



Le Agende 21 locali per il Patto dei Sindaci e i Piani d'azione per il clima DOCUMENTO DI INDIRIZZO

Questo documento è stato ideato e prodotto a seguito della Conferenza “**Il Clima delle città**” organizzata a Modena il 2 Aprile 2010 dal Coordinamento Agende 21 Locali Italiane, dal Comune e dalla Provincia di Modena.

Ideazione e redazione

Vanni Bulgarelli

Gruppo di Lavoro A21 Italiane *Città sostenibili*

Con il contributo di

Daniela Luise Gruppo di lavoro A21 Italiane *Agende 21 per Kyoto*

Susanna Ferrari Gruppo di Lavoro A21 Italiane *Contabilità ambientale degli enti locali*

Coordinamento progettuale

Vanni Bulgarelli

Daniela Luise

Eriuccio Nora Direttore Coordinamento Agende 21 Locali Italiane

Antonio Kaulard Coordinamento Agende 21 Locali Italiane

Paolo Lauriola Gruppo di Lavoro A21 Italiane *Agenda 21 Locale per l'Ambiente e la salute*

Cura editoriale

Vanni Bulgarelli

Catia Mazzeri

Alessandro Ghinoi

Gruppo di Lavoro *Città sostenibili*



Gruppo di Lavoro A21 Italiane *Città sostenibili*

Coordinato da Comune e Provincia di Modena

www.cittasostenibile.it

Responsabile Progetto *Città sostenibili*

Catia Mazzeri

Ufficio Ricerche e Documentazione sulla Storia Urbana

Assessorato alla Cultura Comune di Modena

Via Galverna 8 – 41123 Modena – Tel. 059.203.3875/3876

e-mail: citta.sostenibili@comune.modena.it

Presentazione

Queste pagine sono state ideate e redatte con l'intento di fornire ai comuni, che hanno aderito al *Patto dei sindaci* (Covenant of Mayors) o intendono farlo, uno strumento semplice e sintetico, per individuare e costruire il loro specifico percorso, per realizzare gli impegni sottoscritti.¹ Gli obiettivi e gli elementi di riferimento sono contenuti nella *Carta e impegni delle città e dei territori per il clima*, elaborati e proposti dal Coordinamento in collaborazione con ANCI e UPI. Questo documento è un contributo all'azione del Tavolo nazionale delle strutture di supporto nel quadro del comune impegno alla promozione del Patto e alla predisposizione dei Piani.

Fermo restando il riferimento alle **Linee Guida** realizzate dal Joint Research Center su richiesta del *Patto dei sindaci* e disponibili nel sito www.eumayors.eu, e ad altri analoghi strumenti tecnici, ci si propone qui di inquadrare il processo di "pianificazione climatica locale", evidenziando i passaggi essenziali soprattutto per i comuni di piccole e medie dimensioni. Il Coordinamento è riconosciuto a livello europeo quale struttura di supporto alla promozione e all'implementazione del *Patto dei sindaci* per la pianificazione climatica locale.

Il Patto indica obiettivi generali e specifici da tradurre con il Piano in misure e azioni concrete, misurabili e verificabili a scala locale e utili alle rispettive comunità. L'uso intelligente dell'energia, il risparmio energetico, la produzione di energia da fonti rinnovabili, una mobilità più sostenibile costituiscono un'importante contributo alla riduzione delle emissioni dei gas, che influiscono sul cambiamento climatico globale. Nello stesso tempo, possono contenere in modo sensibile la spesa energetica degli enti pubblici, delle famiglie e delle imprese, alleggerendo la sempre più onerosa dipendenza energetica dell'Italia. La riduzione delle emissioni, contribuisce infine in modo determinante a migliorare la qualità dell'aria che, combinata con i cambiamenti climatici e in particolare al riscaldamento delle città, provoca rilevanti impatti sanitari, soprattutto nelle fasce più esposte e deboli della popolazione e accentua la fragilità dei territori e dei sistemi urbani, a fronte di ricorrenti eventi meteorici estremi. Tutto ciò può inoltre favorire investimenti nell'innovazione tecnologica, creando nuove opportunità di lavoro (green economy), verso uno sviluppo economico sostenibile.

Le azioni di riduzione delle emissioni (**mitigazione**) si accompagnano a quelle, soprattutto in alcuni territori, necessarie ad adeguarsi al cambiamento climatico in atto (**adattamento**), sia esso di origine naturale o generato dalle attività umane.

Il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane, mette a disposizione informazioni, percorsi e metodi per realizzare a scala locale una vera *pianificazione climatica*, che è innanzitutto, ma non solo, pianificazione energetica. Grazie all'impegno e all'esperienza diretta degli enti associati, all'elaborazione dei propri *Gruppi di lavoro* e alle partnership in progetti europei sono stati prodotti (e sono disponibili) o sono in fase di definizione numerosi strumenti di pianificazione ambientale e in particolare: South-EU Urban ENVIPLANS, CHAMP, LAKS, LACRe, Sustainable NOW, IDEMS e MUSEC. Nel sito web www.a21italy.it sono disponibili ampie informazioni sui progetti.

Un ringraziamento particolare va ai Gruppi di Lavoro del Coordinamento: *Città sostenibili*, Capofila Comune e Provincia di Modena; *Agenda 21 per Kyoto*, Capofila il Comune di Padova, e *Contabilità ambientale degli enti locali*, Capofila il Comune di Reggio Emilia, che hanno materialmente costruito e redatto il documento.

Emanuele Burgin

Presidente Coordinamento Agende 21 Locali Italiane

¹ Nel sito www.a21italy.it e su www.cittasostenibile.it sono disponibili documenti e materiali nel dossier *Climacità*.

1. Il Patto dei sindaci.

Il Patto dei sindaci è l'iniziativa promossa nel 2008 dall'Unione Europea, rivolta ai sindaci di tutti i comuni europei e non solo, per sostenere, con proprie autonome azioni, gli obiettivi della politica energetica comunitaria.² Il Patto dei Sindaci prevede, nell'ambito degli impegni contenuti nello specifico documento, l'elaborazione da parte dei sottoscrittori, entro un anno dalla firma, di un **Piano d'azione locale per l'energia sostenibile** (PAES). Il Patto e le Linee Guida tecniche per la redazione del piano non fanno esplicito riferimento alla pianificazione climatica locale e tuttavia la politica energetica dell'Unione Europea è strettamente legata al problema del cambiamento climatico.

Gli obiettivi della UE in materia energetica, si rifanno al Protocollo di Kyoto e assumendo la sua *base line* (1990) puntano entro il 2020, ad una riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 20%, ad una maggiore efficienza energetica del 20% e ad un incremento della produzione da fonti rinnovabili del 20%. Questi tre obiettivi sono tra loro integrati e complementari e raggiungibili con appropriate azioni comunitarie, nazionali, regionali e locali.

Il Patto dei Sindaci/Covenant of Mayors mette in luce la forza delle comunità locali come promotrici ed attrici attive di politiche per il Clima e stimola performance di miglioramento nella riduzione delle emissioni di CO₂, esortando i sottoscrittori ad andare "oltre" l'obiettivo del 20% al 2020, dando però la libertà di scegliere l'anno di riferimento della *base line* (di preferenza il 2005). Si ricorda infine come poche settimane fa la Commissione Europea con la Comunicazione CMO (2010) 2020 del 3.3.2010 "*EUROPA 2020 Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*" abbia indicato che tra le priorità della Strategia Europa 2020 ci sia anche la necessità di raggiungere il traguardo "20/20/20" in materia di clima/energia, compreso un incremento del 30% di riduzione delle emissioni se le condizioni lo permettono.

La grave crisi economica in atto e le misure adottate in diversi paesi dell'Unione dal 1990 per l'efficienza, il risparmio e la produzione energetica da fonti rinnovabili hanno portato nel 2009 la riduzione delle emissioni al 17%, confermando l'opportunità di perseguire obiettivi più ambiziosi, accompagnando la ripresa economica con nuovi investimenti, proseguendo con l'innovazione tecnologica e organizzativa e nei modelli di consumo.

Pur non essendo vincolati dal Protocollo di Kyoto e dalle direttive comunitarie, perché non chiamati in modo *diretto* in causa, i Comuni possono agire da protagonisti volontari nel contrasto al cambiamento climatico e nella promozione dell'efficienza e del risparmio energetico, volti a ridurre le emissioni di gas serra. La presenza dei rappresentanti delle associazioni delle autorità locali negli incontri delle COP, rassicurano da un lato la presentazione delle istanze delle istituzioni locali e dall'altro confermano la presa di coscienza ai livelli delle nazioni centrali, che riconoscono, seppur tardivamente, il ruolo fondamentale degli enti locali nel combattere i cambiamenti climatici.

Il contributo delle comunità locali al raggiungimento di tali obiettivi, di qualunque dimensione, è fondamentale. Politiche nazionali e regionali coerenti devono accompagnare lo sforzo dei comuni, mentre un importante ruolo di sostegno istituzionale e operativo deve essere svolto dalle province. La proposta che il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane avanza anche con questo *Documento di indirizzo*, è trasformare il Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) in un vero piano per il clima, ovvero nel Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC), come indicato dalla *Carta e impegni delle città e dei territori per il clima*.

² In realtà alla Covenant of Mayor stanno aderendo anche città di altrui paesi e continenti extraeuropei.

2. Il Piano, la partecipazione e l'Agenda 21 locale.

La predisposizione del Piano e la sua implementazione implicano una forte adesione e partecipazione dei cittadini. Il loro coinvolgimento e quello delle loro organizzazioni sociali, economiche, culturali, richiamato espressamente dal Patto, è fondamentale per scegliere gli obiettivi e le azioni più coerenti con il proprio contesto territoriale e realizzarli nel consenso. La partecipazione informata e adeguatamente promossa è una leva essenziale, per raggiungere gli obiettivi e realizzare le azioni. La predisposizione di una **mappa** non solo **degli stakeholders** locali, ma delle “criticità culturali” presenti sul territorio è un punto preliminare di particolare importanza per il progetto di piano e per il suo successo.

Nel Piano vanno compresi tutti i settori d'intervento sui quali può agire, per competenza diretta, l'amministrazione locale, quindi in primo luogo le attività e le strutture comunali. Tuttavia, il Piano è chiamato ad agire anche su molteplici attività private, regolate dal pubblico e no, per le quali è indispensabile il protagonismo attivo dei cittadini. Il comune dovrà quindi svolgere un ruolo di promotore degli interventi dei cittadini e delle organizzazioni economico-sociali interessate a svolgere un ruolo attivo nella riduzione delle emissioni o nel miglioramento dell'adattamento (risposta) al cambiamento climatico. Si dovrà inoltre fare promotore della attivazione di tavoli di lavoro specifici con le altre istituzioni pubbliche (enti nazionali, regionali, provinciali, università etc.) e le utilities che lavorano nel proprio ambito territoriale.

Il Piano e la sua attuazione, implicano processi di adeguamento della *governance* locale, che da tempo *l'Agenda 21 locale* promuove attraverso percorsi, metodi e prassi sperimentate. Gli strumenti dell'Agenda 21 locale come: la Relazione sullo Stato dell'Ambiente, opportunamente aggiornata, il Forum partecipativo, il Piano d'Azione Locale, ove presenti, possono agevolmente supportare il processo di pianificazione previsto dal Patto o possono essere predisposti e utilizzati con l'immediata finalità del PAESC. Un aggiornato screening sullo stato dell'ambiente locale, condotto secondo il modello previsto della relazione: determinanti, pressioni, stato, impatti, risposte (DPSIR), è una premessa importante per condurre la successiva contabilità e l'integrazione più efficace delle azioni.

Caratterizzare il Forum, riorganizzato e composto in modo coerente con i temi e gli obiettivi del Piano, impegnandolo alla sua elaborazione e implementazione, è un buon modo di utilizzare gli sperimentati strumenti della Agenda 21 locale. Non si può celare che la forte tecnicità della materia può rendere difficile un percorso tradizionale di partecipazione: è necessario perciò che i forum locali riescano a trovare modalità innovative di realizzazione del percorso partecipativo che tengano conto di tale caratteristica, ad esempio attraverso focus groups per gruppi omogenei.

La fase di avvio dell'elaborazione del Piano dovrebbe essere accompagnata da incontri, conferenze, momenti di approfondimento sulle tematiche contemplate dal Patto. In particolare è utile predisporre occasioni e materiali di carattere generale sul cambiamento climatico, sull'efficienza energetica, sulle emissioni dei gas serra, sull'assetto urbanistico e strutturale delle città. In tale senso il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane mette a disposizione le competenze e le esperienze degli associati e dei gruppi di lavoro agli enti interessati a svolgere tali attività propedeutiche e di supporto informativo e conoscitivo.

3. I contesti del Piano.

Il Piano propone diversi **contesti** da assumere al fine di inquadrarne obiettivi specifici, metodologie e azioni. In primo luogo è opportuno assumere **dati aggiornati circa il quadro ambientale locale**. Non si tratta solo di organizzare i dati richiesti dalle procedure delle Linee Guida, ma di offrire una

valutazione oggettiva d'insieme sullo stato dell'ambiente locale e delle sue evoluzioni. Poi va caratterizzata l'**area meteo-climatica** in cui il comune si colloca, soprattutto ai fini delle azioni di adattamento, ma anche per sfruttare al meglio le condizioni naturali necessarie a formulare il mix più efficiente di fonti energetiche rinnovabili da realizzare.

Decisivo è poi assumere una **visione e una prassi di governo di area vasta**, soprattutto tra comuni contigui inseriti in aree con elevata intensità antropica e a forte urbanizzazione, e comunque soggetti agli effetti delle infrastrutture e degli insediamenti vicini, anche se collocati in altri comuni. Tale analisi potrebbe essere propedeutica alla formulazione di **Piani d'azione intercomunali o d'area**, utili in ogni caso per realizzare economie di scala e per condividere strutture operative ed esperienze, secondo **un processo di pianificazione climatica cooperativo e solidale**.

La gestione delle risorse naturali e soprattutto di quelle più direttamente interagenti con il cambiamento climatico come l'acqua, l'aria, il verde e la biodiversità, non può essere condotta adeguatamente, al di fuori di una visione territoriale ampia.

E' importante che i comuni si facciano promotori, anche attraverso i diversi network ed associazioni nazionali o le sedi istituzionali esistenti, di una proposta rivolta alle regioni affinché, adeguando e riorientando i loro piani energetici o predisponendoli ove non presenti, realizzino un loro *piano regionale per il clima* a sostegno dell'impegno delle città e dei sindaci, anche se questo non è previsto dal Patto o da altri provvedimenti comunitari. Norme e concrete misure regionali sono essenziali, per raggiungere gli obiettivi comunitari che le autorità locali intendono perseguire.

4. Visione a lungo termine e strategia generale.

E' opportuno ed espressamente previsto avviare il processo di pianificazione climatica partecipata, attraverso l'elaborazione di un **documento preliminare**, in cui siano illustrate le motivazioni del Piano e le **scelte strategiche, di lungo periodo**, coerenti con gli obiettivi di riduzione delle emissioni al 2020, che la comunità locale assume. Il documento sarà arricchito e definito attraverso il confronto partecipato dei cittadini e adottato dall'autorità locale.

Senza rinunciare alla complessità e all'ambizione delle strategie, il documento non deve essere troppo complesso, per essere agevolmente discusso e comunicato. Oltre alle strategie locali relative all'energia e al cambiamento climatico, il documento individuerà le aree prioritarie d'intervento, le tendenze più critiche in atto e potenzialmente contrastanti con gli obiettivi di riduzione, quindi la loro possibile correzione. Saranno inoltre indicate le risorse tecniche dedicate alla costruzione e alla realizzazione del piano, con i relativi riferimenti e le responsabilità amministrative e tecniche, nonché un riferimento di massima alle leve finanziarie dirette, ove richieste.

Nell'individuazione delle opzioni strategiche è bene tenere conto del **contesto ambientale e territoriale**, che consentirà di individuare con maggiore precisione ed efficacia i settori e gli obiettivi puntuali di riduzione. Il Piano deve rispondere in primo luogo alle domande della comunità e sarà adattato alle diverse situazioni locali e, ove possibile, sarà integrato con i piani dei comuni confinanti. Particolare attenzione sarà posta all'efficienza energetica del sistema urbano, ma altrettanto importante sarà individuare le criticità sollecitate dagli effetti del cambiamento climatico, per indicare le coerenti azioni di adattamento. Il Piano va dunque costruito "su misura", evitando schemi tecnici burocraticamente replicati.

La visione di lungo termine è indispensabile non solo per orientare l'attività dell'Amministrazione locale, ma anche per introdurre tempestivamente misure e approntare progetti i cui effetti possono non essere immediati. Per esempio modifiche ai regolamenti edilizi comunali producono effetti nel medio lungo periodo e vanno introdotti nel più breve tempo possibile. E' bene indicare nel

documento strategico preliminare, l'ambito progettuale relativo ai diversi settori e in particolare **indicare i progetti e le misure amministrative** che si intendono adottare. Le misure non sono per la pubblica amministrazione locale meno importanti dei progetti in quanto, cambiando regolamenti, fiscalità locale e modelli gestionali si orientano, senza oneri diretti per la pubblica amministrazione, componenti del mercato locale, comportamenti nei consumi intermedi e finali, svolgendo anche una funzione culturale. Significativo in tale senso è il sistema degli incentivi nazionali relativi al risparmio energetico e alle fonti energetiche rinnovabili, che ha avuto una fondamentale efficacia.

5. Il Piano e gli altri piani comunali.

La **denominazione del Piano d'azione climatica è libera**. Per la comunicazione e per il significato che ogni città vorrà dare al suo impegno, la fantasia può liberarsi, salvaguardando i contenuti che devono essere rigorosamente indicati nel Piano *template*, e devono essere rispettosi del sistema di monitoraggio e controllo adottato dal Patto dei Sindaci. Il suggerimento è di rendere evidente, a partire dal titolo, l'impegno locale per il clima. Titoli come: Piano d'azione locale per il clima, Piano clima o il nome della città seguito da *per il clima*, sono solo indicativi. Si possono utilizzare altre più libere e creative denominazioni, sempre facendo riferimento al Patto e al Piano d'azione (PAES).

Il Piano è prima di tutto uno strumento di *governance* e come tale indica obiettivi, strumenti, misure e progetti, che devono orientare e trovare concreta attuazione tramite la locale strumentazione pianificatoria esistente, variamente formalizzata secondo le leggi nazionali e regionali.

E' bene evitare la stratificazione e la sovrapposizione dei piani e dei programmi e soprattutto va considerato che il Piano d'azione non è un piano settoriale. Si tratta in realtà di uno strumento trasversale ai diversi settori dell'Amministrazione locale e operante anche fuori dalle sue dirette competenze.

In primo luogo il Piano, attraverso il documento preliminare delle strategie, si rivolge alla pianificazione urbanistica e ai relativi strumenti previsti dalla normativa regionale (PRG, RUE, PSC,...), alla pianificazione energetica (Piani energetici) ove presente come previsto dalle norme nazionali o predisposta a titolo volontario, alla pianificazione relativa alla mobilità (Piano della mobilità sostenibile), alla pianificazione sociale (Piano della salute, Piano dei servizi), agli strumenti finanziari dell'amministrazione (bilancio, piani finanziari), etc.

Particolarmente importante è l'implementazione degli obiettivi del Piano d'Azione negli strumenti propri della **pianificazione territoriale e urbanistica**. Piani, progetti e norme locali riguardanti l'uso del suolo, gli edifici, le reti energetiche e le aree pubbliche sono una leva particolarmente importante nella lotta al cambiamento climatico. A questa si collega direttamente la politica locale per la mobilità sostenibile e le azioni per la mobilità urbana a zero emissioni. Grazie al Gruppo di lavoro "*Città sostenibili*", il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane mette a disposizione ricerche, documenti e numerose buone esperienze di urbanistica sostenibile, orientata al *climate change*. I documenti della Conferenza "Il clima della città" svolta a Modena sono disponibili nel sito www.cittasostenibile.it. E', infatti, necessario e possibile integrare le misure e le azioni dei diversi settori del governo locale, adeguando gli strumenti della pianificazione urbanistica: PRG e RUE in primo luogo, al fine di organizzare gli insediamenti residenziali e produttivi, non solo gli edifici, secondo criteri di efficienza e di sostenibilità, nonché di qualità urbana e architettonica.

6. Il Comune e gli altri soggetti pubblici.

Molto importante è **individuare il complesso dei soggetti pubblici o controllati dal pubblico**, che possono condividere e attivamente collaborare per la realizzazione del Piano, adeguando e orientando i loro stessi strumenti di programmazione. Una **lista dei soggetti**, con una **scheda**

riepilogativa delle loro attività, è uno strumento utile al fine di individuare possibili interazioni e integrazioni. Le Province sono certamente tra i soggetti pubblici necessari per un'efficace azione pianificatoria climatica locale: integrata, concertata, cooperativa e solidale, oltre ad essere indispensabili strutture di promozione e supporto per i comuni.

Il Piano, infatti, potrà individuare le azioni di orientamento delle politiche industriali e degli investimenti, necessari e possibili, delle società consortili, municipalizzate o delle società per azioni, direttamente controllate o no dal pubblico, che gestiscono i servizi ambientali ed energetici locali, coi quali in partnership perseguire gli obiettivi del Piano, proponendone e realizzandone i progetti.

Analogamente è opportuno richiamare le azioni e le misure comuni da promuovere con altri enti locali negli **organismi istituzionali di area vasta** (ATO). Anche in questo senso fondamentale è l'azione di promozione e coordinamento delle amministrazioni provinciali.

L'ampio settore dei **servizi pubblici locali** e delle reti è quindi una delle leve alle quali prestare la più forte attenzione, per il contributo che la loro gestione può dare al raggiungimento degli obiettivi. Tenuto conto delle diverse normative regionali, anche le strutture incaricate della realizzazione **dell'edilizia residenziale pubblica**, sono immediati interlocutori dei comuni, per orientare le attività e i programmi di edilizia sociale all'ottenimento della maggiore efficienza energetica e al migliore confort climatico.

Da considerare anche le **amministrazioni decentrate dello stato** come le scuole o le istituzioni autonome come le **università**, gli **ospedali**, etc. dalle quali possono venire contributi importanti e specifici.

7. Strumenti culturali e tecnici.

Per la redazione delle diverse parti del Piano è utile e possibile fare riferimento alla ricca strumentazione culturale prodotta a scala europea e nazionale. Documenti, direttive, comunicazioni, piani d'azione comunitaria, "libri bianchi e verdi", contengono spunti, dati e indicazioni utili soprattutto sul piano del metodo e delle strategie da adattare sempre all'effettivo contesto locale.

A livello nazionale, oltre ai riferimenti istituzionali e normativi, sono utili le norme, i piani e i programmi regionali, che possono costituire anche fonte di dati e di indicazioni operative.

Tra i documenti e gli strumenti utili alla definizione di contenuti strategici, operativi e metodologici ricordiamo la ricca elaborazione del Coordinamento Nazionale Agende 21 Locali Italiane. Nell'Appendice proponiamo una selezione dei documenti più significativi.

E' poi importante, anche in via preventiva, individuare le strutture tecnico-scientifiche che possono collaborare alle diverse fasi di elaborazione e poi d'implementazione del Piano. In primo luogo quelle che possono fornire dati certi e verificati circa i determinanti delle emissioni, lo stato delle principali matrici, gli andamenti e le dinamiche socio-economiche, condizionanti la realizzazione degli obiettivi del Piano. Le strutture principali sono: le ARPA, le Agenzie pubbliche per l'energia sostenibile (ove presenti), università e centri di ricerca; poi, le agenzie e le società di consulenza e di progettazione private.

Il Coordinamento Nazionale delle Agende 21 locali italiane svolge, anche attraverso i propri gruppi di lavoro, un'attività d'inquadramento e supporto, che viene messa a disposizione dei comuni soci, per iniziative pubbliche, incontri e seminari utili a inquadrare le fasi propedeutiche del processo pianificatorio e per segnare momenti di presentazione esterna degli elaborati e delle proposte.

Altri soggetti istituzionali indispensabili di riferimento, supporto e sostegno della pianificazione climatica sono le Province, con le loro strutture tecniche. Fondamentale resta il coinvolgimento e

l'impegno diretto delle strutture tecniche dei comuni, individuate anche oltre i confini strettamente settoriali dell'organizzazione amministrativa interna.

8. Le regioni e la Rete CARTESIO

La Rete Cartesio è promossa dalle Regioni Emilia-Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Sardegna e Toscana per sviluppare approcci sostenibili alla gestione del territorio. Numerosi sono i progetti e gli strumenti messi a punto come quelli relativi alle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate, all'adozione della certificazione EMAS, agli eco-distretti. La Rete Cartesio si è impegnata ad approfondire il contributo che le regioni e gli enti locali potrebbero dare, per il raggiungimento del target e all'identificazione di metodi e strumenti omogenei, e ha elaborato delle *"Linee Guida per la definizione e attuazione di una strategia di riduzione delle emissioni di gas serra da parte delle Pubbliche Amministrazioni"*.

Anche in questo caso si tratta di metodi e processi elaborati sulla base del quadro di riferimento europeo e di esperienze condotte nei diversi territori. L'impegno delle regioni anche nell'elaborazione metodologica e operativa costituisce un punto importante, per rendere efficaci e coerenti i provvedimenti regionali in materia energetica, ambientale e urbanistica, con l'azione degli enti locali.

9. Alcuni strumenti operativi di riferimento: "Dai Piani di Gestione Ambientale ai Piani Clima"

Prima della proposta del Patto dei sindaci o in concomitanza con la sua presentazione sono stati avviati, nell'ambito di diverse linee di attività comunitarie, progetti europei volti a elaborare e sperimentare modelli di pianificazione e gestione climatica nelle città e nei territori ovvero a promuovere la collaborazione e lo scambio di esperienze tra comunità locali europee. La diversa genesi e scansione temporale, i diversi riferimenti ai settori di attività dell'Unione Europea (energia, ambiente, ricerca...) ha determinato intrecci e sovrapposizioni tra i diversi progetti, che tuttavia possono offrire, in diversa misura, un quadro particolarmente ampio di riferimenti operativi. In alcuni di essi il Coordinamento ha operato in funzione di partner o di coordinatore di progetti che mettono a disposizione una vasta strumentazione per l'elaborazione delle strategie e dei piani.

South-EU Urban ENVIPLANS, interviene sulla pianificazione ambientale urbana integrata, con particolare riferimento alle città dell'area mediterranea.

Anche il progetto **IDEMS-Integration and development of environmental management system** si propone di integrare sistemi di gestione ambientale, in questo caso con la contabilità ambientale contemplata in CLEAR (City and Local Environmental Accounting and Reporting) ed EcoBudget, e con gli strumenti di certificazione EMAS.

Più centrato sui temi dell'energia sostenibile e il clima il progetto **Sustainable NOW- European Sustainable Energy Communities-Effective Integrated Local Energy Action Today**, che ha lo scopo di promuovere la capacità delle istituzioni locali di governare la transizione verso una energia sostenibile, ovvero una gestione integrata dell'energia e la protezione del clima, anche attraverso piani locali per l'energia (LEAP).

Più specifico l'obiettivo del progetto **LACRe, Local Alliance for climate responsibility**, quello di contribuire alla lotta ai cambiamenti climatici attraverso la realizzazione di partnership pubblico-privato che, facendo perno sulla Responsabilità Sociale di Impresa, promuovano strategie efficaci per ottenere una riduzione delle emissioni di gas serra.

MUSEC - MUltiplying Sustainable Energy Communities si propone di promuovere comunità locali ad energia sostenibile, con l'azione dei soggetti della *governance* locale, dei pianificatori, di imprese e cittadini per sistemi energetici decentrati fondati sull'uso efficiente dell'energia e lo sviluppo della produzione da fonti rinnovabili. Nell'ambito di MUSEC è stato inoltre sviluppato un sistema di calcolo delle emissioni di gas serra.

I progetti che propongono una più specifica strumentazione per la riduzione delle emissioni di gas serra e la lotta al cambiamento climatico sono il progetto CHAMP e LAKs.

CHAMP-Local Response to Climate Change segue l'impostazione del Patto dei sindaci e delle relative linee guida, completandone, in modo particolarmente efficace, sia i dettagli tecnico-operativi che l'integrazione con aspetti propriamente riferiti al clima, ovvero all'adattamento e non solo alla mitigazione dei gas serra. Attraverso la messa a punto e la standardizzazione di un Sistema di Gestione Integrata (IMS) per la sostenibilità e la lotta al cambiamento climatico, coerente con i Sistemi di Gestione EMAS e ISO si intende supportare le autorità locali, non solo delle città, a organizzare la pianificazione climatica. L'obiettivo principale di CHAMP è dunque quello di offrire alle autorità locali un'intensa attività di formazione e affiancamento sull'applicazione dei sistemi di gestione integrata, per costruire o consolidare, sia nell'ambito delle proprie strutture interne sia nella comunità locale, le competenze e capacità di gestione necessarie ad affrontare con efficacia tale sfida. CHAMP ha elaborato una strumentazione articolata che consente di costruire una completa *baseline template*³ dei dati dei determinanti⁴ (driving forces) e dei relativi indicatori scelti per il successivo calcolo delle emissioni. Il **gruppo degli sperimentatori**, una delle articolazioni del Progetto, comprende diverse comunità locali supportate per mettere a punto l'applicazione del sistema di gestione integrata per la sostenibilità e la lotta ai cambiamenti climatici.

L'eventuale adozione del sistema CHAMP o di altri, riconosciuti o meno dal Patto, comporta comunque la compilazione dei report (Monitoring Emission Inventory-MEI) secondo i format forniti dal Patto.

Il Progetto **LAKs - Local Accountability for Kyoto goals** affronta i molteplici aspetti operativi, che un ente locale deve affrontare per raggiungere gli obiettivi del "pacchetto clima" dell'Unione Europea, in coerenza con le misure per la mitigazione del cambiamento climatico e l'accountability locale. Per i quattro Enti partecipanti al Progetto, gli obiettivi principali sono:

1. realizzare un inventario delle Emissioni (predisposto da ICLEI e ARPAER);
2. sviluppare un Piano di Mitigazione ed Adattamento - con un'interfaccia che lo rende trasformabile in un SEAP del Covenant of Mayors - che calcoli dall'anno base al 2020 la riduzione di almeno il 20% delle emissioni di CO₂;
3. Integrare il Piano per l'Energia Sostenibile e le misure previste per la riduzione dell'anidride carbonica nella Contabilità Ambientale. Con questo metodo gli enti locali hanno la possibilità di usare uno strumento unico di valutazione sia delle politiche di riduzione delle emissioni locali climalteranti che dei costi correlati, realizzando una vera e propria Accountability Locale per il Clima.

10. I cittadini la comunità e le strutture operative interne.

Il piano è frutto di un percorso partecipativo dei cittadini e delle diverse organizzazioni locali, al fine di essere condiviso negli obiettivi, partecipato nelle azioni, secondo principi di responsabilità condivisa tra i diversi attori sociali e istituzionali.

Il coinvolgimento dei cittadini sarà tanto più profondo quanto ampia sarà la loro iniziativa diretta, che il piano dovrà accogliere e sostenere, rendendola parte duratura del processo e non componente episodica. Tale coinvolgimento parte in primo luogo dal protagonismo degli attori principali del processo:

- le autorità istituzionali locali: Sindaco, Consiglio Comunale, Giunta Comunale;

³ Si tratta di uno schema per realizzare l'inventario delle emissioni peraltro già disponibile in versione italiana

⁴ Determinanti o Forze determinanti: azioni sia antropiche (comportamenti ed attività umane: industria, agricoltura, trasporti, ecc.) che naturali, in grado di determinare pressioni sull'ambiente

- le strutture operative e amministrative comunali a partire dai dirigenti di tutti i settori;
- le aziende pubbliche e private, le altre autorità pubbliche presenti sul territorio.

A questo riguardo sono utili incontri di confronto tematico preliminare, necessari per informare e motivare, oltre che per stimolare idee e proposte. Per questo, l'attivazione del **forum** previsto dalle agende 21 locali, può essere particolarmente idonea a formalizzare il percorso.

Sarà importante costituire una **cabina di regia del comune**, dotata delle autorità e dell'autorevolezza necessarie, dialogante con il forum. Vanno formalmente individuate le persone e i relativi, specifici incarichi amministrativi e di responsabilità nei procedimenti che il piano comporta. Questa cabina di regia, che il Covenant of Mayors definisce "Ufficio del Piano", è naturalmente da ritagliare nelle sue modalità organizzative su ciascun singolo ente o gruppo di enti.

Contestualmente vanno scelte le forme più idonee per il monitoraggio degli obiettivi raggiunti o delle criticità riscontrate al fine di correggere il Piano, ovvero di verificarne l'andamento, almeno ogni due anni, come prevede il Patto. Saranno predisposte dal JRC, su indicazione del patto dei Sindaci, le modalità tecniche per il monitoraggio e la rendicontazione (MEI).

11. Risorse e strumenti finanziari.

Lo **start up del progetto**: ricerca ed elaborazione dei dati, comunicazione e informazione, incontri e approfondimenti, etc. comportano costi e relativi finanziamenti, che ogni comune potrà individuare nella misura necessaria e sulle diverse fonti possibili, a partire dal proprio bilancio e da risorse esterne dedicate (Fondazioni bancarie, aziende private, utilities locali).

La realizzazione delle azioni del Piano dovrebbe invece fondarsi soprattutto sul riorientamento delle spese ordinarie, straordinarie e d'investimento individuate nei piani poliennali e nei bilanci.

Da non trascurare, la possibilità offerta da programmi comunitari, regionali o da investitori singoli o network privati. Obiettivo del Piano è infatti anche quello di costruire le opportunità più ampie per sostenere l'"economia verde". Alcune regioni stanno predisponendo bandi per sostenere i propri piani energetici.

Sulla base della normativa comunitaria e in coerenza con gli strumenti del Protocollo di Kyoto in Italia i D 20 luglio 2004 e 21 dicembre 2007 disciplinano gli incentivi per sostenere le azioni per il risparmio di energia primaria. Il GME (Gestore Mercato Elettrico) su indicazione dell'AEEG (Autorità per l'energia elettrica e il gas) emette **Titoli di Efficienza Energetica** (Certificati Bianchi) che i distributori di energia elettrica e gas possono vendere, avendoli conseguiti promuovendo nelle loro attività e in rapporto alla loro clientela, riduzioni espresse in TEP.

Non potendo scambiarli direttamente i comuni possono avvalersi di altri soggetti, da coinvolgere su specifiche azioni e su progetti, come le ESCO, in grado di realizzare gli interventi in *project financing*.

La Comunità Europea ha lanciato un programma specifico per finanziare progetti e interventi contemplati dal Piano. Il meccanismo **ELENA, European Local ENergy Assistance** (Assistenza energetica europea a livello locale) offre sostegno di carattere tecnico ed economico agli enti locali e regionali allo scopo di attirare investimenti per progetti di energia sostenibile.⁵

⁵ Il meccanismo ELENA è stato varato dalla Commissione europea e dalla Banca europea per gli investimenti (BEI) nel dicembre 2009 con l'obiettivo di sostenere progetti di efficienza energetica e di energia rinnovabile per un valore di oltre 1 miliardo di euro nel 2010. Per conseguire il suo obiettivo, intende erogare 30 milioni di euro tramite il programma Energia intelligente per l'Europa (EIE) al fine di aiutare città e regioni a mettere in atto progetti di investimento praticabili nei settori dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e dei trasporti urbani sostenibili.

Alcune città e regioni di tutta Europa hanno elaborato piani ambientali ed energetici ambiziosi, ma molte altre (in particolare le località medio-piccole) non dispongono delle capacità tecniche necessarie per sviluppare programmi di investimento di ampio respiro. Il meccanismo aiuta gli enti locali e regionali dei paesi che partecipano al programma EIE tramite studi di fattibilità e di mercato e offre assistenza nella fase di definizione dei programmi di investimento. Vengono inoltre offerte attività di orientamento all'elaborazione di piani aziendali, allo svolgimento di *audit* energetici e al rispetto delle rigorose procedure delle gare di appalto. Per garantire che le località interessate ricevano il sostegno necessario, ciascun progetto di investimento viene valutato da tecnici ed economisti della BEI. Nel complesso, ELENA mira a migliorare la finanziabilità dei potenziali programmi di investimento, per metterli nelle condizioni di accedere ai finanziamenti della BEI o di altre banche.

Molto importante, anche alla luce della situazione attuale della finanza pubblica, la corretta contabilizzazione degli investimenti e i risparmi economici possibili sui costi di gestione, che possono rendere pienamente sostenibile e autofinanziato l'intervento. Inoltre, si tratta di focalizzare la proposta su misure "a costo zero" ovvero su quelle capaci di innescare meccanismi virtuosi di mercato (incentivi, "fiscalità ambientale", fondi privati di investimento).

Tra gli strumenti finanziari è bene considerare le linee di credito agevolato destinato, ormai da diversi istituti bancari, a finanziare in modo sostenibile progetti di qualità sociale e ambientale. Purtroppo il "patto di stabilità" determina forti rigidità nella capacità degli enti locali di investire in efficienza energetica, anche quando il beneficio economico per il comune è evidente e tempestivo.

12. L'articolazione del Piano.

A prescindere dal modello di pianificazione adottato, al fine del sistema di controllo (MEI), che il Patto dei Sindaci sta allestendo, è disponibile sul sito www.eumayors.eu ed è opportuno seguire uno **schema di sintesi**, che indica la struttura formale del Piano da inviare al coordinamento europeo. Tuttavia, per la concreta azione locale e in coerenza non solo con le indicazioni delle Linee Guida suggeriamo la seguente articolazione dei documenti del Piano:

1. Documento strategico (preliminare).
2. Inventario delle emissioni
3. Piano d'azione (baseline template) con tabelle di settore.
4. Schede delle azioni e delle misure.

Il Documento strategico individua gli **obiettivi di lungo periodo**, dopo avere inquadrato la realtà del territorio dal punto di vista socio-economico e ambientale, i settori di intervento, i soggetti da coinvolgere, le strutture pubbliche impegnate, gli strumenti della partecipazione.

Il Piano d'azione (*template*) individua tutti gli elementi utili a costruire **l'inventario di base delle emissioni** (dirette e indirette) nell'anno scelto, per ogni gas e per ogni settore di attività, quindi gli obiettivi di riduzione proposti, con le conseguenti azioni e misure da adottare, il tutto convertito ed espresso in peso di CO₂, unità di misura unica. Sono poi indicati i metodi di contabilizzazione delle riduzioni e gli strumenti del monitoraggio. Le **tabelle**, da costruire sulla base delle Linee Guida e delle autonome scelte dei comuni sono parte integrante del Piano.

Le **schede delle azioni** sono un utile strumento di gestione e di verifica, che suggeriamo per ogni progetto o intervento. La scheda individua: il titolo dell'azione e/o del progetto, la sua natura, la durata, i soggetti coinvolti, gli obiettivi di riduzione posti, il percorso da adottare per il coinvolgimento dei cittadini, gli eventuali costi (gestione-investimenti).

La parte riguardante le azioni di mitigazione e più specificatamente climatica, sia nel Documento strategico che nel Piano e nelle schede, non deve essere comunicata al Patto dei sindaci/Covenant of Mayors in quanto non prevista e sarà pertanto sufficiente la compilazione della sintesi dei relativi documenti, secondo lo **schema** predisposto e disponibile.

13. Come e cosa contabilizzare: l'Inventario delle Emissioni

Il Piano d'azione come previsto dal Patto e dalle Linee Guida del JRC fa riferimento ai gas serra e alla CO₂ in via prioritaria. A meno di particolari situazioni territoriali, si consiglia di concentrarsi sulla riduzione di CO₂ ed eventualmente sul metano, soprattutto nelle aree agricole, ove sia possibile realizzare o sia esistente un inventario o un affidabile sistema di rilevamento dei determinanti. In particolare può essere utile contabilizzare le emissioni metaniche derivate dagli allevamenti zootecnici, al fine di individuare soluzioni idonee a captare e utilizzare a fini energetici le biomasse prodotte. Anche nel caso di altri gas la contabilità è effettuata in tonnellate equivalenti di CO₂.

Le riduzioni più significative vengono dall'azione sui consumi termici e dei relativi combustibili, da quelli elettrici e dal settore dei trasporti e della mobilità in generale, riferiti al settore pubblico e privato. Sarebbe quindi importante, ove possibile, distinguere i consumi domestici da quelli produttivi, anche al fine di meglio articolare le azioni e individuare gli interlocutori.

In linea di principio occorre fissare l'obiettivo di riduzione tradotta in **valore assoluto** misurato in tonnellate, dal dato della riduzione in percentuale, almeno il 20%, della quantità di emissioni calcolate per l'anno base. Nelle situazioni locali che nell'intervallo di tempo scelto, tra l'anno base e 2020, hanno avuto significative dinamiche demografiche o economiche, che hanno determinato aumenti dei valori assoluti delle emissioni, può essere più utile e significativo adottare il **valore pro-capite** (ton CO₂/ab) delle emissioni nell'anno base alle quali applicare la riduzione-obiettivo. Altro fattore da considerare nella scelta dell'indicatore è la dimensione turistica del comune, che ovviamente altera i valori pro-capite per abitante residente.

Le emissioni più importanti da contabilizzare e sulle quali agire ai fini della mitigazione sono le **emissioni dirette**, ovvero quelle riferibili ai consumi finali e intermedi di energia prodotta da combustibili fossili riguardanti: riscaldamento, elettricità, teleriscaldamento, trasporti, etc.

E' inoltre possibile contabilizzare le **emissioni indirette**, riferite al ciclo di vita dei prodotti energetici. Si tratta di contabilità complesse, che richiedono specifiche base dati.

Sono disponibili tabelle che consentono di ricostruire le emissioni per unità di prodotto (combustibile o materia) relative al ciclo di produzione di un certo combustibile, anche in rapporto alla sua provenienza. La contabilizzazione delle emissioni indirette è particolarmente importante nella contabilità delle emissioni nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti. Ove sia possibile è utile svolgere anche questo tipo di contabilità, significativa per i grandi comuni, meno per gli altri.

Ad esempio può essere utile classificare gli edifici pubblici comunali sulla base dei propri consumi energetici rapportati alla superficie (volume) disponibile, all'afflusso (uso) di persone, quindi all'intensità d'uso (numero dei frequentanti la piscina o la palestra), etc.⁶

14. L'anno base.

Il Piano presuppone anche la scelta del contesto temporale che definirà la scansione temporale delle azioni. In primo luogo va scelto l'anno base di riferimento da cui si inizierà a conteggiare le riduzioni delle emissioni opportunamente contabilizzate. Il periodo così definito sarà anche quello

⁶ sebbene non sia necessario in una prima fase compilativa è di forte valore poter disporre di indicatori più raffinati che aiutino a valutare le singole fonti di consumo energetico

della rendicontazione degli esiti delle misure e dei progetti realizzati. Si può assumere la data di riferimento del Protocollo di Kyoto, il 1990, o date più vicine.⁷

La cosa più importante da tenere presente, dalla quale in realtà dipende la scelta dell'anno base, è infatti la possibilità di ricostruire i relativi dati delle emissioni per settore e per gas: CO₂ in primo luogo. Altro elemento utile da considerare nella scelta è la possibilità di conteggiare e rendicontare azioni positive già svolte.

La crisi economica sta avendo un peso importante nella riduzione dei consumi, anche energetici e quindi delle emissioni. Nel 2009 in Italia si è registrato un calo del 6% dei consumi elettrici, che al netto dell'importazione e della produzione da fonti rinnovabili (nazionale e straniere) ha determinato una riduzione involontaria delle emissioni. Nelle singole realtà locali, l'effetto di specifiche crisi aziendali va attentamente valutato, al fine della fissazione di obiettivi trasparenti. La riduzione delle emissioni per fatti congiunturali non deve comunque distogliere l'attenzione sulla "strutturalità" che i Piani d'Azione Sostenibile per l'Energia e il Clima hanno.

15. Inventario e fattori di emissione.

L'inventario base delle emissioni contemplato dal Piano si basa su due principali componenti della contabilità ambientale: i **consumi energetici finali** prodotti su base annuale nel comune e i **fattori di emissione** per unità di prodotto energetico consumato, relativi ai diversi settori e alle diverse fonti fossili. Le linee Guida propongono l'adozione di una delle due metodiche suggerite per tale contabilizzazione:

- **fattori di emissione "standard"** in linea coi principi IPCC, che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio comunale sia direttamente (combustione carburanti fossili nell'area comunale), sia indirettamente come il consumo nell'ambito comunale di elettricità o di riscaldamento/raffrescamento prodotti altrove, tramite combustione di fonti fossili.⁸
- **fattori LCA (ciclo di vita)**, che prendono in considerazione l'intero ciclo di produzione del tipo di energia consumata. Tale approccio tiene conto delle emissioni derivate dalla combustione e da quelle indirette legate al processo produttivo. L'effetto più significativo di questo approccio è che le emissioni determinate da impianti di energia prodotta da fonti rinnovabili è superiore allo zero.⁹

Per i consumi elettrici finali la contabilità è relativamente semplice in quanto si tratta di adottare il fattore di emissione medio relativo al mix di combustibili usato per la produzione energetica per ogni paese dell'Unione. L'IPCC fornisce tali **fattori di emissione predefiniti**. Ove disponibile è possibile indicare un proprio **fattore di emissione locale** opportunamente calcolato.

Esistono altri metodi di contabilizzazione delle emissioni elaborati attraverso progetti comunitari da network di istituzioni locali, enti e associazioni. Il loro utilizzo da parte dei comuni è subordinato alla verifica di compatibilità del coordinamento del Patto dei sindaci/Covenant of Mayor. Al successivo punto 17 sono proposti alcuni dei metodi utilizzabili.

16. I confini dell'inventario

La principale suddivisione dei confini avviene nella selezione di cosa considerare nelle due sezioni

⁷ A titolo esemplificativo l'anno consigliato come data di riferimento per il Covenant of Mayors è il 2005): in generale scegliere un anno base più lontano nel tempo rende più impegnativi sia gli obiettivi di riduzione delle emissioni che gli sforzi di reperire le informazioni sulle emissioni.

⁸ Le Linee Guida dell'IPCC sono disponibili

⁹ Le Linee Guida dell'ICLEI sono disponibili

principali:

- **Confini delle emissioni dirette dell'ente:** sono definite come i “confini dell'organizzazione”, considerando le attività del comune quasi come un'azienda o organizzazione a sé che ha propri consumi elettrici, di combustibili ecc. Questa parte viene quindi realizzata con una metodologia del tutto simile a quella utilizzata per il calcolo della carbon footprint di un'azienda.
- **Confini delle emissioni indirette del territorio:** sono definiti come “confini geopolitici” e consistono in tutto ciò che viene emesso all'interno dei confini geopolitici dell'area su cui il Comune ha giurisdizione.

Un inventario locale delle emissioni dovrebbe considerare separatamente le emissioni associate con le operazioni dirette del comune e quelle attività che invece avvengono all'interno dei confini geopolitici. Questo è utile al fine di considerare quali interventi possono essere direttamente realizzati sulle proprie attività e quali invece vanno promossi all'interno della comunità ma non possono essere direttamente realizzate dall'ente.

Confini dell'organizzazione – Le emissioni dirette dell'ente

Le emissioni dirette dell'ente derivano dal consumo di energia utilizzata per tutte le operazioni e i servizi propri del Comune. Sono considerate tutte le emissioni che derivano dalle attività del Comune senza considerare dove queste emissioni avvengono. E' importante notare, ad esempio, che in alcuni servizi come l'energia elettrica utilizzata o lo smaltimento dei rifiuti possono avvenire fuori dai confini del Comune anche se sono a tutti gli effetti conseguenza delle attività del Comune. Il luogo fisico in cui avvengono le emissioni non è infatti rilevante in questo tipo di analisi.

Confini geopolitici – Le emissioni indirette del territorio

Le emissioni indirette del territorio considerano tutte le emissioni associate alle attività che avvengono all'interno dei confini geopolitici del Comune.

Le attività che avvengono all'interno dei confini del territorio possono essere comunque controllati o influenzati dall'azione del Comune anche se in modo indiretto tramite politiche di incentivazione, campagne educative ecc. Anche se alcune amministrazioni locali possono avere soltanto un'influenza limitata su alcuni tipi di attività, questa analisi considera tutte le attività che possono influenzare le emissioni di gas serra di un territorio.

17. I settori di intervento.

Come più volte ricordato il Piano riguarda **due grandi aree d'azione: una pubblica** con riferimento prioritario a strutture, servizi e gestioni comunali; **una privata** che riguarda in primo luogo residenza e mobilità. Nell'organizzazione dell'inventario delle emissioni è bene tenere presente questa distinzione tra macro-aree di azione, che implicano obiettivi e modalità di intervento sensibilmente diverse tra loro.

Come si è visto i **settori principali** le cui emissioni costituiscono l'inventario base e l'ambito di attuazione delle azioni di riduzione sono suddivisi in due grandi tipologie:

- **edifici**, attrezzature, **impianti** e industrie (non ETS)
- **trasporti**

A loro volta tali settori sono articolati in otto sottocategorie:

- **edifici e impianti comunali** (inclusi gli impianti e le reti energetiche e ambientali)
- **edifici e impianti non comunali** (altri edifici pubblici, banche, cliniche, spazi commerciali e PMI,...)
- **edifici residenziali** (abitazioni civili pubbliche e private)
- **illuminazione pubblica comunale** (lampade e semafori)

- **industria** (non obbligatorio)
- **parco auto comunale**
- **trasporti pubblici**
- **trasporti privati e commerciali**

Riepilogando secondo l'articolazione: comunale-pubblico-privato si possono così raggruppare i settori d'intervento in relazione ai rispettivi consumi di combustibili o carburanti:

Comunale:

- edifici per uffici, servizi sociali, sportivi, culturali e ricreativi;
- illuminazione pubblica (semafori);
- parco auto comunale;
- emissioni di altri gas (depurazione, discariche), ove si voglia indicarli.

Pubblico:

- edifici e impianti di altri enti pubblici o società controllate (scuole, università, ospedali, utilities...);
- edilizia residenziale pubblica;
- trasporto pubblico locale;
- parco mezzi di altri enti pubblici.

Privato:

- edifici residenziali (consumi elettrici e termici delle famiglie);
- trasporti (mezzi famigliari e commerciali);
- attività economica e industriale (non ETS e ove volontariamente inserita nel Piano).

Le emissioni di CO₂ derivanti dalla gestione integrata dei rifiuti (incenerimento), dai consumi del servizio idrico (rete e depurazione), sono contabilizzati nei consumi domestici, pubblici e industriali (pro-capite o assoluti). In assenza di contabilità dettagliata si fa riferimento alla raccolta e smaltimento dei rifiuti a scala comunale e al consumo di acqua in mc. I gestori dei servizi forniranno le quantità di energia impiegata nell'erogazione dei servizi.

Per ognuno dei settori indicati vanno rilevati i **consumi finali** (energia termica ed elettrica, combustibili utilizzati), **con i relativi fattori di emissione** e la **CO₂ equivalente emessa**.

Sono esclusi i settori industriali che partecipano all'ETS (Emission Trading Sistem) e più in generale, ove non effettivamente possibile, tutte le imprese escluse dai sistemi generali di distribuzione energetica (rete).

I consumi energetici finali espressi in MWh, possibilmente indicati per categoria e sottocategoria, si riferiscono:

- ai **consumi elettrici**
- al **riscaldamento/raffrescamento**
- ai **combustibili fossili comunque consumati**
- alle **energie rinnovabili prodotte e consumate sul territorio comunale**

Possono essere indicate altre fonti di emissione. Tra queste, anche se non espressamente richiesta, la gestione dei rifiuti urbani, la cui contabilizzazione, in termini di emissioni equivalenti, va attentamente impostata. Sono poi contabilizzabili, anche se non prioritarie tra gli obiettivi del Patto dei Sindaci, le riduzioni di emissioni conseguenti alla produzione e all'uso sul territorio comunale di energia da fonti rinnovabili.

18. La raccolta dei dati e l'accountability ambientale.

Una delle attività preliminari apparentemente semplice, ma in realtà particolarmente complicata, soprattutto per i piccoli e medi comuni, è la ricostruzione della base dati necessaria al rilevamento dei consumi energetici finali e quindi al calcolo delle emissioni.

Le fonti statistiche non sempre restituiscono il dettaglio per Comune dei consumi elettrici, del gas o la composizione del parco veicoli. Ove possibile ci si può rivolgere alle società di gestione della distribuzione locale dell'energia (elettricità e gas). Più semplicemente, e talvolta non c'è alternativa, ci si può affidare a modelli matematici e statistici relativi al consumo medio pro-capite, poi calcolato con gli opportuni adattamenti alla situazione locale.

Oltre alle fonti nazionali (ISTAT, ISPRA) e ai gestori dell'energia, può essere utile utilizzare le base dati di agenzie regionali come le ARPA o le Aziende di gestione dell'edilizia residenziale pubblica e altri enti pubblici presenti nel comune. Analogamente per le aziende di gestione del trasporto pubblico locale. Ove esistenti, un consistente contributo di supporto per i dati e per l'elaborazione del Piano può venire dalle Agenzie locali per l'energia e lo sviluppo sostenibile. Altra struttura di riferimento è costituita dall'organizzazione amministrativa della Provincia.

Occorre segnalare come l'aver già adottato strumenti di contabilità ambientale¹⁰ rappresenta un elemento di grande vantaggio per il calcolo delle emissioni ma anche più in generale per il rispetto degli impegni sottoscritti con il Patto dei Sindaci.

I Comuni che hanno adottato sistemi di contabilità ambientale affiancati al bilancio economico, avranno sicuramente il vantaggio di potere individuare più agevolmente i settori, le attività, le procedure sulle quali agire per avere i dati necessari alla redazione dell'inventario delle emissioni ma anche, e soprattutto, potranno disporre di un sistema di accountability strutturato che già collega le politiche con le azioni e i relativi dati fisici e monetari utili a verificare l'efficacia ed efficienza delle politiche messe in campo ed alla rendicontazione pubblica degli impegni assunti. All'interno del sistema di contabilità ambientale potranno collocarsi la pianificazione richiesta dal Patto dei Sindaci e i sistemi di controllo e rendicontazione richiesti periodicamente.

Si riesce in questo modo a fare propri i due principi che sottintende il termine *Accountability*:

1. *rendicontare* le spese che abbiano all'interno dell'Ente una rilevanza ambientale;
2. *rendere conto* ovvero dare trasparenza e facile lettura – principalmente per coloro che sono all'esterno dell'Ente- alle spese di rilievo ambientale che l'Ente affronta per realizzare le molteplici attività annue.

Il Gruppo di lavoro “*Contabilità ambientale degli enti locali*” costituito all'interno del Coordinamento Agende 21 Locali Italiane ha sviluppato metodiche e strumenti di contabilità particolarmente efficaci, per supportare le azioni di sostenibilità degli enti locali e sta affrontando specificatamente in collaborazione con il Gruppo “Agende 21 locale per Kyoto” il tema dell'integrazione strumento del Bilancio ambientale con il Piano per il clima per la rendicontazione delle politiche locali per i cambiamenti climatici.

19. La contabilizzazione delle emissioni di CO₂ e della loro riduzione.

Grazie al **Gruppo di Lavoro “Agende 21 Locali per Kyoto”** del Coordinamento Agende 21 Locali Italiane, è stato messo a punto un modello di contabilizzazione delle riduzioni delle emissioni degli enti locali riguardante le azioni di mitigazione che gli enti realizzano, che sono a disposizione dei comuni, che possono così misurare l'efficacia dei loro interventi e gli esiti delle loro azioni. Il

¹⁰ La contabilità ambientale locale è uno strumento su cui sono state avviate sperimentazioni in Italia da oltre 50 enti locali circa negli ultimi 10 anni. Da una recente indagine del Gruppo di lavoro “*Contabilità ambientale degli enti locali*”, risulta un sistema conosciuto e diffuso presso i Comuni, le Province, le Regioni e gli enti Parco e in fase di diffusione in particolare tra gli anni 2007 e 2008 grazie a finanziamenti europei e regionali.

documento: **Verso Copenhagen: linee guida per la contabilizzazione delle riduzioni di CO₂ degli enti locali** offre una strumentazione molto efficace perfettamente utilizzabile nella predisposizione delle tabelle previste dal Piano. Le Linee Guida Sono disponibili *on line* sul sito www.a21italy.it, Gruppo di lavoro *Agenda 21 per Kyoto*, che possono essere assunte come base per la realizzazione delle schede del Piano d'azione, per misurare preventivamente l'efficacia di numerosi interventi, anche in termini di quantità di riduzione delle emissioni di CO₂ ottenuta. Oltre 20 schede di agevole compilazione e uso sono state predisposte sulla base di concrete sperimentazioni.

Tra le norme tecniche adottate a livello internazionale per la contabilità delle emissioni sia nel settore civile che industriale, si ricorda la norma **UNI ISO 14064**, che consente coerenza, trasparenza e affidabilità non solo nel calcolo delle emissioni e quindi delle riduzioni, ma anche il controllo contestuale dei processi messi in atto per conseguire gli obiettivi dati.

Sulla base delle norme UNI ISO 14064, **ICLEI** ha messo a punto un metodo adattato alla realtà degli enti locali: l'**International Local Government GHG Emission Analysis Protocol**, al fine di aiutare i comuni e altri enti territoriali a compilare un proprio inventario delle emissioni dei gas serra. Le linee guida del Protocollo ICLEI hanno lo scopo di aiutare gli enti locali ad agire sulle proprie attività e su quelle che ricadono nel proprio territorio. Il progetto LAKs utilizza questa metodologia per la redazione dell'inventario delle emissioni.

The Climate Alliance of European Cities, l'**Alleanza per il Clima** ha sviluppato un sistema di calcolo, pensato per un'area regionale, ma adattabile anche ad una città o ad una comunità di piccole dimensioni: l'**ECO₂-Region**, un tool basato sul web sviluppato per le autorità locali e il calcolo dei loro bilanci di CO₂ ed energia. È stato riconosciuto ufficialmente dalla Commissione Europea come software efficace ed idoneo alla compilazione degli inventari di energia e CO₂ per il Piano d'Azione Locale per l'Energia Sostenibile del Patto dei Sindaci. Attualmente in uso in circa 300 città in Germania, Austria, Svizzera e Italia, si prevede il lancio dell'applicazione in Francia, Ucraina, Lussemburgo e Inghilterra nella seconda metà del 2010. 57 città e comunità del Covenant già utilizzano il tool ECO2-Region, tra di loro oltre la metà dei membri tedeschi.¹¹

Oltre alle metodologie di calcolo dei fattori di emissione utilizzate a scala internazionale, e tra queste quelle indicate dalle Linee Guida del JRC per il Piano: IPCC e LCA, citate al precedente punto¹³, ne sono state sperimentate altre a livello nazionale: **PALK** prodotta dalla Regione Lombardia, **MICROKYOTO**, sviluppata dalla Provincia di Bologna, **ROMA per KYOTO** sviluppato dal Comune di Roma.

La scelta della metodologia di calcolo delle emissioni di CO₂ è molto importante perché sarà oggetto del monitoraggio e del controllo ogni 2 anni da parte del Patto dei Sindaci, sulla base della rendicontazione fornita (MEI). La metodologia, ove diversa da quella indicata dalle Linee Guida del Patto, va adottata d'intesa con il coordinamento del Patto.

20. Pianificazione climatica e adattamento.

Come più volte sottolineato, il Piano d'azione per l'energia sostenibile, previsto dal Patto dei sindaci, può essere opportunamente e utilmente integrato come Piano per l'energia sostenibile e il clima indicando, insieme alle azioni di riduzione delle emissioni di CO₂, le misure e i progetti utili a realizzare il maggiore comfort climatico e a prevenire gli effetti del cambiamento del clima.

¹¹ Per informazioni su ECO2-Region in Italia: www.bilancio-co2.it

Anche sulle azioni di adattamento, come per quelle di mitigazione, serve una ricognizione delle principali criticità ambientali locali, verificando la loro possibile correlazione diretta con il cambiamento climatico. Si possono indicare alcune delle problematiche ricorrenti, a seconda se si tratti di aree urbane dense, di piccole città poste in aree montane, ovvero di aree esposte a processi di desertificazione o grave siccità, etc. E' infatti la matrice acqua quella più sensibile al cambiamento climatico, combinata con lo stato dei suoli. Il risparmio idrico è una delle pratiche più opportune e necessarie, da realizzare riducendo i consumi, gli sprechi e le perdite delle reti. Tali azioni riducono inoltre i consumi energetici nel funzionamento delle reti idriche.

Gli eventi meteorici estremi: precipitazioni intense e concentrate, seguite da lunghi periodi di siccità o temperature instabili e anomale producono maggiore stress nei suoli con conseguenti effetti di aumento della pericolosità naturale dovuta al dissesto idrogeologico. Frane, smottamenti, subsidenza, impoverimento delle falde e delle sorgenti, sono alcune delle conseguenze, più o meno accentuate del diverso andamento del clima. Il monitoraggio, la prevenzione, l'inibizione a costruire nelle aree che il cambiamento climatico rende più vulnerabili, sono altrettante azioni da indicare nel Piano.

Altra matrice sensibile in vario modo al cambiamento climatico, soprattutto nelle aree urbane più congestionate, è l'aria. Sono ormai frequenti le **isole di calore** che si producono nel periodo estivo nelle città poste in aree pianeggianti a scarsa ventosità. La città presenta differenziali termici particolarmente significativi rispetto alla campagna circostante. Si riduce l'escursione termica giorno-notte e la città si surriscalda, anche a causa dei materiali impiegati per le pavimentazioni stradali e per gli edifici. Talvolta il disagio è accentuato da vere e proprie **ondate di calore** che compromettono diversi aspetti della vita cittadina. Uno dei punti di maggiore attenzione sono gli **impatti sanitari** che l'andamento termico anomalo provoca sulle fasce di popolazione più deboli: anziani e bambini. Inoltre, le alte temperature aumentano l'inquinamento atmosferico urbano. L'integrazione del Piano per il clima con il **Piano per la salute** e i servizi più direttamente coinvolti è una delle azioni più urgenti da assumere, soprattutto per le fasce più esposte della popolazione. Il Gruppo di Lavoro *Ambiente e salute* di Agende 21 locali Italiane ha messo a punto significative indicazioni sulle misure da assumere in sede di Piano d'azione locale per il Clima¹².

Intervenire per sviluppare reti di verde urbano orientato anche all'azione termoregolatrice significa promuovere i molteplici benefici ambientali che produce il verde (cattura CO₂, trattiene alcuni inquinanti, etc.). Coltivare con varietà che necessitano di quantitativi minori di acqua consente un risparmio idrico fondamentale per un futuro in cui l'aridità è prevista in aumento. Costruire gli edifici con materiali idonei a migliorare l'isolamento e l'albedo, significa risparmiare energia per il riscaldamento e il raffrescamento e aumentare il comfort climatico. Analogamente si può procedere per le pavimentazioni stradali e delle aree pertinenziali pubbliche e private. Spesso si tratta di azioni che producono una minore domanda di energia.

L'adattamento al cambiamento climatico costituisce al momento un argomento di confine che ha comunque bisogno dell'apporto di enti ed istituti di ricerca che consentano, col loro lavoro ed attraverso il contributo degli enti locali, di determinare su scala locale (il contesto geografico può essere regionale o di tipo diverso in funzione dell'area meteorologica che viene presa in considerazione) gli effetti ecologici, economici e sociali della modificazione del clima nei prossimi decenni. Solo sulla base delle informazioni ottenute da questi studi sarà nel futuro possibile costruire un valido strumento strategico di adattamento ai cambiamenti climatici su scala locale.

21. Conclusioni

¹² Gruppo di Lavoro *Ambiente e salute* di Agende 21 locali Italiane: www.a21italy.it

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 confort e produrre più sostenibilità dello 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.

Il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane anche con questo contributo informativo e documentale sostiene l'impegno dei propri associati e di quanti vogliono perseguire la strada della partecipazione per fare città e territori sostenibili nell'era del cambiamento climatico.