
Greece	83

Morocco	1
Netherlands	18
New Zealand	1
Norway	7

⁸⁴ La fondazione Cariplo è una delle fondazioni bancarie più attive in Italia a livello territoriale, da 18 anni finanzia bandi di finanziamento aperti prevalentemente alla partecipazione di enti locali e soggetti del terzo settore, in 4 differenti aree: ambiente, arte e cultura, ricerca scientifica e tecnologica, servizi alla persona.

Armenia	1
Austria	11
Belarus	1
Belgium	10
Bosnia-herzegovina	13
Bulgaria	16
Croatia	36
Cyprus	9
Czech Republic	2
Denmark	21
Estonia	2
Finland	6

Hungary	15
Iceland	1
Ireland	6
Italy	1670
Kyrgyzstan	2
Latvia	8
Lithuania	8
Luxembourg	1
Macedonia	1
Malta	37
Moldova	9
Montenegro	5

Poland	29
Portugal	71
Romania	60
Serbia	4
Slovakia	6
Slovenia	7
Spain	928
Sweden	49
Switzerland	12
Turkey	4
Ukraine	24
United Kingdom	32

Tabella 4 – Numero di adesioni al Patto dei Sindaci nei diversi paesi
 (http://www.pattodeisindaci.eu/about/covenant-in-figures_it.html - 01/02/2012)

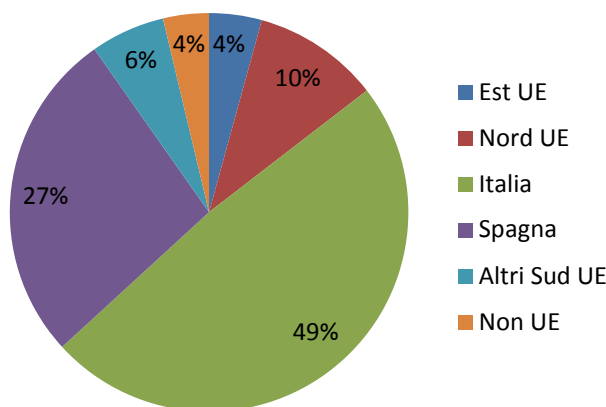


Figura 14 - Ripartizione geografica delle Adesioni

Anche il numero di SEAP pervenuti al CoMO, è cresciuto costantemente, alla fine del 2011 i SEAP regolarmente inviati (completi della delibera di approvazione del consiglio comunale) risultano essere 1104⁸⁵. Tuttavia è importante notare che tale quota equivale ad appena il 32% dei firmatari e che alla fine del 2011, il numero dei piani ammonta ancora a meno della metà delle adesioni dell'anno precedente, questo gap, merita ulteriori approfondimenti, ma senz'altro rivela come molti comuni abbiano difficoltà a rispettare la scadenza di un anno prevista tra la firma e l'invio del Piano. In fase di sperimentazione dell'iniziativa questa circostanza di norma è abbastanza tollerata, come dimostra il fatto che i comuni ufficialmente sospesi perché "inadempianti" sono appena 33 e corrispondono esclusivamente a quelli che a seguito della firma, non hanno più avuto nessun tipo di contatto con il CoMO. Al momento comunque non sembra esserci molta enfasi su quello che dovrebbe essere un meccanismo sanzionatorio, l'identificazione dei comuni sospesi infatti è assai difficile e relegata ad una notizia inserita nelle News il 7 novembre 2011. Vale la pena notare che tra questi 10 sono in Italia, 7 in Francia e 5 in Svezia e altrettanti in Spagna, si tratta quasi sempre di centri molto piccoli (eccetto nel caso di Lleida in Spagna e Savona in Italia).

⁸⁵ C'è uno scarto rispetto al numero indicato in tabella, poiché nel corso del mese di gennaio sono stati inviati altri 14 SEAP e perché nel numero indicato in tabella sono compresi tutti i SEAP pervenuti compresi quelli non regolarmente accompagnati dalla delibera di approvazione del Consiglio comunale.

Piuttosto deludente è , come già accennato la quota dei SEAP effettivamente accettati dal CoMO, ovvero quelli che hanno superato il protocollo di valutazione del JRC. Risultano infatti ufficialmente “ammessi” solo 176 SEAP, corrispondenti ad appena il 16% di quelli inviati. Probabilmente la procedura, che come sarà esposto più avanti è complessa e implica un’analisi dettagliata dei documenti, è ancora in corso di affinamento.

	adesioni		SEAP inviati			SEAP accettati		
	nell'anno	totale	approvati dal CC nell'anno*	totale	% sulle adesioni	di cui accettati	totale	% sui SEAP appr. nell'anno
2008	229	229	27	27	12%	7	7	26%
2009	1092	1321	81	108	8%	29	36	44%
2010	1149	2470	218	326	13%	96	132	61%
2011	953	3423	778	1104	32%	44	176	23%
TOTALE		3423		1104	32%		176	16%

Tabella 5 – evoluzione nel tempo delle adesioni, del numero dei SEAP inviati e considerati validi

(*nel numero dei SEAP al 2008 sono inclusi anche 15 documenti inviati come SEAP ma di fatto redatti e approvati dai rispettivi organi politici, prima dell’istituzione del Patto tra il 2005 ed il 2007)

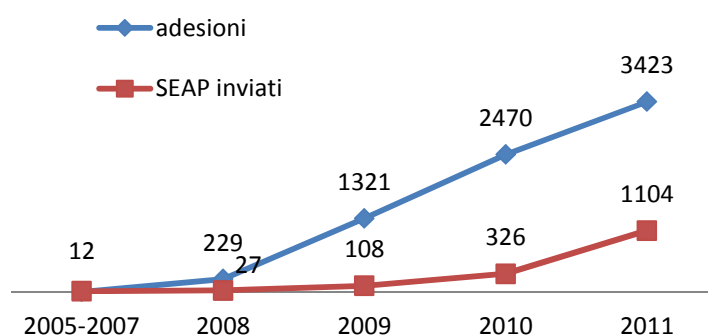


Figura 15 -Evoluzione delle adesioni e della redazione dei SEAP

La quota di firmatari che arriva a redigere il SEAP è diversa nei vari paesi, si osservino a questo proposito i primi 6 paesi per numero di adesioni (oltre 60): Italia, Spagna, Francia, Grecia, Portogallo e Germania), che insieme assommano quasi il 86% delle adesioni e rappresentano il 95% dei coordinatori territoriali: il rapporto migliore sembra averlo la Spagna con il 62%, seguita dalla Germania con il 52%, mentre la Francia mostra il rapporto più basso, pari ad appena il 12%. Tra gli altri paesi, forse non sorprende che quelli del nord Europa mostrino le “performance” migliori: Norvegia, Olanda, Svezia e Finlandia, ma anche Danimarca e Gran Bretagna mostrano tutte percentuali superiori al 60% di SEAP redatti sul numero delle adesioni (Cfr. Allegati).

Tra i motivi del gap tra adesioni e SEAP, c’è forse anche l’assenza, almeno per ora, di significative opportunità di finanziamento per la redazione dei piani, prima ancora che della loro implementazione, circostanza che incidono in quei contesti dove i governi locali ancora scontano scarsa autonomia finanziaria e inevitabilmente si combina con la lentezza di alcuni stati membri nell’attivazione di programmi nazionali di finanziamento. Nella speranza di avere accesso a canali di finanziamento aggiuntivi infatti risiede la ragione di fondo di molte adesioni poco consapevoli e di fatto esclusivamente “formali”, che necessariamente si risolvono in ritardi o inadempienze.

Quanto ai target stabiliti dai SEAP pervenuti al CoMO, è facile constatare che la stragrande maggioranza preferisce darsi obiettivi limitati – o forse realistici : il 92% ha indicato riduzioni di emissioni comprese tra il 20 ed il 40% , e quasi la metà tra questi si è limitato a confermare il 20%. Obiettivi superiori al 60%

riguardano una manciata di città, molte delle quali corrispondono a varie piccole isole dell’Egeo, qualche ambizioso quanto piccolo comune spagnolo, due “espertissime” città svedesi (Vajxo e Trollhattan) e una avanguardia italiana (Zignago, che tuttavia conta appena 508 abitanti).

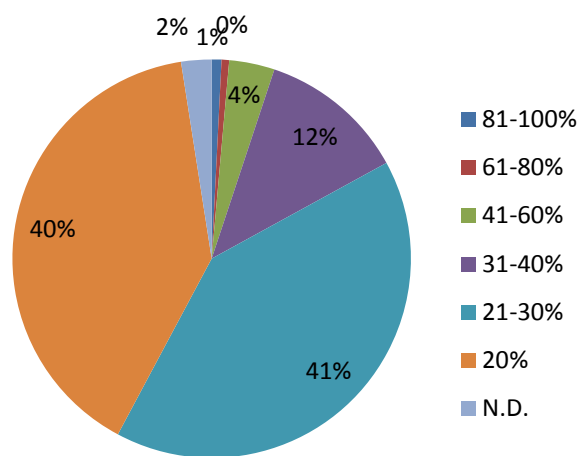


Figura 16 – SEAP inviati per target di riduzione delle emissioni

In sintesi il Patto dei Sindaci non si qualifica evidentemente come un “*network of pioneers for pioneers*”, come erano stati definiti i network di autorità locali come quello del programma CCP di ICLEI (Alber, Kern 2009), per ora sembra piuttosto un “*network for laggards*”, questo è probabilmente causa e allo stesso tempo si riflette in target relativamente poco ambiziosi ed uno scarso interesse da parte delle città nordeuropee, che in parte già dispongono a livello nazionale di piattaforme di coordinamento delle politiche locali per il clima solide e strutturate, e sulla scorta delle proprie esperienze, quando sono coinvolte riescono ad ottenere risultati più ambiziosi.

4. CAROTAGGI NELLE POLITICHE CLIMATICHE URBANE IN ITALIA ATTRAVERSO IL PATTO DEI SINDACI

Il Patto dei Sindaci ha avuto in Italia una straordinaria diffusione: vi ha aderito oltre il 20% dei comuni Italiani, oltre a Province, Regioni e associazioni di comuni che hanno scelto di sostenerne le attività diventando ufficialmente "strutture di supporto". L'iniziativa sembra aver suscitato l'interesse sia delle città metropolitane che dei piccoli comuni, tuttavia i comuni che hanno predisposto il piano d'azione previsto dal Patto entro i tempi stabiliti sono ancora pochi. Tra quelli redatti vengono in particolare esaminati i piani d'azione di Genova, il primo in Italia ad essere approvato a Bruxelles; Torino, quello con l'obiettivo di riduzione delle emissioni più alto i piani delle grandi città; Roma, ancora in attesa di essere approvato a livello politico. L'esperienza dei comuni più piccoli viene invece analizzata attraverso l'operato delle strutture di supporto, per evidenziare i significativi rapporti di collaborazione inter-istituzionale che il Patto dei Sindaci sembra aver dato occasione di avviare.

4.1. Geografia delle adesioni e dell'attuazione del Patto dei Sindaci in Italia

Come già evidenziato, l'Italia è il paese europeo che conta con il maggior numero di adesioni al Patto dei Sindaci: alla fine del 2011 sono ben 1692, contando solo i comuni⁸⁶, pari a circa il 21% dei comuni italiani (8101 al 2009). Il boom delle adesioni c'è stato nel 2010, durante il quale sono state effettuate poco meno della metà delle adesioni. Il numero dei comuni aderenti al Patto continua ad aumentare sebbene con un trend di crescita meno sostenuto, nei primi due mesi del 2012 sono state effettuate altre 10 adesioni (Cfr. Allegati).

Anno adesione	Totale adesioni		di cui hanno redatto il SEAP		
2008	17	17	8	8	47%
2009	+294	311	+88	96	30%
2010	+790	1101	+183	279	23%
2011	+591	1692	+25	304	4%
Totale complessivo	1692		304		18%

Tabella 6

	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Isole	Totale
Adesioni totali	606	84	433	409	170	1702
	36%	5%	25%	24%	10%	100%
SEAP redatti	174	21	58	44	7	304
	57%	7%	19%	14%	2%	100%
Adesioni senza SEAP	432	63	375	365	163	1398
	31%	5%	27%	26%	12%	100%

Tabella 7

⁸⁶ La discrepanza dei dati tra quanto riportato in questo capitolo e quanto riportato in corrispondenza del dato italiano nel paragrafo 3.4.4 dipende dall'aver consultato la banca dati del sito web del Patto in due giornate differenti, i dati vengono aggiornati quotidianamente e non è possibile recuperare traccia degli stati di avanzamento passati.

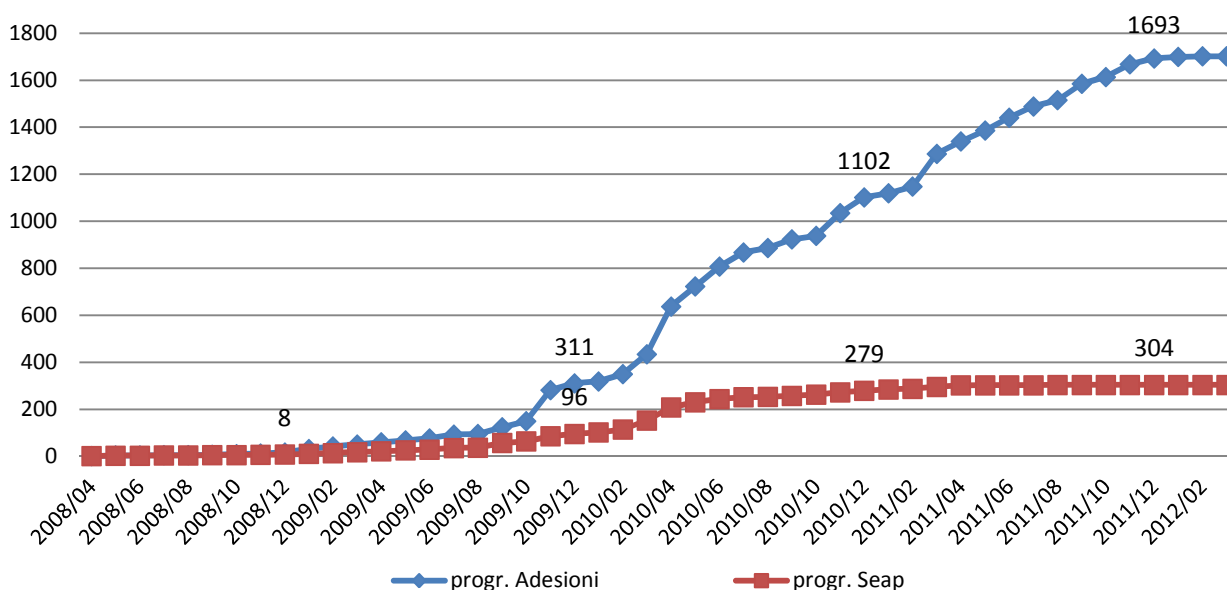


Figura 17

Il 60% dei firmatari del Patto si concentrano nelle regioni di Nord-Ovest e del Centro e l’iniziativa sembra essere relativamente poco diffusa solo al Nord-Est che ne ospita appena il 5% delle adesioni. Sono comunque coinvolte tutte le regioni d’Italia - eccetto la Valle d’Aosta - e la grande maggioranza delle province (97 su 107). La regione che mostra il numero assoluto maggiore di aderenti al patto dei Sindaci è la Lombardia con oltre 456 aderenti, pari a circa il 25% dei comuni della regione, segue l’Abruzzo con “adesioni a tappeto” pari 286, ovvero al 94% dei suoi comuni, molto diffuso anche in Molise dove interessa il 60% dei comuni. Si fa notare la scarsa diffusione dell’iniziativa in Toscana, tradizionalmente attiva nelle politiche ambientali locali.

Sul numero di adesioni sembra influire in modo significativo la presenza dei coordinatori territoriali del Patto, visto che oltre l’80% dei comuni aderenti ricade in un ambito territoriale dove è presente uno o più coordinatori territoriali.

Tipologia di coordinatore	Adesioni di comuni che possono contare su una strutt. supp.					Senza S.S	Totale
	CM	P	R	Più di una S.S.	Tot.		
Adesione	21	764	127	479	1391	311	1702
di cui con SEAP redatto	0	206	10	48	264	40	304

Tabella 8

In Italia gli enti sovra-comunali investiti di questo ruolo sono ben 62: in massima parte si tratta di province sono 46 – ovvero il 43% delle province italiane (107) -, 10 unioni di comuni o comunità montane – prevalentemente situate tra Lombardia e Veneto - , e 5 regioni in ordine cronologico di “investitura” Piemonte dall’ottobre 2009, Abruzzo dal maggio 2010, Toscana dal settembre 2010, Sicilia dal novembre 2010, Sardegna da marzo 2011⁸⁷.

Tra le province le prime ad aderire all’iniziativa sono state nel 2009 quelle di Milano, Roma, Genova, La Spezia, Bergamo, Chieti, Teramo e Salerno.

Su base regionale, si registra in alcuni casi un certo “affollamento”: la maggiore concentrazione di coordinatori territoriali di si rileva in Veneto - dove appena il 13% dei comuni aderisce al Patto - con 9

⁸⁷ Sicilia e Sardegna hanno aderito anche ad un’altra iniziativa europea analoga per obiettivi e strettamente connessa in termini di impegni assunti al Patto dei Sindaci ovvero il Patto delle isole (<http://www.islepact.eu>) aperto alle firme nel marzo 2011

coordinatori: 5 provincie, 2 unioni di comuni e 2 consorzi di gestione delle acque, segue da Lombardia con 8 enti: 4 Province, 3 comunità montane, un consorzio di comuni, poi ancora Toscana e Sicilia che oltre alla regione contano con 5 province ognuno, e l’Abruzzo, dove tutte e 5 le province sono registrate come strutture di supporto.

Nonostante il grande successo di adesione il numero di SEAP redatti è ancora basso: la media sulle adesioni è pari ad appena il 18%, tuttavia anche in questo caso il panorama è differenziato tra le regioni, spiccano in particolare la Liguria con ben il 73% di SEAP redatti e inviati al CoMO sul numero delle adesioni, segue a grande distanza dall’Emilia Romagna con il 38%. Mentre l’Abruzzo e il Molise “campioni di adesioni”, restano rispettivamente a quota 8% e zero.

Num. coord.terr.	Regioni	Totale Adesioni	Num. Comuni	Adesioni/Comuni	SEAP	Seap/Adesioni
5	Abruzzo	286	305	94%	22	8%
1	Molise	82	136	60%	0	0%
2	Puglia	146	258	57%	36	25%
3	Sardegna	129	377	34%	6	5%
8	Lombardia	456	1546	29%	113	25%
3	Liguria	52	235	22%	38	73%
4	Campania	118	551	21%	1	1%
1	Umbria	15	92	16%	5	33%
2	Emilia R.	50	341	15%	19	38%
9	Veneto	75	581	13%	20	27%
3	Calabria	50	409	12%	5	10%
1	Lazio	42	378	11%	7	17%
6	Sicilia	41	390	11%	1	2%
1	Marche	25	246	10%	1	4%
2	Basilicata	13	131	10%	2	15%
4	Piemonte	98	1206	8%	23	23%
6	Toscana	15	287	5%	4	27%
1	Friuli V.G.	4	219	2%	1	25%
0	Trentino A.A.	5	339	1%	0	0%
0	Valle D'aosta	0	74	0%	0	-
62	Totale	1702	8101		304	18%

Tabella 9

Il ruolo dei coordinatori territoriali del PATTO sembra essere molto significativo nella fase di promozione dell’iniziatica e raccolta delle adesioni: 3 province hanno raggiunto il 100% di adesioni sui comuni presenti sul proprio territorio: Chieti, Teramo, e più recentemente Sassari, mentre Lecce, Pescara, La Spezia, L'Aquila, Bergamo mostrano percentuali superiori all’80%

Tuttavia molti coordinatori territoriali incontrano qualche problema nella fase successiva, al momento di supportare i firmatari nella redazione ei SEAP, alcuni sembrano riuscire meglio di altri. Intersecando il numero delle adesioni e quello dei SEAP effettivamente redatti con le province che rivestono il ruolo di strutture di supporto emergono, infatti, differenze significative. Le performance migliori sembrano essere quelle di La Spezia con il 93%, Foggia con l’85%, Modena con il 74% delle adesioni giunte a concludere con la redazione del piano d’azione, il secondo degli step previsti dal Patto. Le province che fanno registrate il maggior numero di adesioni (Milano e Bergamo) non corrispondono a quelle con i migliori risultati, ancora pochissimi SEAP redatti per alcune delle strutture di supporto “apripista”: Salerno, Chieti, Teramo.

Province con più di 15 adesioni	totale adesioni	Comuni	Adesioni/ comuni	SEAP redatto	Seap/Adesioni
La Spezia	28	32	88%	26	93%
Foggia	40	64	63%	34	85%
Modena	19	47	40%	14	74%
Torino	38	315	12%	20	53%
Genova	21	67	31%	10	48%
Verona	40	98	41%	16	40%
Milano	107	189	57%	42	39%
Mantova	19	70	27%	7	37%
Pescara	41	46	89%	13	32%
Roma	33	121	27%	6	18%
Bergamo	198	244	81%	34	17%
Cosenza	36	155	23%	3	8%
Chieti	104	104	100%	8	8%
Teramo	47	47	100%	1	2%
Lecce	91	97	94%	1	1%
Isernia	22	52	42%	0	0%
Messina	22	108	20%	0	0%
Macerata	16	57	28%	0	0%
Salerno	40	158	25%	0	0%
Sassari*	66	66	100%	0	0%
L'Aquila	94	108	87%	0	0%

Tabella 10 (* Tutte adesioni avvenute nell'ottobre 2011)

Infine è necessario ricordare che dei 33 firmatari del Patto, sospesi perché in ritardo sulle scadenze previste, 10 sono italiani e sono: Bordano (UD - 809 ab), Cannobio (VB - 5153 ab.), Gambolò (PV - 10114 ab.), Gerenzano (VA - 10192 ab.), Orte (VT - 8986 ab.), Quadrelle (AV - 1928 ab.), Ronsecco (VC - 612 ab.), Savona (SV - 62494 ab.), Soveria Mannelli (CZ - 3222 ab.), Valenzano (BA - 18379 ab.). Come si vede rispecchiano un'ampia distribuzione territoriale e dimensione demografica varia, può valere la pena segnalare che solo due di essi ricadono in province che svolgono il ruolo di coordinatori territoriali: ovvero Bordano in provincia di Udine e Savona, entrambe si sono registrate come tali solo recentemente, nel corso del 2011 e senz'altro non sono ancora molto "attive".

Rispetto ai Target, è di interesse verificare in modo più accentuato la tendenza verso obiettivi non troppo ambiziosi, già riscontrata in merito all'andamento generale del Patto (cfr. par.2.4.4). Oltre l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 30% si colloca circa un decimo dei SEAP italiani, contro il 18% del dato complessivo riferito a tutti gli aderenti al Patto (su cui peraltro i SEAP italiani pesano per oltre un quarto).

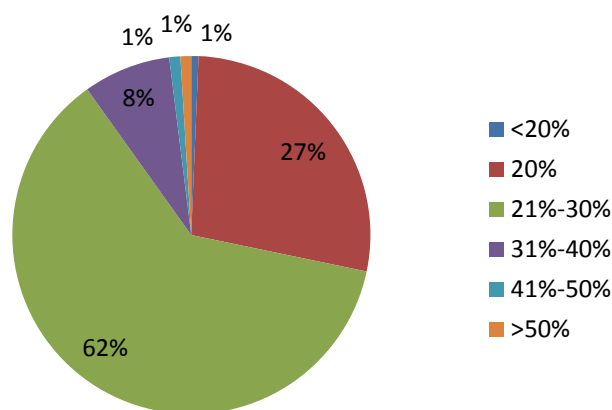


Figura 18

L'interesse per il Patto dei Sindaci riguarda comuni di tutte le dimensioni, la ripartizione delle adesioni per classe dimensionale rispecchia senza scostamenti significativi quella generale dei comuni, tuttavia se tra i comuni piccoli, al di sotto dei 2000 ab. la quota di adesioni è di poco inferiore alla media italiana, oltre la metà dei comuni italiani con popolazione compresa tra i 100.000 e i 200.000 abitanti risultano attualmente aderenti al Patto, addirittura il 90% di quelli con popolazione superiore ai 200.000, per le città grandi l'adesione al Patto dei Sindaci sembra dunque una scelta "obbligata". Tra le 15 città metropolitane⁸⁸, 12 risultano aver sottoscritto il patto dei Sindaci, restano fuori solo Reggio Calabria, Cagliari e Trieste, mentre 6 di loro risultano aver predisposto un SEAP: Genova (2010 – cfr. par. 1.3.1), Torino (2010 - cfr. par. 1.3.2), Firenze (2011), Bari (2011), Roma (cfr. par. 1.3.3)⁸⁹ e Milano⁹⁰

Classi di pop.	Adesioni	% Aderenti	Aderenti/Comuni	Comuni (Italia)	% Comuni
=<2000 ab.	636	37%	18%	3543	44%
2.001-5.000 ab.	403	24%	19%	2158	27%
5.001-10.000 ab.	314	18%	26%	1194	15%
10.001-20.000 ab.	182	11%	26%	690	9%
20.001-50.000 ab.	105	6%	29%	367	5%
50.001-100.000 ab.	33	2%	32%	104	1%
100.001-200.000 ab.	16	1%	53%	30	0%
>200.000 ab.	13	1%	87%	15	0%
Totale complessivo	1702	100%	21%	8101	100%

Tabella 11

L'andamento dei SEAP per classi dimensionali dei comuni, rispecchia più o meno le adesioni, sebbene le percentuali facciano riscontrare una lieve tendenza inversa rispetto alle distribuzioni delle adesioni ad indicare qualche difficoltà per i comuni più piccoli nel trasformare la semplice adesione in piano d'azione.

A questo proposito sembra opportuno fare alcune riflessioni di carattere generale cominciando col ricordare che nella formulazione originaria – quella contenuta nel piano d'azione per l'Efficienza energetica

⁸⁸ ex Legge 42 del 2009

⁸⁹ il SEAP di Roma Capitale risulta caricato sul sito web del Patto dei Sindaci, sebbene non risulti ancora formalmente approvato dall'Assemblea Capitolina, la data di approvazione riportata è quella della trasmissione del documento al CoMO

⁹⁰ Il piano d'azione per l'energia sostenibile e il Clima di Milano, è stato presentato pubblicamente nel dicembre 2009, il sito web del Patto riporta come data di approvazione, una data antecedente e coincidente con quella di sottoscrizione del Patto a Bruxelles da parte del sindaco Moratti, tuttavia non c'è traccia della approvazione presso il Consiglio Comunale né dell'adesione né del piano d'azione, per questo motivo sul sito web della campagna SEE Italia il MATTM (aggiornato al 2010) non ha ritenuto di inserirlo tra i SEAP "regolari". Un problema analogo si registra anche a Roma (v.di nota precedente) e non è dato di sapere con certezza quanti dei SEAP segnalati nella banca dati del CoMO sul sito web del Patto presentino irregolarità simili.

del 2007 (cfr. par. 2.3.1) – il Patto dei Sindaci doveva mettere in rete le esperienze delle “maggiori città europee”, mentre sembra essersi evoluto in maniera molto più diffusa e probabilmente meno “controllabile” del previsto.

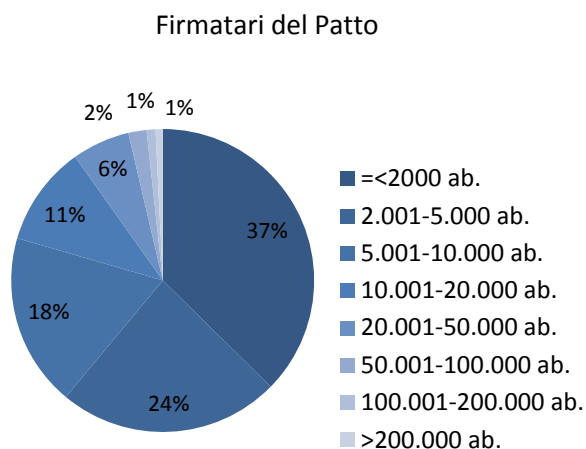


Figura 19 - Firmatari del Patto dei Sindaci per classe dimensionale

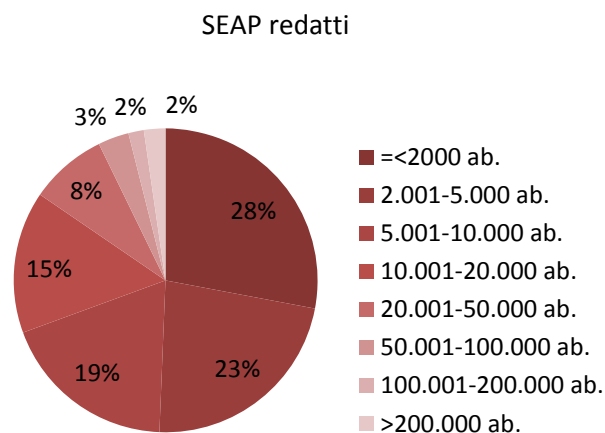


Figura 20 - Comuni che hanno elaborato il SEAP per classe dimensionale

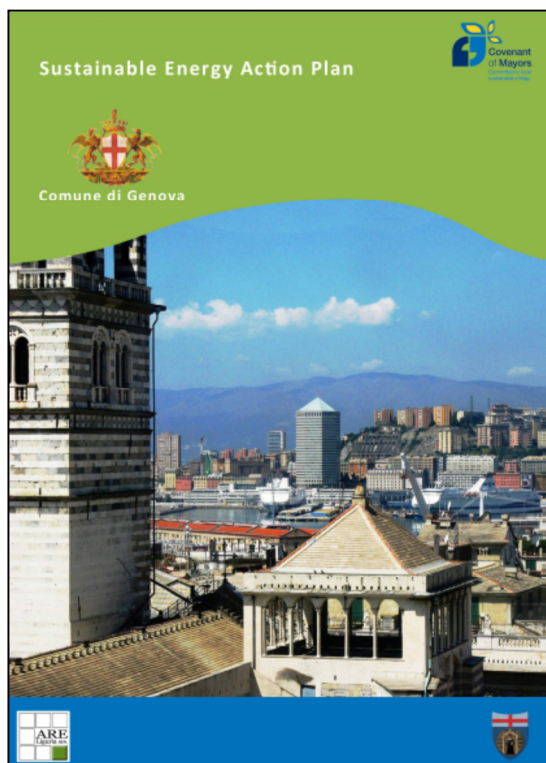
Da una parte è intuitivo che il contributo quantitativo in termini di riduzione delle emissioni di una città di grandi dimensioni è più rilevante al fini del raggiungimento dei target europei rispetto a quello di una città piccola. In secondo luogo è anche abbastanza palese che la disponibilità di risorse umane e competenze tecniche da impegnare nella redazione dei SEAP tendenzialmente cresce con la dimensione demografica: mentre una città capoluogo, oltre che su un ampio ufficio tecnico, può potenzialmente contare sulla collaborazione di università ed enti di ricerca, un comune di piccole dimensioni può disporre al massimo di qualche tecnico volenteroso e/o preparato e beneficiare dell’assistenza ravvicinata dei coordinatori territoriali del Patto, cosa assai più rara per le grandi città che infatti tendono ad agire seguendo un percorso indipendente. In terzo luogo la società della conoscenza prefigurata dalla Strategia di Lisbona fonda il suo sviluppo su un sistema territoriale sì policentrico, ma sempre strutturato su poli urbani dimensioni significative e caratteristiche “d’eccellenza”.

D’altra parte la macchina gestionale delle città più grandi è più complessa, le possibilità di compartecipazione effettiva tra i diversi dipartimenti all’interno dell’amministrazione più scarse, più elevato il livello di conflittualità interna e maggiori – di solito - gli interessi economici in gioco.

In linea generale questi fattori fanno sì che per una città di dimensioni piccole o medie possa essere più difficile avviare il processo, ma possa dimostrarsi più efficiente in fase di attuazione, specie se provvista del giusto supporto tecnico. Per questo motivo nei paragrafi che seguono prima sarà esplorata sinteticamente l’esperienza delle strutture di supporto del Patto dei Sindaci in Italia al fine di mettere a fuoco le iniziative che possono concretamente favorire il coinvolgimento delle città medie e piccole, successivamente saranno analizzati tre SEAP elaborati da altrettanti grandi città al fine di cogliere alcuni elementi comuni in termini di potenzialità e criticità.

I SEAP analizzati nel dettaglio sono stati selezionati tra quelli delle città metropolitane e sono: Genova, Torino e Roma. La scelta è caduta sul primo in quanto unico SEAP in Italia formalmente validato dal CoMO e spesso adottato come esempio e modello. Il secondo è stato scelto perché presenta il target di riduzione delle emissioni rispetto al 1990 più elevato tra quelli delle grandi città (il settimo in tutta Italia). Il terzo è stato scelto tra quelli più recenti, sebbene non ancora sia stato ancora formalmente approvato da parte dell’organo politico, in virtù di una maggiore conoscenza personale del territorio e del contesto e della possibilità di contattare agevolmente i referenti dell’ufficio comunale competente.

4.2. Tre SEAP a confronto



4.2.1. Genova - Sustainable Energy Action Plan (2010)

Introduzione

La città di Genova, ha conosciuto a partire dagli anni '70-'80 un lungo periodo di crisi e ristagno economico, il declino del comparto industriale (petrolchimico e siderurgico) è stato accompagnato da un forte decremento demografico, con la perdita di oltre un quarto della popolazione tra il 1971 e il 2001, un marcato invecchiamento della popolazione con assottigliamento della famiglia media, che ne hanno fatto fino alla metà degli anni '90 un "caso" nazionale, ed un esempio molto studiato di "shrinking city". Dal punto di vista insediativo questo processo ha avuto effetti significativi in termini di degrado delle aree centrali e sub-urbanizzazione, che insistendo sulla particolare conformazione morfologica, ha comportato effetti molto gravi sotto il profilo della sicurezza idro-geomorfologica (per l'impermeabilizzazione dei versanti e l'esposizione a rischio elevato di molti ambiti urbanizzati).

Tuttavia negli ultimi venti anni la città ha avuto significative opportunità di rilancio, soprattutto attraverso una serie di eventi culturali e fieristici di respiro internazionale⁹¹ che hanno prodotto occasioni di riqualificazione urbanistica ed edilizia e hanno contribuito a rinnovare l'immagine della città, anche in chiave turistica. Nell'arco degli ultimi dieci anni la città ha usufruito in misura significativa di fondi stanziati dall'Unione Europea a vario titolo e su varie tematiche di sviluppo, oltre che a speciali misure di finanziamento nazionale che hanno attivato interventi di trasformazione e riconversione di aree, restauri e ristrutturazione urbanistica con effetti immobiliari importanti, tra cui negli anni '90 la riapertura del

⁹¹ Dal Campionato Mondiale di Calcio-Italia '90, in cui Genova era città ospitante (in occorrenza della quale furono ristrutturate le principali stazioni di Genova Brignole e Piazza Principe), fino alle manifestazioni del cinquecentenario della scoperta dell'America, (da cui partirono gli accordi per l'uso "urbano" del porto), alla Manifestazione G8 e, più recentemente, il movimento culturale generato dall'elezione di Genova-Città delle Cultura 2004, fino al riconoscimento nel 2006 dello status di Patrimonio dell'Unesco alle **Strade Nuove ed al sistema dei Palazzi dei Rolli**.

waterfront con il recupero del Porto Antico (su progetto di Renzo Piano) e la riqualificazione del centro storico.

Nell'ambito di questo processo di "re-styling internazionale", ed in prospettiva di "fund rising", l'amministrazione ha attivato diversi partenariati transnazionali: aderisce all'Associazione EuroCities⁹², partecipa alla rete tematica AMRIE (the *Alliance of Maritime Regional Interests in Europe*) per l'accesso ai finanziamenti comunitari in materia di sviluppo equilibrato delle funzioni urbane, portuali e industriali dei territori europei; fa parte dell'Associazione internazionale "Villes et ports", incentrata sullo studio del rapporto porto-città e sui piani e progetti correlati.

Genova è anche sede del maggiore porto industriale e commerciale d'Italia per traffici e ampiezza: la sua presenza caratterizza da sempre il tessuto economico della città tanto che declino e rinnovamento urbano hanno di fatto coinciso con la crisi e la ripresa delle attività portuali. Oggi il rapporto tra città e porto, a lungo problematico sotto il profilo ambientale sta lentamente evolvendo, anche grazie a numerosi investimenti da parte dell'Autorità portuale, che con i finanziamenti POR della Regione Liguria, ha anche adottato nel 2005 un sistema di gestione ambientale certificato secondo lo standard internazionale ISO 14001. Tra le altre cose, nel porto è ospitata – dal 1929 - una centrale termoelettrica ENEL alimentata a carbone dalla potenza di 295 MW. L'impianto è da anni oggetto di polemiche perché considerata troppo inquinante per la posizione "centrale" che occupa nella città: oltre ai fumi di combustione, comprende infatti un carbonile in gran parte a cielo aperto⁹³. Oggi l'impianto sembra finalmente avviato alla dismissione, prevista gradualmente a partire dal 2012 fino al 2017. Lo spegnimento della centrale trova finalmente coerenza con la politica "verde" dell'Autorità Portuale che, in collaborazione con la Provincia di Genova, ha varato nel 2010 un proprio Piano Energetico Ambientale (PEAP) che prevede l'esecuzione di numerose opere di riqualificazione energetica e miglioramento della produzione energetica in ambito portuale con grande ricorso a fonti rinnovabili. Il carattere innovativo del documento ha fatto in modo che fosse citato come esempio virtuoso nell'ambito della Campagna per l'Energia Sostenibile della Commissione Europea.⁹⁴

Il Comune di Genova, ha cominciato a lavorare in anticipo rispetto ad altre città in Italia, per presentare la propria candidatura nell'ambito di *Smart Cities* (Cfr. par. 2.3.2), l'iniziativa, da tempo annunciata dalla CE, prevede di destinare entro il 2020 ingenti risorse finanziarie per la realizzazione di interventi innovativi concentrati in poche città europee, è stata parzialmente avviata attraverso una prima tranche di finanziamenti nell'ambito del programma FP7 per la ricerca, con una prima *call for proposal* chiusa nel dicembre 2011. L'obiettivo è fare di Genova "città pioniera", un "esempio di migliori pratiche da seguire con trasferimenti di conoscenze ed ampliamento dei mercati di riferimento", il motto scelto è "Sviluppo sostenibile per un futuro intelligente".

Come sarà messo in luce anche nel caso di Torino, l'adesione al Patto dei Sindaci e l'elaborazione del SEAP, fanno parte di questa strategia complessiva e si inseriscono in un percorso che può essere interpretato, senz'altro come operazione "promozionale", nel senso della costruzione di una immagine di città "tecnologicamente innovativa" e "sostenibile", dall'altro implica uno sforzo di programmazione e coordinamento autentico, attraverso la ricognizione e la messa a sistema delle "progettualità endogene", come è molto apertamente indicato nel documento. La vision di lungo periodo proposta dal SEAP è destinata, infatti, a confluire all'interno del programma "Genova Smart City", che è anche il nome della

⁹² Eurocities è un'organizzazione fondata nel 1986 dai sindaci di sei grandi città europee (Barcellona, Birmingham, Francoforte, Lione, Milano, Rotterdam) e comprende oggi 130 città in trenta stati Europei. Eurocities collabora regolarmente con il Comitato delle regioni dell'Unione Europea (<http://www.eurocities.eu/>).

⁹³ Secondo i dati del Registro INES nel 2005, la centrale di Genova ha emesso quasi 2Mt CO₂ (1.950.017 t CO₂/anno)

⁹⁴ <http://www.porto.genova.it/index.php/it/il-porto-di-genova/il-porto-oggi/lambiente/piano-energetico>

struttura associativa fondata nel novembre del 2010 dal Comune di Genova, dall'Università e dall'Enel, a cui risultano aver aderito una novantina di aziende (novembre 2011), con alcune delle quali sono già stati stipulati protocolli d'intesa su progetti specifici nel settore dell'energia.

Genova è stata una delle prime grandi città italiane ad aderire al Patto dei Sindaci, approvando la relativa delibera di Consiglio comunale nel febbraio 2009. Il suo SEAP è stato approvato dal consiglio Comunale il 5 agosto 2010 (D.C.C. n. 93/2010), è stato il primo in Italia ad essere stato ufficialmente approvato dal JRC, e continua ad essere portato come esempio nell'ambito delle occasioni ufficiali di promozione del Patto dei Sindaci, sia in Italia che in Europa.

Struttura gestionale

La redazione del SEAP è stata curata, all'interno dell'amministrazione, dalla Direzione Ambiente, Igiene ed Energia che si è avvalsa della consulenza dell'Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria (ARE Liguria) – di cui è azionista - e dell'Università degli Studi di Genova che ne ha seguito il percorso, per quanto concerne gli aspetti tecnico-scientifici, attraverso il Centro di Ricerca in Urbanistica e Ingegneria Ecologica (CRUIE).

In ottemperanza all'impegno, previsto come primo passo del Patto, ad "adattare la propria struttura amministrativa alle esigenze del processo" il Comune di Genova ha attivato internamente una Struttura Tecnica di Supporto che si compone di un Gruppo Interdirezionale, coordinato dalla Direzione Ambiente Igiene Energia di cui fanno parte tutte le altre direzioni comunali direttamente coinvolte e le Aziende partecipate. La struttura è affiancato da ARE e dall'Università degli studi di Genova. Il Comune ha inoltre istituito un Ufficio Energia, unità specifica dedicata alle politiche energetiche comunali.

Il perseguimento di una "sinergia (concettuale e temporale) tra piani e programmi e l'inserimento di criteri ambientali ed energetici nei processi di predisposizione degli strumenti urbanistici e di settore", è indicato come principio di base del SEAP. Nel documento è continuamente citato il Piano Urbanistico comunale (PUC) che è attualmente in fase di revisione, a 10 anni dal precedente, e che vede anche la collaborazione dell'Urban Lab⁹⁵ coordinato da Renzo Piano. Il PUC, inserito come azione stessa alla voce pianificazione territoriale si colloca rispetto al SEAP come punto di riferimento programmatico della vision complessiva, dei settori d'intervento prioritari e delle azioni: sono in particolare richiamati i 10 punti della crescita sostenibile e la politica anti sprawl del "costruire sul costruito" tra la "linea verde" che identifica la "built-up area" e la "linea blu" che definisce il rapporto col mare

In termini di relazioni tra strumenti di pianificazione è citato anche il Piano Energetico Comunale, indicato insieme al PUC come uno dei "prossimi appuntamenti con l'uscita delle strategie cittadine (...) del quale il SEAP può essere considerato una prima sperimentazione ed anticipazione".

Rispetto al coinvolgimento dei cittadini, sono indicate nel SEAP alcune esperienze pregresse di "scelte urbanistiche partecipate" portate avanti dall'amministrazione attraverso l'ufficio "Partecipazione e tempi della città" e l'Urban center, tuttavia non è riferito di alcuna attività specifica relativa a meccanismi partecipativi adottati nel corso di redazione del SEAP.

⁹⁵ Urban Lab è la struttura ideata da Renzo Piano e facente capo all'Urban Center di Genova che collabora alla redazione del nuovo PUC ed ha redatto il documento preliminare "10 punti per la crescita urbana sostenibile", citato nel SEAP. Si definisce come "laboratorio di urbanistica (...) che studia le trasformazioni della città progettando secondo i criteri di sviluppo sostenibile (...). E' un laboratorio "trasparente", visibile alla città e aperto alle collaborazioni di esperti provenienti dalle università di tutto il mondo. Ha sede su una piattaforma galleggiante ormeggiata nella Darsena, messa a disposizione da Fincantieri ed inaugurata nel giugno 2008. Il lavoro di Urban Lab investe i seguenti temi: studio delle grandi infrastrutture di collegamento della Città, progettazione delle aree di trasformazione urbana, studio dei piccoli progetti di riqualificazione degli spazi pubblici della Città. I temi sviluppati dal laboratorio, vengono discussi nel corso di incontri mensili, del Tavolo delle Idee, nell'ambito dei quali sono state definite anche le linee guida per la realizzazione del nuovo PUC di Genova." (<http://www.urbancenter.comune.genova.it/node/30>)

Inventario di base delle emissioni

L'approccio utilizzato per la stesura dell'inventario è assolutamente fedele alle indicazioni contenute nelle Linee Guida del JRC: impiega una metodologia settoriale e bottom-up che si basa sui consumi finali di energia a partire dalle quantità di combustibile utilizzato per tipologia e per settore ed applica i fattori di emissione standard IPCC.

Per l'elaborazione dell'inventario sono stati utilizzati dati di origine statistica provenienti da fonte ISTAT, dati dall'Inventario delle Emissioni di Gas Serra della Regione Liguria e della Provincia di Genova e dati in possesso delle varie Direzioni dell'Amministrazione Comunale, oltre a rilievi puntuali, richiesti ai singoli operatori di settore quali ENEL, SNAM, IRIDE (oggi IREN società di distribuzione dell'energia elettrica), ASTER (società responsabile della manutenzione delle strade), Sportingenova (società di gestione degli impianti sportivi comunali), AMT ed AMIU (società attive nel settore dell'igiene urbana, della raccolta e del trattamento dei rifiuti).

La costruzione dell'inventario è descritta come un percorso molto complesso a causa della mancanza di dati omogenei e completi per livello di aggregazione territoriale, settoriale e fonte: per alcune tipologie di edifici/attrezzature municipali è stato possibile raccogliere dati estremamente dettagliati (edilizia residenziale sociale, illuminazione, impianti sportivi), in altri casi si è stato necessario ricorrere ad elaborazioni statistiche (edilizia residenziale privata e terziario), nel caso dei trasporti le stime appositamente realizzate hanno fatto registrare scostamenti significativi rispetto a dati dell'inventario regionale ed alle modellazioni del recente Piano urbano della mobilità inducendo l'amministrazione ad adottare questi ultimi. I dati finali di varia fonte riportati nel BEI sono stati comunque verificati attraverso il confronto con i dati dell'inventario provinciale.

In particolare la raccolta dei dati inerenti il patrimonio edilizio è stata svolta anche con l'obiettivo di avviare la costruzione di una banca dati energetica permanente e di impostare il funzionamento di un software di gestione, orientato a supportare in seguito la fase di monitoraggio.

I settori considerati nell'inventario sono quello corrispondente a "edilizia/impianti e attrezzature" e quello dei trasporti, il comparto industriale è stato invece escluso, come consentito dalle linee guida per i settori e gli ambiti territoriali sui quali l'amministrazione non possiede competenze dirette. Analogamente sono stati esclusi dall'inventario tutti i consumi e le emissioni corrispondenti all'area portuale: "le operazioni condotte su suolo portuale (e quindi anche le conseguenti azioni pianificatorie che riguardano il suo funzionamento e le sue prospettive di sviluppo) non sono oggetto del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile, pur avendo rilevanti impatti sulla città e il suo relativo stato energetico ed emissivo".

L'anno di riferimento dell'inventario è il 2005, durante il quale i consumi energetici finali sono risultati pari a 8.077 GWh/anno e le emissioni pari a circa di 2,27 Mt CO₂/anno. Le considerazioni più evidenti riguardano la prevalenza dei consumi e delle emissioni del comparto edilizio (77% dei consumi e 78% delle emissioni) rispetto al trasporto locale (23% e 22%).

Il settore più energivoro ed emissivo è quello residenziale (45% di energia e 43% di emissioni) seguito dall'edilizia terziaria (26% e 29%) e dal trasporto privato (21% e 20%).

2005	Consumi finali di energia		Emissioni CO2	
	(GWh)	%	(t)	%
SETTORE				
Residenziale	3.654	45,2%	972.012	42,8%
Terziario	2.144	26,5%	666.239	29,3%
Edifici comunali	387	4,8%	118.624	5,2%
Illuminazione pubblica	38	0,5%	19.505	0,9%
Edilizia, impianti e attrezzature	6.223	77,0%	1.776.380	78,2%
Flotte municipali	37	0,5%	9.830	0,4%
Trasporto pubblico	111	1,4%	33.235	1,5%
Trasporto privato/comm.	1.706	21,1%	452.468	19,9%
Trasporti	1.854	23,0%	495.533	21,8%
TOTALE	8.077	100,0%	2.271.913	100,0%

Tabella 12 -

Osservando la ripartizione dei consumi per fonte energetica emerge che il principale combustibile utilizzato a livello comunale è il gas naturale (49%), in particolare per uso residenziale, seguito in misura quasi equivalente (19%) da benzina per autotrazione ed elettricità, i cui consumi appartengono per oltre la metà al settore terziario, le altre fonti (gasolio, gpl, olio combustibile) pur presenti hanno peso complessivo decisamente marginale. Osservando la ripartizione delle emissioni CO2 per fonte energetica, elettricità e gas naturale sono responsabili di quote equivalenti pari al 36%⁹⁶, il 18% dipende dal consumo di benzina, il 9% da consumo di gasolio.

2005	Consumi finali di energia		Emissioni CO2	
	(GWh)	%	(t)	%
FONTE				
Elettricità	1.528.757	18,9%	788.838	34,7%
Gas naturale	4.010.795	49,7%	810.181	35,7%
Gas liquido	82.502	1,0%	19.058	0,8%
Olio da riscaldamento	151.301	1,9%	42.213	1,9%
Diesel	786.851	9,7%	212.841	9,4%
Benzina	1.512.515	18,7%	398.024	17,5%
Altre biomasse	3.768	0,0%	759	0,0%
Energia solare termica	113	0,0%	0,0%	0,0%
TOTALE	8.076.601	100,0%	2.271.913	100,0%

Tabella 13 -

Piano d'azione

La vision proposta dal piano punta soprattutto a evidenziare i collegamenti tra SEAP e progetto Genova Smart City che, come accennato, è orientato alla riqualificazione del settore industriale attraverso lo sviluppo di tecnologie pulite. In quest'ottica, pur essendo i contenuti del piano basati sull'applicazione di tecnologie convenzionali e operazioni di razionalizzazione dei consumi energetici, sono previste anche alcune misure ad elevato contenuto tecnologico legate alla domotica ed alla building automation, destinate a fornire un contributo quantitativamente ridotto in termini di riduzione delle emissioni, che è tuttavia

⁹⁶ La quota di emissioni imputabile alla produzione di energia elettrica è proporzionalmente superiore rispetto ai consumi perché il fattore di emissione per l'energia elettrica consumata CO2/MWhe (MWh elettrico) è superiore ai fattori di emissione (CO2/MWh fuel) per combustione diretta (di qualsiasi carburante) e dipende dal mix energetico utilizzato dal sistema elettrico nazionale

considerato “molto qualificante e strategico dal punto di vista dello sviluppo del sistema industriale genovese”⁹⁷.

Il piano d’azione identifica complessivamente 79 azioni, 54 delle quali con attuazione a breve termine e 24 a lungo termine. L’obiettivo complessivo del piano al 2020 è una riduzione delle emissioni del 23,7%, pari a 0,538 MtCO₂/anno. Il 57% di queste emissioni “risparmiate” dipendono da azioni a lungo termine, il 43% da quelle a breve termine.

Le azioni sono articolate secondo quanto suggerito dalle linee guida JRC ed in coerenza con l’inventario, i settori previsti sono: edilizia, illuminazione pubblica, trasporti, particolarmente numerose le azioni previste nel settore della produzione locale di energia elettrica e calore, questa parte del SEAP è quella che ha maggiormente riscosso, per numero di azioni e livello di approfondimento, giudizi positivi da parte del JRC in fase di valutazione.

Dal punto di vista metodologico l’efficacia delle azioni è generalmente stimata come conseguenza della riduzione del fabbisogno di energia elettrica e/o termica, oppure come risparmio di energia da fonti primarie per effetto di forme di produzione alternative, nel caso dei trasporti la stima è frutto di elaborazioni derivate dalle simulazioni d’insieme realizzate attraverso un apposito software nell’ambito del piano urbano della Mobilità approvato nel 2010⁹⁸. Meno accurata senz’altro la stima forfettaria delle azioni indicate alla voce pianificazione territoriale e coinvolgimento degli stakeholders valutata, in termini di amplificazione delle altre azioni previste, in misura percentuale (0,5%) rispetto al totale delle emissioni cittadine nell’anno di riferimento. Infine, alcune azioni riguardanti il settore privato, sono descritte, ma non valutate in termini emissivi, poiché si considera che rispetto ad esse il Comune abbia esclusivamente la funzione di “facilitatore”.

In termini di settori, quello che riunisce le azioni maggiormente rilevanti è la produzione locale di energia sulla quale si conta per ottenere il 31% delle riduzioni, segue il settore edilizio con il 28% ed i trasporti per il 21%. Un significativo 14% di riduzioni è atteso dallo sviluppo (a lungo termine) di sistemi di teleriscaldamento-cogenerazione.

Dagli altri settori, sono attese percentuali di riduzione delle emissioni marginali (1% dalle misure sull’illuminazione pubblica, 2% complessivo dalle misure relative alla pianificazione ad al coinvolgimento degli stakeholder).

⁹⁷Con riferimento ad interventi ad elevato contenuto tecnologico già previsti dal programma Smart City, nel SEAP, sono citati: la diffusione di sistemi di building automation per il controllo del comfort climatico e l’illuminazione, la sicurezza, la trasmissione dati ed il telecontrollo; l’installazione di una rete wireless metropolitana, la modifica della rete di distribuzione elettrica (smart grid) nel senso della bidirezionalità dei flussi di alta e bassa tensione e dell’ottimizzazione automatica delle condizioni di esercizio grazie alla comunicazione istantanea tra i dispositivi connessi alla rete, la diffusione di contatori domestici “intelligenti” (smart meter).

⁹⁸ Il procedimento non è ulteriormente esplicitato, tuttavia va ricordato che la stima dell’efficacia delle misure inerenti mobilità e trasporti è sempre piuttosto complessa e presenta inevitabilmente un certo grado di aleatorietà in quanto in sostanza presuppone la valutazione della capacità delle opere e dei servizi attivati di indurre modificazioni nei comportamenti individuali relativamente alla tipologia di mezzo utilizzato ed alle relative percorrenze, in grado di manifestarsi in misura quantificabile sulla rete viaria.

2020	Risparmi energetici/ Energia da FER	Contributo alla riduzione di emissioni CO2		
SETTORE	(MWh)	(t)	% BL2005	% relativa
Edilizia, impianti e attrezzature	649.3775	157.896	6,9%	29,3%
Trasporti locali	453.183	112.809	5,0%	21%
Produzione locale di energia	433.735	167.590	7,4%	31.1%
Teleriscaldamento-teleraffrescamento, cogenerazione	-	77.000	3,4%	14.3%
Pianificazione territoriale	-	11.360	0,5%	2.1%
Acquisti pubblici		-	-	-
Coinvolgimento stakeholders	-	11.360	0,5%	2.1%
Altri settori	-	-	-	-
TOTALE	8.077	538.014	23,7%	100%
Emissioni baseline 2005		2.271.913	100%	

Tabella 14 -

Nel settore edilizio, che comprende 10 azioni a breve e 3 a lungo termine, la misura più significativa è rappresentata dall'applicazione del regolamento edilizio comunale (52% delle riduzioni della categoria, 15% del totale), seguita dall'introduzione delle tecnologie domotiche per "edifici intelligenti" (responsabili del 23% delle riduzioni della categoria, 6% del totale – portatrici dunque di un contributo non propriamente marginale a differenza di quanto annunciato). Complessivamente dalle azioni che interessano il patrimonio edilizio municipale, prevalentemente indirizzate a scuole e strutture sanitarie, è attesa una quota di riduzioni più che proporzionale rispetto al relativo peso in termini di emissioni (pari al 25% del settore, e circa il 6% del totale).

Nel settore dei trasporti sono incluse ben 25 azioni, 14 azioni a breve e 11 a lungo termine, in gran parte estrapolate dal Piano urbano della mobilità approvato nel 2010, si tratta in realtà di 16 misure, poiché 9 di esse sono articolate in due fasi attuative corrispondenti ad un'azione a breve e una a lungo termine. Nell'ambito dei trasporti prevale la strategia del contenimento dei volumi complessivi del traffico motorizzato, rispetto a quella legata al miglioramento delle performance ambientali dei mezzi, limitata alle flotte municipali e di trasporto pubblico. L'azione più significativa è quella legata alle politiche di tariffazione della sosta, con estensione della "blue area" attiva dal 2005 (complessivamente il 36% delle riduzioni del settore e l'8% del totale, nel lungo termine), una quota di riduzioni è attesa anche da interventi a carattere infrastrutturale finalizzati al decongestionamento del traffico urbano (2 interventi sulla viabilità di scorrimento previsti per l'azione a breve termine e 3 per l'azione a lungo termine, per un complessivo 17% delle riduzioni di emissioni nel settore, pari al 4% del totale), sono presenti inoltre misure relative alla promozione della pedonalità e della ciclabilità, nonché di potenziamento del trasporto pubblico attraverso assi protetti, prolungamento della metropolitana e realizzazione di nuovi impianti di risalita.

Il settore della produzione locale di energia, come anticipato prevede numerose azioni, 13 azioni a breve e 8 a lungo termine, che interessano praticamente tutte le fonti energetiche rinnovabili: sull'idroelettrico è prevista la riattivazione/il potenziamento di 2 centrali idroelettriche esistenti; sul recupero di biogas da discarica e da acque reflue, sono indicate 5 azioni, che interessano 3 depuratori esistenti, 1 discarica esistente⁹⁹ ed un nuovo impianto di trattamento rifiuti; nell'ambito del solare, sono previste 7 azioni relative a impianti fotovoltaici e ibridi prevalentemente localizzati presso edifici pubblici; sull'eolico sono attese 3 azioni, una delle quali - non valutata sotto il profilo della riduzione delle emissioni - prevede

⁹⁹ È previsto, in particolare un triplice intervento nell'area della discarica di Monte Scarpino con il potenziamento dell'attuale generatore a biogas, l'installazione di mini aerogeneratori eolici e pannelli fotovoltaici a terra.

l'installazione di aerogeneratori su piattaforme offshore; infine è incluso un nuovo impianto sperimentale ad energia solare termodinamica.

L'azione a cui è attribuita la quota più significativa di emissioni "potenzialmente risparmiate" è quella che prevede la realizzazione di un impianto per il trattamento ed il recupero energetico della frazione residua degli RSU post raccolta differenziata (56% delle riduzioni del settore e 17% del totale), si tratta, tuttavia, di un'azione a lungo termine di cui non è indicata la localizzazione. Altre misure quantitativamente rilevanti sono l'incentivazione dei privati per la realizzazione di circa 50 impianti di micro co-generazione, (dalla quale si attende il 24% delle riduzioni del settore, pari al 7% del totale) e l'installazione di un parco eolico da 18 MW sul territorio comunale (che implicherà circa il 10% delle riduzioni del settore e il 3% del totale).

Sul fronte della cogenerazione e teleriscaldamento, sono indicate 2 azioni a breve termine e due a lungo termine: le prime sono riferite a impianti di co-generazione e tri-generazione previsti nell'ambito di due grossi progetti di ristrutturazione urbanistica previsti dal PUC, l'efficacia di queste azioni non è valutata, mentre è stimato come pari al 14% delle riduzioni di emissioni totali l'impatto dello sviluppo a lungo termine di reti urbane di teleriscaldamento-teleraffrescamento allacciate a 2 impianti cogenerativi di taglia medio-grande (analoghi alla centrale esistente di Sampierdarena) da realizzarsi entro il 2020.

Il piano identifica anche azioni di accompagnamento a breve termine nel settore della pianificazione territoriale: 5 azioni, tra cui sono citati, a titolo di riferimenti programmatici: il piano urbanistico, il piano energetico e quello della mobilità; per quanto riguarda il settore "partecipazione e sensibilizzazione", sono incluse azioni indirizzate al personale degli enti pubblici ed ai cittadini, e sono previste, sebbene non descritte in modo esaustivo: l'attivazione di uno sportello informativo, di un osservatorio tematico e di un tavolo di lavoro permanente, le cui corrispondenti risorse finanziarie, mancano di approfondimento. Il settore degli acquisti pubblici di prodotti e servizi è citato, ma non ulteriormente articolato per azioni, né valutato in termini di riduzione delle emissioni.

Per quanto riguarda il reperimento delle risorse per l'attuazione sul piano è indicata la partecipazione a bandi europei, ministeriali e regionali e forme di autofinanziamento tramite risorse di bilancio e accessi al credito; i canali considerati coincidono con quelli suggeriti dalle linee guida del JRC: fondi di rotazione, finanziamenti tramite terzi, leasing operativo/capitale, lease back, coinvolgimento di ESCO e partnership pubblico – private, in alcuni casi la strategia finanziaria è dettagliata nelle schede descrittive delle azioni.

Per gli interventi relativi al patrimonio edilizio pubblico, è fatto frequentemente riferimento al rinnovo degli appalti di servizio e nuovi contratti di gestione (EDI S02, EDI S07, EDI S09), in altri casi alla partecipazione di ESCO (EDI S08), nel caso in cui sono previste risorse proprie è citata la pianificazione triennale delle opere pubbliche (EDI S01). Per le azioni che presuppongono l'iniziativa dei singoli cittadini è prevista una campagna di sensibilizzazione di accompagnamento (EDI S06), mentre per gli interventi nel settore terziario si fa per lo più affidamento all'autofinanziamento, oppure nuovamente alle ESCO. Le azioni che interessano l'illuminazione pubblica sono inserite nella programmazione del gestore ASTER.

Per quanto riguarda la stima degli interventi nel settore dei trasporti e le corrispondenti risorse è fatto riferimento agli scenari a breve e lungo termine del PUM per gli interventi a carattere più strutturale (assi protetti, blue area, sistemi di risalita, isole ambientali, nodi interscambio), sebbene alcuni dei progetti citati anche tra quelli a breve termine riportino valutazioni economiche solo tipologiche o parametriche (TRA S03/L03/S05/L05/S12/S14/L14). Per azioni più propriamente riconducibili all'autogoverno dell'amministrazione, come quelle sulla flotta municipale è previsto il ricorso all'autofinanziamento e l'eventuale accesso a programmi di finanziamento ministeriali.

Per le azioni nel settore della produzione locale di energia (comprese le azioni relative a cogenerazione e teleriscaldamento) non sono riportate stime di costo (fatta eccezione per l'azione PEL S07 sulla solarizzazione dei tetti scolastici, già finanziata attraverso il POR Liguria). L'attuazione di 9 delle azioni previste in questo settore è affidata a società di servizio partecipate dal comune di Genova, Mediterranea delle Acque spa, gestore dei servizi idrici integrati, ed Amiu, responsabile dei rifiuti. Sono previste inoltre installazioni su edifici pubblici tramite cessione a terzi dei diritti di superficie (PEL S06). Si evidenzia inoltre il ricorso al project financing per 5 azioni: le 3 corrispondenti ai nuovi impianti eolici, quella sperimentale sul solare termodinamico, nonché l'azione dedicata allo sviluppo della rete di riscaldamento (DIS L01), altre 3 azioni prevedono progettazione energetica e impiantistica ad elevata efficienza da realizzarsi a carico di investitori privati nell'ambito di progetti di ristrutturazione urbanistica inseriti nel PUC (PELS09, DIS S01/02).

Considerazioni conclusive

Il SEAP di Genova è stato il primo approvato in Italia ed è molto coerente nella struttura, nell'impostazione metodologica e nella terminologia, alle linee guida del JRC. Il documento è disponibile in italiano e in forma sintetica in inglese completo di tutte i template richiesti, anche per questo motivo è stato presentato più volte come un modello per le altre città.

Nonostante una struttura logica rigorosa, il SEAP di Genova mostra qualche debolezza in relazione alla pianificazione delle risorse la cui difficoltà di reperimento è indicata in molte delle schede come possibile ostacolo attuativo, vincolo/barriera di mercato. Probabilmente si tratta di una connotazione inevitabile e almeno parzialmente intrinseca nel carattere di indirizzo e nella natura "comunicativa" del documento che per certi versi conserva carattere di "lista dei desideri", seppure circostanziata e ragionata. Ovviamente il SEAP di Genova, come tutti i piani d'azione nati nel solco del Patto dei Sindaci devono ancora affrontare la prova del monitoraggio ed essere verificati nell'attuazione concreta.

D'altra parte la disponibilità di risorse già stanziata è limitata ai fondi del bilancio 2010 per (appena) 2.785.000 €: 2.000.00 € destinati alla realizzazione di impianti a energia rinnovabile su strutture comunali; 500.000 € per cofinanziare la realizzazione di impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici, 285.000 € per il risparmio energetico e la promozione delle energie rinnovabili e l'effettuazione di campagne di informazione e sensibilizzazione ai quali si aggiungono altri 200.000 € disponibili per gli anni 2011, 2012 e 2013.

Non risultano, al 2011 avviati contatti per un ulteriore sviluppo dei progetti attraverso il programma ELENA, e gran parte dell'attenzione con cui la città aveva sviluppato il SEAP, sembrano oggi essere confluite nella costruzione della candidatura all'iniziativa *Smart Cities and Communities*, che con le risorse non particolarmente significative messe a disposizione finora nell'ambito di FP7, sembra offrire possibilità piuttosto limitate in un contesto di elevata concorrenza a scala europea.

A titolo di esercizio interpretativo e in piena coscienza della accentuata semplificazione intrinseca nell'operazione, volendo applicare alla lista completa delle azioni previste dal SEAP, la suddivisione inerente i "ruoli" – "modi di governance" prevalenti adottati all'autorità locale (consumatore, fornitore, regolatore, facilitatore - v.di par. 1.3.2), si può evidenziare un "mix di governance" abbastanza bilanciato, con molte azioni a cui è difficile attribuire una categorizzazione unica. Come prevedibile, prevalgono le azioni che insistono sul patrimonio pubblico ed afferiscono alla tipologia dell'"autogoverno", (18 azioni), a cui tuttavia non corrispondono riduzioni delle emissioni in percentuale significativa. Le azioni a carattere regolativo, basate su un principio di autorità, sono numerose e quantitativamente abbastanza rilevanti, vi è compresa l'attuazione del regolamento edilizio, ma anche diverse misure nel settore della mobilità. Sono numerose e rilevanti anche le azioni per le quali il comune agisce, anche se indirettamente per tramite delle società

partecipate, in qualità di fornitore di un servizio o realizzatore di un'opera, soprattutto nei settori del trasporto e della produzione di energia elettrica. Tuttavia il maggior contributo in termini di riduzione delle emissioni si deve alle azioni rispetto alle quali il comune ha ruolo di facilitatore e promotore dell'operato di altri soggetti, alcune delle misure di questo tipo mancano tra l'altro di valutazioni quantitative proprio in ragione di un contributo molto "indiretto" dell'amministrazione.

L'aspetto di maggiore interesse è nel legame con gli strumenti di pianificazione generali e settoriali e lo sforzo mostrato nel mettere a sistema e proiettare nel futuro iniziative di origine diversa. Il modello di governance che propone il piano appare quasi idealtipico, di particolare interesse il ruolo importante assegnato alle società di gestione dei servizi urbani partecipate dal Comune, forse è poco accentuata la dimensione della partecipazione dei cittadini, sebbene il coinvolgimento degli stakeholders, con particolare riferimento agli operatori economici nel settore industriale, sia più volte sottolineato.

Volendo infine provare a considerare in senso più generale il rapporto tra città, emissioni ed effetti dei cambiamenti climatici, è inevitabile osservare che nel contenitore di politiche energetiche urbane che il SEAP aspira ad essere, ci sono aspetti che non trovano posto affatto: se da una parte infatti sono spese molte parole sulla necessità di innovare il tessuto produttivo, la scelta - pur ammissibile e "giustificata" - di escludere completamente il settore industriale e le attività portuali dalle analisi e dal piano d'azione, non è immune da conseguenze e senz'altro ne qualifica gli esiti come parziali.

Un'altra e più generale considerazione è suggerita banalmente dalla cronaca delle alluvioni dello scorso autunno: la vulnerabilità che il territorio e la popolazione liguri hanno manifestato è conseguenza di un dissesto geomorfologico diffuso dovuto a cause di origine naturale e antropica, ben note. Le singole emergenze meteorologiche non hanno nulla a che fare con i cambiamenti climatici, tuttavia in una prospettiva di autentica attenzione al clima nella gestione urbana, non mancano di sollecitare una riflessione sull'urgenza di affiancare al tema della mitigazione quello dell'adattamento, e se possibile di integrare il piano d'azione per l'energia sostenibile con ragionamenti e strategie operative per ridurre la vulnerabilità e aumentare la resilienza del sistema città rispetto agli impatti di quegli eventi estremi che i modelli prevedono sempre più intensi e frequenti nel prossimo futuro.



4.2.2. Torino - Piano d'azione per l'energia sostenibile -Turin Action Plan for Energy

Introduzione

Torino è stata protagonista, nell'ultimo trentennio, di un importante processo di trasformazione, dal punto di vista economico, urbanistico e culturale, sostenuto da una sostanziale stabilità amministrativa. Il decentramento produttivo, iniziato a partire dalla metà degli anni '70, ha creato imponenti vuoti urbani caratterizzati dal progressivo degrado che ha interessato, in particolar modo, le aree poste lungo l'asta ferroviaria che attraversa la Città da nord a sud, dove, a partire dall'inizio del Novecento, erano stati localizzati i maggiori stabilimenti industriali, progressivamente inglobati dall'espansione urbana.

A partire dagli anni '90 è stato avviato un processo ampio di rinnovo urbano, che ha coinvolto profondamente il sistema infrastrutturale, il trasporto ferroviario, la viabilità principale, la riconversione dei grandi bacini industriali abbandonati, le periferie e i quartieri operai con un significativo coinvolgimento degli abitanti.

Negli anni l'amministrazione comunale ha beneficiato di diversi finanziamenti comunitari nell'ambito dei fondi strutturali, ha aderito a diversi network e associazioni di enti locali ed ha partecipato a numerose iniziative di cooperazione territoriale, intraprendendo un percorso di "internazionalizzazione", che ha permesso di costruire rapporti con le istituzioni europee e con altre città, rafforzando al contempo anche i legami con Provincia e Regione.

Le Olimpiadi Invernali del 2006 oltre a produrre una grande mole di opere, come le grandi infrastrutture sportive, ed aver contribuito alla realizzazione della linea metropolitana e di numerosi interventi di recupero sul tessuto urbano e sul patrimonio storico-culturale, ha dato a Torino ulteriore visibilità sulla scena internazionale, con l'immagine di una città dalla vocazione turistica in grado di ospitare grandi eventi.

In questo quadro è possibile collocare anche il percorso di adesione al Patto dei Sindaci ed è maturata anche la volontà di candidarsi nell'ambito dell'iniziativa Smart Cities: come nel caso di Genova, il piano d'azione è apertamente definito infatti come "il punto di partenza per elaborare la piattaforma per Torino Smart City".

Torino è stata una delle prime città ad aderire al Patto dei Sindaci nel gennaio 2009 con l' "obiettivo di contribuire a rendere Torino un modello di green economy", il SEAP denominato Tape – *Turin Action Plan for Energy*, è stato redatto con il supporto del Politecnico di Torino, Dipartimento di Scienze e Tecniche per

i Processi di Inseadimento, ed approvato con delibera del Consiglio comunale il 13 settembre 2010, risultando il primo in Italia tra le città metropolitane (D.C.C. 2010-04373).

L'obiettivo di lungo termine del TAPE è una riduzione delle emissioni di CO2 pari di oltre il 40%, nel 2020 rispetto al 1990, ma il documento prefigura anche un obiettivo di riduzione dell'80% al 2050.

I settori principali di attuazione del TAPE sono l'edilizia, pubblica e privata, e la mobilità. I costi stimati per il complesso delle azioni riportate nel TAPE ammontano a quasi 2 miliardi di Euro, di cui 34.000.000 Euro già deliberati, cui si sommerebbero ulteriori investimenti da parte di privati, attivati per effetto delle misure previste.

Struttura gestionale

Nel processo di piano sono stati coinvolti diversi settori e divisioni dell'amministrazione comunale¹⁰⁰, associazioni e agenzie locali¹⁰¹ e le aziende di gestione dei servizi pubblici locali (trasporti, energia, acque, rifiuti)¹⁰² delle quali il comune di Torino detiene partecipazioni azionarie, nonché la Regione Piemonte e la Provincia di Torino, entrambe già strutture di supporto del Patto dei Sindaci.

L'elaborazione del TAPE è stata curata dalla Divisione Ambiente - Settore Tutela Ambiente, ma per la sua definizione è stato avviato un tavolo di lavoro ("TAPE Local Team"), con il ruolo di svolgere la revisione del Piano d'Azione, organizzato in sotto-gruppi di discussione e partecipare alla successiva fase di pianificazione dettagliata, per la quale sono stati previsti anche incontri con altri soggetti pubblici e privati, per l'attivazione di collaborazioni finalizzate all'implementazione delle misure previste.

Un ruolo di rilievo lo ha avuto anche il Politecnico di Torino, che dopo aver supportato la redazione del SEAP, ha guidato l'amministrazione nella preparazione della candidatura ai 3 bandi FP7 – Smart Cities, pubblicati a luglio 2011, per la quale si è cercato anche il coinvolgimento delle aziende.

Inventario di base delle emissioni

L'inventario di baseline (BEI) è stato effettuato rispetto a due annualità di riferimento differenti: il 1991 ed il 2005; la prima data corrisponde a quella suggerita dalle linee guida del SEAP (1990), la seconda è stata selezionata perché coincidente con l'anno di riferimento assunto dal pacchetto clima energia europeo, una volta messa a fuoco la necessità di ripetere l'inventario per tenere conto delle rilevanti trasformazioni socio-economiche intercorse nel decennio successivo, con l'accortezza di replicare quanto possibile il metodo utilizzato nel 1991.

Come fonte informativa per il 1991, sono stati utilizzati due studi energetici commissionati dall'amministrazione negli anni '90: il Piano Energetico Urbano, elaborato nel 1993 nell'ambito del progetto *Turin Energy Strategy* – TEST e finanziato dalla CE, ed il Piano Energetico Comunale, redatto nel 1992 dagli uffici tecnici dell'Azienda Energetica Municipale.

Partendo dal consumo finale di energia la situazione al 1991 riporta che a fronte di consumi energetici per oltre 22.600 GWh/anno (interamente derivate da combustibili fossili) sono state emesse quasi 6,6 Mt di

¹⁰⁰ Vice Direzione Generale Servizi Tecnici, Ambiente, Edilizia Residenziale Pubblica, della Divisione Patrimonio, Innovazione e Sviluppo, Lavoro e Formazione Professionale, Servizi al Cittadino, della Divisione Infrastrutture e Mobilità, e della Divisione Servizi Educativi

¹⁰¹ l'Agenzia per l'Energia e Ambiente di Torino, l'Associazione Torino Internazionale, Environment Park

¹⁰² In particolare la Società Gruppo Trasporti Torinese (GTT), l'Agenzia per la Mobilità Metropolitana, IRIDE S.p.A (IREN dal 1 luglio 2010), la Società Metropolitana Acque Torino (SMAT), l'Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino (AMIAT), e Trattamento Rifiuti Metropolitan (TRM).

CO2. I Settori maggiormente responsabili sono l'edilizia residenziale con oltre il 40% e l'industria con oltre il 29%.

Il BEI del 2005 ha cercato di seguire la stessa metodologia: sono stati quantificati i consumi finali di energia elettrica e termica per i Settori Edilizia e Terziario, Industria, Trasporti pubblici e privati, e calcolate le corrispondenti emissioni di CO2. I consumi dei settori Municipale, Illuminazione pubblica e Trasporti pubblici sono stati rilevati direttamente, mentre quelli dei Settori Residenziale, Terziario, Industria e Trasporto privato si è ricorso a stime con metodologie indirette, a partire da dati dimensionali (in alcuni casi usando proxy di disaggregazione molto semplici, es. numero di addetti per il terziario) e coefficienti di consumo.

La situazione al 2005, mostra complessivamente che a fronte di consumi energetici per oltre 18.800 GWh/anno (anche in questo caso stimate come interamente derivate da combustibili fossili), sono state emesse poco più di 5,1 Mt di CO2. Le responsabilità maggiori spettano nuovamente al settore edilizio residenziale (34%) ed all'industria (29%), segue il settore edilizio terziario (20%).

1991	Consumi finali di energia				Emissioni CO2	
	(GWh)			%	(t)	%
	Elettricità	Combustibili fossili	Totale			
Edilizia municipale	92	515	606,9	2,7%	180.269	2,9%
Terziario	1.075	1.341	2.416,6	10,7%	846.842	13,5%
Residenziale	1.181	8.463	9.644,2	42,6%	2.537.847	40,5%
Illuminazione pubblica	70	-	69,7	0,3%	35.949	0,6%
Edilizia, impianti e attrezzature	2.418,8	10.318,6	12.737,3	56,2%	3.600.907	57,4%
Industria	1.423,3	5.128,8	6.552,1	28,9%	1.800.805	28,7%
Trasporti	35,9	3.328,3	3.364,1	14,9%	868.879	13,9%
TOTALE	3.877,9	18.775,6	22.653,6	100,0%	6.270.591	100,0%
TOTALE esclusa industria	2.454,6	13.646,8	16.101,5	71,1%	4.469.786	71,3%

Tabella 15

2005	Consumi finali di energia				Emissioni CO2	
	(GWh)			%	(t)	%
	Elettricità	Combustibili fossili	Totale			
Edilizia municipale	61,5	313,0	374,5	2,0%	70.034	1,4%
Terziario	1.441,6	1.303,1	2.744,7	14,6%	997.163	19,6%
Residenziale	1.092,5	6.847,0	7.939,5	42,1%	1.744.790	34,2%
Illuminazione pubblica	86,8	-	86,8	0,5%	44.791	0,9%
Edilizia, impianti e attrezzature	2.682,4	8.463,1	11.145,5	59,2%	2.856.778	56,0%
Industria	1.631,4	3.207,6	4.839,0	25,7%	1.508.716	29,6%
Trasporti	28,6	2.827,5	2.856,1	15,2%	734.852	14,4%
TOTALE	4.342,4	14.498,1	18.840,5	100,0%	5.100.346,0	100,0%

Tabella 16 –

SETTORE	Consumi di energia primaria					Emissioni di CO2				
	(GWh)					(tCO2 eq)				
	1991		2005		Δ	1991		2005		Δ
Edilizia e terziario	12.737	56,2%	11.145	59,2%	-12,5%	3.601	57,4%	2.857	56,0%	-20,7%
Industria	6.552	28,9%	4.839	25,7%	-26,1%	1.801	28,7%	1.509	29,6%	-16,2%
Trasporti	3.364	14,9%	2.856	15,2%	-15,1%	869	13,9%	735	14,4%	-15,4%
TOTALE	22.653	100,0%	18.840	100,0%	-16,8%	6.271	100,0%	5.101	100,0%	-18,7%

Tabella 17 –

Complessivamente a Torino, è possibile evidenziare tra il 1991 ed il 2005, una diminuzione complessiva di consumi finali di energia e di emissioni rispettivamente pari a -16,8%, e -18,7%. I macro settori sono tutti diminuiti in termini assoluti, sebbene disarticolando il settore edilizia e impianti emerge, accanto ad un sensibile calo di consumi ed emissioni derivanti dai settori municipale/pubblico e residenziale (-61%, -31%) - in parte dovuto all'introduzione di normative di efficienza energetica, ma soprattutto all'attivazione della rete di teleriscaldamento- un aumento in termini assoluti delle emissioni legate al terziario (+18%) e alla pubblica illuminazione (+25%), il primo riconducibile alla crescita del settore nell'economia urbana (per numero di addetti, parametro in base al quale è effettuata la stima), il secondo dovuto all'incremento effettivo dei punti luce.

Il contributo emissivo del settore industriale decresce sensibilmente in termini assoluti (-16%), ma non intermini relativi. C'è motivo di ritenere che tale variazione sia connessa soprattutto alla delocalizzazione di numerose attività piuttosto che ad un miglioramento delle performance energetiche, poiché il decremento emissivo risulta essere meno consistente del decremento dei consumi finali di energia (-26%) e ancora meno del numero di addetti (-33,8%).

Infine le emissioni connesse al settore trasporti crescono lievemente in termini relativi, ma diminuiscono in termini assoluti (-15%), probabilmente in funzione del decremento demografico (circa -8% rispetto al 1991, nel 2009 la popolazione residente conta 910.504 abitanti) ed al miglioramento delle caratteristiche emissive medie del parco circolante.

Vale la pena notare che la sintesi in inglese del SEAP, riportata ufficialmente anche sul sito del Patto dei Sindaci, non riporta il contributo all'inventario dei consumi energetici e delle emissioni del settore Industriale. Si ritiene che il settore sia stato scorporato dalle analisi in un momento successivo, perché di difficile valutazione, dal momento che le linee guida del JRC, escludono la possibilità di computare le riduzioni di emissioni connesse alla delocalizzazione industriale.

Si riporta di seguito la tabella comparativa degli inventari, con l'esclusione del settore industriale:

SETTORE	1991				2005				Δ 1991-2005	
	Consumi finali di energia		Emissioni CO2		Consumi finali di energia		Emissioni CO2		C.f. Energia	Emissioni CO2
	(GWh)	%	(t)	%	(GWh)	%	(t)	%	%	%
Edilizia municipale	606,9	3,8%	180.269	4,0%	374,5	2,7%	70.034	1,9%	-38,3%	-61,2%
Terziario	2.416,6	15,0%	846.842	18,9%	2.744,7	19,6%	997.163	27,8%	13,6%	17,8%
Residenziale	9.644,2	59,9%	2.537.847	56,8%	7.939,5	56,7%	1.744.790	48,6%	-17,7%	-31,2%
Illuminazione pubb.	69,7	0,4%	35.949	0,8%	86,8	0,6%	44.791	1,2%	24,6%	24,6%
Edilizia, imp., attrezz.	12.737,3	79,1%	3.600.907	80,6%	11.145,5	79,6%	2.856.778	79,5%	-12,5%	-20,7%
Trasporti	3.364,1	20,9%	868.879	19,4%	2.856,1	20,4%	734.852	20,5%	-15,1%	-15,4%
TOTALE	16.101,5	100,0%	4.469.786	100,0%	14.001,6	100,0%	3.591.630	100,0%	-13,0%	-19,6%

Tabella 18 -

Piano d'azione

Il TAPE prevede complessivamente 51 misure, che come previsto dalle linee guida sono articolate in settori, per ognuna è presente una scheda che identifica, oltre ad una breve descrizione, referente, tempi di attuazione, costi, risorse già disponibili, risparmio energetico ed emissivo conseguente. Le azioni non sono tuttavia distinte come di breve o lungo termine.

Sono evidenziate misure in ognuno degli 8 settori suggeriti, sebbene siano effettuate stime quantitative dei benefici emissivi solo in corrispondenza dei settori: "Edilizia e Terziario", "Industria", "Trasporti pubblici privati e commerciali", "Produzione locale di energia elettrica".

I benefici connessi all'azione singola afferente al settore "Teleriscaldamento e cogenerazione" sono in realtà computate attraverso 3 distinte voci già incluse tra quelle del settore edilizio.

Le altre misure corrispondenti ai settori di intervento: "Pianificazione territoriale", "Acquisti pubblici ecologici", "Coinvolgimento degli stakeholders", per quanto dichiarate strategiche, sono trattate solo qualitativamente, per la dichiarata impossibilità di effettuare una valutazione quantitativa attendibile delle conseguenti riduzioni di emissioni.

L'inventario di previsione stimato al 2020, a seguito dell'attuazione di tutti gli interventi previsti dal programma, mostra emissioni complessive pari a circa 3,6 Mt di CO₂. Lo scenario corrisponde ad una riduzione netta del 41,9% rispetto al 1990 e del 28,6 % rispetto al 2005. Per effetto delle misure previste dal SEAP la riduzione dei consumi energetici è stimata in circa 16.300 GWh/anno, mentre la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili è stimata in circa 360 MWh/anno (appena pari al 2,2%).

Nel settore edilizia e terziario sono individuate 20 azioni, articolate in 4 categorie: patrimonio edilizio pubblico, terziario, edilizia residenziale, illuminazione pubblica, complessivamente vi sono attribuite oltre il 57% delle riduzioni di CO₂ attese dal programma.

Gli interventi sul patrimonio pubblico, che rappresenta circa l'8% dell'edificato di Torino, sono relativamente poco importanti in termini di percentuale sulle riduzioni di emissioni complessive, tra di esse la misura più incisiva (81% delle riduzioni di CO₂ della categoria, 2,2 % del totale) risulta essere quella relativa all'acquisto di energia, che in base all'ultimo contratto di fornitura, stipulato con IRIDE nel 2007, proviene al 100% da fonte rinnovabile.

Nell'ambito delle altre categorie dell'edilizia, terziario e residenziale, la misura di gran lunga più incisiva è il teleriscaldamento¹⁰³, che considerato come unica azione, arriva a coprire il 38,7% delle riduzioni di CO₂ complessivamente previste dal Piano (oltre il 67% delle riduzioni del settore "edilizia, impianti e attrezzature"). Poco importante quantitativamente il contributo degli interventi sulla pubblica illuminazione (meno dell'1% del totale).

Le misure che interessano il settore industriale sono 3, per forza di cose, indirette, e riguardano incentivi per l'efficienza energetica e la promozione delle filiere di produzione connesse alle rinnovabili, compresa la realizzazione di un parco tecnologico a tema. Il loro contributo alla riduzione delle emissioni di CO₂ è stimato nel 12,7% del totale.

¹⁰³Torino è attualmente la città più tele-riscaldata d'Italia, il progetto avviato negli anni '80, ha visto incrementi progressivi nel tempo della volumetria servita, che al 2008 risulta pari a 39 milioni di m³. L'ampliamento è considerato azione prioritaria nell'ambito della programmazione energetica a livello comunale, provinciale e regionale. La Provincia nel 2009 ha approvato il Piano di Sviluppo del Teleriscaldamento nell'Area di Torino (PSTLRTO), cui è seguito un progetto redatto al livello di studio di prefattibilità da IRIDE Energia s.p.a., che prevede l' ampliamento della rete a coprire circa 67 milioni di m³, pari al 70% della volumetria edificata.

Dal settore trasporti e mobilità, composto di 6 azioni, è atteso un contributo complessivo pari a circa il 18% del totale, grazie a misure già previste dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, in corso di approvazione. Quelle più incisive riguardano la realizzazione delle due linee metropolitane (insieme rappresentano il 7,5% del totale ed il 42% del settore), è inoltre previsto un ampio programma di razionalizzazione del sistema del trasporto privato e di incremento dell'accesso ai trasporti pubblici che comprende 13 interventi conseguenti all'interramento del passante ferroviario (responsabile del 4.8% delle riduzioni di emissioni), misure sull'ammodernamento delle flotte, la ciclabilità, la promozione dei veicoli a basso impatto.

Nel settore dalla produzione locale di energia elettrica sono incluse 3 misure, 2 delle quali fanno riferimento a interventi di promozione del fotovoltaico il cui contributo risulta già computato nell'ambito del settore edilizia e terziario. Decisamente rilevante è però il contributo della misura riguardante la produzione di energia elettrica dai rifiuti, che prevede il recupero del biogas prodotto in discarica e la realizzazione di un nuovo termovalorizzatore, prevista per il 2012 (non sono tuttavia riportate nel calcolo eventuali emissioni positive prodotte dell'impianto).

Come anticipato, gli altri settori considerati nel piano d'azione riportano misure già computate o troppo complesse da valutare quantitativamente in termini di riduzione di emissioni di CO2.

In corrispondenza della voce pianificazione territoriale, sono in particolare citate: la pianificazione infrastrutturale dei trasporti con riferimento al nuovo PUMS in via di approvazione, l'allegato Energetico Ambientale al Regolamento Edilizio entrato in vigore dal 2004, le disposizioni introdotte dalla Legge Regionale 13/2007 da applicarsi alle nuove costruzioni ed alle grandi ristrutturazioni (comprensiva di una metodologia di calcolo e di certificazione, di requisiti minimi di efficienza energetica e dell'obbligo di installazione del solare termico), il progetto per l'introduzione di nuovi strumenti atti ad approfondire le conoscenze sulle prestazioni energetiche degli edifici quali il catasto energetico del patrimonio edilizio municipale.

Sugli acquisti pubblici viene citato il progetto APE - Acquisti Pubblici Ecologici, avviato nel 2003 dalla Provincia di Torino con ARPA Piemonte. Sul tema del coinvolgimento degli attori locali, infine, sono previste ben 11 azioni che vanno dall'allestimento di sportello informativo per i cittadini, a servizi di assistenza e accompagnamento nel rapporto con banche ed ESCO per l'attuazione di investimenti nel settore energetico (interessante in quanto orientato specificatamente ai condomini), attività di formazione per dipendenti pubblici, professionisti e tecnici, iniziative di educazione ambientale rivolta a scuole e cittadini, attivazione di osservatori specializzati (nell'ambito di Environment park).

2020	Contributo alla riduzione delle emissioni CO2		
	SETTORE	(t)	%
Edilizia, impianti e attrezzature (escluso teleriscaldamento)	269.842,00	5,3%	18,5%
Trasporti locali	263.679,00	5,2%	18,1%
Produzione locale di energia	170.312,00	3,3%	11,7%
Teleriscaldamento-teleraffrescamento, cogenerazione	567.679,00	11,1%	39,0%
Pianificazione territoriale		0,0%	0,0%
Acquisti pubblici		0,0%	0,0%
Coinvolgimento stakeholders		0,0%	0,0%
Altri settori : industria	184.744,00	3,6%	12,7%
TOTALE	1.456.256,00	28,6%	100,0%
Emissioni baseline 2005 (inclusa industria)	5.100.346,00	100,0%	

Tabella 19

Considerazioni conclusive

Il TAPE di Torino, di poco successivo al SEAP di Genova, è strutturato in modo agile e sintetico, nella struttura mostra sostanziale, ma non completa coerenza rispetto all'impostazione delle linee guida del JRC, tuttavia le differenze tra la versione italiana e la sintesi in inglese generano qualche confusione.

La rinuncia al settore industriale, trattato nella versione stesa in italiano, ma assente dalla sintesi in inglese è ragionevole e perfettamente ammissibile rispetto allo schema di piano d'azione, tuttavia, come già evidenziato nel caso di Genova, porta a sacrificare elementi utili ad una lettura critica dell'evoluzione dei consumi e delle emissioni del sistema urbano.

I calcoli illustrati nel documento mostrano valori di riduzione di emissioni di CO2 molto significativi, in particolare rispetto al 1991, tuttavia il documento manca quasi completamente degli elementi necessari a ripercorrere - verificare la metodologia di stima applicata alle singole azioni per ricavare le riduzioni di CO2 ottenute/ottenibili.

D'altra parte è la stessa metodologia dell'inventario a mostrare alcuni punti deboli che derivano da semplificazioni e/o approssimazioni non esplicitate e dunque non verificabili, specie laddove in sostituzione di informazioni dettagliate sui consumi non disponibili, vengono utilizzate variabili proxy e/o coefficienti (intensità energetica o emissiva) la cui determinazione si basa su assunzioni non note.

Uno degli aspetti di maggiore interesse è la continuità che è possibile leggere dall'articolazione delle azioni, che in vari casi fanno riferimento a iniziative o programmi attivati anche precedentemente all'adesione al Patto dei Sindaci e permettono di inquadrare la partecipazione all'iniziativa nell'ambito di una "tradizione politica", sembra poter contare anche su legami solidi anche con gli altri livelli istituzionali.

Sul piano delle risorse è importante notare che la maggior parte delle azioni inserite nel SEAP sono piuttosto definite in termini di risorse, sebbene la quota già stanziata o disponibile sia effettivamente esigua.

Osservando l'elenco delle azioni in relazione alla loro "efficacia attesa", emerge una tendenziale "polarizzazione" del piano d'azione intorno a poche misure molto "importanti" in termini di riduzione delle emissioni, ma anche molto costose. Si tratta di interventi a carattere infrastrutturale di grande portata: la rete di teleriscaldamento, il termovalorizzatore, la metropolitana e gli interventi sulla viabilità connessi all'interramento del passante ferroviario, dalla quali è atteso oltre il 70% delle riduzioni di emissioni.

Replicando l'esercizio interpretativo fatto per Genova sui "modi di governance", si conferma un pacchetto di azioni sul patrimonio comunale, in corrispondenza il comune agisce da "consumatore", in gran parte analogo a quello di Genova, anche in questo caso non vi corrispondono riduzioni delle emissioni in percentuale significativa rispetto al totale. Le azioni a carattere regolativo fanno riferimento alla legge regionale 13/2007 (Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia).

Le azioni più numerose sono quelle rispetto alle quali il comune ha ruolo di facilitatore e promotore dell'operato di altri soggetti, in questi casi più propriamente il soggetto che fornisce l'incentivo è la Regione, attraverso il POR o fondi specifici, sono incluse in elenco anche misure che fanno capo a programmi di finanziamento nazionali.

Come già evidenziato, nel caso di Genova e citato a proposito della polarizzazione del piano intorno a poche azioni, emerge anche in questo caso l'importanza del ruolo dei soggetti fornitori di servizi, IRIDE (oggi IREN) e AMIAT-TRM che sono società partecipate dal comune e responsabili delle misure più significative in termini di riduzioni di emissioni.



4.2.3. Roma Capitale – Sustainable Energy Action Plan

Introduzione

Roma ha presentato ufficialmente richiesta di adesione al Patto dei Sindaci con delibera del Consiglio comunale del giugno 2009. L'adesione formale è avvenuta il 4 maggio 2010 con la sottoscrizione del Patto a Bruxelles da parte del Sindaco Alemanno.

La redazione del SEAP di Roma si intreccia con il Processo di programmazione strategica denominato "Progetto Millennium 2010-2020" avviato nell'ottobre 2008 dalla Giunta Alemanno e finalizzato a "rilanciare il ruolo della Città nel panorama nazionale e internazionale". Il progetto copre il periodo tra l'anno di istituzione nuovo ente territoriale "Roma capitale"¹⁰⁴ e le Olimpiadi 2020, evento a cui Roma ha presentato candidatura e su cui conta moltissimo per finanziare e promuovere le trasformazioni urbane del prossimo futuro, tanto che l'intera iniziativa può infatti essere interpretata come funzionale a questo obiettivo.

Tale piano di sviluppo strategico (PSS) si colloca in maniera ambigua rispetto al PRG di Roma attualmente vigente, che fu definitivamente approvato, con molte polemiche, nel 2008 appena prima dello scioglimento della Giunta Veltroni; il PSS si propone, infatti, come il "nuovo progetto di governo della città" dell'amministrazione Alemanno, progetto alternativo più nelle forme che nei contenuti, e sostanzialmente frutto dell'impossibilità attuale di rivedere radicalmente, dopo troppi anni di elaborazioni e modifiche, scelte e impostazioni riconosciute come espressione politica delle amministrazioni di centro-sinistra susseguitesi con continuità dal 1993.

¹⁰⁴ Roma Capitale è un ente territoriale speciale, entrato in vigore il 3 ottobre 2010 per effetto della Legge n. 42 del 2009 sul federalismo fiscale, l'ente amministra il territorio comunale di Roma, sostituendo il Comune di Roma, pur mantenendone invariati i confini e gode di ulteriori autonomie per effetto del conferimento di funzioni dallo Stato (protezione civile, beni culturali, turismo) e dalle regioni (urbanistica, edilizia, trasporti e commercio).

L'attuazione del provvedimento prevede due decreti attuativi, uno dei quali è stato approvato nel 2010 (D.Lgs. 156 del 17 settembre 2010), il secondo è attualmente alle Camere (novembre 2011).

Il processo è stato avviato con l'istituzione della Commissione per il Futuro di Roma Capitale (commissione Marzano) nel settembre 2008, il cui esito è stato il rapporto "Roma, porta dei tempi" documento contenente un insieme di proposte articolate in 5 "ambizioni" e 14 "obiettivi" (142 "decisioni" e 39 schede progetto), presentato maggio 2009.

Il PSS nella sua versione definitiva è stato presentato nel corso della Conferenza pubblica sugli Stati Generali della città nel febbraio 2011. Il piano prevede 4 obiettivi strategici che corrispondono a 4 "immagini della città" (città della sostenibilità ambientale/ città nella competizione globale/ città policentrica e solidale/ città della cultura e dell'entertainment), 12 temi progettuali e 14 progetti pilota.

Il piano d'azione per l'energia sostenibile rappresenta uno dei 3 temi nel primo obiettivo, insieme allo "sviluppo della mobilità sostenibile" ed al "recupero del Tevere come asse vitale della città".

Struttura gestionale

Il SEAP è stato sviluppato dall'Osservatorio Ambientale sui Cambiamenti Climatici¹⁰⁵, che è una struttura interna al Dipartimento Politiche tutela ambientale e del verde - Protezione civile.

Alla redazione del SEAP hanno collaborato anche il Centro interdipartimentale territorio, restauro, architettura della Sapienza (CITERA) che ha redatto il documento preliminare, l'ISPRA per la ricostruzione della serie storica dei consumi e delle emissioni (sulla base dei dati forniti dall'Agenzia delle Dogane, Snam Rete Gas, Acea S.p.A. e ISTAT), e l'ENEA, che ha collaborato su alcune elaborazioni specifiche.

Il documento sviluppa le indicazioni del "Piano d'Azione per il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto nel Comune di Roma" approvato dalla giunta comunale nel Marzo 2009¹⁰⁶ e soprattutto del "Masterplan per lo sviluppo energetico ed economico della città"¹⁰⁷, commissionato all'ufficio di Jeremy Rifkin nel dicembre 2009 e consegnato nel giugno 2010.

La sua versione definitiva, preceduta di pochi mesi da una modifica regolamento edilizio¹⁰⁸, è stato consegnato nell'ottobre 2011 alla Assemblea Capitolina (il Consiglio Comunale del nuovo ente Roma Capitale), tuttavia a gennaio 2012 è ancora in attesa di essere "calendarizzato" e non sembra possibile formulare previsioni circa i tempi necessari alla sua approvazione definitiva. I responsabili dell'Osservatorio, essendo già ampiamente trascorsi i termini di consegna previsti dal Patto dei Sindaci, hanno ritenuto di inviarlo ugualmente al CoMO a ottobre 2011, senza però riceverne al gennaio 2012 alcun feed back.

¹⁰⁵ Servizio istituito nel marzo 2011 all'interno dell'unità operativa Progetti europei e pianificazione ambientale, con competenze su piani, programmi, progetti e attività di monitoraggio (non strumentale) in materia di cambiamenti climatici e qualità dell'aria e l'incarico di "approfondire ogni possibile strategia tecnico-operativa" in materia di riduzione dei consumi e dell'inquinamento, oltre che di produzione di energia sostenibile e rinnovabile. Ha assorbito le funzioni dell'agenzia RomaEnergia istituita nel 1999 nell'ambito del programma europeo SAVE come agenzia municipale per il risparmio energetico e liquidata nel 2011.

¹⁰⁶ Documento redatto nell'ambito del progetto Life ambiente Romaperkyoto (LIFE04ENV/TT/000453), finanziato nel 2004 e svoltosi tra ottobre 2004 e settembre 2008.

¹⁰⁷ Il Masterplan di Rifkin, più volte richiamato all'interno del SEAP raccoglie, a sua volta, gli elementi emersi nel corso della Conferenza cittadina del 4-7 dicembre 2009 "Rome 2020, towards a post carbon era, Workshop for a third industrial revolution Energy plan for the city of Rome". Il documento identifica 4 aree di intervento principali (pilastri): 1) Energie rinnovabili, 2) Costruzioni a energia positiva, 3) Idrogeno per usi residenziali e i trasporti, 4) *Smart grids* e mobilità elettrica; a questi si aggiunge una linea di intervento trasversale dedicata all'efficienza energetica, un'elenco di 12 progetti pilota ed alcuni moduli didattico-educativi.

¹⁰⁸ "Variazioni ed integrazioni del Regolamento Edilizio Comunale. Norme per il risparmio energetico, l'utilizzazione di fonti rinnovabili di energia e risparmio delle risorse idriche" approvate con deliberazione del Consiglio Comunale n.7/2011 del 14 febbraio 2011, sostanzialmente applicano quanto previsto dalla LR del Lazio 6/2008 - "Disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia"

Il SEAP, attraverso le parole dei responsabili dell'Osservatorio¹⁰⁹ è l'esito di un lungo lavoro svolto da un ristretto gruppo di persone. Soprattutto la sezione corrispondente al piano d'azione ha subito varie elaborazioni e successive modifiche all'elenco delle azioni, l'eliminazione di alcune misure si è resa necessaria per ottenere una accettabile uniformità in merito al livello di approfondimento nella descrizione delle singole azioni ed il consenso degli altri dipartimenti coinvolti.

Inventario di base delle emissioni

L'inventario utilizza come anno di riferimento il 2003, le emissioni sono calcolate come serie storica fino al 2010 a partire da:

- consumi finali di energia elettrica, secondo i dati forniti da Acea e relativi a 2 categorie di utenza (residenziale e terziario, sono trascurati i contributi delle utenze industriali e agricole);
- consumo di metano, a partire dai dati di distribuzione forniti da SNAM rete Gas e corrispondenti ai settori domestico e terziario (sono esclusi i consumi del settore termoelettrico e dell'industria),
- consumo di combustibili per autotrazione – benzina, gasolio e GPL - a partire dai dati raccolti dall'Agenzia delle Dogane per la riscossione delle accise nel territorio comunale.

A partire dai consumi finali corrispondenti alle 3 fonti energetiche sono stati calcolati i consumi di energia primaria (applicando ai consumi elettrici finali il fattore di conversione stabilito dall'AEEG)¹¹⁰, l'energia primaria è stata dunque disaggregata per settori di consumo: trasporti, terziario e residenziale, sulla base di uno studio ISPRA citato, ma non meglio descritto e segue la metodologia utilizzata per la redazione del bilancio energetico nazionale; le voci indicate non sono coerenti con il format proposto dalle linee guida dei SEAP, ad esempio non sono identificabili i consumi corrispondenti a edifici, attrezzature e impianti comunali.

Il calcolo delle emissioni è effettuato applicando i fattori di emissione di CO₂ nazionali coerenti con la metodologia "standard IPCC 2006".

Le tabelle di sintesi delle emissioni di CO₂ sono riportate le emissioni prodotte in tutte le annualità della serie storica 2003-2010, prima per fonte energetica, poi per settore di consumo: mobilità, domestico, terziario.

La stima della situazione al 2003 mostra, che a fronte di consumi di energia primaria pari a quasi 46.500 GWh, sono state emesse quasi 11 Mt CO₂. A livello di consumi, contributo dei tre settori è equamente distribuito, mentre in termini di fonte prevalgono i consumi elettrici (45%).

A livello di emissioni il contributo più significativo è quello dei trasporti (38%), seguito dal residenziale (33%) e dal terziario (29%).

La situazione al 2010 evidenzia un lieve aumento dei consumi complessivi pari a oltre 47.600 GWh, che però non riguarda affatto il comparto residenziale, mentre le emissioni complessivamente diminuiscono di circa il 9% attestandosi su poco più di 11Mt CO₂, ad indicare in senso generale un miglioramento delle performance emissive a livello tecnologico.

Si registra un significativo aumento dei consumi elettrici (+12%), parzialmente controbilanciato dalla diminuzione di quelli per autotrazione (-9%), in particolare cresce la quota di consumi corrispondente al terziario che diventa maggioritaria (dal 32% al 37%). La distribuzione delle emissioni rispecchia quella dei consumi, il settore più emissivo si conferma quello dei trasporti, con una lieve crescita del contributo del terziario (32%).

¹⁰⁹ Quanto attribuito alle parole dei responsabili dell'Osservatorio, deriva da alcuni colloqui informali con il direttore operativo dell'unità dott. Claudio Baffioni e con il dott. Stefano, avvenuti tra il dicembre 2011 e il gennaio 2012.

¹¹⁰ Questo passaggio in realtà mostra difformità rispetto alle linee guida per la redazione del SEAP predisposte dal JRC, che fanno riferimento sempre ai consumi di energia finali.

SETTORE	Consumi di energia primaria (GWh)					Emissioni di CO2 (tCO2 eq)				
	2003		2010		Δ	2003		2010		Δ
Trasporto	15.954	34%	14.459	30%	-9%	4.174.937	38%	3.688.549	37%	-12%
Residenziale	15.697	34%	15.753	33%	0%	3.593.877	33%	3.140.127	31%	-13%
Terziario	14.825	32%	17.428	37%	18%	3.230.703	29%	3.180.202	32%	-2%
TOTALE	46.477	100%	47.640	100%	3%	10.999.517	100%	10.008.879	100%	-9%

FONTE ENERGETICA	Consumi di energia primaria (GWh)					Emissioni di CO2 (tCO2 eq)				
	2003		2010		Δ	2003		2010		Δ
Combustibili da autotrazione	15.954	34%	14.459	30%	-9%	4.174.937	38%	3.688.549	37%	-12%
Energia elettrica	20.887	45%	23.392	49%	12%	4.544.339	41%	4.099.676	41%	-10%
Metano	9.635	21%	9.789	21%	2%	2.280.241	21%	2.220.654	22%	-3%
TOTALE	46.477	100%	47.640	100%	3%	10.999.517	100%	10.008.879	100%	-9%

Tabella 20

Il testo di accompagnamento del BEI non propone argomentazioni esplicative né della distribuzione, né della variazione temporale di consumi ed emissioni.

Complessivamente l'inventario, mostra un assetto di consumi e di emissioni molto distribuito per fonte e per settore. Nemmeno la serie storica dei consumi, anche in ragione di un intervallo temporale relativamente breve, restituisce variazioni particolarmente significative eccetto per la crescita del settore terziario; rispetto alla diminuzione complessiva delle emissioni non è facile evidenziare driver differenti dal generico miglioramento delle performance emissive del sistema energetico. La metodologia usata non è verificabile: parte da dati di consumo, di fonte certa e omogenea, ma molto aggregati, lasciando oscure le specifiche modalità di disaggregazione per settore. Questa circostanza, come evidenziato meglio più avanti, non aiuta a relazionare gli esiti dell'inventario alle caratteristiche specifiche dell'assetto urbano, né supporta la programmazione degli interventi e il loro monitoraggio nel tempo, oltre ad introdurre limiti alla possibilità di confrontare il SEAP nel contesto del Patto.

Piano d'azione

Il Piano d'azione prevede di limitare le emissioni di CO2 della città di una quantità compresa tra il 20% ed il 32% al 2020, l'obiettivo minimo corrisponde all'impegno a portare le emissioni da circa 11 Mt a 8,8 Mt di CO2, con una riduzione di circa 2,2Mt di CO2.

La strategia contenuta nel piano identifica 24 azioni organizzate in tre categorie e sintetizzate attraverso altrettante schede inserite in allegato al piano:

- EE- efficienza energetica, entro cui rientrano 13 azioni relative all'edilizia residenziale privata, all'edilizia pubblica (scolastica), all'edilizia terziario (ospedali e impianti natatori), all'illuminazione (edifici pubblici e strade).
- FER - fonti rinnovabili, entro cui sono considerate 3 azioni relative all'utilizzo delle biomasse (6 ecocentri da inserire appalto servizi potatura), alla penetrazione degli impianti fotovoltaici (presso scuole, depositi delle municipalizzate e privati) e all'utilizzo dei biocombustibili (assumendo l'obiettivo europeo)

- T- trasporti, entro cui sono considerate 8 azioni, tra cui misure restrittive della circolazione e della sosta e misure indirizzate alla diffusione di mezzi, tecnologie e sistemi a ridotto impatto ambientale, sia nel campo della mobilità privata che del trasporto pubblico.

La stima delle emissioni risparmiate in corrispondenza di ciascuna misura utilizza metodologie di calcolo poco trasparenti e prevede range di variabilità, sia delle risorse da impiegare che dei risultati, piuttosto ampi. Circa il 34% delle riduzioni di emissioni corrisponderebbe in ogni caso al settore dei trasporti, il 40% all'efficienza energetica, il 25% allo sviluppo delle fonti rinnovabili, che negli obiettivi del piano dovrebbe arrivare a coprire circa il 15% dei consumi di energia elettrica complessivi all'interno del comune.

Nel settore trasporti, che riporta alcune misure previste dalle Linee di indirizzo del Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile (PSMS)¹¹¹, la misura più rilevante è quella legata al rinnovo del parco veicolare privato da cui è attesa oltre la metà delle riduzioni del settore (55%).

Nel settore dell'efficienza energetica, grandi aspettative anche dalla misura relativa all'“efficientamento” (EE1) del patrimonio residenziale privato (che prevede la realizzazione di 6 interventi specifici – di efficacia parametrizzata - da parte di quote definite di abitazioni), che insieme al rinnovo degli elettrodomestici arriva a rappresentare quasi l'80% delle riduzioni del settore.

Nel settore delle fonti rinnovabili, la misura più rilevante è quella relativa alla promozione del fotovoltaico, che nell'ipotesi di installare entro il 2020 ben un 1 GWp di pannelli, coprirebbe una quota tra il 70 e il 75% delle riduzioni del settore. Buona parte del SEAP si basa sull'idea di un cambiamento radicale dell'attuale modello energetico con l'introduzione di un “modello energetico distribuito” basato su un meccanismo di scambio bidirezionale tra soggetto (utilizzatore-fornitore) e rete “intelligente” (smart grid¹¹²).

Il piano prevede investimenti complessivi compresi tra 5 e 9 miliardi di euro, la quota stanziata a carico dell'amministrazione e delle sue società controllate è indicata in 500 milioni di euro, ed è destinata ad interventi da realizzarsi entro il 2015.

Tra le misure urgenti identificate dal SEAP, si collocano alcuni progetti prioritari da realizzarsi entro 3 anni, inseriti, secondo quanto scritto nel documento nella richiesta di finanziamento alla BEI tramite il programma di assistenza tecnica ELENA.

Progetti prioritati	Costo Mln €	Soggetto competente responsabile	Azione SEAP
Retrofitting per gli edifici scolastici	2,4	Ufficio contratti amministr. centrale	EE2 (parziale)
Cogenerazione impianti natatori	3	Dip. Ambiente, CONI	EE11
EUR district heating, smart grid all'EUR	25	CITERA, EURPower	EE4
Efficienza nell'illuminazione esterna (LED)	30	ACEA, Dip. LLPP	EE10 (parziale)
Energy efficiency nei contratti elettrici	3	Dip. Bilancio, Ufficio contratti	?
PV negli edifici scolastici, cimiteri e ATAC	100	Dip. LL.PP., ATAC	FER1 (parziale)
Biomasse, termovalorizzazione residui arborei	20	Dip. Ambiente, AMA	FER3

¹¹¹ Documento di indirizzo del settembre 2009 (approvato con DCC 36 del 16/3/2010) che pone le basi per la ripresa della pianificazione nel settore della mobilità a Roma in fase di stallo da molti anni, dopo la mancata approvazione dell'aggiornamento 2005 del PUT del 1999 e nelle more di approvazione del PUM, entrambi strumenti obbligatori secondo la normativa nazionale (Per una sintesi del PSMS cfr. Cerrone, 2011).

¹¹² Nella comunicazione della Commissione europea “Reti intelligenti: dall'innovazione all'introduzione”, sono definite reti intelligenti le “reti elettriche capaci di tener conto in modo efficiente dei comportamenti e delle azioni di tutti gli utenti che vi sono collegati – produttori, consumatori e produttori-consumatori – allo scopo di assicurare un sistema elettrico efficiente in termini economici e sostenibili, che registri perdite ridotte e livelli elevati di qualità e di sicurezza dell'approvvigionamento.” (SEC(2011) 463 definitivo)

PV nel contratto di Servizio IP (ACEA)	15	ACEA	?
Car sharing elettrico	5	ACEA, ATAC, CITERA, ENEL, Dip. mobilità	T07

Tabella 21

Sul piano del reperimento delle risorse per l'attuazione il SEAP prevede in generale la partecipazione a bandi europei, ministeriali e regionali, nonché forme di autofinanziamento, anche con accessi al credito sia per iniziativa diretta di Roma Capitale o attraverso le Società controllate (ACEA SpA, AMA SpA, ATAC SpA, EUR SpA). Tuttavia per le misure che prevedono una attuazione diffusa, dunque la maggior parte di quelle più "pesanti" in termini di risultati stimati, il piano conta molto sul coinvolgimento dei privati, famiglie e imprese.

Il quadro di sintesi delle competenze, in relazione alle categorie d'azione ed agli specifici obiettivi di riduzione delle emissioni (Mt CO2) è riportato in coda al documento ed è il seguente:

(Riduz. Mt CO2)	Efficienza energetica		Fonti rinnovabili		Trasporti		Totale competenze	
Roma capitale	135	6,4%	55	2,6%	300	14,2%	490	23,1%
Aziende afferenti	25	1,2%	105	5,0%	20	0,9%	150	7,1%
Privati	719	33,9%	360	17,0%	400	18,9%	1479	69,8%
Totale settore	879	41,5%	520	24,5%	720	34,0%	2119	100,0%

Tabella 22 - Ripartizione delle riduzioni di CO2 attese per settore e competenza sull'attuazione.

In ottemperanza delle linee guida del JRC, nel documento sono inseriti anche altri temi, seppure in modo superficiale e poco esplorati sul fronte dei contenuti di possibili azioni o potenziali contributi alle riduzioni di consumi ed emissioni. A proposito di pianificazione territoriale è fatto riferimento solo la pianificazione energetica regionale e provinciale ed alla recente modifica del regolamento edilizio, non c'è traccia del piano regolatore generale, né delle prospettive generali di trasformazione ed espansione della città; è inoltre menzionato il tema degli acquisti pubblici - tema nell'ambito del quale il comune di Roma ha ampia esperienza soprattutto con riferimento alla politica del km zero nei servizi mensa scolastici -, nonché il tema del coinvolgimento dei cittadini, che è descritto come strutturato su tre livelli: la sensibilizzazione, l'informazione professionale, la divulgazione dei risultati del SEAP.

Considerazioni conclusive

Complessivamente il SEAP di Roma si presta a diverse osservazioni critiche, che fanno prevedere la richiesta di una revisione del SEAP da parte del JRC ai fini della sua approvazione.

Una prima famiglia di osservazioni riguarda la struttura stessa del documento, che segue lo schema delle linee guida solo superficialmente, senza aderire in realtà all'impostazione logica-metodologica proposta dalle linee guida. Il documento risulta quindi piuttosto confuso e di difficile lettura: diversi passaggi logici inerenti la distribuzione di competenze, responsabilità e risorse restano infatti oscuri. È piuttosto evidente, dai cambi di registro nel testo, come diversi paragrafi del documento siano stati estrapolati da altri studi e documenti programmatici (oltre al citato Piano Rifkin, il piano urbano della mobilità sostenibile). È senz'altro un fattore positivo che il SEAP trovi connessioni con le varie progettualità portate avanti dall'amministrazione, tuttavia in alcuni casi il carattere intrinsecamente "promozionale" della "vision" proposta attraverso il piano strategico intorno all'obiettivo olimpico, risulta quasi preponderante nei toni e nei contenuti. A questo livello suscita in particolare dubbi l'enfasi posta sulla gestione partecipata e trasversale del piano a cui non corrisponde in realtà una specifica programmazione.

Una seconda famiglia di osservazioni riguarda l'inventario, che nella forma in cui è stato elaborato non è in grado di utilizzare né dal punto di vista metodologico, né da quello interpretativo conoscenze diverse dalle

voci di consumo energetico riportate, e non sono messe in relazione con aspetti, anche trattati in altre sezioni del documento, quali: le dinamiche demografiche, l'assetto territoriale, la qualità del patrimonio edilizio, la composizione del parco auto. In questo senso il SEAP non mostra di reggersi su un quadro conoscitivo delle problematiche energetiche locali sufficientemente omogeneo per livello di approfondimento e metodologia di indagine, circostanza che inevitabilmente fa sì che molte informazioni rilevanti non trovino riscontro diretto nell'inventario.

Questo aspetto è legato sicuramente all'ampiezza ed alla complessità del contesto urbano, ma anche all'inadeguatezza dei sistemi informativi e delle banche dati territoriali, che, come riferiscono anche i responsabili dell'Osservatorio sui Cambiamenti climatici, si rivelano spesso incomplete, difficilmente accessibili e relazionabili tra loro, in alcuni casi semplicemente perché gestite da dipartimenti diversi dell'amministrazione.

Una terza famiglia di osservazioni riguarda il piano d'azione vero e proprio, che in conseguenza di quanto già menzionato si trova ad essere sostanzialmente scollegato dalla diagnosi effettuata attraverso l'inventario, quindi anche più difficilmente monitorabile negli esiti. Le azioni inserite nel piano hanno carattere disomogeneo, in alcuni casi sono "macro-azioni" entro cui sono ricompresi interventi a carattere diffuso, sostanzialmente in capo a privati (come le azioni relative al rinnovo del parco auto, all'adozione di dispositivi per il risparmio energetico da parte delle famiglie, o alla diffusione del fotovoltaico sulle coperture degli edifici), in altri casi fanno riferimento a progetti specifici già inseriti in altri documenti programmatici (il Piano strategico del febbraio 2011, il piano Rifkin) oppure oggetto di accordi specifici (come nel caso del teleriscaldamento dell'EUR, della cogenerazione negli ospedali e negli impianti natatori, della smart grid della Sapienza, dei piccoli impianti a biomasse), pur essendo questa una caratteristica di per sé auspicabile, il riferimento esclusivo al parco progetti preesistente fa notare l'assenza di alcune progettualità rilevanti, come la realizzazione delle due nuove tratte di metropolitana, B1 e C, la cui inaugurazione è ormai prossima o comunque prevista entro il 2013.

Il contributo maggiore in termini di risparmio energetico e di emissioni è atteso dal primo tipo di azioni, diffuse e "private", mentre quelle del secondo tipo, i "progetti", pesando quantitativamente poco alla scala della città, mostrano un carattere prevalentemente dimostrativo.

Con tutta evidenza la fiducia nell'adesione dei privati alle misure proposte appare eccessiva, specie in assenza di misure di accompagnamento specifiche e di schemi di incentivazione approfonditamente studiati. Le valutazioni degli effetti delle singole misure non sono trasparenti e, nell'impossibilità di verificare il rigore delle stime proposte, risultano poco convincenti: appaiono sovrastimati la diffusione e l'efficacia dei dispositivi per l'efficienza energetica nelle case private, così come la diffusione degli impianti fotovoltaici domestici o condominiali, la diffusione dei biocombustibili¹¹³ e l'effetto in termini di modifica dei comportamenti individuali di mobilità delle azioni previste nel settore trasporti.

In conclusione con tutta evidenza il SEAP di Roma, non ha raggiunto il livello di "maturazione" degli altri due SEAP analizzati e di certo non rappresenta un'esperienza esemplare, tuttavia è forse quello che fornisce gli spunti più interessanti per comprendere i limiti dello schema proposto dal Patto dei Sindaci nello specifico della realtà politica e istituzionale italiana.

Si tratta in tutti i casi di una "partita aperta" sia al livello dei temi trattati e contenuti delle azioni, sia in termini di prospettive attuative.

In primo luogo perché chi l'ha redatto lo considera un "primo passo" non del tutto soddisfacente, ma conta sulla possibilità di migliorarne la qualità attraverso gli aggiornamenti biennali previsti, quanto meno

¹¹³ Nel caso specifico dell'azione FER2, viene data per certo il raggiungimento della quota del 10% di biocombustibili nel settore dei trasporti, obiettivo obbligatorio stabilito dalla direttiva Direttiva 2003/30/EC, ma molto discusso e già dichiarato in sede UE difficilmente raggiungibile in assenza di misure di sostegno aggiuntive.

aggiungendo quelle azioni che circostanze interne all'amministrazione hanno imposto di escludere. In secondo luogo perché è chiaro che le chance di implementazione di quanto indicato (e anche di ciò che non lo è), dipendono dall'evolversi della volontà politica che oggi è senz'altro concentrata su temi diversi da quelli ambientali, ma anche dalla opportunità di interfacciarsi con gli altri livelli istituzionali e in questo senso l'autonomia del nuovo ente Roma Capitale rappresenta sicuramente un'arma a doppio taglio.

4.2.4. Primi elementi di confronto

Prima di effettuare una comparazione speditiva e mettere in evidenza alcuni elementi di riflessione comuni a partire dalle differenze e similitudini riscontrate nei 3 SEAP analizzati, è necessario evidenziare, a titolo di premessa, alcuni limiti della intrinseci della trattazione.

Innanzitutto la disponibilità di un protocollo pre-confezionato e schematico, come quello proposto dalle linee guida del Patto dei Sindaci, se da un lato facilita il confronto tra i documenti, dall'altro complica l'individuazione e la valutazione dei contenuti originali.

Per superare la dimensione della verifica di "conformità" - che peraltro costituisce il primo dei livelli previsto dal protocollo di valutazione del JRC per conto del CoMO - e poter formulare commenti e osservazioni nel merito dei contenuti dell'inventario e delle singole misure è infatti necessario ripercorrere più passaggi analitici, in alcuni casi non esplicitamente riportati. Questa circostanza, anche al di là della natura estremamente tecnica dei temi trattati, ostacola la possibilità di valutare a pieno l'attendibilità dei contenuti e dei procedimenti anche quando in possesso di competenze specifiche.

A questa si lega una seconda riflessione su ciò che possibile effettivamente leggere nei documenti disponibili, e che ha influito sulla decisione di non analizzare in sede di tesi anche SEAP predisposti da autorità locali non italiane. I SEAP sono infatti anche documenti di comunicazione, questa è connaturata al carattere volontario del Patto dei Sindaci e deriva dai suoi modelli di riferimento intrinseci, che come già evidenziati, sono i transnational network municipali. Questo implica che la struttura del documento oltre ad essere tendenzialmente rigida e semplificata, in quanto deve offrire l'opportunità di confronto, è funzionale ad mostrare una immagine positiva, non ha interesse evidenziare le specifiche criticità locali e la loro origine, dunque utilizza un linguaggio tendenzialmente standardizzato - appunto il linguaggio dei network ambientali europei. Volendo adottare una prospettiva critica, i documenti pubblicamente disponibili richiedono quindi di essere in qualche modo "filtrati" e "depurati" degli elementi più "propagandistici", attraverso l'esercizio di una capacità di "leggere tra le righe", che certamente deriva dalla conoscenza del contesto, ma risulta comunque troppo difficile in una lingua diversa dalla propria.

In questo senso sarebbe stato probabilmente utile fare maggior uso di interviste e relazionarsi in maniera più diretta con gli uffici responsabili dei piani cosa che purtroppo nel percorso di elaborazione della tesi non è stato, per una serie di ragioni, possibile.

Va naturalmente aggiunto che l'analisi dei SEAP non può che risolversi in tutti i casi una valutazione ex-ante, sulle "intenzioni" e sulla capacità di programmazione che le amministrazioni mostrano nel documento di piano, in quanto tale è un'analisi che reclama un corrispettivo ex-post, sull'effettiva attuazione di quanto previsto, a partire dalle competenze e dai meccanismi di gestione delle varie azioni, fino ai risultati quantitativamente misurabili in termini di energia ed emissioni prodotte o risparmiate.

Limitandosi al momento ad un confronto ex-ante dei SEAP è possibile considerare almeno tre dimensioni di analisi:

- sul piano gestionale in relazione alle strutture organizzative preposte, alle collaborazioni attivate per l'elaborazione del SEAP, al coinvolgimento degli stakeholders, alla partecipazione dei cittadini;
- sul piano metodologico in relazione all'approccio ed alla struttura del documento, al rapporto logico tra inventario e piano d'azione, all'accuratezza dei procedimenti di stima adottati;
- sul piano dei contenuti in relazione all'esito degli inventari, alla gamma delle azioni programmate alla loro articolazione per settori, competenze e modi di governance prevalenti, nonché alla descrizione delle strategie di attuazione e finanziamento.

Innanzitutto i SEAP di Genova e Torino sono degli “apripista”, sono stati approvati tra i primi in Italia e sono già valutati positivamente dal CoMO. Il SEAP di Roma è stato approvato nell’ottobre 2011 ed è ancora in corso di valutazione. In tutti e tre i casi il tempo intercorso tra l’adesione e la redazione del SEAP ha comunque superato l’anno originariamente previsto.

I SEAP di Genova e Torino sono molto fedeli alla metodologia delle linee guida del JRC, mentre quello di Roma mostra scostamenti significativi, sia nell’inventario che nella struttura del piano d’azione, circostanza che lo rende di fatto non immediatamente confrontabile con gli altri due a meno di qualche ulteriore elaborazione, e fa supporre la necessità di qualche integrazione in vista della definitiva approvazione.

In tutti e 3 i casi la redazione del SEAP è stata curata dai dipartimenti preposti alla tutela ambientale.

L’attivazione della struttura di riferimento interna è il primo requisito del Patto, tuttavia rispetto all’adempimento dichiarato, al momento non sono disponibili elementi per comprendere la natura effettivamente interdipartimentale delle unità operative appositamente preposte e la loro stabilità, è possibile in ogni caso notare che in nessun caso corrispondono al tali strutture pagine web dedicate o contenuti specifici all’interno dei siti istituzionali.

In tutti e tre i casi i Comuni hanno beneficiato dell’assistenza e del contributo scientifico delle Università: nel caso Romano i responsabili dell’ufficio preposto alle attività del Piano non si dicono soddisfatti della collaborazione, mentre negli altri due casi i rapporti sembrano proseguire, come testimoniano i protocolli d’intesa attivati per la predisposizione delle candidature al programma Smart Cities. D’altra parte Roma Capitale ha attivato altre collaborazioni promettenti con soggetti del mondo della ricerca come ISPRA ed ENEA.

Nessuno dei tre piani è stato redatto con il sostegno ufficiale di strutture di supporto del Patto formalmente definite, sebbene sia Genova che Torino abbiano attivato scambi con le rispettive province su contenuti specifici degli inventari (in particolare Genova, che ha utilizzato l’inventario dei gas serra provinciali) e del piano d’azione (in particolare Torino, che oltre a dichiarare di lavorare in “stretta sinergia” con le strutture di supporto del Patto, ha inserito nel piano azioni finanziate dalla provincia e aventi per oggetto beni di sua proprietà). Le due province, nel ruolo di coordinatori territoriali del Patto (dal ... GE e dal ... TO), hanno poi utilizzato le esperienze dei comuni capoluogo a titolo di esempio nelle attività di promozione del Patto presso i comuni più piccoli. Nel caso romano queste forme di coordinamento sono mancate, su questo ha probabilmente pesato anche la divergenza politica tra i due livelli amministrativi, oltre naturalmente all’oggettiva sproporzione che ne caratterizza storicamente il rapporto.

In tutti e 3 i casi, emerge il ruolo fondamentale richiesto in fase di elaborazione del piano, ma soprattutto atteso in fase di attuazione, dalle società di gestione delle reti e dei servizi urbani delle quali i comuni detengono partecipazioni azionarie: energia, acqua, rifiuti, e trasporti pubblici. La “forma” e le condizioni di questo rapporto diventa dunque uno degli elementi più importanti per l’attuazione del piano.

Osservando i SEAP dal punto di vista del rapporto con gli altri strumenti comunali di pianificazione e programmazione è possibile leggere qualcosa in più rispetto al legame dei SEAP con il progresso e con le prospettive di sviluppo della città. Nel caso di Genova il legame tra SEAP, piano urbanistico, piano della mobilità e piano energetico comunali accentua il carattere strategico del documento e rende l’idea di una vision complessivamente coerente che presuppone un cambiamento consistente e pertanto resta esposta al rischio di mancare della necessaria solidità, confondendosi con un “libro dei sogni”.

Nel caso di Torino, emerge un rapporto più stretto con la programmazione pregressa e in corso: il SEAP valorizza questa prospettiva di continuità inserendo tra le azioni anche progetti già realizzati, d’altra parte

la vision complessiva appare debole e poco approfondita, tanto da suggerire il riferimento ad uno scenario tendenzialmente statico.

Nel caso di Roma appaiono evidenti connessioni reciproche tra SEAP e documenti strategici recenti, ma l'assenza di legami con le progettualità pregresse e la debolezza dei riferimenti al PRG, approvato nel 2008, marca una volontà di cesura rispetto alle esperienze della precedente amministrazione che non contribuisce alla completezza del disegno ed al raggiungimento di obiettivi quantitativamente significativi. Vale la pena notare che tutti gli strumenti di pianificazione citati nel SEAP hanno carattere di indirizzo, nessuno ha la forma e il contenuto normativo di quelli obbligatoriamente previsti dalla legge e tuttora "pendenti" (come il PUT e il PUM).

Il rapporto con gli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato rimane inesplorato in tutti i SEAP considerati, qualche riferimento è presente nel SEAP di Torino, quando cita il POR Piemonte all'interno delle strategie finanziarie di diverse azioni (un caso anche nel SEAP di Genova) ed i provvedimenti normativi derivati dalla legislazione regionale. È del tutto carente nel caso romano, che evidentemente patisce una difficoltà di coordinamento che ha altre origine e un interesse superficiale da parte della Regione.

La dimensione partecipativa del SEAP è obbligatoriamente inserita nei documenti, tuttavia in tutti e 3 i casi le iniziative specifiche si confondono nella descrizione con eventi legati ad altre progettualità, nel caso di Roma è fatto riferimento ad un solo incontro preparatorio dedicato al SEAP, nel caso di Torino è fatto genericamente cenno a incontri con soggetti pubblici e privati organizzati dal TAPE local Team, mentre nel caso di Genova non è riferito di attività specifiche nella fase di elaborazione del documento.

Nei casi di Torino e Genova, sono più consistenti le forme di coinvolgimento degli stakeholder locali organizzate nell'ambito di Smart cities: a Genova è stata fondata nel giugno 2010 una associazione, mentre a Torino dalla fine del 2011 è stata attivata una piattaforma web dedicata al progetto.

A parte questa esperienza, la comunicazione dei SEAP attraverso i nuovi canali – web, social network, telefonia cellulare - sembra essere al momento poco valorizzata, anche sui siti web istituzionali i piani d'azione sono presenti e scaricabili, ma poco visibili, le informazioni sulle iniziative in corso sono scarse, frammentate o non aggiornate.

Questo rappresenta senz'altro un limite soprattutto in considerazione del fatto che l'attuazione di molte delle azioni inserite nei piani d'azione presuppone l'adesione dei cittadini e la modifica di comportamenti individuali.

Prima di entrare nel merito dei contenuti dei piani, è necessario partire da alcune considerazione sulla loro struttura.

Il SEAP di Genova, come già evidenziato, è una sorta di modello, applicazione perfettamente coerente delle linee guida del JRC; sono disponibili e consultabili sia la versione completa in italiano che la sintesi in inglese, completi di tutti i moduli di sintesi pre-impostati (*template*).

Nel caso di Torino è disponibile il documento completo in italiano, sintetico e chiaro, provvisto in calce di una sintesi in inglese, non è possibile però consultare i *template*. Qualche confusione è generata dalle differenze tra le due versioni: quella estesa italiana infatti tratta, tanto nell'inventario quanto nel piano d'azione, anche il settore industriale, assente invece nella versione ufficiale inglese.

Il SEAP di Roma è solo superficialmente coerente con le linee guida, lungo e piuttosto confuso nell'articolazione dei contenuti ora descrittivi, ora programmatici, non comprende né versione inglese né i formulari di sintesi. D'altra parte non essendo stato approvato dall'assemblea capitolina non rappresenta una versione realmente definitiva.

Anche gli inventari presentano articolazione parzialmente diversa sebbene tutte riconducibili ai settori “edilizia, impianti e attrezzature” e “trasporti” (articolato in trasporto pubblico e privato-commerciale). L’industria inserita in un primo momento solo nel SEAP di Torino è stata successivamente scorporata¹¹⁴. Le annualità di riferimento sono il 2005 per Genova, ed il 1991 per Torino, che però elabora anche un inventario al 2005, il 2003 per Roma.

Nel piano d’azione lo schema seguito da Genova e Torino, ricalca le linee guida identificando misure negli stessi settori previsti dall’inventario, cui si aggiungono altri 2 settori trasversali e 3 settori riferiti a misure “d’accompagnamento”: “produzione locale di energia elettrica”, “sistemi di cogenerazione/reti di teleriscaldamento”, “pianificazione territoriale”, “acquisti pubblici”, “coinvolgimento stakeholders”.

Il SEAP romano, ancora una volta differisce, prediligendo una ripartizione basata su 3 tipologie di interventi corrispondenti a: “efficienza energetica”, “energia rinnovabile”, “trasporti”, ai fini del confronto è stato infatti necessario, ma non difficile, effettuare una riclassificazione delle azioni.

I metodi di stima utilizzati nell’inventario sono difforni tra loro, malgrado sia Genova che Torino abbiano seguito una metodologia bottom up, il primo inventario parte da dati di consumo, articolati per tipo di combustibile (sebbene non ne sia del tutto chiara la fonte informativa); il secondo, probabilmente disponendo di informazioni meno complete (o al fine di replicare la metodologia di calcolo poco raffinata del 1991), applica coefficienti di consumo unitari riferiti ad un generico combustibile fossile a dati dimensionali stimati (volumetria, superficie o addetti). Il caso romano è invece sostanzialmente top-down, in quanto parte da dati di consumo complessivi per disaggregarli a livello settoriale successivamente secondo algoritmi non esplicitati, non corrisponde a quanto suggerito dalla metodologia JRC tuttavia sembra poter fornire una misura sul totale dei consumi piuttosto attendibile.

In senso generale, queste differenze danno l’idea di quanto poco scientifico possa essere il confronto tra risultati di città diverse, laddove tali risultati derivano da procedimenti di stima sostanzialmente “unici” che, in funzione delle informazioni effettivamente disponibili, adattano le metodologie già molto approssimate previste dalle linee guida. I tutti e 3 i casi, infatti, si denuncia la mancanza di informazioni omogenee sulle caratteristiche del patrimonio edilizio e sui consumi energetici, incluso quanto direttamente gestito dal comune o da altri enti pubblici, evidenziando un deficit di conoscenza e l’esigenza di predisporre al più presto un database di informazioni energetiche condiviso, aggiornato e aggiornabile ad uso dell’amministrazione per compiti di programmazione.

Osservando l’esito degli inventari, non emergono informazioni o variazioni sorprendenti tra le tre città, sarebbe stato probabilmente possibile leggere differenze più significative qualora fosse stato esplicitato il contributo del settore industriale e qualora fosse stato possibile un confronto dettagliato su voci maggiormente disaggregate. Analoghe le quote percentuali relative all’edilizia ed alla mobilità tra Genova e Torino, mentre a Roma la quota di emissioni imputabili ai trasporti è molto superiore. Come prevedibile in

¹¹⁴Secondo le linee guide del SEAP il contributo energetico ed emissivo del settore industriale non è da includersi obbligatoriamente nell’inventario, a meno che il SEAP non preveda misure specifiche. Nel caso di Genova il settore industriale non è stato considerato come di competenza del Comune né a livello di inventario, né di piano d’azione, sia perché in gran parte degli stabilimenti produttivi sono in situati nell’ambito territoriale gestito dall’autorità portuale, sia perché molti di essi sono già coinvolti nell’EU ETS e pertanto esclusi dal SEAP. Nel caso di Torino il settore industriale, inizialmente incluso sia negli inventari che nel piano d’azione (valutato come responsabile di circa il 30% delle emissioni, e destinatario di misure per circa il 13% delle riduzioni complessivamente attese), è stato scorporato in un secondo tempo probabilmente per la difficoltà di evidenziare variazioni del contributo emissivo che non fossero legate alla delocalizzazione produttiva. Nel caso di Roma il contributo emissivo del settore industriale è stato omissso perché giudicato poco rilevante (valutato nel 3% circa delle emissioni complessive).

funzione del numero di abitanti , in valore assoluto edilizia e trasporti a Genova producono una quantità di emissioni inferiore rispetto a Torino e a Roma.

Provando a rapportare il risultato degli inventari alla popolazione residente nello stesso anno, il risultato tuttavia non cambia e Genova mostra comunque le “emissioni pro-capite”¹¹⁵ inferiori, Roma le più elevate.

Disaggregando le quote pro-capite per settore, non sorprende verificare che la quota procapite derivata dai consumi nel settore residenziale è maggiore a Torino, ragionevolmente coerente con maggiori consumi per climatizzazione invernale¹¹⁶. A Roma, la quota di emissioni derivata dai consumi nel settore dei trasporti è doppia rispetto alle altre città, ma l’estensione territoriale è anche 5/10 volte superiore.

Il rapporto tra esiti dell’inventario e piani d’azione non è evidenziato in modo particolarmente evidente in nessuno dei tre documenti, la vision complessiva e i contenuti del piano sono più direttamente ricondotti agli strumenti di pianificazione e programmazione in via di sviluppo (molto evidente nel caso di Genova), nonché a progetti e iniziative già avviati. Mentre nel caso di Roma inventario e piano d’azione seguono addirittura articolazioni per settori diverse.

Il SEAP di Torino si spinge fino ad formulare una sorta di inventario di previsione al 2020, dando per attuate tutte le misure del piano d’azione, tuttavia il passaggio logico, che evidentemente sottintende uno scenario socio-economico sostanzialmente statico, appare un po’ troppo meccanico, specie in assenza di ulteriori argomentazioni a sostegno.

Quanto a contenuti del piano d’azione, i tre documenti presentano alcune differenze a partire dalla struttura dell’elenco delle misure previste. Il SEAP genovese è quello che prevede il maggior numero di azioni, sebbene alcune siano inserite due volte come nella versione a breve e a lungo termine (77). Il SEAP di Roma è quello che prevede l’elenco di azioni meno articolato (25).

Il SEAP di Genova è l’unico che distingue chiaramente le azioni a lungo e quelle a breve termine, che sono numericamente prevalenti, negli altri due casi è possibile identificare le azioni a breve termine indirettamente attraverso le indicazioni relative a inizio e fine, sia nel caso di Torino che in quello di Roma le azioni la cui conclusione è prevista entro 5 anni dall’approvazione del SEAP sono circa un terzo .

Rispetto alla tempistica vale la pena sottolineare che nel SEAP di Torino oltre la metà delle azioni risulta già attivata, alcune fanno riferimento a programmi di finanziamento già esauriti.

La metodologia di stima dell’efficacia delle azioni è questione in generale molto delicata, di norma affrontata nelle schede di dettaglio delle singole azioni, ma quasi mai riportata in modo chiaro e ripercorribile - verificabile.

L’attendibilità delle valutazioni è naturalmente maggiore in corrispondenza delle azioni che prevedono interventi sul patrimonio pubblico (di norma basate su ipotesi di replica su larga scala di interventi di efficacia quantificata sulla base di analisi a campione), negli altri casi si basano su assunzioni ad elevato grado di arbitrarietà (spesso scarsamente cautelative)e raramente esplicite, circa la diffusione di determinati dispositivi o comportamenti.

¹¹⁵ Il confronto tra questi valori ha carattere puramente indicativo, il procedimento di calcolo seguito, tenendo conto di tutte le approssimazioni adottate, delle difformità nei metodi di stima utilizzati e della natura parziale delle sorgenti emissive considerate, impone l’uso delle virgolette nell’uso del termine “emissioni pro-capite”, che normalmente è riferito a valutazioni effettuate a scala regionale o nazionale.

¹¹⁶ Ai sensi della classificazione dei comuni italiani in zone climatiche prevista dal D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993 Torino ricade in zona climatica E, Roma e Genova in zona D, questo consente/prevede variazioni di periodo e orario di accensione degli impianti di riscaldamento nel periodo invernale.

Rispetto alle emissioni del settore edilizio ad esempio, anche prescindere dalle dinamiche demografiche effettive, eccetto nel caso di Roma, non sono utilizzate le proiezioni insediative dei piani urbanistici vigenti

La valutazione delle riduzioni di emissioni conseguibili attraverso le azioni è piuttosto precisa nel caso di Genova sebbene le azioni afferenti alla pianificazione territoriale ed al coinvolgimento degli stakeholders contengano valutazioni puramente forfettarie e non pienamente attendibili, tanto nel SEAP di Torino, quanto in quello di Roma, infatti, non sono computate.

D'altra parte nel SEAP di Torino non è affatto esplicita la metodologia di valutazione delle azioni, che pure dichiarano in misura quantitativamente precisa le riduzioni di emissioni attese.

Anche nel SEAP di Roma questo passaggio rappresenta un serio punto debole, sia perché le riduzioni delle emissioni sono infatti indicate attraverso range di risultato piuttosto ampi, sia perché alcune valutazioni appaiono decisamente sovrastimate, a detta stessa dei responsabili del documento.

Osservando il peso relativo dei diversi settori emerge seppur con alcune differenze una concentrazione di aspettative dagli interventi a carattere infrastrutturale nel settore energetico sia a Genova che a Torino. Nel primo caso sono previsti diversi impianti di media-piccola taglia alimentati con vari tipi di energie rinnovabili ed un termovalorizzatore che rappresenta l'intervento più rilevante del piano in termini di emissioni risparmiate (17,4%). Nel caso di Torino il settore di gran lunga più rilevante è quello relativo all'ampliamento della rete di teleriscaldamento, a cui si deve il 45% dell'efficacia del piano, è tuttavia presente anche in quel caso un impianto di generazione di energia da rifiuti¹¹⁷. Sia il teleriscaldamento che il recupero degli scarti (quelli arborei) sono temi presenti anche nel SEAP di Roma, ma di peso decisamente marginale.

Nel caso di Roma, la ripartizione per settori è complessivamente più equilibrata, sebbene l'azione più pesante (18,9% delle riduzioni) sia ancora una volta legata alla produzione locale di energia elettrica che a differenza degli altri due casi confida in un'ampissima diffusione del fotovoltaico (probabilmente sovrastimata) anziché su impianti di grande taglia.

La rilevanza delle azioni del settore della mobilità è proporzionata al peso relativo del settore nell'inventario: a Genova e Torino circa il 21%, a Roma il 34%, sebbene in gran parte attribuita al rinnovo del parco circolante privato.

In linea generale è possibile rilevare nei 3 piani diverse azioni ricorrenti: oltre agli interventi immancabili sull'edilizia pubblica (scuole, strutture sanitarie, impianti sportivi) e l'illuminazione sono presenti in tutti i piani alcune azioni nel settore trasporti, legate a limitazione della circolazione, promozione della mobilità dolce, rinnovo delle flotte di servizio. Il caso romano resta meno confrontabile, per via del numero ridotto delle azioni, che in alcuni casi indicano azioni a carattere distribuito.

Complessivamente si rileva che in tutti e 3 i piani gran parte dell'efficacia dipende da un numero ridotto di misure: 2 o 3 misure responsabili della metà dei risultati attesi, nel caso di Genova, ma soprattutto in quello di Torino si tratta di interventi "a regia unica" nel settore dell'energia, mentre nel caso di Roma si tratta di azioni diffuse, la cui attuazione è sostanzialmente legata all'agire dei privati.

Se questa caratteristica propria del SEAP di Roma rappresenta un fattore di debolezza significativo in fase di attuazione del piano, almeno in assenza di robuste strategie di sensibilizzazione, d'altra parte anche una

¹¹⁷ Vale la pena aggiungere che in tutti i casi non è chiaro se e in che misura entrino nel calcolo le emissioni "positive" che un termovalorizzatore inevitabilmente produce, dal momento che ospita una combustione, anche quando si tratta di un impianto altamente performante dal punto di vista ambientale. A questo andrebbe aggiunto anche un discorso relativo alla emissione di inquinanti locali, diversi dalla CO2.

strategia basata su interventi concentrati espone ai rischi tipicamente legati alla disponibilità di risorse da investire, alla continuità dell'amministrazione e al consenso da parte dei cittadini. È evidente che controllare l'attuazione di interventi a regia tendenzialmente unica e prevalentemente pubblica è più semplice rispetto a interventi che richiedono diffusione e partecipazione, tuttavia richiede capacità di programmazione a lungo termine e convergenza di risorse - o in alternativa grande autonomia finanziaria.

Osservando la struttura delle azioni proposte dal punto di vista dei "modi di governance" è possibile osservare come effettivamente siano prese in considerazione tutte le opzioni - i ruoli - contemplate da Kern, quando descrive l'operato delle autorità locali sul clima e indicati nel testo stesso del Patto de Sindaci. D'altra parte la maggioranza delle azioni vede attribuita all'amministrazione una funzione "semplice" generalmente ascrivibile in modo piuttosto chiaro ad un solo "modo di governance", piuttosto che azioni "articolate", "composte", che prevedano una combinazione di più ruoli. Risulta in particolare prevalente l'intervento dell'amministrazione in qualità di promotore-facilitatore dell'attività di altri, siano essi famiglie o imprese, che operatori economici chiamati a realizzare investimenti. Nonostante ciò svolgono un ruolo rilevante, come quota parte dei risultati attesi in termini di emissioni "risparmiate", le azioni la cui attuazione dipende dalle società di gestione dei servizi urbani, in corrispondenza di queste azioni il ruolo del Comune rimane intermedio tra promotore e il fornitore di servizi, dal momento che si tratta di gruppi societari - società per azioni con obiettivi di profitto, ma anche di aziende di cui i comuni detengono quote azionarie anche significative (nel caso di Roma e dell'ACEA maggioritarie).

Sono inoltre numerose, soprattutto nel caso di Torino e Genova, le azioni che vedono l'amministrazione in qualità di consumatore e modello con interventi di riqualificazione energetica diretti sull'edilizia municipale, sebbene questo settore sia responsabile di emissioni a scala urbana davvero marginali. Nel caso di Roma il campo degli interventi sul patrimonio municipale è invece quasi del tutto inesplorato. La dimensione normativa-pianificatori invece fa spesso riferimento a leggi regionali e regolamenti edilizi rinnovati in loro attuazione, sono state inserite comunque, in tutti e 3 i casi, azioni previste in attuazione di progetti complessi di "recupero" urbano.

Sul piano delle risorse economiche, ma in generale in rapporto alle strategie di attuazione delle misure tutti e 3 i SEAP lasciano aperte diverse domande. Le fonti di finanziamento complessivamente indicate sono sempre le stesse: programmi nazionali e comunitari, fondi di rotazione e vari strumenti di ingegneria finanziaria con il coinvolgimento di ESCO.

In linea generale l'attuazione delle azioni è affidato prevalentemente all'iniziativa dei privati, solo in parte sostenuta o imposta attraverso provvedimenti regolativi (leggi regionali o regolamenti edilizi), tuttavia la dimensione dell'incentivazione, ma anche quella del controllo (compresi gli eventuali meccanismi sanzionatori), sono scarsamente esplorate sia dal punto di vista pratico, che finanziario.

Le indicazioni, pur richieste, circa possibili vincoli e ostacoli all'attuazione, sono spesso trattate in modo superficiale (sono assenti al livello di singole azioni nel SEAP di Torino): ricorrono con frequenza: l'opposizione o la mancata adesione degli stakeholder e la mancanza di risorse economiche. Tuttavia in che modo sia possibile concretamente promuovere o sostenere la realizzazione di determinate opere o interventi è spesso poco chiaro e le spese connesse, il più delle volte, trascurate. Ad esempio in merito alle ESCO, chiamate in causa in molte delle azioni in qualità di investitori indispensabili, manca un ragionamento complessivo a partire dall'individuazione dei soggetti disponibili o presenti sul territorio, nonché sulla forma e le condizioni di queste partnership.

Forme di incentivazione economica con risorse proprie comunali sono indicate solo nel caso di Torino, che come Roma arriva ad includere tra le azioni del SEAP e - in un certo senso erroneamente - a computare le emissioni risparmiate quale esito di programmi di incentivazione nazionale per la riqualificazione edilizia, il rinnovo dei veicoli e degli elettrodomestici, rispetto ai quali, è necessario sottolineare non si hanno comunque garanzie di continuità.

Le misure di promozione e accompagnamento sono in linea generale poco approfondite anche all'interno della famiglia delle misure dedicate espressamente alla sensibilizzazione ed al coinvolgimento degli stakeholder: le azioni di comunicazione non sono mai direttamente associate ad azioni concrete previste in altri settori, né appaiono particolarmente "tagliate" su esigenze specifiche. Il SEAP romano è quello che tratta l'argomento in modo più superficiale, tanto che nel piano d'azione non sono affatto indicate misure specifiche. Nel caso di Torino, la gamma delle azioni previste è invece varia e articolata: sono previste attività di vario tipo quali l'attivazione di sportelli di informazione al cittadino e corsi formazione rivolte a più categorie, compresi i dipendenti pubblici. Di particolare interesse, nel caso Genovese la predisposizione della banca dati energetica.

4.3. Ruolo e attività delle strutture di supporto

Come già evidenziato (par.3.4.1) le strutture di supporto del Patto dei Sindaci si dividono in due categorie: i coordinatori territoriali, ovvero gli enti territoriali sovra comunali, e i sostenitori, ovvero le associazioni e le reti di enti locali a carattere nazionale e internazionale. In Italia hanno sede il 65% dei coordinatori territoriali e il 18% dei sostenitori del Patto (cfr Allegati). I soggetti che partecipano al Patto in qualità di struttura di supporto si impegnano con il CoMO a svolgere nei confronti dei firmatari effettivi e potenziali del patto le seguenti attività:

1. promuovere la sottoscrizione del Patto dei Sindaci sul territorio
2. favorire la sensibilizzazione dei cittadini, organizzando direttamente e partecipando ad eventi pubblici e utilizzando i mezzi di comunicazione
3. fornire assistenza tecnica per la redazione dell'inventario delle emissioni e del piano d'azione
4. favorire la comunicazione tra gli aderenti al Patto e i candidati nonchè agire da intermediari con il CoMO
5. fornire sostegno finanziario e opportunità ai comuni per lo sviluppo e l'attuazione del SEAP

È attraverso lo svolgimento di queste attività che dovrebbe realizzarsi almeno in parte il modello di multilevel governance che è alla base del funzionamento del Patto.

Nel paragrafo saranno esemplificate alcune di queste attività, che per i primi tre punti sembrano essere svolte con maggiore efficacia dalle Province, per il quarto dalle Province e dai sostenitori del Patto; per il quinto dalle Regioni. Le esperienze riportate non pretendono di ricostruire in modo esaustivo la panoramica sempre più vasta delle attività svolte dalle strutture di supporto, piuttosto evidenziare elementi di interesse a partire da iniziative che si ha avuto modo di conoscere più nel dettaglio attraverso contatti diretti e la frequentazione di seminari e workshop tematici prevalentemente dedicati ad un uditorio di amministratori.

Alcune strutture di supporto si sono attivate più di altre e la maggior parte degli esempi sarà tratto dalle loro esperienze, tra i coordinatori territoriali più coinvolti ci sono senz'altro: le provincie di Genova, Modena, Torino, Roma, Chieti e Teramo, nonché le Regioni Abruzzo e Piemonte; tra i sostenitori ci sono il Coordinamento Agende 21 italiane e l'Unione delle Province Italiane (UPI) che opera una sorta di meta-coordinamento dei coordinatori territoriali provinciali (<http://pattodeisindaci.upinet.it>).

Nella maggior parte dei casi le Province per adempiere alle funzioni di supporto sopra indicate hanno cercato a loro volta dei partner "tecnici", solitamente pubblici o privati del settore no profit. Ad esempio la Provincia di Genova si avvale della Fondazione Muvita¹¹⁸, la Provincia di Modena ha stipulato un protocollo di intesa con l'Agenzia provinciale per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile (AESS)¹¹⁹, la Provincia di Roma collabora con Climate Alliance Italia (cfr. par.3.3) sugli aspetti tecnici e con la Fondazione Sviluppo sostenibile¹²⁰ per il contenuto dei Piani, la provincia di Chieti collabora con l'agenzia per l'energia A.L.E.S.A. Srl¹²¹, la Provincia di Torino con Ambiente Italia srl.

¹¹⁸ La fondazione Muvita è stata istituita nel 2007 ed appartiene al 100% alla Provincia di Genova, si occupa di ha come divulgazione scientifica e attività culturali, opera da uno "sceince center" ad Arenzano, coordina per conto della provincia il progetto "Provincia Energia" e gestisce dello "Sportello Provinciale Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico", fornisce servizi di formazione per i dipendenti pubblici e assistenza tecnica in materia di energia, tra l'altro si è occupata del piano energetico ambientale portuale del Porto di Genova. (<http://www.muvita.it>)

¹¹⁹ L' Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile di Modena (AESS) è "un'associazione senza scopo di lucro dotata di autonomia patrimoniale", istituita con il programma Europeo SAVE di Intelligent Energy Europe che agisce anche in qualità di Società di servizi energetici (ESCO) accreditata presso l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (<http://www.aess-modena.it/>)

¹²⁰ La Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile è un soggetto senza scopo di lucro fondato nel 2008 per iniziativa di imprese, associazioni di imprese ed esperti di sostenibilità. si occupa principalmente di approfondimento culturale e tecnico delle tematiche

Le Regioni hanno utilizzato i fondi FESR dei Programmi operativi Regionali, in parte già assegnati su assi e misure pre-esistenti, in parte proponendo delle modifiche all’allocazione delle risorse già stanziare.

Le reti associative di comuni hanno spesso sfruttato le opportunità offerte dai progetti europei che prevedono partenariati internazionali su iniziative di cooperazione, scambio di buone pratiche e comunicazione (IEE, Life+, Interreg IV C) coinvolgendo su temi affini a quelli del Patto i comuni, i coordinatori territoriali italiani e i loro omologhi negli altri paesi europei.

La promozione del Patto sul territorio è l’attività svolta da tutte le strutture di supporto soprattutto attraverso l’organizzazione di incontri informativi destinati agli amministratori locali. Questo ruolo è svolto anche dal Ministero dell’Ambiente in qualità di struttura di supporto nazionale che infatti, attraverso la Campagna Sustainable Energy Europe Italia (SEE italia) ha tenuto tra marzo e novembre 2011 un ciclo di 14 seminari finalizzati a illustrare contenuti e funzionamento del Patto in altrettante città italiane (<http://www.campagnaseeitalia.it/appuntamenti-eventi/patto-dei-sindaci-ciclo-di-seminari-2011>). In realtà l’iniziativa del Ministero è arrivata con alcuni mesi di ritardo, diversi coordinatori territoriali avevano infatti già cominciato a organizzare eventi simili nel 2009.

È anche molto comune che allo scopo di facilitare l’adesione da parte dei comuni, i coordinatori predispongano pagine dedicate all’interno dei siti istituzionali dove è possibile scaricare modulistica standard, incluse delibere di consiglio comunale “tipo”, per l’adesione al Patto e l’approvazione dei SEAP (es. Prov. Bergamo, Prov. Chieti).

In linea generale sulla promozione è possibile identificare due strategie possibili adottate da parte dei coordinatori territoriali: l’adesione “a tappeto”, finalizzata a coinvolgere sul proprio territorio il maggior numero possibile di comuni, per fare “massa critica” e realizzare “economie di scala”, o la “strategia dei piccoli passi” che invece punta a sostenere più da vicino, e fino alla approvazione del SEAP, un numero tendenzialmente contenuto di comuni.

Mostrano di aver seguito la prima strategia le Province di Chieti e Teramo, prime – e a lungo uniche – province in Europa ad aver “incassato” l’adesione di tutti i comuni del proprio territorio. Per ottenere questo risultato, la provincia di Chieti ha organizzato una cerimonia collettiva di sottoscrizione del Patto, che si è tenuta a Lanciano il 21 novembre 2009 ed alla quale hanno partecipato tutti i 104 comuni della provincia, latori delle rispettive delibere di consiglio comunali. La stessa strategia è stata seguita dalla Provincia di Sassari che nel ottobre 2011 ha condotto tutti i suoi 66 sindaci a Bruxelles per la cerimonia annuale del Patto dei Sindaci. Anche nella provincia di Bergamo le adesioni sono state massicce anche grazie al fatto che l’iniziativa pare abbia goduto del sostegno politico di tutte le giunte leghiste, anche i comuni della Comunità Montana della Valle Brembana hanno aderito in massa.

La strategia dei piccoli passi è stata invece espressamente seguita dalla Provincia di Roma, che ha coinvolto finora 36 comuni per puntare ad un tipo di assistenza tecnica molto ravvicinata, accompagnando i comuni da vicino e monitorando costantemente i loro progressi. Nella provincia di Roma al febbraio 2012 sono 5 i comuni hanno approvato il SEAP in via definitiva, 4 ne hanno concluso la redazione e hanno avviato una consultazione pubblica, 14 hanno concluso gli inventari, e 5 ne hanno avviato la redazione (Provincia di Roma, 2012), gli altri 8 comuni hanno aderito solo molto recentemente e stanno predisponendo le strutture amministrative.

dello sviluppo sostenibile, attraverso la pubblicazione di ricerche, l’organizzazione di seminari, la diffusione di buone pratiche. (<http://www.fondazionevilupposostenibile.org>).

¹²¹ ALESA srl è una “tecnostuttura della Provincia nel settore dello studio e ricerca di nuove fonti di energia rinnovabili e nell’area della relativa formazione/sensibilizzazione del territorio” istituita con il programma Europeo SAVE di Intelligent Energy Europe, è una società partecipata dal Comune e della Provincia di Chieti, dal comune di Cupello, dalla Banca Popolare di Lanciano e Sulmona e da altre 5 imprese del territorio (<http://www.alesachieti.it/>)

Un'altra iniziativa della Provincia di Roma -oltre gli impegni "obbligatorî" assunti in qualità di struttura di supporto - è stata la predisposizione di un proprio SEAP con l'obiettivo di predisporre un esempio concreto per i Comuni e ottimizzare la propria "performance di accompagnamento sulla base delle proprie esperienze" (Provincia di Roma, 2011, pag.5). Il SEAP è stato approvato dal Consiglio provinciale il 1 aprile 2011, e prevede di ridurre le emissioni di CO2 del 20% entro il 2010 rispetto al 1997. Il programma punta soprattutto sull'efficienza energetica: include azioni sul proprio patrimonio edilizio, l'attuazione di misure già previste dal piano territoriale provinciale nel settore della mobilità e il sostegno della realizzazione di interventi privati nel settore residenziale e industriale sotto forma di incentivi e supporto tecnico. Pur non rappresentando un impegno formalmente vincolante il documento è di grande interesse soprattutto in quanto evidenzia lo sforzo di mettere a sistema progetti e iniziative pregressi e propone una sorta di rilettura dello strumento di pianificazione generale in essere nonostante abbia prevalentemente funzione di indirizzo e coordinamento e scarse potenzialità regolative (cfr. Provincia di Roma, 2009 per il quadro delle attività della Provincia in materia di cambiamenti climatici).



Figura 21 – Tutti i sindaci della provincia di Sassari alla cerimonia ufficiale per la sottoscrizione del Patto dei Sindaci a Bruxelles | Figura 22 – La copertina del SEAP della Provincia di Roma

In merito al sostegno per la sensibilizzazione e il coinvolgimento dei cittadini, è interessante notare una tendenza ad adottare linguaggi e strumenti di tipo pubblicitario, con affissione di manifesti e diffusione di brochure informative dal design accattivante. Un esempio che ha avuto qualche risonanza è la campagna di comunicazione "La Provincia per il clima", lanciata alla fine del 2009 in contemporanea con la COP15 di Copenhagen da Muvita per la Provincia di Genova. La campagna adottava lo slogan "Il clima cambia. Quanto, dipende da noi", prevedeva un sito web (www.laprovinciaperilclima.info), una serie di manifesti coordinati con immagini di grande effetto comparse anche su qualche rivista nazionale, l'organizzazione di 5 "Energy day" in altrettanti Comuni della Provincia ed una mostra fotografica itinerante sugli effetti già visibili dei cambiamenti climatici nell'area ligure. La campagna è stata anche premiata con una menzione speciale alla biennale internazionale comunicazione ambientale del 2010.



Figura 23 – Immagini della campagna “La Provincia per il clima” promossa da Muvita per la Provincia di Genova

Sul piano dell’assistenza tecnica il panorama delle iniziative messe in campo dai coordinatori territoriali è ancora più ricco: vanno dal coordinamento generale lungo tutte le fasi del percorso dell’ente locale, all’assistenza specifica per la redazione degli inventari delle emissioni, alla consulenza in fase di programmazione delle singole azioni, all’assistenza tecnica nella predisposizione degli strumenti più idonei all’attuazione delle misure.

Sul piano del coordinamento generale lo strumento delle linee guida “locali” sembra essere molto comune. Si tratta di solito di documenti più snelli rispetto al manuale del JRC e naturalmente scritte in italiano¹²². Tra i primi documenti di questo tipo è possibile citare le linee guida predisposte nel 2010 dalla Provincia di Bergamo “Guida pratica alla stesura del piano di azione per l’energia sostenibile (PAES) - indicazioni operative per la pianificazione energetica per le realtà comunali medio-piccole” (Provincia di Bergamo, 2010) che è stata revisionata anche dagli esperti italiani del JRC di Ispra (Varese) ed è correntemente suggerita ai comuni che beneficiato degli stanziamenti annuali della Fondazione Cariplo per la redazione dei Piani d’azione (cfr. par.3.4.3). Altre versioni ancora più sintetiche sono quelle realizzata dalla Provincia di Torino (Provincia Torino, 2010) o Provincia di Chieti nel maggio 2010 (Provincia di Chieti, 2010), entrambe disponibili, insieme ad altri materiali, sulle pagine dedicate all’iniziativa nei siti web provinciali.

La redazione degli inventari è forse il passaggio che maggiormente richiede il supporto di competenze tecniche e specialistiche, specie nei comuni più piccoli e meno esperti. Sono infatti ancora pochi in Italia i comuni che all’interno dell’ufficio tecnico dispongono della figura dell’energy manager, tanto che spesso la semplice raccolta sistematica delle fatture e l’interpretazione dei dati relativi alle forniture energetiche può presentare difficoltà pratiche. Allo scopo di espletare questo tipo di supporto la Provincia di Roma ha acquistato un sostanzioso pacchetto di licenze per il software *ECO-REgion*, per la compilazione dei bilanci di emissione e successivamente le ha cedute ai comuni sotto la sua “guida”. Il software è stato sviluppato da *Climate Alliance Italia* che, oltre all’adattamento nazionale del data base, si è impegnata a formare il personale delle amministrazioni che lo hanno in uso e a seguirne passo-passo l’applicazione.

¹²² Vale la pena evidenziare che la versione tradotta in italiano delle linee guida del JRC è stata resa ufficialmente disponibile solo tra la fine del 2010 e l’inizio del 2011, prima ne sono circolate diverse versioni tradotte direttamente dai coordinatori del Patto tra cui quella curata dalla Comunità Montana della Val Brembana.

In alternativa la provincia di Genova si è assunta direttamente l'onere della redazione dell'inventario dei consumi energetici e delle emissioni di tutti i comuni della Provincia. L'inventario è stato predisposto nell'ambito del programma "Provincia energia" avviato nel 2008. L'inventario completo è aggiornato al 2005 e conta di essere rinnovato ogni 5 anni, i dati sono liberamente consultabili via web (<http://www.inventarioghg.it/>), il database è inoltre accompagnato da un rapporto di sintesi che illustra le modalità di calcolo (Provincia di Genova, 2010). Un'iniziativa simile è stata portata avanti dalla provincia di Torino, che si è impegnata a redigere l'inventario per conto dei comuni aderenti al patto, a questo scopo ha già redatto un inventario di base-line delle emissioni all'anno 2000 per tutti i comuni sul suo territorio (Denigris, 2011). Il lavoro utilizza le informazioni raccolte presso i distributori di energia elettrica e gas e presso i produttori locali di energia, dalle informazioni sulla vendita provinciale di prodotti petroliferi, utilizzando le ripartizioni adottate dall'inventario regionale.

Altre province hanno anche predisposto tabelle tipo per la raccolta e l'archiviazione dei dati energetici comunali accompagnate da istruzioni di varia natura (è il caso della provincia di Torino e di quella di Chieti).

Sul piano dell'assistenza tecnica in fase di attuazione è invece importante citare il lavoro della Provincia di Modena attraverso l'AESS. L'AESS assiste i comuni aderenti al patto nella predisposizione di bandi e capitolati d'appalto per la fornitura di servizi energetici e per la stesura dei contratti con le società di servizi energetici. L'obiettivo è ottenere una forma "evoluta" di manutenzione che permetta di realizzare la riqualificazione degli impianti elettrici e termici nell'ambito del patrimonio comunale, senza far lievitare i costi a carico dell'amministrazione e garantendo "certezza nella spesa".

Questo tipo di assistenza tecnica prende spunto dalla constatazione che spesso le aziende fornitrici dei servizi energetici nei comuni minori tendono ad connotarsi come aziende "global service" e a svolgere compiti "semplici" di mera manutenzione impiantistica, piuttosto che qualificarsi come "vere e proprie" ESCO. Al momento del rinnovo degli appalti vengono inseriti elementi correttivi quali l'introduzione di interventi migliorativi "a punteggio" - come l'adozione di dispositivi di domotica e telecontrollo o la sostituzione degli impianti tradizionali con soluzioni particolarmente efficienti, tipo caldaie a condensazione e pompe geotermiche - , l'uso di criteri di premialità in corrispondenza di garanzie particolari a livello di risparmi gestionali e meccanismi di contabilizzazione a consumo con tetti di spesa (Andreoli, 2010).

Un'altra famiglia di attività che hanno svolto alcune delle strutture di supporto provinciali più avanzate è il coinvolgimento dei comuni nei progetti di investimento da candidare al programma di assistenza tecnica ELENA (cfr. par. 3.4.3)¹²³. Come già citato, il progetto di investimento deve prevedere almeno 50 milioni di euro di interventi in tre anni. Tra le proposte che hanno beneficiato della prima tranche di finanziamenti ELENA, rientrano quelle presentate dalla Provincia di Milano, da AESS per la Provincia di Modena e dalla Provincia di Chieti, in veste di coordinatori territoriali del Patto.

Il progetto presentato dalla Provincia di Milano, struttura di supporto dal febbraio 2009, è stato il primo in Italia ricevere i fondi ELENA: 1,94 milioni di euro per sviluppare un programma di investimenti in diversi comuni della provincia selezionati tra quelli che hanno il SEAP in corso di redazione grazie al sostegno della Fondazione Cariplo¹²⁴, il budget complessivo del programma è di 90 milioni di euro, 65 dei quali saranno chiesti in prestito alla BEI (Zabot, 2011).

Il progetto di AESS sta attualmente beneficiando di un finanziamento di 1,4 milioni di euro per l'ingegnerizzazione di un programma che comprende interventi per 54 milioni di euro per interventi

¹²³ In altre parole questa attività si configura come "assistenza tecnica" finalizzata ad ottenere "ulteriore assistenza tecnica"

¹²⁴ Nel corso del Workshop della rete ManagEnergy tenutosi a Roma 7-8/7/2011, il Dott. Andreucci di AESS per esemplificare la complessità delle procedure di accesso al programma ELENA ha riferito che la molti degli audit energetici effettuati grazie al sostegno della fondazione Cariplo non sono stati considerati sufficienti dai responsabili del programma e che la Provincia di Milano si è vista costretta a ripeterne diversi.

energetici su proprietà comunali in 13 dei comuni della Provincia che prendono parte al Patto dei Sindaci (<http://www.aess-modena.it/it/progetti/elena.htm>).

Infine, la provincia di Chieti a partire dal 2012 beneficia di un finanziamento di 2 milioni di euro per l'ingegnerizzazione di un programma di investimenti da 80 milioni di euro, che prevede la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica e installazione di impianti fotovoltaici su 230 edifici pubblici nei comuni di tutta la provincia; è già noto che l'investimento effettivo sarà poi sostenuto attraverso un prestito di 60 milioni di euro direttamente erogato dalla BEI, più altri 20 milioni di investimenti da parte di varie ESCO già coinvolte (<http://www.provincia.chieti.it/elena>).

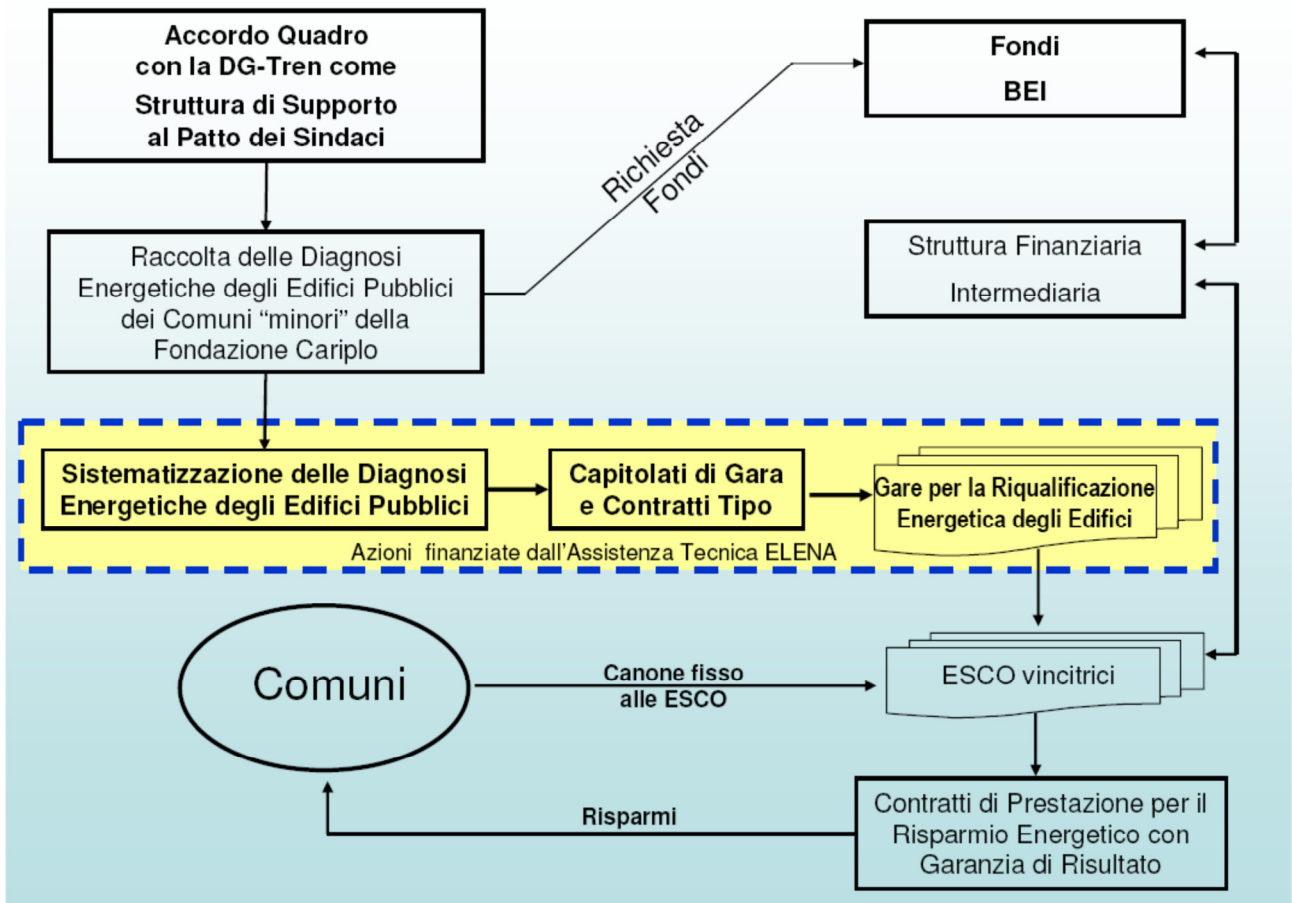


Figura 24 - Schema semplificato per la riqualificazione degli edifici pubblici dei comuni "minori" adottato dalla Provincia di Milano da Zabot (2010)

L'impegno a favorire la comunicazione tra gli aderenti al Patto ha senz'altro una dimensione locale, implica promuovere lo scambio di esperienze tra i comuni all'interno del territorio provinciale o regionale, ma ha anche una dimensione internazionale in quanto richiede di facilitare il confronto con gli altri firmatari all'estero.

Nell'ambito del primo obiettivo rientrano attività volte a costruire una "community locale" del Patto dei Sindaci; questo è senz'altro lo scopo di iniziative come il "Club del Patto" promosso dalla Provincia di Modena attraverso un sito web lanciato a novembre 2010 che intende funzionare da piattaforma per la condivisione di informazioni, buone pratiche, eventi, iniziative. Sul sito sono raccolti e sono scaricabili tutti i SEAP approvati nella Provincia di Modena e tutte le relative delibere di consiglio comunale (<http://www.pattosindacimodena.it/>). La realizzazione del sito è stata co-finanziata nel 2010 nell'ambito di

un progetto IEE denominato *COME2COM - Sharing urban sustainable energy strategies - promoting the Covenant of Mayors* e finalizzato proprio alla promozione del Patto ed all'accompagnamento dei comuni coinvolti. L'AESS, tramite lo stesso progetto ha anche organizzato tra il 2010 e il 2011 diverse attività formative destinate ai rappresentanti dei comuni del Club tra cui 3 viaggi di studio: a Friburgo per conoscere l'ormai celebre quartiere eco-sostenibile di Vauban, a Bolzano per visitare alcuni impianti alimentati ad energia rinnovabile e approfondire lo standard costruttivo Casa-Klima, ad Ancona per visitare gli stabilimenti dell'azienda Loccioni, specializzata in soluzioni tecnologiche e impiantistiche ecocompatibili ed energeticamente efficienti.

Per quanto riguarda la promozione dell'interscambio a livello internazionale, vale la pena citare almeno il progetto *Energy for mayors*, sul quale sono impegnati alcuni dei coordinatori e i sostenitori italiani del Patto dei Sindaci già citati. Si tratta di una iniziativa avviata nel 2010 grazie al cofinanziamento del programma IEE, interessa 15 partner in 8 paesi europei e durerà fino al 2013. Il capofila è la Provincia di Genova, ma come partner italiani vi partecipano anche la Provincia di Modena e il coordinamento delle Agende 21 italiane. È il primo progetto che ha come partner esclusivamente strutture di supporto del Patto dei Sindaci e assume come obiettivo il rafforzamento del loro ruolo attraverso specifiche attività di formazione destinate al loro personale interno. Ciascuna struttura di supporto nell'ambito del progetto ha l'impegno di accompagnare una decina di municipalità nel percorso di elaborazione dei SEAP, per farlo dispongono di una "cassetta degli attrezzi" comune che prevede anche l'applicazione sperimentale di un sistema di gestione dell'energia (*Energy management system* - EMS ai sensi della nuova norma EN 16001), nonché la predisposizione di un sistema di monitoraggio dei SEAP standardizzato e replicabile.

In senso più generale, un ruolo importante nel networking delle iniziative sul Patto dei Sindaci sia a livello italiano che europeo lo ha svolto finora il coordinamento delle Agende 21 italiane (<http://www.a21italy.it/>). Il Coordinamento, infatti, nel gennaio del 2010 ha lanciato insieme a Associazione dei Comuni Italiani (Anci) e all'UPI, la "Carta delle città e dei territori per il clima", che intendeva mettere in luce la "posizione comune di enti locali e regioni italiane sulle politiche locali a favore del clima" (CA21L, 2010a) e reclamare dal governo sostegno politico e finanziario¹²⁵. La Carta includeva impegni in 12 punti e numerosi commi tra cui la promozione del Patto dei Sindaci e la valorizzazione delle reti di città come divulgatori di buone pratiche¹²⁶, l'attenzione alla sostenibilità nella pianificazione territoriale, la promozione dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili negli strumenti urbanistici.

Dopo questa iniziativa, il Coordinamento si è dedicato attivamente alla promozione del Patto dei Sindaci, realizzando nell'aprile 2010 un documento di indirizzo a carattere generale, che fa soprattutto il punto di alcune iniziative pregresse sul tema città e cambiamenti climatici, ma ha il pregio di sottolineare la

¹²⁵ "I Comuni, le Province e le Regioni d'Italia si impegnano ad adottare politiche e azioni integrate di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici che consentano di ridurre di oltre il 20% le emissioni di gas serra ed aumentare l'equilibrio sociale, ambientale ed economico del territorio.

Le città e i territori d'Italia chiedono al Governo italiano di prevedere l'accesso delle amministrazioni delle Città e dei Territori ai meccanismi dell'Emission Trading e al mercato dei Titoli di Efficienza Energetica e propongono di escludere dal patto di stabilità gli investimenti locali in progetti finalizzati alla mitigazione e adattamento al cambiamento climatico (...) chiedono al Governo italiano di promuovere, in collaborazione con il sistema bancario, la predisposizione di strumenti finanziari dedicati agli interventi di riqualificazione energetica e di favorire il coinvolgimento delle ESCO e di altri soggetti specializzati al fianco delle amministrazioni locali e territoriali (...) sollecitano il Governo italiano a sostenere in sede internazionale la necessità di includere nel nuovo protocollo globale sul clima in vigore dal 2012 un capitolo dedicato al ruolo delle città e dei territori, chiedendo inoltre che rappresentanti degli enti locali facciano parte delle delegazioni governative alle Conference of the Parties" dalla Carta delle città e dei territori per il clima in (CA21L, 2010a, pag.4)

¹²⁶ L'iniziativa della carta nasce come parte della campagna europea per le città sostenibili (www.sustainable-cities.eu)

differenza tra “piano d’azione locale per il clima” e “piano per l’energia” e di trattare seppur brevemente le possibili sinergie tra mitigazione e adattamento in una prospettiva di “qualità dell’ambiente urbano”¹²⁷.

Questa posizione è stata più apertamente ripresa nel documento di indirizzo più recente (dicembre 2011) intitolato “Città resilienti”, nel quale si ribadisce l’importanza di integrare l’adattamento nei SEAP e si sottolinea il ruolo degli interventi sul verde urbano, il ciclo idrico, i servizi sanitari e i sistemi di allerta e pronto intervento. (CA21L, 2011b).

Tra le attività svolte può essere interessante citare anche l’attivazione del “Tavolo di lavoro nazionale degli enti locali per il clima”, che si riunisce periodicamente per elaborare un progetto condiviso, fare il punto sulle iniziative in corso e formulare proposte al governo centrale. Il Tavolo è attivo dal 2010 e vi partecipano anche Aiccre, Alleanza per il Clima, Anci, Comuni Virtuosi, Inu, Kyoto Club e UPI, ha visto finora una decina di incontri, l’ultimo dei quali nel gennaio 2012 ha avuto la forma di un Workshop dal titolo “Per un contributo alla Strategia Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico”.

La possibilità di fornire sostegno finanziario concreto e opportunità ai comuni per lo sviluppo e l’attuazione del SEAP, è un compito che probabilmente spetta principalmente alle Regioni in quanto soggetti dotati di potestà legislativa e controllo sulla gestione di risorse economiche.

Come già evidenziato infatti, uno dei canali di finanziamento più facilmente accessibili per la realizzazione di misure di su efficienza energetica e fonti rinnovabili sono proprio i fondi strutturali e in particolare i programmi operativi regionali (cfr. 3.4.3).

Delle 5 regioni che ricoprono il ruolo di coordinatori territoriali, a titolo di esempio vale la pena mettere a fuoco l’operato delle due che lo sono da più tempo: il Piemonte e l’Abruzzo.

Il sostegno finanziario che offre il Piemonte agli enti locali corrisponde al quadro degli incentivi disponibili sui fondi del POR FESR 2007-2013 e a fondi stanziati attraverso bandi di co-finanziamento in attuazione della Legge regionale 23/2002 “Disposizioni in campo energetico. Procedure di formazione del piano regionale energetico-ambientale” (Baretti, 2010)

Nel quadro della programmazione 2007-2013 gli investimenti per le energie rinnovabili rappresentano una priorità strategica per l’Amministrazione Regionale. Il Piemonte è la regione in Europa che ha impegnato, per lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili, la quota massima dei fondi europei, ovvero circa un terzo di quelle assegnate attraverso il FESR.

Questi stanziamenti sono in gran parte allocati sull’asse 2 sostenibilità ed efficienza energetica che conta con oltre 270 milioni di euro, pari a circa un quarto dello stanziamento complessivo. L’asse prevede 3 misure.

- Misura 1, “Incentivazione alla razionalizzazione dei consumi energetici e all’uso di fonti di energia rinnovabile negli insediamenti produttivi”,
- Misura 2, “Incentivazione all’insediamento di nuovi impianti e nuove linee di produzione di sistemi e componenti dedicati allo sfruttamento di energie rinnovabili e vettori energetici, all’efficienza energetica nonché all’innovazione di prodotto nell’ambito delle tecnologie in campo energetico”,

¹²⁷ “Il Patto dei Sindaci europei e il piano d’azione locale per il clima sono una importante occasione per consolidare e strutturare una attività, che da molti anni tante città europee e italiane svolgono per qualificare l’ambiente urbano, migliorarne il comfort e produrre più sostenibilità nello sviluppo. Il Patto conferma la centralità delle città, piccole e grandi, e dei territori per conseguire insieme più coesione sociale, più qualità ambientale e più competitività: sono questi gli obiettivi fondamentali da perseguire nelle azioni anti-crisi, cogliendone i suoi aspetti strutturali per cambiare i meccanismi che l’hanno generata. La qualità dell’ambiente urbano è uno dei terreni di questa sfida che ha nel *climate change* uno dei suoi punti più acuti”. (da CA21L, 2010b, pag 22).

- Misura 3, "Incentivazione alla razionalizzazione dei consumi energetici e alla produzione/utilizzo di energia da fonti rinnovabili nel patrimonio immobiliare delle istituzioni pubbliche, negli edifici adibiti ad uso ospedaliero e sanitario, nonché nei siti d'interesse pubblico "

Le prime due misure prevedono co-finanziamenti in conto capitale e l'attivazione di un fondo di rotazione, per complessivi 120 milioni di € destinati esclusivamente alle imprese. Ai fondi della terza misura invece possono invece accedere anche gli enti locali, le attività previste riguardano:

- la produzione di energia elettrica da fonte solare nelle discariche esaurite ed in fase di gestione post-operativa, possono accedere sia gli enti locali che le imprese e sono previsti fondi per 10 milioni di euro attraverso finanziamento agevolato, cumulativo o alternativo all'erogazione di un contributo in conto capitale (Bando ottobre 2008);
- interventi finalizzati alla razionalizzazione dei consumi energetici nel patrimonio immobiliare degli enti pubblici territoriali, sono stati stanziati 15 milioni di euro, successivamente integrati con altri 20 milioni di finanziamento in conto capitale (Bando 2009 , integrato nel 2010);
- interventi a regia regionale su edifici universitari, sanitari e strutture olimpiche per circa 13,8 milioni di euro (Varie determinazioni dirigenziali 2009-2010-2011);
- interventi finalizzati a incentivare la razionalizzazione dei consumi energetici nel patrimonio immobiliare delle agenzie territoriali per la casa, sono previsti 30 milioni di euro attraverso l'istituzione di un fondo rotativo (Bandi aprile 2009 e marzo 2010).

Ulteriori fondi sono stati stanziati nell'ambito dei bandi emanati tra il 2005 ed il 2008 in attuazione della legge regionale 23/2002 per interventi nel campo delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica:

- co-finanziamento in conto capitale, pari al 40-50% dei costi ammissibili, destinato a privati, imprese ed enti pubblici per la realizzazione di interventi dimostrativi (Edifici bassissimo consumo energetico, pompe di calore geotermiche, celle a combustibile, cogenerazione da biogas agricolo) e interventi strategici (Impianti fotovoltaici su edifici pubblici, cogenerazione da biomasse e biogas, interventi energetici su impianti industriali, riqualificazioni energetiche su edifici pubblici), sono previsti rispettivamente 13, 5 e 9 milioni di euro circa (Vari bandi 2006-2007);
- fondo rotativo e prestito agevolato destinato a imprese pubbliche e privati per la realizzazione o il potenziamento di reti di teleriscaldamento o tele-raffrescamento per circa 15 milioni di euro (Bando 2005 e bando 2008);
- fondo rotativo e prestito agevolato per privati, imprese ed enti pubblici per la realizzazione di impianti fotovoltaici di piccola taglia (fino a 5 kWp) e per la realizzazione di 4 impianti dimostrativi di grande dimensione (circa 3,8 MWp).

Come è evidente non si tratta di finanziamenti ad hoc per i comuni aderenti al Patto dei Sindaci, ma di fondi precedentemente stanziati già spesi o assegnati, che quando effettivamente ricevuti possono essere citati nel programma dei SEAP nonostante risalgano ad un periodo precedente alla firma del Patto (cfr. TAPE par.4.3.2). Nonostante non rappresentino di fatto fondi disponibili è possibile evidenziare come, in prospettiva futura, la disponibilità da parte dei singoli comuni di un "parco progetti" come quello definito dal SEAP è funzionale, anche dal punto di vista della amministrazione regionale, a favorire coerenza e tempestività nella spesa. Il meccanismo dei fondi di rotazione sembra inoltre particolarmente opportuno per moltiplicarne l'efficacia nel tempo.

Decisamente diversa la situazione dell'Abruzzo, che è struttura di supporto dal 2010, ed sembra aver avviato, insieme alle sue 4 province, anch'esse strutture di supporto, ed ai suoi 305 comuni, tutti firmatari del Patto dei Sindaci, la costruzione di una politica energetica condivisa.

Per questo motivo a ottobre 2010 è stato sottoscritto il Protocollo di Intesa fra le 4 Province, l'ANCI e la Regione, con l'obiettivo di creare una Cabina di Regia per il coordinamento di tutte le attività necessarie per dare attuazione al Patto dei Sindaci e trasformare i piani d'azione in realtà.

Questa iniziativa ha avuto visibilità anche a livello europeo ed è stato definito dalla CE una buona pratica da replicare, nel 2011 ha infatti fatto guadagnare all'Abruzzo il primo premio al Concorso Nazionale "Eco and The City", ed una menzione speciale al Concorso Nazionale "Energia sostenibile nelle città" istituito dal Ministero dell'Ambiente e dall'INU nell'ambito della Campagna SEE Italia.

Come primo intervento di supporto economico la Regione ha destinato 300.000€ di risorse dal bilancio regionale alle Province per assistere i comuni nella redazione dei SEAP, ma ha anche assegnato l'intero stanziamento di 35 milioni di euro dei fondi stanziati sull'asse II - Energia nel POR FESR 2007-2013¹²⁸, al supporto del Patto dei Sindaci nel territorio regionale, a questo scopo è stato necessario effettuare una rimodulazione piano finanziario corrispondente all'asse (DGR 1031 del 29 dicembre 2010). La ripartizione finanziaria dei fondi è stata determinata in seno alla Cabina di Regia, il risultato è un documento intitolato "Procedure attuative del Covenant of Mayors in Abruzzo - Criteri, modalità e tempistica di spesa e rendicontazione delle somme assegnate a Province e Comuni" (Regione Abruzzo, 2010) L'erogazione dei contributi in 3 tranches (50%, 45%, 5%) è in tutti i casi vincolata ad un programma temporale inderogabile che prevede anche il rispetto degli adempimenti del patto dei Sindaci (adesione, BEI, SEAP) sia per i comuni che per le province.

I fondi destinati all'Attività II.1.1 "Promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili" sono stati ridotti a 4 milioni di € e destinati interamente alle province per la realizzazione di impianti fotovoltaici, solare termico, cogenerazione.

I fondi destinati all'Attività II.1.2 "Promozione di sistemi di risparmio energetico" sono stati aumentati fino a 30 milioni di euro e destinati esclusivamente a interventi su edifici pubblici, prioritariamente scuole; possono accedere ai finanziamenti le province alle quali spettano 7,3 milioni di euro e i comuni ai quali spettano complessivamente 20,7 milioni di euro, così suddivisi in base a 4 classi dimensionali :

Tipologia Comuni	N. Comuni	Importo per Comune (euro)	Totale (euro)
meno di 4.999 abitanti	250	50.000	12.500.000,00
Da 5000 – 14.999 abitanti	38	100.000	3.800.000,00
15000 – 49.999 abitanti	12	200.000	2.400.000,00
oltre 50.000 abitanti	5	400.000	2.000.000,00
		Totale generale	20.700.000,00

Anche i fondi destinati all'attività I.1.3 "Animazione per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico" sono stati aumentati a 2,2 milioni di euro, e destinati alle Province e all'ANCI secondo la seguente ripartizione:

¹²⁸ Il POR Abruzzo 2007-2013 prevede stanziamenti complessivi pari a oltre 345 milioni di euro, era originariamente strutturato su 4 assi (oltre a quello dedicato all'assistenza tecnica – asse V): asse I - R&ST, Innovazione e Competitività, asse II - Asse II, Energia, asse III - Società dell'Informazione, asse IV - Sviluppo Territoriale. Dopo il terremoto di L'Aquila, è stato introdotto l'asse VI - Recupero e rivitalizzazione economica e sociale del territorio colpito dal sisma.

- Provincia di Chieti: 701.124,13 €;
- Provincia di Pescara: 429.783,73 €;
- Provincia di Teramo: 425.501,56 €;
- Provincia de L'Aquila: 643.590,58 €;
- ANCI: 700.000 €

Le somme sono destinate ad attività di animazione, accompagnamento, sensibilizzazione e sostegno tecnico dei possibili beneficiari delle risorse dell'asse, l'erogazione dei contributi è vincolata alla rendicontazione delle spese sostenute con i fondi del bilancio regionale già stanziati allo stesso scopo, nonché alla redazione ed al rispetto di un programma esecutivo delle attività.

Il caso dell'Abruzzo mostra una convergenza straordinaria di volontà politiche a più livelli di governo, tuttavia è importante sottolineare che al momento della rimodulazione dei fondi POR destinati all'asse II non ne era stato speso ancora nulla. La Regione Abruzzo era in netto ritardo sulle spese, pertanto cominciava ad essere esposta ai rischi che la mancata spesa comporta in base al regolamento di gestione dei fondi strutturali, ovvero alla restituzione dei fondi e alla decurtazione degli stanziamenti per il successivo ciclo di programmazione. In questo senso la decisione di riformulare il programma di spesa dell'asse II senza prevedere bandi aperti alle imprese e privilegiando procedure negoziali in seno alla Cabina di Regia del Patto dei Sindaci risponde in primo luogo all'esigenza di accelerare la spesa, tuttavia potrebbe rivelarsi efficace anche per il raggiungimento degli obiettivi del Patto, nonché a consolidare meccanismi istituzionali cooperativi e trasversali.

Nel corso di questa breve panoramica sulle attività delle strutture di supporto del Patto dei Sindaci, sono state evidenziate alcune delle modalità più comuni o più interessanti, con cui Province e Regioni possono supportare le politiche climatiche degli enti locali. Tuttavia è evidente che questo tipo di attività non sono appannaggio esclusivo degli enti territoriali che hanno aderito formalmente al Patto, soprattutto nel caso delle Regioni.

Secondo l'articolo 117 comma 7 della Costituzione Italiana, "produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia" fanno parte della lista di materie di "legislazione concorrente" tra lo Stato e le Regioni, nell'ambito delle quali lo Stato Italiano ha il compito di definire le regole generali e le Regioni di legiferare per declinare queste regole alle proprie specifiche esigenze. Per questo le Amministrazioni Regionali hanno un ruolo fondamentale nella definizione delle politiche e degli strumenti per la lotta ai cambiamenti climatici e per migliorare l'efficienza energetica. Inoltre, in quanto più "vicine" agli enti locali, hanno maggiori possibilità di orientare e facilitare l'azione locale. Questo ruolo è svolto attraverso gli strumenti di pianificazione regionale (Piani Clima e Piani Energetici in particolare), la legislazione regionale (leggi, decreti, regolamenti), gli strumenti finanziari regionali (bandi di finanziamento, leggi finanziarie e appunto fondi strutturali), le agenzie regionali per l'energia (CA21L, 2011a).

Come espressamente lamentato anche da molti Piani Regionali per l'Energia, negli anni recenti il governo nazionale non sembra aver adempiuto al compito di definire una strategia nazionale su clima ed energia a partire dagli obiettivi definiti a livello internazionale ed europeo (Protocollo di Kyoto e Strategia 20-20-20).

Come risultato, le Amministrazioni Regionali, in molti casi, hanno dovuto riempire questo vuoto con la propria legislazione e i propri strumenti di pianificazione: ciascuna regione ha elaborato almeno un piano energetico negli ultimi 10 anni, sono numerose le regione già alla seconda o alla terza generazione di piani energetici. Il panorama comunque è molto differenziato: sono sempre indicati obiettivi di efficienza e di

sviluppo di fonti rinnovabili, ma non sempre sono riportati target di riduzione delle emissioni e comunque non sempre gli impegni assunti sono coerenti con quelli nazionali.

Oltre ai piani regionali, esiste anche un'ampia gamma di piani energetici provinciali, che secondo l'osservatorio dell'ENEA sono almeno 22 (<http://enerweb.casaccia.enea.it/enearegioni/UserFiles/Pianienergetici/pianienergetici.htm>).

A questo proposito vale la pena indicare che nel caso delle province di Modena e Genova il percorso di accompagnamento dei comuni nel Patto dei Sindaci è espressamente riconosciuto come funzionale anche all'aggiornamento dei piani energetici secondo un approccio condiviso.

Un'altra conferma di questa tendenza è la legislazione riguardante l'efficienza energetica e la certificazione degli edifici: la legge nazionale riguardante la certificazione energetica degli edifici è stata adottata nel 2005, mentre le linee guida per renderla efficace sono state emesse solo nel 2009, nel frattempo, molte regioni avevano elaborato proprie leggi in materia. Il risultato di questa mancanza di orientamento è un quadro frammentato, con numerose buone pratiche, ma non una chiara strategia nazionale.

A differenza della pianificazione energetica che, come detto, è presente in tutte le Regioni, solo due amministrazioni tra quelle prese in considerazione ha prodotto uno strumento specifico di pianificazione relativo ai cambiamenti climatici: il Piano Clima della Regione Marche¹²⁹ ed il "Piano per la una Lombardia Sostenibile"¹³⁰.

Anche le Agenzie Regionali per l'Energia non sono comuni tra le Regioni Italiane, secondo la rete nazionale delle agenzie energetiche locali (RENAEL, <http://www.renael.net>, <http://www.managenergy.net>) quelle attive sono 4: l'Agenzia Regionale per l'Energia della Regione Abruzzo, l'Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia, l'Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria, il Centro per lo Sviluppo Tecnologico, l'Energia e la Competitività della Lombardia (CESTEC)¹³¹.

Stando alla stessa fonte esistono anche una quarantina di agenzie per l'energia provinciali e locali, tra cui quelle già segnalate di Modena e Chieti, molte di queste agenzie sono state istituite con i finanziamenti del programma europeo SAVE nell'ambito di IEE.

Molte altre regioni a parte quelle citate hanno portato avanti delle politiche di incentivo e supporto, rivolte specificamente agli enti locali in particolare nel campo delle fonti energetiche rinnovabili. Come già evidenziato la maggioranza di questi incentivi sono finanziati nell'ambito dei POR FESR, solo pochi sono sostenuti con risorse proprie, è il caso del bando per il co-finanziamento per la redazione dei Piani Clima Comunali della Regione Emilia Romagna. È inoltre presente un caso particolarmente rilevante di incentivo

¹²⁹ il Piano regionale per il clima della Regione Marche è stato approvato nel 2010 (DGR 225/2010), il documento elaborato a partire da un precedente schema del 2007 identifica una 5 assi per la politica di mitigazione (efficienza e fonti rinnovabili, mobilità e sviluppo urbano, forestazione e pratiche agricole, uso delle risorse, educazione e ricerca) e 4 assi per la politica di adattamento (biodiversità, risorse idriche, protezione civile, salvaguardia della costa) per ogni asse sono indicati una serie di interventi. Le risorse complessive ammontano a oltre 366 milione di euro, 87% destinati alla politica di mitigazione, il 13% a quella di adattamento.

¹³⁰ Il "Piano per una Lombardia sostenibile - Lombardia 2020: regione ad alta efficienza energetica e a bassa intensità di carbonio", è stato approvato dalla Giunta regionale nel febbraio 2010 (DGR VIII-11420/2010). Il piano che in realtà è un documento di indirizzo che fa diretto riferimento agli obiettivi del pacchetto europeo 20-20-20 entro il 2020 si propone infatti di raggiungere il 17% di rinnovabili sui consumi finali, il 20% di risparmio energetico rispetto allo scenario tendenziale del 2005, riduzioni di emissioni del 13% rispetto al 2005; per farlo identifica una serie di azioni prioritarie per l'efficienza e le fonti rinnovabili. Il piano è stato curato da CESTEC sulla base dei dati raccolti dal Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente (SIRENA), in grado di restituire il bilancio energetico ed emissivo disaggregato fino al livello comunale (www.sirena.cestec.eu).

¹³¹ A queste si può aggiungere la Società Energetica Lucana che è da considerarsi più una società di fornitura energetica pubblica che svolge anche funzioni di miglioramento dell'efficienza energetica e produzione da fonti rinnovabili per gli Enti pubblici della regione Basilicata (CA21L, 2010). Mentre in Emilia Romagna, nonostante il PER ne prevedesse l'istituzione non risulta ancora attivata nessuna agenzia Regionale per l'energia. Stando alla stessa fonte esistono anche una quarantina di agenzie per l'energia provinciali e locali (<http://www.managenergy.net/>).

tramite fondi “terzi” che è quello già descritto attivato dalla Fondazione Cariplo per finanziare la redazione dei SEAP (cfr. par. 3.4.3), che potrebbe trovare presto degli omologhi finanziati da altre fondazioni bancarie.

In questo contesto il grande assente sembra essere proprio il governo centrale. sul Patto dei Sindaci, il ministero ha disposto ben poco eccetto il ciclo di seminari informativi già citati e le attività riconducibili alla campagna SEE Italia che peraltro è continuamente a rischio di non essere rifinanziata come lamenta spesso il suo direttore Lumericisi.

4.4. Politiche nazionali per il clima

Secondo l’inventario nazionale delle emissioni di gas serra del 2010 (Ispra 2010), a fronte di un Kyoto target di -6,5%, si registra un trend crescente fino al 2005, ed un preoccupante +4.7% nel 2008 rispetto al 1990 (da 517 a 541 Mt di CO₂)¹³², l’ultimo rapporto EEA sull’avanzamento delle politiche per il clima finalmente riporta per il 2009 una variazione negativa pari a -4,3% rispetto al 1990 (-9% rispetto al 2008), a prescindere dal fatto che questa variazione non appare in linea di tendenza sufficiente al raggiungimento degli obiettivi di Kyoto, è chiaramente attribuibile al rallentamento della produzione industriale indotto dalla crisi ed inserisce pertanto l’Italia tra i ritardatari o “possibili inadempienti”, ovvero tra i paesi che devono ulteriormente concentrare gli sforzi per ridurre le proprie emissioni o almeno aumentare il ricorso attualmente previsto all’acquisto di crediti di carbonio sul mercato (EEA2010, EEA2011).

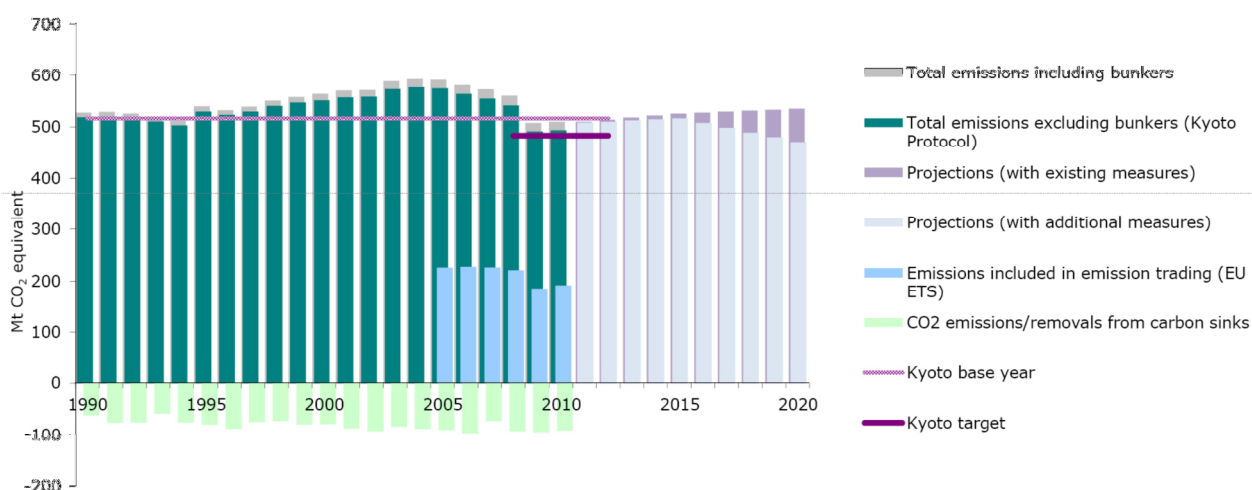


Figura 25 – Tendenze registrate nelle emissioni di gas serra in Italia e proiezioni al 2020 (EEA, 2011)

Entro questo quadro appare particolarmente difficile anche il rispetto delle disposizioni previste dal pacchetto clima energia entrato in vigore nel 2009, e peraltro recepito in modo assai polemico dal governo nazionale (Lorenzoni, 2009).

¹³² Dal 1990 al 1998 il settore con l’incremento più elevato è comunque quello dei trasporti (+20%) seguito dalla produzione di energia (+16%). Rispetto agli altri paesi dell’Europa a 15, dove le emissioni sono diminuite complessivamente del 6,9%, il maggiore ritardo dell’Italia nell’applicazione delle direttive comunitarie sembra essere nel settore residenziale e dei servizi, dove tra 1990 e 2008 c’è stato un incremento delle emissioni del 10,5%, mentre a livello continentale si è avuto un calo del 13,6%, e in quello dei rifiuti, la cui gestione e trattamento ha visto un crollo della produzione di gas serra del 39% nei paesi dell’Unione ma “solo” del 7,4% in Italia.

BOX – Principali elementi della politica climatica italiana

- **Ratifica Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici** - con la legge 15 gennaio 1994 n. 65 l'Italia ha ratificato la convenzione quadro impegnandosi, tra le altre cose all'attivazione di un sistema di monitoraggio permanente delle emissioni, l'inventario è redatto annualmente da ISPRA e inviato all'UNFCCC e alla Commissione europea nell'ambito del Greenhouse Gas Monitoring Mechanism.

Anno	MtCO ₂ eq.	Variazione % (1990)
1990	519	-
1995	530	2%
2000	552	6%
2005	575	11%
2009	491	-5%

(Emissioni complessive di CO₂ eq escluso il contributo dei serbatoi di carbonio naturali - dati aggiornati al 2010 sulla base dell' inventario nazionale 2011 -ISPRA, 2011)

- **Ratifica del Protocollo di Kyoto** - Con la legge 120 del giugno 2002 l'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto, impegnandosi a ridurre entro il 2012 le emissioni di gas ad effetto serra del 6,5% rispetto ai livelli del 1990.
- **Piano nazionale per la riduzione delle emissioni** - il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE), con la delibera n. 123 del 19 dicembre 2002, ha approvato il Piano di Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni dei gas serra (PAN). la delibera era stata preceduta da due precedenti: un "Programma nazionale per il contenimento delle emissioni di anidride carbonica" del 1994, e dalle "Linee guida per le politiche e le misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra" del 1998. Il Piano, sulla base delle emissioni del 1990 e dello scenario tendenziale di crescita stabilisce:

- misure settoriali e intersettoriali e relativi obiettivi di riduzione per il periodo 2008-2012, dividendo tra quelle già deliberate e un pacchetto di possibili misure ulteriori;
- il potenziale massimo di assorbimento di carbonio ottenibile mediante interventi di forestazione e riforestazione e di gestione forestale e dei suoli agricoli,
- acquisizione crediti di emissione attraverso meccanismi flessibili di Kyoto per almeno il 23% delle riduzioni necessarie.

Il PAN viene sottoposto a revisione nel 2007 (Del. CIPE 11/12/2007) che aggiorna le linee guida per le misure nazionali di riduzione delle emissioni climalteranti e rivede i dati sulle emissioni di gas serra nell'anno-base 1990 e le previsioni al 2010.

- **Piano Nazionale ETS** - La direttiva di istituzione sistema europeo per lo scambio delle quote di CO₂ (Direttiva ETS 2003/87/C). è stata recepita con il decreto legislativo 216/2006, con due anni di ritardo rispetto alle disposizioni europee. Il Piano Nazionale di Allocazione (PNA) dei permessi di emissione, che fissa la quantità di CO₂ che nel periodo 2008-2012 può essere emessa dagli impianti interessati dalla direttiva. (circa 1000 impianti industriali in Italia, responsabili del 38% delle emissioni nazionali) adottata definitivamente dal MATTEM febbraio 2008.
- **Sviluppi in attuazione del pacchetto clima energia** - La Direttiva del pacchetto clima energia sugli obiettivi nazionali in merito di fonti energetiche rinnovabili (2009/28/CE) è stata recepita con il decreto L.gs 28/2011, al quale è connesso un provvedimento di burden sharing interno che ripartisce gli obblighi su base regionale. Nel corso del 2011 è stato approvato anche il piano nazionale per le fonti rinnovabili

I provvedimenti in materia di politiche climatiche in Italia sono sempre stati focalizzati sulla mitigazione e concentrate nel settore energetico.

Nonostante sul fronte dell'efficienza energetica negli usi finali, l'Italia abbia anticipato forme di incentivazione innovative a livello europeo, quali il sistema dei certificati bianchi e la detrazione fiscale¹³³ oggi si mostra spesso in ritardo con il recepimento delle direttive e l'assunzione degli impegni nazionali.

¹³³ L' osservatorio internazionale *German Watch* produce annualmente rapporti di valutazione sulle politiche climatiche europee-. Secondo l'edizione 2010 ("*Climate change performance index 2010*") le migliori politiche riconosciute all'Italia sono proprio quelle indirizzate al settore energetico ed in particolare il sistema dei Certificati bianchi e dei Certificati verdi, gli incentivi all'autoproduzione energia elettrica (Conto energia, tariffa omnicomprensiva, regime di scambio sul posto), gli incentivi efficienza energetica settore edilizio, quelli per la sostituzione degli elettrodomestici, e quelli del settore auto (<http://www.germanwatch.org/klima/ccpi.htm>).

In senso generale secondo molti osservatori – e molti amministratori locali e regionali - la politica italiana in materia di cambiamenti climatici manca di incisività perché ha mai disposto finora una strategia nazionale complessiva capace di elaborare un quadro efficace e coerente di “misure domestiche”. Sin dal 2002, quando fu lanciato il Piano d’azione per la riduzione dei gas serra (PAN) per il periodo 2003-2012 era infatti possibile evidenziare un massiccio ricorso all’acquisto di crediti di emissione attraverso i meccanismi flessibili previsti dal Protocollo di Kyoto.

Innanzitutto le politiche italiane su clima ed energia in Italia sono prevalentemente trainate dall’Unione Europea in quanto derivano in modo quasi esclusivo dal recepimento delle direttive comunitarie. “La dipendenza da politiche sovra-nazionali è tuttavia il segnale di un limite fondamentale della politica italiana su queste tematiche ovvero lo scollamento tra gli impegni assunti a livello internazionale e la rilevanza concreta della lotta ai cambiamenti climatici nella definizione ed attuazione delle politiche nazionali” (D’orazio, Paoletti, 2009)

Questa dipendenza ha fatto in modo che le politiche per il clima italiane si interessassero esclusivamente di mitigazione e di energia, e si sviluppassero solo in corrispondenza di obiettivi internazionali vincolanti, questo ha indebolito anche le potenzialità in materia di efficienza energetica, come dimostra lo schema di piano nazionale per l’efficienza energetica approvato nel luglio 2011 che si limita a confermare gli obiettivi del precedente piano d’azione del 2007, redatto in attuazione della Direttiva 2006/32/CE concernente l’efficienza degli usi finali di energia ed i servizi energetici, che fissava l’obiettivo nazionale della riduzione del 9% dell’energia fornita agli utilizzatori finali entro il 2016.

Questo deficit nella politica climatica è spesso considerato nei termini più generali di una difficoltà a costruire una politica integrata e coerente sul piano energetico, infrastrutturale, industriale, fiscale che sappia costruire sviluppo a lungo termine. L’incapacità di garantire la convergenza delle risorse pubbliche sugli obiettivi di Kyoto e del Pacchetto Clima Energia dell’UE per il raggiungimento dei target prefissati, si manifesta dunque attraverso un generalizzato ritardo rispetto al “*climate project europeo*”¹³⁴.

In questo senso l’assenza di una visione strategica integrata dei problemi pare aver generato una dispersione di forze e soprattutto un’inefficiente allocazione delle risorse economiche finalizzate al perseguimento di obiettivi di sostenibilità nei settori energetici. “L’Italia mostra, infatti, una generalizzata inefficacia nell’attuazione delle politiche europee e una bassa concretezza delle misure per l’abbattimento delle emissioni e per l’aumento delle energie rinnovabili” (D’orazio, Paoletti, 2009 cit.).

Il risultato è una politica contraddittoria che stenta a delineare un quadro normativo certo in grado di dare stabilità ai mercati interni mentre i quadri di incentivazione destinati a promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili e dell’efficienza energetica sembrano perennemente esposti al rischio di drastici tagli.

Questo l’argomento su cui si concentra il recente rapporto di valutazione dell’ENEA che evidenzia come allo stato attuale sia prioritario verificare l’efficacia del sistema di incentivazione vigente, valutare nuove forme e tipologie di incentivazione in un’ottica 2020, dando certezza agli investitori sulla futura quantificazione

¹³⁴ Questa interpretazione è emersa chiaramente anche negli interventi alla recente conferenza CGIL sul Clima (“Economia verde, piena occupazione, lavoro dignitoso”, Roma 4/10/2011). L’inefficacia delle misure climatiche è infatti connessa alla mancanza di una politica industriale e di un sufficiente sostegno alla ricerca tecnologica: l’Italia non si mostrerebbe attrezzata per ripensare il proprio sistema produttivo in un’ottica autentica di green economy dal momento che mostra di consumare più che di produrre innovazione e di essere incapace di sostenere le filiere produttive e supportare l’occupazione e il “lavoro di qualità” (intervento di C.Perez). La politica finanziaria e fiscale manca di essere armonizzata come mostra la permanenza di sussidi sproporzionati sulle fonti fossili e le restrizioni per gli enti locali imposte dal patto di stabilità anche sugli investimenti su rinnovabili ed efficienza energetica (intervento di De Santoli). La politica infrastrutturale non è stata in grado di sostenere l’efficienza energetica nel settore dei trasporti, come dimostra la progressiva depressione delle potenzialità del trasporto merci su ferro (intervento di C.Clini) per effetto di una serie di scelte sbagliate nell’ambito della politica delle ferrovie.

degli obiettivi e la durata dell'incentivazione tanto sulle rinnovabili che sull'efficienza energetica (ENEA, 2011).

Probabilmente un esempio significativo dell'assenza di una solida volontà politica su questi temi è la vicenda del fondo rotativo nazionale per Kyoto, già citato (cfr. par.3.4.3). Il fondo annunciato dalla Legge finanziaria nel 2007, prevedeva uno stanziamento di 200 milioni di euro l'anno nel triennio 2008-2010 per prestiti a tasso agevolato da concedersi attraverso procedure selettive a soggetti pubblici e privati per la realizzazione di investimenti destinati a contribuire all'attuazione del protocollo. Alla fine del 2011, ormai a ridosso della scadenza del secondo *budget period* di Kyoto l'attivazione del fondo, più volte rimandata per la mancanza delle disposizioni attuative, non sembrava destinata a partire facendo supporre che le risorse disponibili fossero state in qualche modo "prosciugate".

Tuttavia recentemente qualcosa si è mosso perché nel Gennaio 2012 il Ministro dell'Ambiente dell'attuale governo Monti, Corrado Clini, ha rilanciato la proposta che diventerà operativa a partire da marzo 2012, rendendo disponibile l'intero stanziamento di 600 milioni di euro a cittadini, imprese e enti pubblici che potranno presentare alla Cassa Depositi e Prestiti – soggetto gestore del fondo - domanda di accesso a prestiti agevolati per la realizzazione di progetti di varia scala su fonti rinnovabili ed efficienza energetica, l'entità dei contributi è fissata al 70% nel caso dei privati e al 90% nel caso di soggetti pubblici, il tasso di interesse è dello 0,5%, e la durata al massimo di 6 anni.

Un altro punto debole della politica italiana su clima ed energia è sempre stata l'assenza di coordinamento tra governo centrale e governi sub-nazionali, limitata all'accesso, quasi mai esclusivo, a bandi di co-finanziamento emanati dal Ministero dell'Ambiente.

Come si è visto, in assenza di una strategia nazionale complessiva, regioni, province e comuni hanno cominciato a fare da sé, ma con tutte conseguenze immaginabili in termini di disomogeneità territoriali e incertezze sul fronte dei risultati complessivi.

Almeno in materia di risorse energetiche rinnovabili e nei confronti delle Regioni, questo problema sembra essere stato avviato faticosamente a soluzione: è appena passato all'approvazione della Conferenza Stato Regioni (febbraio 2012) lo schema di decreto ministeriale per il cosiddetto "*burden sharing* regionale" che sulla base dell'attuale livello di produzione energetica, ripartisce a livello regionale lo sforzo per raggiungere l'obiettivo nazionale del 17% al 2020.

Ancora nessuno sviluppo in questo senso tuttavia si registra purtroppo sul piano dell'efficienza energetica o delle riduzioni delle emissioni, nonostante la costante richiesta da parte di molte autorità locali e regionali di un quadro di riferimento e di indirizzo più strutturato.

Regioni e province autonome	Obiettivo regionale per l'anno [%]					
	anno iniziale di riferimento (*)	2012	2014	2016	2018	2020
Abruzzo	5,8	10,1	11,7	13,6	15,9	19,1
Basilicata	7,9	16,1	19,6	23,4	27,8	33,1
Calabria	8,7	14,7	17,1	19,7	22,9	27,1
Campania	4,2	8,3	9,8	11,6	13,8	16,7
Emilia Romagna	2,0	4,2	5,1	6,0	7,3	8,9
Friuli V. Giulia	5,2	7,6	8,5	9,6	10,9	12,7
Lazio	4,0	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9
Liguria	3,4	6,8	8,0	9,5	11,4	14,1
Lombardia	4,9	7,0	7,7	8,5	9,7	11,3
Marche	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,4
Molise	10,8	18,7	21,8	25,5	29,7	35,0
Piemonte	8,2	11,1	11,5	12,2	13,4	15,1
Puglia	3,0	6,7	8,3	10,0	11,9	14,2
Sardegna	3,8	8,4	10,4	12,5	14,8	17,8
Sicilia	2,7	7,0	8,8	10,8	13,1	15,9
TAA – Bolzano	32,4	33,8	33,9	34,3	35,0	36,5
TAA – Trento	28,6	30,9	31,4	32,1	33,4	35,5
Toscana	6,2	9,6	10,9	12,3	14,1	16,5
Umbria	6,2	8,7	9,5	10,6	11,9	13,7
Valle D'Aosta	51,6	51,8	51,0	50,7	51,0	52,1
Veneto	3,4	5,6	6,5	7,4	8,7	10,3
Italia	5,3	8,2	9,3	10,6	12,2	14,3

Tabella 23 – Tabella di sintesi degli obiettivi previsti dal burden sharing regionale in materia di fonti energetiche rinnovabili (dallo schema di decreto ministeriale del novembre 2011)

Come già accennato la dimensione dell'adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici è del tutto assente dalle politiche per il clima in Italia, mentre la maggior parte degli stati europei ci lavora ormai da tempo e perfino alcune regioni abbiano cominciato a muoversi in modo autonomo (Marche).

Nonostante ricerche approfondite compiute dal Centro euro mediterraneo per i Cambiamenti climatici e dall'ISPRA (allora APAT) per la valutazione economica degli impatti dei cambiamenti climatici in Italia e delle relative misure di adattamento (Carraro, 2008) l'Italia è rimasto uno dei pochi paesi in Europa a non aver predisposto alcuna strategia o piano nazionale di adattamento.

5. RIFLESSIONI CONCLUSIVE SULLE POLITICHE CLIMATICHE LOCALI

A conclusione della ricerca sembra possibile confermare l'ipotesi secondo cui il gap percepibile tra potenzialità, formulazione retorica e risultati attuativi delle politiche locali sul clima vada interpretato con riferimento a tutta l'articolazione del sistema di governance ed possa essere ricondotto in ultima analisi al modo stesso in cui il problema dei cambiamenti climatici è concettualizzato. A partire dagli elementi generali di questa concettualizzazione, si ricostruisce il senso politiche locali in relazione alla global governance climatica, gli aspetti problematici e le opportunità nel Patto dei Sindaci come strumento della politica climatica europea e le specificità del contesto italiano che nonostante il ritardo nello sviluppo di una strategia climatica coordinata trova in questa esperienza spunti per rafforzare le proprie capacità di governo delle relazioni inter-istituzionali.

5.1. Le politiche locali in relazione alla global governance climatica

Il cambiamento climatico come molti altri problemi ambientali globali viene descritto come un “*Wicked problem*”. La definizione di *wicked problem* è usata nelle scienze sociali e nelle teorie della pianificazione per descrivere problemi che non è possibile esplorare completamente, che dipendono da fattori causali molteplici e dinamici, reclamano soluzioni inevitabilmente contraddittorie che per effetto di complessi rapporti di interdipendenza rivelano o provocano ulteriori problemi. Il concetto è stato originariamente formulato negli anni 70 da Rittel e Webber (Rittel, Webber, 1973) con l'identificazione di 10 caratteristiche¹³⁵ nell'ambito della politiche urbane e sociali ed è stato successivamente applicato a diversi tipi di problemi, dal traffico di droga, al controllo dell'AIDS e ad altre questioni sanitarie. Una versione più sintetica, applicabile ad una più ampia casistica di problemi è quella proposta da Jeff Conklin (Conklin, 2005):

1. il problema non è compreso fino a quando non se ne formula una soluzione [ogni elemento aggiunto alla descrizione del problema va in direzione della sua soluzione]
2. non è mai possibile sapere quando è risolto, né risolverlo completamente (*no stopping rule*)
3. non esistono soluzioni praticabili giuste o sbagliate bensì migliori o peggiori [e le soluzioni percepite come disponibili tendono in larga parte ad essere determinate da impostazioni “ideologiche” di fondo]
4. ha caratteristiche di unicità [ma può essere considerato come il sintomo di un altro problema più ampio o astratto]
5. ogni tentativo di soluzione influisce sull'evoluzione del problema (“*one shot operation*”), [perché produce effetti significativi - esternalità di vario segno e tipo, spesso cumulativi]
6. non esiste un elenco finito di possibili soluzioni alternative.

¹³⁵ “1) There is no definitive formulation of a wicked problem (defining wicked problems is itself a wicked problem); 2) Wicked problems have no stopping rule; 3) Solutions to wicked problems are not true-or-false, but better or worse. 4) There is no immediate and no ultimate test of a solution to a wicked problem; 5) Every solution to a wicked problem is a “one-shot operation”; because there is no opportunity to learn by trial and error, every attempt counts significantly; 6) Wicked problems do not have an enumerable (or an exhaustively describable) set of potential solutions, nor is there a well-described set of permissible operations that may be incorporated into the plan; 7) Every wicked problem is essentially unique; 8) Every wicked problem can be considered to be a symptom of another problem; 9) The existence of a discrepancy representing a wicked problem can be explained in numerous ways. The choice of explanation determines the nature of the problem's resolution,; 10) The planner has no right to be wrong (planners are liable for the consequences of the actions they generate).” (Rittel, Webber, 1973)

Per tutti questi motivi affrontare un *wicked problem* generalmente solleva “dilemmi” rispetto ai quali è necessario orientarsi (“*navigating dilemmas*”): i dilemmi sorgono al momento di formulare politiche di risposta e riguardano il livello di ambizione degli obiettivi, il livelli istituzionali e le scale territoriali da coinvolgere, l’equilibrio tra previsione e opportunità di intervento, gli strumenti più efficaci per attuare un politica, la distribuzione dei costi e dei benefici, i mezzi per garantire l’effettiva attuazione delle politiche. (Haug et alii 2009)

Anzichè semplificare questa classe di problemi, per facilitare l’individuazione di soluzioni univoche, è necessario accettare la non applicabilità di un approccio “*problem solving*”, lineare e razionale, in quanto è la concettualizzazione stessa del problema che determina le caratteristiche delle potenziali soluzioni (Noble, Bonnett, 2007).

Se molte politiche pubbliche, hanno per oggetto *wicked problem*, recentemente alcuni ricercatori proprio a proposito di cambiamento climatico hanno proposto una ulteriore definizione, ovvero quella di “*super wicked problem*” (Bernstein et alii 2007): se gli elementi che definiscono un *wicked problem* dipendono dalla natura del problema, gli elementi che definiscono un *super wicked problem* hanno anche a che fare con le soluzioni o meglio con gli “agenti” che ne tentano le soluzioni, nello specifico sono state identificate 4 caratteristiche addizionali:

- il problema si aggrava nel tempo
- non esiste un’unica autorità responsabile e/o competente
- chi alimenta le cause coincide con chi propone le soluzioni
- sconta la tendenza a sopravvalutare costi e benefici attuali rispetto ai rischi e opportunità futuri (*Hyperbolic discounting*).

È stato Infatti ampiamente mostrato come la complessità del governo dei cambiamenti climatici ha origine da più fattori tra loro interrelati: i processi decisionali coinvolgono più livelli politici (multi scalarità), il ruolo degli attori statali e non statali è frammentato e confuso (multi attorialità), la maggioranza dei processi che determinano le emissioni di gas serra è profondamente radicata nei processi quotidiani di produzione e consumo (*embeddedness*). Questa complessità, implica interdipendenza e fa sì che possano prodursi effetti inattesi e perversi, spesso cumulativi. Inoltre l’orizzonte temporale di manifestazione degli impatti più rilevanti è “posticipato” rispetto a quello dell’intervento e l’incertezza scientifica dei modelli previsionali è solo in parte risolvibile con ulteriori approfondimenti dell’analisi e maggiore potenza di calcolo. Questo inibisce la propensione a compiere scelte e ad effettuare investimenti a carattere preventivo, nel momento in cui si discutono le opzioni di intervento.

Il fatto che la concettualizzazione del problema (*conceptual framing*), i termini concettuali entro cui il problema è inquadrato e analizzato, condizionino l’identificazione degli obiettivi e la selezione degli strumenti è ampiamente descritto nella letteratura sui cambiamenti climatici, dove trova in particolare spazio la questione complessa del rapporto tutt’altro che lineare tra scienza/conoscenza e politica.

Lo stesso ruolo dell’IPCC è sempre stato molto discusso: l’organismo è stato istituito nel 1988 come forum indipendente con l’incarico di selezionare (in quanto non produce direttamente ricerca) conoscenze scientifiche “oggettive” a supporto del processo decisionale per tutti gli aspetti del cambiamento climatico dai principi fisici di base, alla modellazione degli impatti, alle strategie di risposta. Tuttavia è anche stato a lungo criticato, in particolare dagli attivisti e dai cosiddetti “negazionisti”, ora con l’accusa di essere “al soldo” delle politiche delle Nazioni Unite, ora di accentuare la gravità dei cambiamenti climatici per attrarre maggiori finanziamenti per la ricerca, nell’interesse diretto della stessa comunità scientifica. D’altra parte è vero che i rapporti IPCC ed in particolare le versioni di sintesi “*for policy makers*” sono frutto di un processo

lungo e complesso di *peer review* e di negoziazioni tra le varie categorie di osservatori -rappresentanti governativi, ONG, e lobby industriali- che spingono per accentuare un aspetto rispetto ad un altro (l'incertezza scientifica o la gravità degli impatti).

Se è innegabile che il lavoro dell'IPCC sia stato estremamente politicizzato sin dall'inizio, è altrettanto evidente che la scienza in generale è sempre stato un campo di battaglia chiave del dibattito sui cambiamenti climatici: informazioni scientifiche sono sempre usate per sostenere o dare legittimità a determinate posizioni e l'idea che possa esistere una conoscenza neutrale e al di sopra delle parti, oggi si mostra chiaramente illusoria perché la decisione su quale sia la conoscenza da usare, come questa sia presentata e applicata infatti implica sempre un esercizio di potere (Bulkeley, Newell, 2010)¹³⁶ nell'accezione di Foucault quale processo di costruzione di una "situazione strategica" (Oels, 2005) e che Dean chiama "*regime of practices*" (Dean, 2003) .

Se l'origine del cambiamento climatico è connaturata agli attuali modelli di sviluppo, i modi di risposta non possono che essere condizionati dall'organizzazione stessa dell'economia globale e dai meccanismi propri del capitalismo neo-liberista (Newell, Paterson 2009). L'approccio costruttivista, orientato all'analisi discorsiva delle politiche climatiche - già richiamato in precedenza (par. 1.5.1)- spiega come a partire dalla metà degli anni 90 il cambiamento climatico sia effettivamente stato catturato dall'ideologia neoliberista¹³⁷, che lo ha reso "*governable*" declinandolo nei termini che le risultavano più congeniali enfatizzando alcuni aspetti rispetto ad altri e restringendo il campo delle opzioni di intervento percepite come percorribili.

L'enfasi sull'analisi costi-benefici oscura le questioni di equità, responsabilità, giustizia sociale, l'orientamento globalista indebolisce l'opportunità di soluzioni locali e riduce la percezione delle specificità; l'approccio eco-manageriale privilegia procedure e strumenti ad elevato contenuto tecnico e tecnologico; la ricerca di misure *cost-effective* tende a favorire strumenti *market-based* finalizzate a incentivare l'innovazione tecnologica e la crescita economica, e spinge a sopravvalutare l'efficacia delle azioni volontarie.

Nonostante il cambiamento climatico fosse emerso alla fine degli anni '80 come un problema ambientale e fosse inizialmente discusso in termini etici e morali, oggi è prevalentemente trattato in termini economici, qualsiasi strategia o intervento valutata sulla base di modelli economici e indicatori monetari.

L' inversione tra obiettivi e strumenti che ne deriva (affrontare il cambiamento climatico/uscire dalla crisi economica - ridurre delle emissioni/creare nuovi mercati), è potenzialmente problematica o comunque scarsamente problematizzata nell'elaborazione delle politiche specie a livelli locale. Se è vero infatti che negli ultimi anni la grande accelerazione dell'innovazione tecnologica ha permesso di migliorare sensibilmente le performance ambientali del settore energetico, la prevalenza dell'approccio tecnologico applicato alle strategie di mitigazione (ovvero di riduzione delle emissioni) e la grande enfasi sull'energia, lascia fuori campi di indagine e di intervento altrettanto urgenti, in particolare nel campo dell'adattamento, ma meno redditizi o con tempi di ritorno degli investimenti più lunghi o incerti in termini economici, specie in relazione alla grande variabilità dei modelli previsionali che dovrebbero quantificare effetti e impatti dei cambiamenti climatici.

¹³⁶ "There is no power relation without the correlative constitution of a field of knowledge, nor any knowledge that does not at the same time presuppose and constitute power relations" (Strange, 1983 citato in Bulkeley, Newell, 2010 cit.)

¹³⁷ "*Captured by advanced liberal government*" secondo Oels (2005 cit.); lo stesso concetto è applicato da Slocum (2004) quando parla di "*neoliberal governmentality*".

In questo senso l'attuale assetto di policy contiene in sé i principi del suo fallimento sul piano dell'efficacia ambientale che può in ultima analisi anche essere determinato dalla sua stessa razionalità di funzionamento (in termini di costi-benefici): le azioni di mitigazione o di adattamento ai cambiamenti climatici sono necessarie, opportune e perseguite solo fino a quando non comportano costi eccessivi o solo fino a quando implicano benefici di un certo tipo¹³⁸, ma è evidente che il criterio di contabilizzazione e di valutazione comparativa dei costi e dei benefici non è affatto indifferente

Qualsiasi approccio più profondamente critico che arrivasse a problematizzare il cambiamento climatico in relazione ai modelli di consumo, mettendo in discussione lo stile di vita consumistico occidentale e risolvendo la vecchia questione dei limiti di uno sviluppo basato sulla crescita è stato marginalizzato come utopico e radicale (Oels, 2005 cit.).

A prescindere dal taglio critico che si intende attribuirgli, è innegabile che esiste un approccio "corrente" al problema del cambiamento climatico (*mainstream*), che orienta l'identificazione di cause, l'attribuzione di responsabilità, la formulazione obiettivi, la scelta degli strumenti, la programmazione delle azioni e le rispettive scale di priorità, anche attraverso un linguaggio sempre più retorico e convenzionale.

È importante notare che l'effetto condizionante dei "discorsi prevalenti" e l'influenza implicita e intrinseca dell'approccio corrente al problema dei cambiamenti climatici, "filtrano" attraverso le diverse scale di intervento. Si manifestano a partire dai metodi di allocazione delle emissioni e degli impegni di riduzione tra gli stati convenzionalmente impiegati nelle sedi dei trattati internazionali: si fa qui riferimento alle differenze messe in luce da Satterthwaite tra approcci *production-* oppure *consumption-based* (cfr. par. 1.3.3), che sono perfettamente funzionali a non mettere in discussione in nessun modo il principio della globalizzazione economica, dal momento che tralasciano di considerare le emissioni incorporate nei flussi del commercio internazionale.

Gli esiti di questo inquadramento concettuale si manifestano anche nelle politiche dei singoli "blocchi" o degli stati: l'UE ha concettualizzato il cambiamento climatico come opportunità per l'innovazione e la riduzione dei costi energetici attraverso gli investimenti nelle nuove tecnologie, perciò ha fatto del Cambiamento climatico una delle maggiori priorità della sua agenda politica e ha sviluppato una visione complessiva dei propri obiettivi di green economy, a questa visione corrisponde un lessico e una retorica che autoalimenta continuamente ricorrendo in ogni documento programmatico sia europeo che degli stati membri. All'opposto, gli Stati Uniti, hanno a lungo concettualizzato l'adozione di politiche climatiche nei termini di una minaccia alla competitività dell'industria nazionale (evidentemente sulla spinta delle lobby petrolifere), perciò ha giustificato l'inazione enfatizzando il discorso sull'incertezza scientifica e ha fatto prevalere un atteggiamento di attesa. Anche gli sviluppi più recenti, come il ritiro dagli accordi di Kyoto di Canada, Russia e Giappone, sono l'esito dell'affermazione di un "discorso": in molti paesi la crisi economica degli ultimi anni ha fatto registrare un calo dei consumi energetici interni e delle emissioni, questo ha indotto a percepire il problema climatico come meno urgente rispetto al passato (quando in realtà le emissioni a scala globale continuano ad aumentare) e ha evidenziato il contenuto degli accordi internazionali come troppo oneroso in termini di costi e benefici per le economie nazionali.

¹³⁸ A titolo di conferma si può fare riferimento al IV rapporto IPCC, in base al quale per stabilizzare la concentrazione di gas serra in atmosfera a 445-490ppmCO₂ eq, valore corrispondente ad una variazione di temperatura intorno ai 2°C (soglia di riscaldamento globale con impatti gravi e irrimediabili) sarebbe necessario limitare le emissioni di CO₂ eq. tra il 50% e l'85% nel 2050 rispetto al 2000. Con tutta evidenza questo obiettivo non corrisponde affatto ai risultati tendenziali delle misure in atto a livello internazionale...

Per gli stessi motivi l'influenza dei discorsi si manifesta anche alla scala locale, dal momento che le politiche locali, in un sistema di multilevel governance sono intese soprattutto come contributi ad un disegno globale, oltre naturalmente a riflettere gli assetti valoriali delle istituzioni sovra-ordinate, per motivi politici e in funzione delle opportunità di finanziamento disponibili. Questo aspetto è accentuato in un momento di risorse scarse, nel quale le spese o gli investimenti per eventuali interventi extra non possono certo essere sottratte a voci di bilancio ordinarie.

Questa permeabilità sembra testimoniata anche dall'esperienza del Patto di Sindaci - le cui criticità sono argomentate nei paragrafi precedenti e riscontrate anche al livello locale in Italia, come emerge dai tre SEAP considerati.

Secondo Webber e Rittel (Webber, Rittel, 1973, cit.) ogni *wicked problem* si rivela sintomo di un problema "più generale", ma la ricollocazione dei fattori causali ad un livello superiore rende generalmente il problema ancora più difficile da affrontare¹³⁹.

Superato un approccio esclusivamente esplicativo, e ammesso che una soluzione oggettivamente valida non esiste, affrontare un *wicked problem* diventa un processo sociale, questo processo di ricerca di soluzioni possibili reca intrinsecamente un'idea di cambiamento che può essere concettualizzato in termini paradigmatici o incrementali, ovvero nei termini di un cambiamento radicale ("catastrofico") del modello di sviluppo oppure nei termini dell'adozione di meccanismi migliorativi.

L'approccio critico-costruttivista rivela come la politica climatica internazionale, nonostante l'enfasi retorica sulla green economy non stia perseguendo in realtà nessun cambiamento paradigmatico del modello di sviluppo, né una profonda revisione dell'approccio alla valutazione di ciò che è o dovrebbe essere obiettivo di governance.

Gli stessi "inventori" del *superwicked problem* (Bernstein et al, 2007; 2009), pur riconoscendo che focalizzare l'attenzione su un cambiamento paradigmatico è "intuitivamente sensato", propongono di esplorare maggiormente le possibilità offerte da un incrementalismo progressivo. Per combattere la "dipendenza dal sentiero", che inibisce una modifica più profonda dei comportamenti istituzionali e individuali propongono quindi di adottare un approccio che chiamano "*applied forward reasoning*" che prevede di utilizzare al rovescio gli stessi meccanismi di innesco della dipendenza dal sentiero per "vincolare" le scelte future attraverso le politiche di oggi ("*path altering changes*").

Sfortunatamente nell'articolo citato i ricercatori non pervengono a suggerimenti concreti convincenti, tuttavia il principio di fondo è condivisibile e fa riflettere sulla possibilità di recuperare elementi dagli approcci che sono stati marginalizzati dal *mainstream*, per orientare diversamente le strategie contro il cambiamento climatico in modo da contrastare l'ulteriore restringimento delle opzioni percepite e tenere viva una capacità critica che anche rappresenta soprattutto una forma di resistenza alla governamentalità nell'accezione di Foucault.

In questo senso vale probabilmente la pena di insistere sulle opzioni di risposta, sui settori di intervento, e sugli strumenti di attuazione che si mostrano capaci di trovare maggiori sinergie sul piano ambientale per superare un punto di vista meramente economico ed un principio di valutazione esclusivamente econometrico.

¹³⁹ "Of course, the higher the level of a problem's formulation, the broader and more general it becomes: and the more difficult it becomes to do something about it" " Marginal improvement does not guarantee overall improvement" (Rittel, Webber, 1973, cit, pag. 165)

In una prospettiva di multilevel governance più autentica che valorizzi le dinamiche dal basso e non subisca solo le pressioni dall'altro, questo significa anche e soprattutto politiche alla scala urbana: orientate verso strategie che valorizzino maggiormente il risparmio delle risorse - non solo l'energia e non solo le risorse consumate all'interno di un ambito territoriale -, che guardino di più alla chiusura dei cicli di produzione, consumo e scarto, sfruttando al massimo le possibilità di recupero di rifiuti e sottoprodotti e le forme di compensazione locale piuttosto che privilegiare l'offset delle emissioni altrove, che comprendano le ragioni della prevenzione e non si ricordino dei rischi solo quando si manifestano gli impatti più gravi.

5.2. Aspetti problematici e opportunità nel Patto dei Sindaci come strumento della politica climatica europea

L'iniziativa del Patto dei Sindaci è senz'altro recente e probabilmente non è ancora possibile valutare risultati concreti, tuttavia è estremamente significativa sia per ciò che rappresenta in senso generale, sia per l'**opportunità** che offre alle città che vi aderiscono.

In senso generale infatti la creazione del Patto sancisce la definitiva istituzionalizzazione di un meccanismo di "europeizzazione cooperativa" (Kern, 2010) basato su meccanismi di comunicazione e concorrenza. attraverso cui governi locali e istituzioni europee, sperimentano connessioni dirette e si influenzano reciprocamente nella elaborazione e nell'attuazione delle politiche.

Questo meccanismo integra le forme gerarchiche tradizionali di trasferimento delle politiche comunitarie al livello locale per tramite dei governi nazionali e sviluppa il modello delle relazioni orizzontali già sperimentato dai network municipali, che peraltro avevano già avviato relazioni informali di cooperazione con le istituzioni europee esercitando il ruolo di consulenti e lobbisti. In questo senso il Patto dei Sindaci esemplifica l'approccio della governance europea multilivello, e rivela quanto oggi nell'UE "l'autorità sia dispersa su più livelli territoriali e tra varie tipologie di attori entro un sistema di multiple sfere di governance" (Alber, Kern 2008), aprendo nuove possibilità di affermazione delle istanze – alle domande di politiche - che provengono dai territori.

Nonostante questo si tratta di un'arena competitiva, è possibile infatti identificare – così come per gli stati – città più avanzate capaci di giocare un ruolo attivo nel "sistema europeo multilivello" ovvero cluster di città più "europeizzate" che dettano un modello operativo; città virtuose, anche piccole e medie che riescono ad aderirvi beneficiandone, e città ritardatarie che sembrano incapaci o comunque non attrezzate per cogliere "l'opportunità" e i *co-benefits* che l'attuazione di politiche climatiche a livello locale sembra offrire.

Per le città che aderiscono al Patto il SEAP può essere uno strumento utile di analisi e sintesi e la sua redazione un'occasione per rafforzare il coordinamento all'interno delle amministrazioni e dal momento che offre strumenti metodologici e interpretativi codificati, potenzialmente adeguati a facilitare un confronto (*benchmarking*) sugli obiettivi e sui contenuti offre la possibilità di acquisire competenze attraverso il trasferimento di conoscenze, tecniche e buone pratiche.

Il SEAP, in quanto strumento programmatico che richiede contenuti operativi anche dettagliati, costituisce un supporto valido per la costruzione di una vision strategica perché offre opportunità di integrare tra temi e obiettivi, stimola il coinvolgimento degli attori economici locali, supporta l'integrazione tra diverse linee di programmazione e finanziamento e incentiva la generazione di risorse attraverso il risparmio. Occupandosi contestualmente di sistema insediativo e di mobilità centra uno dei problemi più significativi dello sviluppo urbano attuale e perciò ha potenzialmente un grande impatto sulla pianificazione urbanistica.

È significativo anche il grande successo di adesioni ricevuto che senz'altro testimonia la volontà locale degli enti locali a impegnarsi in questo senso e la volontà di vedere riconosciuto questo impegno e il suo potenziale contributo.

In questo senso Il Patto dei Sindaci non è certo una condizione necessaria per attuare politiche virtuose in campo energetico e ambientale, piuttosto rappresenta una iniziativa interessante in quanto occasione per pensare politiche climatiche locali e per ripensare il contenuto di norme, piani e programmi, ma soprattutto per migliorare i meccanismi di governance in senso orizzontale e in senso verticale, favorendo la condivisione di metodi e obiettivi. Laddove politiche energetico-ambientali non rappresentano una

novità, il Patto dei Sindaci non sembra infatti incontrare particolare entusiasmo, ed in questo senso evidenzia la sua natura di strumento per “ritardatari” piuttosto che per “avanguardie”.

Al di là delle potenzialità e della diffusione, il Patto dei Sindaci, ed in particolare l’architettura del “modello di politica” offerto dal SEAP presenta alcuni elementi “critici” che, pur perfettamente coerenti con quello che si ritiene di poter identificare l’approccio di fondo delle politiche europee sul clima, meritano di essere “problematizzati”: l’impostazione estremamente sistematica per struttura e contenuti, l’approccio parziale – sotto più punti di vista - al tema del clima, la carenza di risorse “dedicate”.

L’impostazione dei SEAP si basa sulla connessione tra l’inventario delle fonti energetiche e il bilancio delle emissioni, l’action plan, inteso come l’elenco “ragionato” degli interventi da attuare, e il monitoraggio continuativo dei risultati e dei progressi. Dentro a questo schema ogni azione prevista va accuratamente descritta in chiave “project management”, indicando soggetti responsabili, obiettivi quantitativi, tempi, attori principali, strategie finanziarie, possibili ostacoli e indicatori di progresso.

Ovviamente una impostazione così sistematica e convenzionale è ciò che, almeno in linea teorica, facilita il confronto, sulla base del quale si fonda la possibilità di apprendimento, per le amministrazioni meno esperte di “competizione virtuosa”, e la diffusione di buone pratiche, il meccanismo di europeizzazione di cui si è parlato in precedenza.

Tuttavia ogni medaglia ha il suo rovescio, così lo schema profondamente razionale “diagnosi-intervento-verifica” rischia di essere compromesso dalla carenza di informazioni e dallo scarso livello di dettaglio di quelle disponibili, mai complete con riferimento a consumi e tipologia di combustibili, per categorie di utilizzatori e settori di attività, e tanto meno omogenee in termini di affidabilità.

È anche evidente che una base di conoscenza difficilmente può appartenere ad un singolo piano, dovrebbe piuttosto prescindere dai contenuti programmatici e rappresentare un patrimonio informativo (preferibilmente aperto e interoperabile) a disposizione della pianificazione e della programmazione a garanzia della maggiore affidabilità possibile (*accountability*).

In assenza di un patrimonio conoscitivo/informativo adeguato si impongono procedure di stima complesse che nascondono elementi di discrezionalità, spesso superiori alle apparenze, o conducono a conclusioni già note, senza aggiungere informazioni quantitative realmente attendibili e/o utilizzabili¹⁴⁰. I margini di variazione concessi sui calcoli ledono l’immediatezza del paragone.

Tale limite conoscitivo – valutativo, mette in luce come le amministrazioni locali siano raramente “attrezzate” per adempiere ad un compito così complesso, non toglie tuttavia validità all’esercizio conoscitivo ed allo sforzo programmatico, che è proprio del SEAP nella fase dell’inventario e resta un passo indispensabile, anche affinché l’amministrazione prenda consapevolezza di quanto non conosce e non controlla e possa in futuro acquisire ulteriore capacità di monitoraggio e gestione.

Se questa carenza può e deve in parte essere compensata attraverso un sistema informativo adeguato, dall’altro è inevitabile e intrinseca perché i consumi energetici dipendono in estrema *ratio* da una miriade di scelte individuali distribuite nello spazio e nel tempo, che necessariamente sfuggono al controllo dell’amministrazione. In tutti i casi mette in prospettiva, mette in luce la necessità di rafforzare la valutazione ex-post dei SEAP per verificare sia i progressi nell’attuazione delle misure programmate, sia come evolve nel complesso il bilancio emissivo delle città. Vale la pena notare che alla fine 2011, ancora

¹⁴⁰ Quando le stime relative a consumi ed emissioni – finalizzate sia all’inventario che ai risultati attesi - sono effettuate sulla base di dati complessivi, disaggregati con ricorso a indicatori proxy (secondo metodologie top-down), da un lato non supportano realmente l’individuazione delle criticità, non aggiungono conoscenza utile alla programmazione, dall’altro non consentono la verifica nel tempo degli effetti delle iniziative locali. Quando le stime sono ottenute con metodologie bottom-up, a partire da indicatori di attività, teoricamente più aderenti al contesto locale, richiedono uno sforzo interpretativo nel momento della scelta dei coefficienti che può ostacolare la replicabilità della misurazione (come dire che il risultato ottenuto dipende dal procedimento adottato).

non risulta monitorato lo stato di avanzamento di nessun SEAP e la documentazione per l'invio dei report di monitoraggio non è ancora disponibile. Questa circostanza così come altri ritardi organizzativi riscontrati a livello CoMO, sono in parte imputabili al sovraccarico dell'ufficio competente derivato dal grande successo dell'iniziativa, tuttavia sono indice di una difficoltà di gestione non casuale.

Sul piano dei contenuti, si riscontra inoltre, una certa omogeneità tra le misure proposte in parte perché ampiamente suggerite dalle linee guida per la redazione dei SEAP. Da una parte il fatto che alcuni tipi di intervento ricorrano con frequenza nei piani d'azione è del tutto comprensibile, conferma che molte tipiche misure dei SEAP non sono del tutto "innovative" nei contenuti quanto piuttosto ascrivibili ad una dimensione di "buona gestione"/"buona amministrazione". Dall'altra la disponibilità di uno schema così ricco di esempi rischia di avere un effetto uniformante. Il trasferimento di pratiche non implica che queste siano ugualmente buone dappertutto o che non se possano mettere a punto di migliori: può apparire un paradosso, ma l'ampia accessibilità a modelli operativi standardizzati rischia di essere controproducente rispetto all'individuazione di soluzioni place-based, che sono le uniche in grado di produrre autentiche sinergie tra politiche climatiche e specifici fattori ambientali, peculiarità del sistema insediativo o specificità del sistema produttivo.

È invece necessario promuovere un maggiore radicamento dei progetti valorizzando quello che è sempre indicato come il punto di forza dei governi locali, ovvero la conoscenza del territorio e il rapporto diretto con cittadini e imprese.

A proposito di approccio complessivo, è necessario evidenziare che il SEAP pur trattando una materia trasversale come l'energia, oltre a non esaurire -come è evidente- le problematiche urbane -, tende senz'altro a "ridurre" anche le questioni ambientali, e perfino a trascurare altre istanze strettamente legate al tema del clima. Tutto sommato il mandato è chiaro a partire dal nome: i SEAP si occupano solo di riduzione delle emissioni, quindi di mitigazione senza posto alcuno per includere interventi volti a favorire l'adattamento. Le sorgenti di emissione considerate sono esclusivamente quelle connesse ai consumi energetici diretti derivate dall'uso di combustibili fossili. I settori per i quali è obbligatoriamente richiesto l'inventario e sui quali è obbligatoriamente richiesto di indicare misure di intervento sono l'edilizia e i trasporti. Inoltre, in linea generale a livello di politiche e misure applicabili, le linee guida dei SEAP promuovono molto l'adozione di soluzioni tecnologiche: impianti (fonti energetiche rinnovabili, cogenerazione), dispositivi ICT, interventi sulle reti (illuminazione, teleriscaldamento). In questo senso tanto la valutazione quanto la strategia che ne risulta non può essere che parziale. Si tratta di una parzialità sostanzialmente intrinseca, non una scelta casuale bensì condizionata dall'obiettivo più concreto del Patto dei Sindaci, come espressione del climate project europeo: sostenere la crescita del settore delle tecnologie energetiche, in termini di investimenti e occupazione, come peraltro riflette la natura dei meccanismi finanziari attualmente disponibili per attuare i SEAP.

Ci sono tuttavia elementi - in parte anche presenti nelle linee guida, anche se opzionali e non espressamente "raccomandati" quindi di fatto non seguiti nella maggioranza dei SEAP consultabili via web - che possono contribuire a riequilibrare l'approccio "standard" del Patto in direzione di un più forte legame tra politica climatica e sostenibilità ambientale, che potrebbe anche corrispondere all'evoluzione nel tempo dell'iniziativa in una chiave meno "strumentale".

Se il Patto dei Sindaci dovesse effettivamente diventare uno strumento di politica climatica a servizio degli enti locali, dovrebbe innanzitutto integrare anche il tema dell'adattamento. Questa esigenza emerge con sempre maggiore frequenza anche in Italia, nonostante l'adattamento abbia ricevuto fino a pochi mesi fa ben poca attenzione, e si riscontra con frequenza in occasione delle giornate di promozione del Patto dei

Sindaci organizzate nell'ambito della campagna SSE Italia, nonché durante gli eventi di comunicazione sul tema clima e città.

Allo stesso modo se allo strumento di politica climatica si volesse attribuire un valore di supporto alla costruzione di una maggiore sostenibilità urbana, nei bilanci delle emissioni, così come nel piano d'azione sarebbe necessario considerare anche sorgenti di emissione diverse dai consumi finali di energia - e magari altri inquinanti- , come i cambiamenti d'uso del suolo, l'agricoltura, i rifiuti: verrebbero valorizzati come interventi di protezione del clima, la conservazione degli spazi verdi e l'agricoltura urbana, il recupero dei rifiuti. Per lo stesso motivo dovrebbe essere obbligatoriamente incluse – non facoltative come sono ora - le emissioni derivanti dai consumi energetici dei settori produttivi, il cui decremento andrebbe senz'altro interpretato in relazione ai processi di decentramento produttivo, visto che quasi mai implicano una vera riduzione - in senso "globale" - delle emissioni; analogamente sarebbe opportuno valutare le variazioni delle emissioni pro-capite per popolazione e addetti, per valutare meglio l'effettiva intensità emissiva dell'insediamento e la sua variazione nel tempo.

Se poi allo stesso "strumento" si volesse attribuire la funzione di supporto ad una visione più completa delle emissioni di cui l'ambito territoriale è "responsabile" e promuovere una strategia autenticamente "*think globally act locally*", sarebbe opportuno valutare gli stessi bilanci di emissione considerando fattori di emissione calibrati sul ciclo di vita dei combustibili, che essendo più elevati dei fattori standard comunemente usati, restituiscono una visione più corretta dell'emissioni effettivamente incorporate nei consumi energetici.

Se lo "strumento" non fosse così orientato ad alimentare un mercato tecnologico, sarebbe opportuno valorizzare ulteriormente il contributo delle misure gestionali o quelle di "puro risparmio", che non richiedono grossi investimenti ma possono comportare riduzioni significative dei consumi.

Una tendenza all'adozione di modelli tecno centrici ed una deriva verso "liste dei desideri" con riferimento alle misure da attuare era già stato rilevato come conseguenza del tentativo di "modellizzare" "sostenibilità urbana" attraverso indicatori, flussi, riducendola a questioni tecniche di "ristrutturazione istituzionale, gestione del traffico, disegno architettonico e sviluppo di tecnologie pulite" (Whitehead, 2003; Bulkeley, Betsill, 2005). La tendenza al riduzionismo tecnico aveva già connotato il dibattito sulla sostenibilità urbana, suggerendo che potesse condurre a trascurare fattori di contesto più ampi nonché a separare l'analisi alle diverse scale di governo "compartimentando" (*black boxing*) la riflessione alla scala locale e orientandola verso un "nuovo localismo" (Marvin, Guy, 1997)

Nel caso delle politiche climatiche la necessità di un approccio multilivello è quasi scontata, tuttavia permane la preferenza per un approccio tecnico, tecnologico e "quantitativo" che rischia di produrre, come si è visto nuove forme di settorializzazione.

In linea generale è anche opportuno rafforzare la consapevolezza di quanto dipende dai comportamenti individuali e dalle scelte di consumo e valorizzare ulteriormente il coinvolgimento dei cittadini nel processo di predisposizione del piano d'azione e della sua attuazione Il bilancio complessivo delle emissioni di un sistema urbano, dipende dalla sommatoria di scelte individuali che seguono percorsi autonomi e complessi definiti da interessi, priorità o semplicemente prassi consolidate: l'efficacia di una determinata azione virtuosa può essere in valore assoluto compensata da una moltitudine di decisioni singolarmente irrilevanti (la diffusione dei climatizzatori, le abitudini di mobilità). In passato, a proposito della campagna CCP di ICLEI (cfr par.3.3) alcuni ricercatori hanno messo in guardia verso il rischio di concettualizzare il ruolo del cittadino solo in quanto consumatore passivo di prodotti energetici, sollecitandone il sostegno in funzione del risparmio economico. Questo tenderebbe a limitare le aspettative al "frutto più basso" dell'efficienza energetica e a perdere l'occasione di innescare modifiche più profonde alle scelte di consumo, ledendo

peraltro un potenziale di partecipazione democratica (Slocum, 2004 cit.). Il Patto dei Sindaci in linea di principio attribuisce alla partecipazione pubblica un ruolo molto significativo, le linee guida dei SEAP - mutuando direttamente l'approccio dai forum di A21locale - dedicano ampio spazio alla identificazione degli stakeholders ed al loro ruolo (JRC, 2010a) ed enfatizzano il loro contributo in termini di conoscenze e "pressione morale", tuttavia ammesso che tale ruolo sia effettivamente onorato¹⁴¹, quando improntato su un approccio parziale, nel senso sopra descritto, porta senz'altro a un risultato inferiore al suo potenziale.

Un ulteriore elemento di criticità del Patto Dei Sindaci nella sua attuale formulazione è la mancanza di risorse dedicate a supporto dell'attuazione dei SEAP. Questa questione potrebbe effettivamente essere argomentata in termini temporali con la giovane età dell'iniziativa, ed è senz'altro un aspetto da verificare in relazione alla allocazione (effettiva non "a parole") dei fondi del prossimo ciclo di programmazione¹⁴². Resta innegabile che in più documenti è espressamente indicata o emerge la preferenza per misure "cost-effective", soluzioni "market-based", "interventi bankable" che postulano il coinvolgimento degli operatori economici. In piena coerenza con obiettivi di ricerca sulle nuove tecnologie, di generazione di economie di scala a partire dalla strutturazione della domanda interna, di costruzione di know-how che sono le basi per favorire la competitività del sistema economico europeo sui mercati globali.

Anche conservando l'approccio strumentale della politica climatica un segnale potrebbe venire dalla predisposizione di schemi di sostegno finanziario destinati agli enti locali che prevedano dispositivi di premialità vincolati al conseguimento di risultati "non necessariamente economici" anche se questo apre al complesso discorso dei metodi di valutazione non monetari, della misurazione del benessere o della qualità della vita, temi sui quali c'è senz'altro ricerca ma scarse applicazioni sufficientemente condivise.

La scarsità di risorse dedicate, si combina purtroppo con la sussidiarietà incompleta che fa difetto alla macchina della multilevel governance, di cui si è fatto cenno nel par.2.3.3, in questo senso sollecitare l'introduzione di dispositivi di *downscaling* degli obiettivi nazionali definiti dalle direttive europee, potrebbe fornire uno stimolo più diretto al riconoscimento delle responsabilità ed una opportunità più concreta per la valorizzazione del potenziale contributo degli enti locali.

Oltre ad essere uno strumento operativo il Patto dei Sindaci è espressamente considerato anche uno strumento di comunicazione. Questa natura "comunicativa" tende a offuscare la percezione delle difficoltà attuative – specie alla scala locale - per effetto di un linguaggio da una parte tecnico-specialistico, dall'altra tendenzialmente retorico. La prima caratteristica è forse intrinseca nella complessità del problema, la seconda accentuata dall'esigenza di aderire nel lessico e nelle priorità al ricco e solido repertorio europeo anche al fine di "corrispondere" ai requisiti richiesti per accedere a determinati finanziamenti. Questo linguaggio può agire come un lente (d'ingrandimento) deformante e determinare approcci nuovamente e diversamente settoriali favorendo la convergenza su temi e tipologie di interventi, nel tentativo di trovare soluzioni semplici a questioni troppo complesse. Il processo è analogo a quello descritto da Klein quando critica la ricerca delle sinergie "a tutti i costi" tra mitigazione e adattamento, in quanto possibile latrice di "sinergie fittizie" – "to increase their attractiveness for funding" (Klein et al., 2005, pag 582) -, nel discorso di Klein il problema sembra risolto attraverso la ricerca di *co-benefits* al di fuori della politica climatica, ed è presto fatto il salto alle politiche di sviluppo, cosa che di fatto corrisponde al mix politico europeo clima, energia, innovazione tecnologica e competitività, tuttavia l'enfasi sulla dimensione economica e sulle

¹⁴¹ I tre SEAP analizzati nel dettaglio non sembrano tuttavia confermare a pieno un "investimento" dello stesso valore, anzi rivelano forme di coinvolgimento molto limitate o convenzionali.

¹⁴² Vale la pena sottolineare che gli schemi di valutazione degli effetti emissivi dei programmi operativi dei fondi strutturali del ciclo di programmazione in corso sono basati sull'applicazione di coefficienti CO₂/€ con riferimento alle spese su misure afferenti ai settori: energie rinnovabili, trasporti, efficienza energetica ed emissioni. Il procedimento è approssimativo al limite del mero esercizio formale, tanto che non entra nel merito dei contenuti delle singole misure.

soluzioni *market-based* può celare dietro una sinergia efficace ma ancora più strumentale, contraddizioni ancora più profonde.

In tutti i casi anche considerando tutti i possibili “*up-grade*” dello strumento Patto dei Sindaci continua a mancare la consapevolezza che dai consumi energetici finali resta fuori una grande quantità di emissioni indirette, derivanti dai processi produttivi e dai consumi energetici, incorporate nei beni di consumo quotidiani, che non sono prodotti nella città, e che sono in molti casi legate ai flussi del commercio internazionale, e queste ulteriore limite deriva dall’impostazione di fondo e dai metodi di allocazione delle emissioni e dei target su base territoriale.

Volendo trovare corrispondenza con l’approccio critico-costruttivista a cui si è fatto cenno nel paragrafo precedente, ciascuna delle criticità rilevate può essere interpretata utilizzando le categorie analitiche proposte da Dean per lo studio delle governamentalità e ripresa da Oels per restituire quella sottese al governo dei cambiamenti climatici nell’impostazione neoliberista.¹⁴³

Analytical category	Questions	Examples
Fields of visibility	What is illuminated, what obscured?	A map of biodiversity with or without native population on it
Technical aspects	What problems are to be solved?	Remote sensing of the global environment (via satellites)
Forms of knowledge	By what instruments, procedures and technologies is rule accomplished?	Programme rationalities (lean management)
Formation of identities	Which forms of thought arise from and inform the activity of governing?	The active job seeker
	What forms of self are presupposed by practices of government?	
	Which transformations are sought?	

Source: Based on Dean (2003, pp. 30–33).

Figura 26 – Schema analitico per lo studio della Governamentalità , da Oels (2005)

Applicando in modo inedito lo stesso schema analitico al Patto dei Sindaci e ai SEAP, inteso come emanazione della politica climatica europea: ai “campi di visibilità”, corrispondono ai consumi energetici finali dei settori edilizia e trasporti; agli “aspetti tecnici”, in termini di Patto corrisponde la forma dell’accordo volontario e il *benchmarking*, in termini di SEAP i dispositivi tecnologici e sistemi impiantistici per l’efficienza energetica e la produzione di energia rinnovabile; alle forme di conoscenza corrispondono manuali, repertori di buone pratiche e metodologie semplificate per il monitoraggio, che alla scala del SEAP diventano gli inventari ed ai bilanci delle emissioni; l’identità dell’autorità locale è definita attraverso i ruoli che è chiamata esplicitamente ad assumere: “consumatore, produttore e fornitore di beni e servizi, pianificatore”, “sviluppatore e regolatore di attività”, “consigliere, incentivo e modello”, “produttore e fornitore di energia” (dal testo del Patto: CoMO, 2008), in realtà considerando gli strumenti di finanziamento a disposizione questo ruolo multiforme si sintetizza soprattutto come “promotore di investimenti” o tutt’al più “project manager”.

I suggerimenti avanzati, rappresentano forme di “resistenza” e recupero di posizioni marginalizzate (indicate ma non raccomandate nelle linee guida), che difficilmente possono essere assimilate nella cornice

¹⁴³ La teoria di Foucault sulla governamentalità viene applicata in un modo molto interessante da Angela Oels, prima all’evoluzione delle politiche ambientali, poi al tema dei cambiamenti climatici, mutuando lo schema analitico di Dean basato su campi di visibilità (fields of visibility), aspetti tecnici (technical aspects), forme di conoscenza (forms of knowledge), identità degli agenti (formation of identities).(Oels, 2005; Dean, 2003; Feindt , Oels 2005)

istituzionalmente definita del patto ma possono essere comunque prese in considerazione dalle singole città al momento di predisporre una “strategia climatica urbana” ancora più aperta a considerare tanto gli effetti ambientali e sociali locali che le ricadute globali delle proprie scelte.

5.3. Aspetti problematici e opportunità del Patto dei Sindaci in Italia

Lo straordinario successo del Patto dei Sindaci in Italia mette in evidenza grandi potenzialità di intervento per gli enti territoriali a tutti i livelli sub-nazionali. Tuttavia come accade spesso alle politiche europee - anche a quelle ad adesione volontaria - la dimensione attuativa sembra essere problematica anche a fronte di “discorsi” costruiti in modo perfettamente coerente come quello sul ruolo delle città nel *climate project* europeo.

A scala locale la scelta di adottare o meno un programma politico esplicitamente legato ad obiettivi climatici globali risponde senz'altro ad una specifica combinazione di stimoli e ostacoli, entro cui giocano un ruolo elementi economici, istituzionali e politico-culturali. Allo stesso modo esiste una combinazione di stimoli e ostacoli che favorisce l'attuazione concreta del programma e la sua trasformazione in interventi concreti. Entrare nel merito delle singole esperienze per provare a comprendere questi fattori è senz'altro un'occasione per riflettere sulle condizioni che possono favorire la predisposizione e l'attuazione di politiche climatiche locali e a ragionare sugli strumenti che i livelli istituzionali sovra-ordinati possono predisporre per realizzare questo potenziale di intervento locale (Sippel, Jensen, 2009)

Dunque può essere interessante provare a riflettere su quali siano le motivazioni di fondo che spingono un comune ad aderire volontariamente al Patto dei Sindaci, poi a sviluppare effettivamente un piano d'azione, infine a perseguirne concretamente l'attuazione.

Innanzitutto l'opportunità di politiche climatiche locali, in senso generale senza riferimento ad specifico al Patto, è quasi sempre argomentata in termini di sinergie e co-benefici, ovvero come possibilità di ottenere più risultati positivi allo stesso tempo, ad esempio risparmi in bolletta, migliore qualità della vita in città, posti di lavoro e riduzione del contributo alle emissioni globali.

In termini più concreti, entrare a far parte di una rete di soggetti “virtuosi” (come può essere il Patto dei Sindaci) e predisporre un programma di interventi ben strutturato (come può essere il SEAP) sembrerebbe aprire una prospettiva di accesso privilegiato a risorse finanziarie per realizzare progetti e iniziative.

A ben vedere conta più la percezione di questi co-benefici piuttosto che la loro effettiva realizzazione, visto che alcuni di essi sono difficilmente verificabili e scarsamente verificati, altri ancora attesi (come è il caso di un canale di finanziamento dedicato ai firmatari del Patto).

La possibilità di mantenere vivo nel tempo l'interesse e la partecipazione dei comuni sta evidentemente nella possibilità di non disattendere del tutto questa percezione. Soprattutto qui sta lo spazio di manovra per favorire la realizzazione del potenziale locale.

Sulla base di quanto esposto nel capitolo 4, è possibile constatare che proprio la speranza di risorse aggiuntive rappresenta uno dei driver principali per le città italiane, sebbene con accezioni diverse a seconda della dimensione urbana.

Nel caso dei piccoli comuni è stata evidenziata l'importanza delle strutture di supporto come animatori di una community territoriale che consolidandosi può far sentire meglio le proprie esigenze, a questo va aggiunta anche una componente “umana” spesso trascurata, ovvero la presenza all'interno dell'amministrazione di personale motivato e/o preparato. Questo ultimo aspetto è accentuato nelle realtà molto ristrette dove i processi decisionali sono caratterizzati da rapporti diretti e personali¹⁴⁴.

¹⁴⁴ Si tratta di quei comuni anche molto piccoli che sono diventati modelli, e spesso partecipano a seminari e workshop in tutta Italia, “magari rappresentati” sempre dallo stesso dipendente che a volte non è nemmeno un politico (es. Avigliana primo comune in Italia a redigere il SEAP e inviarlo a Bruxelles).

Le città grandi invece agiscono di solito in modo autonomo, e attivano rapporti con le strutture di supporto sul proprio territorio solo a valle della predisposizione dei piani d'azione. Tra i driver principali dell'adesione sembra di poter evidenziare una logica di "marketing territoriale": l'adesione al Patto e il SEAP sono strumenti per migliorare la propria visibilità internazionale puntando su un'immagine "qualificante" e virtuosa, in altre parole a guadagnare posizioni nel *benchmarking* o anche a costruire una "candidatura" per qualcosa che si prospetta più "consistente", come nel caso delle *Smart City* Genova e Torino o nel caso dell'obiettivo olimpico nel caso di Roma. Questo è in realtà è uno dei principi di funzionamento generali delle reti transnazionali.

Il passaggio successivo all'adesione è la predisposizione del SEAP, in questo caso più che di fattori motivazionali intrinseci nell'impegno preso è opportuno di evidenziare gli elementi che facilitano questo passaggio e quelli che lo ostacolano. La constatazione di un gap temporale tra adesione e redazione del SEAP oltre l'anno previsto suggerisce infatti la distinzione tra adesioni "formali" e adesioni "sostanziali", tra il potenziale d'intervento e la sua realizzazione. Anche in questa fase è opportuno distinguere tra comuni piccoli e grandi città.

Nel caso dei comuni piccoli ancora una volta le strutture di supporto possono giocare un ruolo rilevante ancorché di grande responsabilità. Come già evidenziato molti comuni faticano ad avere le risorse umane e le competenze necessarie per predisporre l'inventario dei consumi e delle emissioni, così come effettuare gli audit energetici o stimare le performance emissive degli interventi allo scopo di selezionare quelli da inserire nel piano d'azione. La disponibilità di assistenza tecnica da parte dei coordinatori territoriali in questa fase sembra infatti essere molto importante. In alternativa molti comuni richiedono la possibilità di accedere a risorse finanziarie contenute, ma spesso ugualmente non disponibili in bilancio, per ottenere il supporto di esperti esterni. In questo senso il contenuto estremamente tecnico di questo tipo di programmi e progetti senza dubbio contribuisce ad alimentare il mercato dell'assistenza tecnica alle amministrazioni pubbliche, che è anche l'interesse di alcuni dei sostenitori del Patto dei Sindaci, associazioni o soggetti no profit che appunto svolgono le attività tipiche delle società di consulenza. Questo non è di per sé un fattore negativo, tuttavia esistono tre ordini di potenziali problemi: il ruolo dei consulenti è spesso sostitutivo piuttosto che integrativo e "capacitante" per l'amministrazione; quello delle consulenze è senza dubbio un mercato concorrenziale, ma non sempre popolato di competenze qualificate; come in tutti i procedimenti altamente codificati, il rischio di standardizzazione dei metodi e dei contenuti è elevato. questi tre fattori possono incidere sulla qualità dei progetti, in termini di originalità/radicamento locale e di risultati effettivi.

Forse è anche per questo che alcuni tipi di interventi, specie quelli sugli immobili di proprietà pubblica, sono ormai diventati "convenzionali" sebbene in alcuni casi portino risultati quantitativamente sproporzionati rispetto alla spesa che richiedono o per altri versi incoerenti: è il caso della sostituzione delle luci votive con dispositivi a led nei cimiteri o dell'installazione degli impianti fotovoltaici sui tetti delle scuole, quando le finestre non chiudono bene o le luci restano accese anche di notte.

Nel caso delle grandi città un ostacolo significativo sembra essere più che altro quello del dialogo costruttivo tra i vari dipartimenti. In misura diversa i 3 casi analizzati, ma soprattutto quello di Roma, evidenziano, infatti, come la mancanza di collaborazione tra i vari settori dell'amministrazione possa inficiare l'attendibilità delle stime e la completezza del piano d'azione, oltre a minarne in partenza l'efficacia complessiva per difetto di coerenza con le decisioni prese su altri tavoli.

Una volta redatto il SEAP le barriere o le opportunità per l'attuazione del piano, sono naturalmente differenziate per ogni classe di interventi, e ovviamente trattandosi di una iniziativa tanto recente non sono ancora concretamente verificabili se non in minima parte. Quello che è certo è che nonostante

l'impostazione manageriale del piano d'azione, è possibile identificare elementi che compromettono in partenza le opportunità del piano o quanto meno la possibilità di una sua tempestiva attuazione.

Il problema principale dei governi urbani in Italia nello sviluppare politiche locali per il clima sembra essere innanzitutto la mancanza di un'autonomia finanziaria adeguata: in un momento di tagli ai trasferimenti dallo stato e dalle regioni, gli amministratori spesso lamentano infatti che i temi ambientali rappresentano un lusso rispetto alle difficoltà di far fronte ai problemi "ordinari" di gestione della città.

Gli enti locali sono chiamati a contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni, tuttavia si riscontra una evidente sconnessione tra mandato e risorse e la scarsa autonomia finanziaria degli enti locali erode continuamente le loro facoltà decisionali.

Gli enti locali non hanno fondi in bilancio o non possono utilizzarli per effettuare investimenti a causa del "patto di stabilità", per lo stesso motivo le linee di credito specifiche per gli investimenti nel settore energetico sono difficilmente accessibili da parte degli enti locali ed anche il finanziamento tramite terzi può risultare complicato poiché sono ancora poche in Italia le ESCO "affidabili" dal punto di vista degli istituti bancari.

Ad esempio, nel caso delle energie rinnovabili, potrebbe essere estremamente conveniente per gli enti locali realizzare e gestire direttamente i propri impianti in quanto permetterebbe loro di realizzare entrate incassando gli incentivi governativi, tuttavia la carenza di risorse finanziarie proprie li obbliga alla partnership con soggetti privati - in qualità di gestori degli impianti, fornitori di servizi o titolari di diritti di superficie -, mentre la mancanza di competenze del personale interno può comportare ledere la capacità di negoziare i contratti di servizio al fine di massimizzare il vantaggio pubblico.

Per questo motivo le azioni incluse nei SEAP sono spesso sbilanciate sulla produzione di energia, che oggi garantisce tempi rapidi di ritorno degli investimenti sostenuti da soggetti terzi e magari sono trascurati interventi di carattere gestionale o di riqualificazione energetica meno remunerativi. Allo stesso modo risulta spesso difficile per gli enti locali prevedere nell'ambito dei SEAP interventi strutturali rilevanti per scala e obiettivi quantitativi, a meno che non mettano a sistema interventi pregressi come fa Torino inserendo nel piano d'azione il progetto di estensione della rete di teleriscaldamento, finanziato in attuazione di una legge regionale del 2002.

In Italia, a tutti i livelli di implementazione del Patto dei Sindaci, ed in generale sull'attuazione di politiche locali per il clima, pesa la debolezza della volontà politica e l'assenza di un chiaro indirizzo da parte del governo centrale come lamentano gli stessi rappresentanti dei governi locali.

Nonostante la convergenza mostrata da alcune strutture di supporto provinciali e regionali la mancanza di coordinamento nuoce all'integrazione verticale della filiera istituzionale, che diventa più sensibile ai cambiamenti di programma legati all'avvicendamento amministrativo delle parti politiche. Per lo stesso motivo un quadro di incentivi non certo e non stabile è maggiormente esposto a distorsioni: non riduce i rischi per le imprese disposte ad investire sul territorio mentre lascia spazio a speculazioni ed all'ingresso nel mercato di operatori in alcuni casi al limite della legalità.

In tutti i casi, il Patto dei Sindaci sembra aver esercitato sugli enti locali italiani una buona leva, e determinato un momento favorevole che vale la pena di sfruttare per attuare politiche virtuose in campo energetico e ambientale.

In questo senso alcuni dei meccanismi previsti dal Patto sembrano promettenti, in particolare la realizzazione della governance multilivello attraverso la collaborazione tra comuni, province e regioni è un

elemento che merita di essere sostenuto in particolare sul piano tecnico. Le amministrazioni locali hanno infatti molto da apprendere per rafforzare le proprie capacità di gestionali, soprattutto perché “i nuovi compiti connessi al fronteggiamento della crisi climatica chiedono una drastica ricollocazione dell’azione pubblica e di pianificazione sul versante erogativo e della performance, in particolare per quanto riguarda la gestione dei beni comun e più specificatamente dei beni pubblici” (Filpa, Ombuen, 2012, pag.5).

Anche gli sforzi di molte province e comuni di costruire banche dati permanenti per il monitoraggio degli interventi nel tempo, nonché in funzione della gestione ordinaria e della futura programmazione è senz’altro un elemento di cui fare tesoro, ammesso naturalmente che ci si intenda sulle condizioni di accessibilità alle informazioni e soprattutto sui requisiti minimi di qualità e accuratezza del dato e delle sue procedure di aggiornamento.

Neanche la sconnessione tra mandato e risorse è una novità, piuttosto fa parte di quella accezione “zoppa” della sussidiarietà a cui si è già fatto riferimento (par. 2.2.3), che ad una delega, non tanto formale quanto sostanziale, manca di far corrispondere il necessario sostegno economico.

In questo senso è senz’altro auspicabile qualche margine di autonomia in più negli investimenti da parte degli enti pubblici, specie in corrispondenza di quelli che mostrano tempi di ritorno certi, ma meno attraenti per l’investitore privato. La richiesta frequentemente avanzata dagli amministratori per una esclusione delle misure per l’efficienza energetica e le rinnovabili dai vincoli del patto di stabilità¹⁴⁵, sembra ragionevole, anche se va certamente compensata da forme di garanzia. Lo strumento del fondo di rotazione sembra adeguato allo scopo, ancorché tardiva l’attivazione del Fondo nazionale Kyoto è decisamente una buona notizia. Inoltre dovrebbe essere possibile per gli enti locali virtuosi “capitalizzare” i risparmi ottenuti per poter realizzare nuovi investimenti sul proprio territorio non necessariamente nel campo energetico, piuttosto che vedere decurtati i trasferimenti per l’anno successivo in corrispondenza di una spesa inferiore a quella dell’anno precedente. L’esplorazione di questi meccanismi finanziari appartiene al campo di studi finalizzato alla riforma della finanza locale e non corrisponde allo scopo della ricerca, tuttavia le esperienze dei comuni con gli interventi previsti dai SEAP rappresentano senza dubbio un ambito da cui trarre spunti interessanti.

Il tema dell’assenza di indirizzo da parte del governo centrale sembrerebbe essere uno dei più rilevanti e delicati, in quanto generalizzabile a molti altri campi delle politiche pubbliche e in particolar modo delle politiche di governo del territorio.

Il SEAP non è e non dovrebbe essere infatti un ulteriore strumento di pianificazione, piuttosto uno sforzo di sintesi al livello della programmazione, la sua ragion d’essere infatti sta nel favorire l’attitudine dei governi locali a considerare in modo integrato lo sviluppo urbano, mettendo a sistema risorse e criteri di valutazione: questo vuol dire che quando il bilancio energetico ed emissivo di una qualsiasi trasformazione urbana diventerà un elemento ordinariamente preso in considerazione nel processo decisionale, la redazione dei SEAP come documento a sé cesserà di essere utile.

Ovviamente per lo stesso motivo è auspicabile l’evoluzione del SEAP verso un più completo “piano clima”, capace di integrare anche gli aspetti dell’adattamento, ma sempre in una prospettiva di “assorbimento” da parte degli strumenti già disponibili.

D’altra parte governo del territorio è uno dei campi che più patisce la mancanza di un indirizzo centrale unificante: dopo anni di riformismo regionale, il quadro degli strumenti appare però disomogeneo per contenuti e livello di aggiornamento, il rapporto tra pianificazione e programmazione permane disorganico

¹⁴⁵ Attualmente il leasing è escluso dal Patto di stabilità ed è infatti lo strumento finanziario usato dai molti comuni per effettuare investimenti in campo energetico, ovviamente il costo del credito è superiore.

ed “il teorico ‘sistema di pianificazione’ non è materialmente operante” (Filpa, Ombuen, 2012, cit. pag 9). Poiché la prospettiva di una riforma legislativa sebbene auspicabile non è compatibile con le esigenze degli enti locali, sembra opportuno in questa sede orientare il discorso sulle opzioni di politica climatica segnalando azioni di coordinamento auspicabili dal punto di vista dei SEAP o dei piani clima locali.

In una prospettiva più generale è innanzitutto importante sopperire alla mancanza di una strategia climatica nazionale esplicita e più autonoma, che prenda in considerazione anche i temi sui quali a livello europeo non sono stati formulati obiettivi vincolanti, dunque anche nel merito delle politiche di adattamento e di efficienza energetica.

In termini di interventi legislativi è opportuno stabilire una connessione tra i target nazionali e regionali nonché prevedere una conseguente allocazione di risorse per l’attuazione degli interventi. Il *burden sharing* regionale per le rinnovabili è senz’altro un primo passo in questa direzione, tuttavia richiede una proporzionata distribuzione di oneri anche sul piano delle emissioni e sul piano dell’efficienza energetica, nonché un sistema di *downscaling* al livello locale, che consenta un migliore raccordo con la pianificazione energetica-climatica provinciale e regionale (Filpa, Ombuen, 2012 cit.).

La politica di incentivazione attuale richiede infine una revisione alla luce di valutazioni concrete della sua efficacia. Tra gli aspetti da tenere in considerazione c’è senz’altro la stabilità o meglio la prevedibilità nel tempo del quadro dei sussidi, la valorizzazione delle sinergie¹⁴⁶, la razionalizzazione del panorama normativo per gli impianti ad energia rinnovabile, che favorisca il superamento degli squilibri territoriali e le distorsioni che derivano tanto dall’iperregolazione quanto dalla deregolamentazione.

¹⁴⁶ A questo proposito vale evidenziare l’ “efficacia secondaria” degli incentivi del 55% sugli interventi di riqualificazione energetica edilizia: la procedura di ottenimento delle detrazioni ha infatti spinto cittadini e imprese ad una maggiore regolarità fiscale e contributiva, fattore estremamente importante in un settore dove il lavoro “sommerso” interessa quote di mercato importanti.

5.4. Possibili sviluppi della ricerca

La ricerca si è mossa a partire dalla percezione di un gap tra formulazione retorica e risultati attuativi delle politiche per il clima, con l'idea che le dinamiche riscontrate alle varie scale fossero tra loro interconnesse.

Si è cercato di interpretare il policy making sul clima come esemplificazione di un processo globale di evoluzione della governance introducendo la dimensione spaziale-urbana attraverso la concettualizzazione del contributo delle città alle politiche climatiche esemplificata dal Patto dei Sindaci.

Ha ragionato intorno alla domanda sull'identità delle politiche climatiche nell'intersezione tra politiche ambientali e politiche di sviluppo. L'assenza di una risposta univoca e la possibilità di argomentare entrambe le risposte si ritiene che in un certo senso confermi la validità della domanda.

La declinazione locale della protezione del clima è un tema senz'altro recente e nel corso della ricerca si è cercato continuamente di rincorrere temi e questioni in continua evoluzione, provando a selezionare in un mare di documentazione di varia origine e natura, qualche volta anche superficiale o ripetitiva, le iniziative e gli eventi pubblici, i riferimenti bibliografici e i documenti programmatici potenzialmente interessanti e funzionali a ricostruire un filo conduttore, con la consapevolezza mal digerita che non sarebbe stato possibile controllare molti aspetti. In questo senso si tratta anche di una ricerca che potrebbe invecchiare in fretta.

La letteratura di riferimento è in gran parte straniera e questa circostanza evidentemente non è casuale, anche se certamente guidata dall'effetto "palla di neve" delle bibliografie riportate dai testi considerati più significativi. È sembrato, infatti, di percepire un certo deficit di ricerca in Italia su questi temi e in particolare sulla dimensione del rapporto tra clima e città. Il panorama è infatti (relativamente) ricco di contributi tecnico-scientifici sui cambiamenti climatici anche di alto livello¹⁴⁷, tuttavia queste ricerche sembrano relazionarsi con difficoltà alla dimensione operativa delle politiche soprattutto alla scala urbana. La scala delle politiche climatiche locali infatti è più ampia di quella dell'impianto o dell'edificio (non richiede una prospettiva tecnologica o settoriale), ma più ristretta rispetto alla programmazione nazionale (a cui però deve fare riferimento). Alla scala della città il panorama delle ricerche è ancora tendenzialmente limitato ai repertori di buone pratiche come quelli di Ambiente Italia, del Coordinamento Agende 21 italiane e di Legambiente, che tuttavia difficilmente entrano nel merito dei contenuti specifici o mancano di esercitare un punto di vista critico sulle esperienze in corso, al di là delle mancanze che è inevitabile constatare: autonomia finanziaria, coordinamento, competenze tecniche degli amministratori.

Nel corso della ricerca quindi si è "navigato a vista" provando ad attraversare temi e problemi, sforzandosi di tenere insieme più scale e di conservare un approccio critico, in certi casi a costo di accentuare troppo alcuni aspetti o di affrontarne altri in modo superficiale. Si ritiene comunque che l'indagine sia servita a costruire una piattaforma di base, a partire dalla quale si considera opportuno indicare – come spesso indicano i paragrafi conclusivi degli articoli del tipo di quelli consultati - "direzioni possibili per ulteriori sviluppi della ricerca".

Senz'altro una famiglia di possibili approfondimenti è quella legata alla dimensione temporale: come evolveranno i negoziati internazionali sul clima? E in che direzione evolverà la politica climatica europea?

In questo senso vale la pena verificare più concretamente gli esiti finali dei finanziamenti concessi sulle misure dedicate alle energie rinnovabili ed all'efficienza energetica nel presente ciclo di programmazione

¹⁴⁷ Come le ricerche e i rapporti dell'ENEA e dell'ISPRA sui modelli di consumo energetico e i bilanci delle emissioni in certi casi supportati da sofisticate analisi di *remote-sensing*, o i modelli climatologici e i lavori del Centro Euromediterraneo per i Cambiamenti climatici sugli impatti dei cambiamenti climatici o sull'adattamento, o le valutazioni economiche e macro-economiche di IEFE Bocconi e della Fondazione Enrico Mattei.

dei fondi strutturali (2007-2013) così come interpretare quelli che saranno gli orientamenti del prossimo (2014-2020). Come evolverà in particolare il Patto dei Sindaci, vedrà nel prossimo futuro l'attivazione di meccanismi di finanziamento specifici? È possibile che sia ampliata la gamma dei temi di interesse, includendo anche l'adattamento? L'iniziativa andrà incontro ad una ulteriore diffusione o l'interesse andrà progressivamente scemando? Ci si interroga in particolare sulla reazione alla prova del tempo sui SEAP già predisposti: se allo scadere dei due anni previsti per le relazioni di monitoraggio, potranno dimostrare di aver adempiuto e in che proporzione ai loro impegni, attraverso quali azioni e realizzate come.

Una seconda famiglia di approfondimenti potrebbe riguardare la copertura geografica: se i 3 SEAP analizzati rappresentano appena "carotaggi" in ambito nazionale, potrebbe essere molto interessante effettuare uno studio comparativo – a quanto risulta ancora mai presentato - dei piani d'azione su base nazionale/regionale o su base internazionale alla ricerca di conferme o smentite in merito alla convergenza su temi e strumenti nonché finalizzato a comprendere più nel dettaglio gli eventuali driver.

Una terza famiglia di approfondimenti possibili riguarda temi specifici "incontrati" nel corso della ricerca la cui trattazione richiede forse competenze in altri settori disciplinari.

È senz'altro un tema di interesse lo studio sul campo - a Bruxelles - dei processi di policy making europeo, finalizzato a comprendere meglio le dinamiche di costruzione dei linguaggi e dei "*conceptual framework*" che poi orientano l'elaborazione delle politiche climatiche, i soggetti coinvolti e le forme della loro interazione.

In secondo luogo merita di essere guardato più da vicino, quanto deriva direttamente da quegli approcci che sono stati definiti come "radicali e marginalizzati" in termini di esperienze concrete, limiti e potenzialità, magari adottando un punto di vista "operativo-progettuale".

In particolare si potrebbe provare a immaginare l'effetto generale e le conseguenze alla scala locale di politiche climatiche basate su metodi di allocazione delle emissioni *consumption-based*, come ad esempio una carbon tax come quella proposta dall'economista australiano Carmody¹⁴⁸. Sarebbe, inoltre interessante ragionare in termini di strumenti applicativi e ricadute sociali su meccanismi internazionali che prevedano target di riduzione delle emissioni alternativi a quelli "per paese" (e più equi). D'altra parte già esistono ad in questo senso diverse proposte: c'è il sistema pro-capite denominato "*Contraction and governance*"¹⁴⁹ o quello denominato "*Green house development rights*"¹⁵⁰ che fa riferimento alla "*global consuming class*" ovvero la popolazione con reddito superiore a 20\$ al giorno. Infine potrebbe essere utile indagare più concretamente i risultati possibili di una politica climatica basata su un approccio "comunitario" sul modello del movimento "*transition network*"¹⁵¹.

¹⁴⁸ cfr. <http://www.onlineopinion.com.au/author.asp?id=5613>)

¹⁴⁹ <http://www.gci.org.uk/>

¹⁵⁰ <http://gdrights.org/>

¹⁵¹ cfr: <http://www.transitionnetwork.org/>

BIBLIOGRAFIA

Introduzione

- Alber G., Kern K. (2008), "Governing Climate Change in Cities: Modes of Urban Climate Governance in Multi-level Systems", in "Competitive Cities and Climate Change", OECD Conference Proceedings, Milan, Italy, October 9-10, 2008, OECD, Paris.
- Andonova L. and Levy M. A. (2003). Franchising Global Governance: Making Sense of the Johannesburg Type II Partnerships. In Yearbook of International Cooperation on Environment and Development 2003/2004, edited by Olav Schram Stokke and Oystein B. Thommessen, 19–31. London: Earthscan Publications.
- Andonova L. B, Betsill M., and Bulkeley H. (2009), "Transnational Climate Governance", Global Environmental Politics, Volume 9, Number 2, May 2009, pp. 52-73
- Backstrand K.(2008), "Accountability of Networked Climate Governance: The Rise of Transnational Climate Partnerships", Global Environmental Politics, Volume 8, Number 3, August 2008, pp. 74-102
- Bulkeley H., Newell P. (2010) Governing climate change, Routledge, 2010.
- CoMO, 2008, Patto dei Sindaci, un impegno per l'energia sostenibile, su www.eumayors.eu
- Jordan A., Huiteima D., van Asselt H., Rayner T. and Berkhout F. (2010), *CLIMATE CHANGE POLICY IN THE EUROPEAN UNION, Confronting the Dilemmas of Mitigation and Adaptation?*, Cambridge University Press
- Kern K., (2010), "Climate Governance in the EU Multi-level System:The Role of Cities", Paper prepared for presentation at the Fifth Pan-European Conference on EU Politics, University Fernando Pessoa and Faculty of Economics of Porto University, Porto (Portugal), June 23-26, 2010
- OECD (2009), (a cura di) Kamal-Chaoui L., Alexis R., *Competitive cities and climate change*, OECD, Regional Development working papers n. 2, 2009 OECD Publishing

Capitolo 1

- Alber G., Kern K. (2008), "Governing Climate Change in Cities: Modes of Urban Climate Governance in Multi-level Systems", in "Competitive Cities and Climate Change", OECD Conference Proceedings, Milan, Italy, October 9-10, 2008, OECD, Paris.
- Betsill M., Bulkeley H. (2005) "Rethinking Sustainable Cities: Multilevel Governance and the 'Urban' Politics of Climate Change.", *Environmental Politics*, 14: 1 (2005): 42 — 63.
- Caserini S. (2010), "Un argomento non valido contro gli impegni di riduzione delle emissioni", su: <http://www.climalteranti.it/2010/11/15/un-argomento-non-valido-contro-gli-impegni-di-riduzione-delle-emissioni/>
- Caserini S., Grassi G., Vitullo M., Coyaud S., Castellari S. (2011), "L'importanza degli accordi di Durban", su: <http://www.climalteranti.it/2011/12/23/l-importanza-degli-accordi-di-Durban/#more-1144>
- Collier U., Löfstedt R.E. (1997) "Think globally act locally? Local climate change and energy policies in Sweden and the UK" *Global Environmental Change*, 1997; 7: 25-40.
- Davoudi S., Crawford, Mehnood A., (2009), "climate change and spatial planning responses" in Davoudi S., Crawford, Mehnood A., (2009) (a cura di), *Planning for climate change, strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*, Earthscan, Londra.

- Espon, (2009), The ESPON 2013 Programme, ESPON CLIMATE - Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies, Applied Research Project 2013/1/4, Inception Report, 2009 ESPON & TU Dortmund University, su: www.espon.eu
- Filpa A., Ombuen S., (2012), “L’adattamento climatico e il governo del territorio”, Paper presentato al workshop “Per un contributo alla Strategia Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico”, Roma, 26/1/2012
- Füssel, H. M., Klein R.J.T.(2005), “Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution Of Conceptual Thinking”, in *Climate Change* 75(3):301–329
- Füssel, H.-M. (2007), Vulnerability: A generally applicable conceptual framework for climate change research, *Global Environmental Change* n.17, pp. 155–167
- Füssel, H.-M.,; Klein, R.J.T (2002) Assessing Vulnerability and Adaptation to Climate Change: An Evolution of Conceptual Thinking, pp. 45-59 in: A Climate Risk Management Approach to Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change.(Proceedings of the UNDP Expert Group Meeting on "Integrating Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change", Havana, Cuba, 17-19 June 2002)
- Howard J. (2010), “Climate change mitigation and adaptation in developed nations: a critical perspective on adaptation turn in the urban planning” in Davoudi S., Crawford, Mehnood A., (2009) (a cura di), *Planning for climate change, strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*, Earthscan, Londra.
- IEA (2008) *World Energy Outlook 2008*, OECD/IEA, Paris.
- IPCC, 2007b: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 7-22.
- IPCC, 2007c: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2007: Mitigation*. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Kern K. Bulkeley H. (2009), “Cities, Europeanization and Multi-level Governance: Governing Climate Change through Transnational Municipal Networks”, *JCMS* 2009 Volume 47. Number 2. pp. 309–332
- Klein R.J.T., Schipper E.L.F., Dessai S. (2005), “Integrating mitigation and adaptation into climate and development policy: three research questions”, in *environmental Science & policy* 8 (2005), 579-588.
- Martone F. (2011) “Un bilancio dopo durban” articolo 18 dicembre 2011, su:<http://sinistracosmopolita.blogspot.com/2011/12/un-bilancio-dopo-durban.html>
- Nguyen Xuan A. (2009), “Analisi e valutazione delle capacità di adattamento delle città rispetto al cambiamento climatico: vulnerabilità e resilienza del sistema urbano”, paper presentato alla Conferenza Società Italiana Urbanisti, Roma 25-27/02/2009
- OECD (2009), (a cura di) Kamal-Chaoui L., Alexis R., *Competitive cities and climate change*, OECD, Regional Development working papers n. 2, 2009 OECD Publishing
- Satterthwaite D. (2008), “Cities' contribution to global warming: notes on the allocation of greenhouse gas emissions”, *Environment and Urbanization* 2008 20: 539
- Satterthwaite D. (2010), “The Contribution of Cities to Global Warming and their Potential Contributions to Solutions”, *Environment and Urbanization Asia* 2010 1: 1
- Schnibel K. (2011), “Le vere risposte alla crisi climatica arriveranno dal basso” su: <http://www.climalteranti.it/2011/12/19/le-vere-risposte-alla-crisi-climatica-arriveranno-dal-basso/#more-1144>

- Swart R., Raes F. (2007) "Making integration of adaptation and mitigation work: mainstreaming into sustainable development policies?" in climate policy, vol. 7 pp 288-303
- UN (1992), United Nations Framework Convention on Climate Change (Convenzione quadro sui cambiamenti climatici), su: <http://unfccc.int/2860.php>
- UN-HABITAT (2008), State of the World's Cities 2008/2009 - Harmonious Cities, Earthscan, Londra
- UN-HABITAT (2010), Planning for climate change, a strategic values-based approach for urban planners, su: <http://www.unhabitat.org/downloads/docs/PFCC-14-03-11.pdf>
- UN-HABITAT (2011), "The contribution of urban areas to climate change" cap. 3 in: *Cities and climate change: global report on human settlements*, su: <http://www.unhabitat.org/categories.asp?catid=555>
- WCED (1987), Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development A/42/427
- WRI (2005), Baumert K. A., Herzog T., Pershing J., *Navigating the Numbers Greenhouse Gas Data and International Climate Policy*, World Research Institute

Capitolo 2

- Berkhout F. (2005), "Rationales for adaptation in EU climate change policies", in: Climate Policy, Special Issue: 'Climate Policy Options Post-2012: European Strategy, technology and adaptation after Kyoto', Volume 5, No. 3.
- CEPS (2010), Greening eu cities the emerging eu strategy to address climate change, CEPS Task Force Report, Centre for European Policy Studies, Bruxelles, su: <http://www.ceps.eu/system/files/book/2010/11/Cities%20%2526%20Climate%20Change%20e-version.pdf>
- Collier U. (1997) "Sustainability, subsidiarity and deregulation: New directions in EU environmental policy", in Environmental Politics, Volume 6, Issue 2, pagg.1-23
- CoMO (2010), L'impegno per una politica energetica e climatica europea, (brochure di presentazione del Patto dei Sindaci),
- Font N. (2002) "La politica ambientale" in "l'Unione Europea. Le politiche pubbliche" di Morata F., Fabbrini S. (2002) (a cura di), Laterza, Bari.
- Giddens A. (2010), Foreward in Jordan et alii (2010)
- Giffinger (2007), Smart cities Ranking of European medium-sized cities - final report , su: www.smart-cities.eu
- Haas P. (1992), "Epistemic communities and international policy coordination", in *International organization*, vol. 46 pp.1-35
- IEA (2007) *World Energy Outlook 2007*, OECD/IEA, Paris.
- Jordan A., Huitema D., van Asselt H., Rayner T. and Berkhout F. (2010), *CLIMATE CHANGE POLICY IN THE EUROPEAN UNION, Confronting the Dilemmas of Mitigation and Adaptation?*, Cambridge University Press
- Kern K., (2010), "Climate Governance in the EU Multi-level System: the Role of Cities", Paper prepared for presentation at the Fifth Pan-European Conference on EU Politics, University Fernando Pessoa and Faculty of Economics of Porto University, Porto (Portugal), June 23-26, 2010
- La Camera F. (2007), "Il modello europeo e la sfida della sostenibilità", in *Lo sviluppo sostenibile in Italia e la crisi climatica* rapporto ISSI 2007, Ronchi E. (a cura di)
- Meadows D.H., et al.(1972), *The limits to growth*, New York, Universe book

- Morata F. (2002) “Governance europea e politiche pubbliche” in *l’Unione Europea. Le politiche pubbliche* di Morata F., Fabbrini S. (2002) (a cura di), Laterza, Bari.
- PEER (2009), Swart R., Biesbroek R., Binnerup S., R. Carter T.R., Cowan C., Henrichs T., Loquen S., Mela H., Morecroft M., Reese M., Rey D., Europe Adapts to Climate Change Comparing National Adaptation Strategies – PEER(Partnership for European Environmental Research) Report No 1, su: www.peer.eu
- Rayner T., Jordan A.(2009), “Adaptation to Climate Change: An Emerging EU Policy”, Paper presentato a: 2009 Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, Earth System Governance: People, Places and the Planet.
- Ruzza C. “Partecipazione e politiche ambientali nella UE” cap. 2 in Gelli F. *La democrazia locale tra rappresentanza e partecipazione*, Milano Franco Angeli, 2005 p. 51-75

Capitolo 3

- Andonova L. and Levy M. A. (2003). “Franchising Global Governance: Making Sense of the Johannesburg Type II Partnerships” in: *Yearbook of International Cooperation on Environment and Development 2003/2004*, edited by Olav Schram Stokke and Oystein B. Thommessen, 19–31. London: Earthscan Publications.
- Andonova L. B, Betsill M., and Bulkeley H. (2007), “Transnational Climate Change Governance”, Paper presentato a: Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, Amsterdam, 24-26/05/2007
- Andonova L. B, Betsill M., and Bulkeley H. (2009), “Transnational Climate Governance”, *Global Environmental Politics*, Volume 9, Number 2, May 2009, pp. 52-73
- Backstrand K.(2008), “Accountability of Networked Climate Governance: The Rise of Transnational Climate Partnerships”, *Global Environmental Politics*, Volume 8, Number 3, August 2008, pp. 74-102
- Bulkeley H., Betsill M. (2003), *Cities and climate change, urban sustainability and global environmental governance*, Routledge
- Bulkeley H., Newell P. (2010) *Governing climate change*, Routledge, 2010.
- Climate Alliance (2006), *The Climate Compass*, su: http://www.climate-compass.net/fileadmin/cc/dokumente/Compendium/CC_compendium_of_measures_en.pdf
- Doubrava Roman (2011), *EUropean Local Energy Assistance facility*, presentazione al Managenergy - Capacity Building Workshop on the ELENA facility, 14/04/2011 Bruxelles
- EEA (2010), *Tracking progress towards Kyoto and 2020 targets in Europe*, Report No 7/2010
- Falker R.(2011), “Global governance — the rise of non-state actors, A background report for the SOER 2010 assessment of global megatrends”, EEA Technical report No 4/2011
- Jagers S.,Stripple J. (2003), “Climate governance beyond the states”, in *Gobal governance* 9, num. 3/2003
- JRC (2010a) *How to develop a Sustainable Energy Action Plan- Guidebook* [versione italiana: JRC (2011) *Linee guida “Come sviluppare un piano d’azione per l’energia rinnovabile”*]
- JRC (2010b) “Existing Methodologies and Tools for the Development and Implementation of Sustainable Energy Action Plans (SEAP)” a cura di Bertoldi P., Bornas Cayuela D., Monni S., De Raveschoot R.P., <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/111111111/13504>
- Kern K. Bulkeley H. (2009), “Cities, Europeanization and Multi-level Governance: Governing Climate Change through Transnational Municipal Networks”, *JCMS 2009 Volume 47. Number 2. pp. 309–332*

- Lumicisi A. (2010), "ADESIONE AL PATTO DEI SINDACI: impegno ed opportunità", presentazione al convegno "Piani di azione per l'energia sostenibile: quali opportunità dall'adesione al Patto dei Sindaci?", Verona, 28 Aprile 2010
- Nespor S. (2009), *Il governo dell'ambiente, la politica e il diritto per il progresso sostenibile*, Garzanti, Milano
- Newell P., Paterson M., "The politics of the carbon economy", *The Politics of Climate Change*, Maxwell Boykoff, London, Routledge, 2010, 77-95
- Okereke C., Bulkeley H. (2007), "Conceptualizing climate change governance beyond the international regime: a review of four theoretical approaches", Tyndall Centre Working Paper No. 112 October 2007
- Pasinetti R. (2010), "Piani d'Azione per l'energia sostenibile nei Comuni della Provincia di Torino", presentazione al convegno "Patto dei Sindaci - Sviluppo Energetico dei Territori - Il ruolo strategico dei Sindaci e delle Province", Torino, 24 novembre 2010
- Schroeder H., Bulkeley H. (2009), "Global cities and the governance of climate change: what is the role of law in cities?", *Fordham urb. L.J.* (vol. XXXVI 2009), pp.314-359
- Zolo D. (1998), "Per una filosofia moderna e realista del diritto internazionale", intervento nella rubrica di Filosofia e storia del diritto internazionale di *Jura Gentium - Rivista di filosofia del diritto internazionale e della politica globale*, su: <http://www.juragentium.org/topics/thil/it/zolo.htm>

Capitolo 4 - Genova

- --- (2010), "Città sostenibili: Genova", Ricerca Siemens – Istituto Piepoli, su: www.siemens.it/cittasostenibili
- Autorità Portuale di Genova (2010) -Piano Energetico Ambientale Portuale, su: <http://www.porto.genova.it/index.php/it/il-porto-di-genova/il-porto-oggi/lambiente/piano-energetico>
- Comune di Genova (2010), Piano d'azione per l'Energia Sostenibile, su: http://www.pattodeisindaci.eu/about/signatories_it.html?city_id=492&seap
- Comune di Genova (2010), Sustainable energy action plan – summary su: http://www.pattodeisindaci.eu/about/signatories_it.html?city_id=492&seap
- Delponte Ilaria (2010), "Approcci alla governance energetica. Il SESP di Genova", <http://www.unitn.it/files/delponte.pdf>
- Girdinio Paola, (2011), "Genova un laboratorio per le smart cities: l'approccio scientifico ai bisogni della città", presentazione al convegno Green City Energy, Genova 10-11/11/2011
- Minnella Massimo (2011), "Centrale Enel in porto dal 2012 si inizia a spegnere", *La Repubblica* 23/10/2011

Capitolo 4 - Torino

- --- (2010), "Città sostenibili: Torino", Ricerca Siemens – Istituto Piepoli, su: www.siemens.it/cittasostenibili
- Bianciardi G. (2010), "*La città di Torino: dal Patto dei Sindaci a Smart City*", presentazione al convegno il patto dei sindaci: un impegno in Europa verso il 2020, Torino, 8/04/2011
- Comune di Torino (2010), *Turin Action Plan for Energy*, su: http://www.pattodeisindaci.eu/about/signatories_it.html?city_id=269&seap

Capitolo 4 - Roma

- --- (2010), "Città sostenibili: Roma", Ricerca Siemens – Istituto Piepoli, su: www.siemens.it/cittasostenibili
- Cerrone D. (2011), "Green mobility in Rome, il piano strategico della mobilità sostenibile", Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente – TeMALab, Vol 4 - No 2 - giugno 2011 - pagg. 133-136, su: <http://www.tema.unina.it>
- Comune di Roma (2002), Piano d'azione ambientale di Roma – Documento preliminare
- Comune di Roma (2008), Roma per Kyoto Layman's report (LIFE04 ENV/IT/000453),
- Comune di Roma (2009), DECALOGO PROGRAMMATICO SULLA SOSTENIBILITÀ DELLA CITTÀ DI ROMA, su :
http://www.comune.roma.it/PCR/resources/cms/documents/rifkin_decalogo_versione_corretta.pdf
- Comune di Roma (2009), Linee di indirizzo del Piano strategico della mobilità sostenibile, D.C.C. n.36 del 16 marzo 2010
- Comune di Roma (2009), Marzano A. (a cura di), "Roma, porta dei tempi" - Rapporto finale della Commissione per il futuro di Roma Capitale, su:
<http://cmt.uniroma2.it/documents/rapportoromacapitale.pdf>
- Comune di Roma (2009), Piano d'Azione Ambientale per il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto nella città di Roma, D.G.C. n.72 del 18 marzo 2009
- Comune di Roma (2010), Rifkin J. (a cura di) "Masterplan per lo sviluppo energetico ed economico della città", su:
<http://www.progettomillennium.com/public/files/Final%2520Rome%2520Master%2520Plandefinitivo.pdf>
- Comune di Roma (2011), PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DELLA CITTÀ DI ROMA, su:
http://helpdesk.eumayors.eu/docs/seap/741_1320425372.pdf
- Comune di Roma (2011), PIANO STRATEGICO DI SVILUPPO DI ROMA CAPITALE – Sintesi, su:
http://www.progettomillennium.com/public/millennium/it/piano_sviluppo_strategico_roma_capitale.php
- Comune di Roma (2011), Variazioni ed integrazioni del Regolamento Edilizio Comunale. Norme per il risparmio energetico, l'utilizzazione di fonti rinnovabili di energia e risparmio delle risorse idriche, D.A.C. n.36 del 14 febbraio 2011
- Sotgia A. (2009), "La Commissione Marzano e l'urbanistica di Alemanno", su:
<http://eddyburg.it/article/articleview/13159/0/127/>

Capitolo 4

- Andreoli G. (2011) "Contratti per finanziare investimenti energetici sul patrimonio comunale", presentazione al Workshop ManagEnergy, Roma 7-8/7/2011
- Baretti F. (2010) "Il supporto della Regione Piemonte", presentazione al seminario: Energia e Ambiente: attuare il Patto dei Sindaci in Provincia di Torino, Torino, 19/03/2010
- Carraco C. (2008), (a cura di) *Cambiamenti climatici e strategie di adattamento in Italia. Una valutazione economica*, Il Mulino, Bologna
- Coordinamento Agende 21 locali italiane (2010a), Gli Impegni delle Città e dei Territori d'Italia per il Clima - Buone pratiche di Enti Locali e Regioni per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, su: <http://www.a21italy.it/medias/1086-impegni-delle-citta-e-dei-territori-per-il-clima-catalogo-di-buone-pratiche.pdf>

- Coordinamento Agende 21 locali italiane (2010b), Dal patto al piano, la pianificazione climatica locale, le agende 21 locali per il Patto dei sindaci e i piani d'azione per il clima – linee di indirizzo, su: <http://www.a21italy.it/medias/1085-le-linee-di-indirizzo-piani-clima.pdf>
- Coordinamento Agende 21 locali italiane (2011a), *Indagine sulle azioni di coordinamento e supporto delle Regioni Italiane agli Enti Locali per l'energia sostenibile e il clima*, rapporto svolto nell'ambito del progetto LG Action e presentato al Tavolo per il clima, Roma 23/6/2011
- Coordinamento Agende 21 locali italiane (2011b), *Città resilienti*, documento di indirizzo del coordinamento delle Agende 21 italiane per i piani d'azione locale di adattamento dei sistemi urbani al cambiamento climatico”, su: http://www.comune.modena.it/ilclimadellecitta/documenti/citta-resilienti-2011/modena/documento_indirizzi
- D’Orazio Annalisa, Poletti Clara (2010), “Politica energetica e politica ambientale in Italia: tanti interventi ma poca strategia” Iefe Bocconi policy notes
- EEA (2009) Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2009- Tracking progress towards Kyoto targets, Report No 9/2009
- EEA (2010), Tracking progress towards Kyoto and 2020 targets in Europe, Report No 7/2010
- Ispra (2010), *2009 Italy Climate Policy Progress Report*, Rapporti 104/2010
- Lorenzoni Arturo (2009), “I costi dei target 2020”, Iefe Bocconi policy notes
- Provincia di Bergamo (2010), *Guida pratica alla stesura del piano di azione per l'energia sostenibile (PAES), indicazioni operative per la pianificazione energetica per le realtà comunali medio-piccole*
- Provincia di Chieti (2010), *Proposta metodologica per la redazione di un piano d'azione comunale per l'energia sostenibile (DGP 119/2010)*
- Provincia di Genova (2010), *Inventario delle emissioni di gas serra della Provincia di Genova*, su: <http://www.provincia.genova.it/servlets/resources?contentId=141723&resourceName=Documentoallegato>
- Provincia di Roma (2009), “Provincia di Kyoto. La Provincia di Roma per uno sviluppo sostenibile insieme alla terra - piano d'azione per una nuova economia ambientale”, *i quaderni della Provincia di Roma n.4*
- Provincia di Roma (2010), *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile della Provincia di Roma*, DCC 1/04/2011
- Provincia di Roma (2012), *Patto dei Sindaci nella Provincia di Roma – stato al 8 febbraio 2012*, scheda preparata per il Convegno “Il Patto dei Sindaci dopo Durban: la lotta al cambiamento climatico tra accordi globali e azione locale” organizzato dalla Fondazione Sviluppo Sostenibile, Roma 2/2/2012
- Provincia di Torino (2010), *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) Indicazioni della Provincia di Torino per i Comuni (DGP n. 1322-42394/2010)*
- Regione Lombardia (2010), *Piano per una Lombardia sostenibile - Lombardia 2020: regione ad alta efficienza energetica e a bassa intensità di carbonio*, DGR VIII-11420/2010
- Regione Marche (2010), *Piano regionale per il clima della Regione Marche*, DGR 225/2010
- Zabet (2011), “Il Progetto ELENA a Milano”, presentazione alla riunione del Gruppo di Lavoro nazionale delle Strutture di Supporto al Patto dei Sindaci, Modena 14/11/2011

Capitolo 5

- Alber G., Kern K. (2008), “Governing Climate Change in Cities: Modes of Urban Climate Governance in Multi-level Systems”, in “Competitive Cities and Climate Change”, OECD Conference Proceedings, Milan, Italy, October 9-10, 2008, OECD, Paris.

- Bernstein S., Cashore B., Levin K., Auld G. (2007) "Playing it Forward: Path Dependency, Progressive Incrementalism, and the "Super Wicked" Problem of Global Climate Change", Paper presentato al 48° convegno annuale dell'International Studies Association, Chicago 28/02/2007 su:
http://www.allacademic.com/meta/p179707_index.html
- Betsill M., Bulkeley H. (2005) "Rethinking Sustainable Cities: Multilevel Governance and the 'Urban' Politics of Climate Change.", *Environmental Politics*, 14: 1 (2005): 42 — 63.
- Bulkeley H., Newell P. (2010) *Governing climate change*, Routledge, 2010.
- CoMO, 2008, Patto dei Sindaci, un impegno per l'energia sostenibile, su www.eumayors.eu
- Conklin J. (2005), *Dialogue Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems*, Wiley edition
- Davis S.J., Caldeira K. (2009), "Consumption-based accounting of CO2 emissions", su www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0906974107
- Dean, M. (2003) *Governmentality: power and rule in modern society*, SAGE Publications, Londra
- Feindt P. H., Oels A. (2005), "Does discourse matter? Discourse analysis in environmental policy making", *Journal of Environmental Policy & Planning*, 7:3, 161-173, su:
<http://dx.doi.org/10.1080/15239080500339638>
- Filpa A., Ombuen S., (2012), "L'adattamento climatico e il governo del territorio", Paper presentato al workshop "Per un contributo alla Strategia Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico", Roma, 26/1/2012
- Haug C., Rayner T., Jordan A., Hildingsson R., Stripple J., Monni S., Huitema D., Massey E., van Asselt H., Berkhout F. (2009), "Navigating the dilemmas of climate policy in Europe: evidence from policy evaluation studies", Springerlink.com .
- JRC (2010a), *How to develop a Sustainable Energy Action Plan- Guidebook*, a cura di Bertoldi P., Bornas Cayuela D., Monni S., De Raveshoot R.P., su: www.eumayors.eu
- Kern K., (2010), "Climate Governance in the EU Multi-level System: The Role of Cities", Paper per la presentazione a: the Fifth Pan-European Conference on EU Politics, University Fernando Pessoa and Faculty of Economics of Porto University, Porto (Portugal), June 23-26, 2010
- Klein R.J.T., Schipper E.L.F., Dessai S., "Integrating mitigation and adaptation into climate and development policy: three research questions", in *environmental Science & policy* 8 (2005), 579-588.
- Marvin, S., Guy, S. (1997) "Creating myths rather than sustainability: the transition fallacies of the new localism", *Local Environment*, 2, pp. 311–318.
- Noble D., Bennett T. (2007), "CLIMATE CHANGE: A Wicked Problem (Part II)", *Municipal World*; Nov 2007; 117, 11; CBCA Reference, pag. 57-59
- Oels A. (2005): "Rendering climate change governable: From biopower to advanced liberal government?", *Journal of Environmental Policy & Planning*, 7:3, 185-207, su:
<http://dx.doi.org/10.1080/15239080500339661>

SITOGRAFIA

(ultimi accessi gennaio 2012)

- http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm
- <http://enerweb.casaccia.enea.it/enearegioni/UserFiles/OSSERVATORIO/Sito/osservatorio.htm>
- <http://pattodeisindaci.upinet.it>
- <http://pattodeisindaci.upinet.it/index>
- http://pattodeisindaci.upinet.it/p/5/esperienze_delle_province
- <http://setis.ec.europa.eu/about-setis/technology-roadmap/european-initiative-on-smart-cities>
- <http://unfccc.int/2860.php>
- <http://www.adamproject.eu/>
- <http://www.aess-modena.it/>.
- <http://www.aess-modena.it/it/>
- <http://www.apat.gov.it/site/en-GB/APAT/Publications/Reports/>
- <http://www.c40cities.org/>
- <http://www.campagnaseeitalia.it>
- <http://www.campagnaseeitalia.it/appuntamenti-eventi/patto-dei-sindaci-ciclo-di-seminari-2011>
- <http://www.climalteranti.it>
- <http://www.climate-compass.net/>
- <http://www.cmcc.it/>
- http://www.eaci-projects.eu/iee/page/Page.jsp?op=project_detail&prid=2372
- <http://www.eea.europa.eu/>
- <http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies>
- <http://www.eea.europa.eu/themes/climate/pam>
- <http://www.eeb.org/>
- http://www.enea.it/attivita_ricerca.html
- <http://www.energy-cities.eu/>
- <http://www.energyformayors.eu/>
- <http://www.eumayors.eu/>
- <http://www.fondazionevilupposostenibile.org>
- <http://www.fondazionevilupposostenibile.org>
- <http://www.germanwatch.org/start/english.htm>
- <http://www.iclei.org/>
- <http://www.iclei.org/index.php?id=800>
- <http://www.iea.org/>
- http://www.inu.it/blog/ambiente_energia/
- <http://www.inventarioghg.it/>
- <http://www.ipcc.ch/>
- <http://www.klimabuendnis.org/>
- <http://www.klimzug.de/en/index.php>
- <http://www.londonheatmap.org.uk/Content/home.aspx>
- <http://www.managenergy.net>
- <http://www.muivita.it/index.php?Pg=22>
- <http://www.pattosindacimodena.it/>
- <http://www.peer.eu/>

- <http://www.provincia.bergamo.it/ProvBgSettori/provBgSettoriHomePageProcess.jsp?myAction=&page=&folderID=115049>
- <http://www.provincia.chieti.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/765>
- http://www.provincia.genova.it/portal/template/viewTemplate?templateId=adz5kgcu21_layout_ax6c3fcu6a.psm1
- <http://www.provincia.teramo.it/patto-europeo-dei-sindaci>
- http://www.provincia.torino.gov.it/ambiente/energia/progetti/patto_dei_sindaci
- <http://www.smart-cities.eu>
- <http://www.solarordinances.eu>
- <http://www.theclimategroup.org>
- <http://www.tyndall.ac.uk/>
- <http://www.ukcip.org>
- <http://www.wbcsd.org/home.aspx>
- <http://www.worldmayorscouncil.org>