



# Trasporti ed energia: strategie di pianificazione in ambito urbano

## Transports and Energy: Urban Strategies for Planning

**Ilaria Delponte, Lorenza Tomasoni**

Università degli Studi di Genova, DICAT, Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio  
e-mail: [ilaria.delponte@unige.it](mailto:ilaria.delponte@unige.it); [lorenza.tomasoni@unige.it](mailto:lorenza.tomasoni@unige.it)

### Energia e trasporti nel contesto normativo europeo

Gli effetti dei cambiamenti climatici e i rischi derivanti dal depauperamento delle risorse non rinnovabili sono i principali temi, in fatto di ambiente, su cui, negli ultimi anni, la politica internazionale ha rivolto la sua attenzione. L'Unione Europea si è sempre dimostrata particolarmente sensibile a queste tematiche attraverso iniziative e campagne di sensibilizzazione a favore di un radicale cambiamento nelle modalità di utilizzo delle risorse naturali rivolte ai Paesi Membri. Particolare attenzione in questo quadro politico è stata portata alla questione energetica e a tutti quei campi che con l'energia hanno un diretto rapporto, dal punto di vista sia del consumo che della produzione.

In questo quadro, l'UE svolge un ruolo determinante nell'abbattimento dell'impatto ambientale dovuto ad una crescente domanda di energia, vigilando sull'incremento delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Momento particolarmente significativo in questo senso si è avuto nel 2005 quando (a seguito di una riunione dello *European Heads of State Government*) si è espressa la necessità di una politica condivisa a livello europeo.

Primo risultato di questo allarme è stata la pubblicazione nel 2006 da parte dell'UE del Libro Verde (*Green Paper Energy*) "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", il quale ha anticipato la necessità a scala europea di una pianificazione sull'efficienza energetica e sull'utilizzo delle energie rinnovabili.

In seguito, nel 2007, come noto, viene messa in atto una vera e propria strategia comune di rivisitazione delle politiche in campo energetico (*Strategic Energy Review*) che pone le basi per la nascita di una vera e propria linea politica condivisa sul tema dell'energia (*Energy policy for Europe*)<sup>1</sup>. È proprio grazie a questa nuova presa di coscienza che nel 2007 viene redatto un Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (*Action Plan for Energy Efficiency*) per il

The fight against climate changing pushed the States of the European Union to adopt new, strong and efficient objectives to protect the environment and improve life condition in urban centers.

Particular attention is paid to the reduction of CO<sub>2</sub> emissions in order to promote a more livable environment and sustainable urban development. This growing communitarian policy and vision represents a suitable context for the introduction of innovative urban planning and managing practices allowing an attentive exploitation of natural resources.

The principle of sustainable and durable development and the new concept of "energy planning" take to a revision of existent tools (PRG-Piano Regolatore Generale, PUM-Piano Urbano della Mobilità, etc.) used by Italian Public Administrations to plan and manage urban spaces and to the introduction of new ones (PEC-Piano Energetico Comunale, etc.).

From this modern point of view, the field of transport and mobility covers a strategic role for two main reasons. The first is the relevant contribution of transports to the production of CO<sub>2</sub> emissions (transports are responsible of the 30 - 40% of CO<sub>2</sub> emissions in urban centers) and other toxic matters (PM10, NOx etc.); the second one is the strong impact that the effectiveness of public transports can have on citizens' quality of life and the reduction of private cars' use.

Taking into account the wide range of fields, activities and services whose efficiency and sustainability depends on that one of the urban mobility system, a great number of actions can be proposed.

The effective problem is the complexity of their mutual interaction in order to satisfy urban exigencies and respect existing regulatory indications.

The analysis of alternative actions, technologies and scenarios that Local Administration can suppose to apply and/or realize might result very interesting taking into consideration also the recent communitarian policy of "20-20-20" aiming in which long and short-term development plans are strongly questioned.

The more interesting strategic tool recently introduced into LA land planning practices is the "Action Plan". Starting from the identification of environmental, social and economical weaknesses and treats of the urban system the "Action Plan" tries to individuate critical situations and propose, as a kind of agenda, times and modalities of LA actions.

Being strongly involved in these items, the city of Genoa turns to be a meaningful case study.

quinquennio 2007-2012 all'interno del quale vengono definiti i principali obiettivi che ogni Paese deve perseguire attraverso la propria politica energetica interna<sup>2</sup>, tra cui il più significativo è la riduzione del 20% della domanda di energia primaria entro il 2020, oltre che la definizione dei settori di intervento prioritari. Tra questi ricordiamo l'edilizia residenziale e terziaria, l'industria manifatturiera e il settore dei trasporti. L'*Action Plan for Energy Efficiency* si pone come vera e propria guida, dando indicazioni sulle possibili tipologie di azioni da mettere in atto scendendo, in alcuni casi, nel dettaglio quantitativo degli obiettivi da raggiungere<sup>3</sup>. In seguito, sempre nel 2007, viene proposta una strategia sul tema delle nuove tecnologie in campo energetico, il cosiddetto *SET plan (Strategic Energy Technology plan)*, finalizzato ad accelerare l'introduzione di nuovi dispositivi ad alto rendimento energetico con l'obiettivo di ridurre al minimo le fonti a carattere fossile, privilegiando invece quelle rinnovabili.

Ripercorrendo e terminando velocemente le tappe del processo, con il 2008 l'impegno dell'Unione giunge a concretizzazioni forti attraverso due principali strumenti. Il primo è il *Climate Action*, una sorta di strumento di supporto che indirizza l'operato e le strategie a breve e lungo termine dei diversi stakeholder del comparto.

La seconda importante iniziativa intrapresa consiste nella *2<sup>nd</sup> Strategic Energy Review* che introduce una strategia di intervento più comunemente conosciuta come la "2020" *Strategy* che rivede completamente il sistema energetico europeo. Tale politica prevede che vengano raggiunti entro il 2020 i seguenti obiettivi: riduzione del 20% delle emissioni di gas ad effetto serra, riduzione del 20% della domanda di energia primaria, copertura del 20% della produzione di energia sul territorio UE con energia prodotta a partire da fonti rinnovabili.

Inoltre, le crescenti preoccupazioni per la questione ambientale, trovano ampio spazio anche nell'ambito della politica promossa dalla CE per il settore trasporti nel 1999 in occasione del Consiglio Europeo di Helsinki<sup>4</sup>, durante il quale è stata discussa ed elaborata una strategia capace di integrare l'obiettivo di salvaguardia ambientale attraverso uno sviluppo sostenibile delle politiche sui trasporti. Alcune Direttive CE hanno, negli ultimi anni, fortemente condizionato l'evoluzione del sistema di trasporto, sia per quanto riguarda il parco veicoli<sup>5</sup> e le infrastrutture (Corridoi Europei TEN-T e Autostrade del Mare), sia per ciò che attiene le strategie di governance della mobilità in ambito urbano. Di recente, la *Direttiva 2009/33/CE* del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada, impegna ogni amministrazione aggiudicatrice, ente aggiudicatore e operatore che assolve obblighi di servizio pubblico a tenere conto di diversi parametri, di carattere energetico e ambientale, al momento

dell'acquisto dei mezzi: consumo energetico, emissioni di CO<sub>2</sub>, emissioni di NOx, NMHC e particolato, costi del consumo energetico legati all'esercizio del veicolo, ecc. A coronamento di un processo che ha inizialmente sviluppato azioni secondo una logica settoriale (Trasporti, Energia), la recente pubblicazione del "Piano d'azione sulla mobilità urbana"<sup>6</sup> sostiene l'integrazione tra pianificazione energetica e trasporti all'interno di un'unica strategia a scala Europea.

### **Possibili relazioni tra piani urbanistici, energetici e di mobilità**

Come si può verificare nelle esperienze nazionali ed estere, molto di quanto contenuto nei piani energetici riguarda le politiche di trasporto: notevole, infatti, è l'impatto del settore sulle emissioni e sui consumi complessivi. Nello specifico del caso italiano, lo stretto rapporto trasporti-energia è determinato anche dalla relazione gerarchica fra piani e dalle competenze e responsabilità affidate agli enti locali nel nostro ordinamento. Ad esempio, le possibilità di intervenire sul trasporto, specie quello pubblico, da parte delle municipalità può avvenire in maniera diretta attraverso accordi e collaborazioni con l'ente gestore, con cui rivedere utilmente i piani di servizio, il parco circolante, le linee, ecc. I trasporti ritornano protagonisti anche in considerazione del loro stretto legame con le ipotesi di nuova urbanizzazione contenute nelle previsioni dei piani regolatori e quindi oggetto di valutazione anche dei Piani Energetici Comunali (PEC), così come sono stati introdotti in Italia dal legislatore<sup>7</sup>. La relazione inscindibile tra sviluppo urbanistico e spostamenti urbani determina chiaramente un effetto anche sul consumo di energia e la conseguente produzione di inquinamento atmosferico e acustico: come noto, lo sviluppo degli insediamenti è regolamentato ancora oggi in Italia dai piani regolatori comunali (che nelle diverse regioni presentano denominazioni differenti) e, per quanto concerne la complessiva efficienza delle modalità di trasporto in ambito urbano, essa è messa in carico a strumenti di settore diversi a seconda della dimensione dell'area urbana in questione (Piano Urbano del Traffico o della Mobilità<sup>8</sup>).

Il PEC si trova quindi ad instaurare un rapporto di mutuo aggiornamento con i piani citati (tramite principi condivisi, azioni compatibili, misure conformi), al fine di una sempre maggiore integrazione fra iniziative di sviluppo e salvaguardia del territorio.

Detto rapporto non può certamente essere univoco, bensì i contenuti, complementari l'uno dell'altro, danno vita ad un meccanismo virtuoso che incontra tuttavia non pochi ostacoli per la sua concreta realizzazione.

In merito agli strumenti urbanistici comunali, il legame è spesso reso difficile dalla non contemporaneità dei due piani. Se il piano urbanistico comunale è precedente al PEC,

l'accoglimento delle nuove istanze energetiche (sorte in conseguenza di un aggiornamento delle conoscenze specifiche sul territorio, ma anche dalla volontà di intraprendere iniziative incentivanti e dimostrative) può avvenire tramite un aggiornamento del Regolamento Edilizio che spesso si trova allegato al piano. Mediante l'inserimento di precise regole di manutenzione e restauro degli edifici, di requisiti richiesti circa la dipendenza da fonti rinnovabili, ecc. è possibile introdurre nuovi principi di sostenibilità per quanto riguarda l'edificato (esistente o in costruzione); tuttavia gli aspetti più strettamente "pianificatori" riguardanti la localizzazione degli insediamenti e la scelta delle nuove direttrici di sviluppo urbanistico possono essere affrontati dal PEC in prima battuta come indicazione strategica futura. In tal senso, il piano energetico diventa sede di riflessione comune per i prossimi indirizzi, da cui discenderanno le concrete prescrizioni urbanistiche.

Significativo per quanto asserito, è il *Plan Climat* di Copenaghen, il quale indirizza la costruzione di nuove parti di città nelle cosiddette "low energy areas" ovvero quelle in cui il fabbisogno energetico (a causa della migliore esposizione solare, della vicinanza ai mezzi collettivi, della maggiore dipendenza dalle fonti rinnovabili) appare contenuto. Allo stesso modo, se l'organizzazione dei trasporti urbani (oggetto di considerazione del piano regolatore in quanto fattore determinante circa il livello di qualità della vita, oltreché quale "domanda" in termini di spazio all'interno dei confini comunali) non è affrontata in termini di complessiva sostenibilità del sistema insediamenti-mobilità, il PEC altro non può proporre che correttivi in corso d'opera circa l'utilizzo della rete infrastrutturale (modi e tempi), il ricambio del parco circolante, la promozione di modalità alternative di spostamento.

Una progettualità più articolata in questa direzione è oggetto invece del Piano Urbano di Mobilità, il quale intende porre in coerenza le strategie e gli interventi previsti nel settore delle infrastrutture, della viabilità stradale e ferroviaria e dei percorsi non-motorizzati. Il collegamento fra PEC e PUM appare diretto in quanto quest'ultimo contiene, nella sua precisa missione, il perseguimento di obiettivi di sostenibilità, attraverso un processo di verifica degli indicatori ritenuti significativi per valutare l'efficacia delle azioni proposte<sup>9</sup>. Il Piano Energetico ha quindi la possibilità di recepire in toto il PUM per quanto attiene il settore trasporti, qualora esso risponda alle finalità assegnategli per legge e non sia costituito da un mero elenco di opere in attesa di realizzazione. Ad esempio, il PEC di Reggio Emilia non affronta la componente sostenibilità degli spostamenti all'interno del piano, ma richiama quanto sottoscritto dalla stessa Amministrazione in sede di PUM.

In questo caso, si può intuire come il PEC possa anche recitare il ruolo di messa a sistema delle iniziative intraprese nei diversi settori di sviluppo delle politiche della città: non

deve perciò necessariamente aggiungere vincoli o indirizzi ex-novo, ma porre innanzitutto un criterio, quello energetico, con cui i diversi apporti delle pianificazioni di settore debbono confrontarsi.

Evidentemente, altre situazioni possono venire a crearsi. Il PUM è ad oggi strumento assai raro e molte città candidate alla redazione del piano energetico non lo possiedono; spesso è vigente il Piano Urbano del Traffico, che, pur muovendosi nell'identica direzione di un contenimento degli inquinanti e di promozione delle scelte alternative di spostamento, si limita a definire modalità attuative di realizzazione per gli interventi sulla circolazione e per la messa in opera di infrastrutture a servizio del trasporto pubblico locale. Trattasi, infatti, di strumento a livello operativo (così come definito dal legislatore), che mostra la sua dipendenza da piani a carattere strategico che ne determinino gli indirizzi, al fine di perseguirli concretamente. A causa dell'assenza del PUM, in tanti casi, l'occasione della redazione del piano energetico si è mostrata come la prima opportunità di riflessione (a più ampio respiro e a più lungo termine) sul settore dei trasporti urbani.

Resta comunque il fatto che il piano energetico non può coprire tutte le finalità presenti in un piano di trasporto urbano, in quanto non direttamente interessato a temi quali quelli della sicurezza e della tariffazione, anche se connessi. Anche in questo caso, il ruolo della pianificazione energetica appare più come una possibilità di integrazione delle azioni di governo del territorio: questo soprattutto se, più che come strumento, si considera il PEC come un processo di governance, che, al di là di ogni ideologismo del momento, ponga il baricentro dell'attenzione amministrativa su una prospettiva ritenuta prioritaria.

Proprio a causa della convergenza di priorità politico-amministrative, piani finalizzati al contenimento dei consumi di energia ed al migliore sfruttamento della stessa, sono stati associati in alcuni casi ad altre azioni di tipo ambientale, andando a riunire tutte le attività intraprese a favore della sostenibilità in senso più generale. In tal caso dette iniziative non si muovono necessariamente in linea con l'adempimento della legge 10/91, ma sono il frutto di intese fra i diversi attori territoriali (amministrativi e non, privati e pubblici) in merito ai temi suddetti.

È il caso del Piano di Azione Ambientale del Comune di Roma che coniuga la politica energetica anche, ad esempio, con la conservazione della biodiversità e con la presenza di ambiti rurali ai margini dell'area metropolitana. Molto frequente è l'integrazione con misure adottate in vista dei presunti cambiamenti climatici, che hanno stretta connessione con gli obiettivi di riduzione della CO<sub>2</sub> e quindi dell'effetto serra. Tendenza non solo nazionale: vedasi, infatti, quanto previsto dal Plan Climat di Parigi, il quale, come volevasi dimostrare circa le politiche di trasporto urbano, rimanda ai contenuti del redigendo "Plan de déplacement de l'administration

parisienne (PDAP)", omologo, in un certo senso, al PUM italiano. Circa il Climate Plan di Copenaghen, cui si è già fatto cenno, esso pone, come principio fondativo, l'integrazione fra le strategie di approvigionamento energetico e i provvedimenti "climatici".

Gli esempi italiani e stranieri citati fanno emergere in alcuni casi la tendenza a porre a sistema gli indirizzi prioritari della governance all'interno di documenti che non hanno la pretesa (o per lo meno la denominazione) propria di "piani" tradizionalmente intesi, ma che assumono piuttosto la forma di "quadri di azione", che dall'esplicitazione di intendimenti amministrativi scendono fino alla verifica di una prima prefattibilità degli interventi.

Trattasi dei cosiddetti "piani d'azione" (dall'anglosassone "action plan"), strumenti programmatici ed operativi, che consistono principalmente in un inquadramento di molteplici iniziative volte al raggiungimento dell'obiettivo di maggiore efficienza energetica e/o di riduzione dei gas inquinanti. Dalla tradizione del "masterplan", gli action plan hanno ereditato la stretta logica sequenziale che passa da una "vision" generale ai principi guida, dalla determinazione delle priorità alle strutture organizzative responsabili delle diverse categorie di progetti<sup>10</sup>. All'interno di tali iniziative si colloca anche l'adesione di molte municipalità italiane alla campagna Energia Sostenibile per l'Europa (SEE), sostenuta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; detta campagna ha previsto, quale azione prioritaria, l'ideazione di un "Patto dei Sindaci", sottoscrivendo il quale le città confermano responsabilmente il loro impegno circa il rispetto di quanto contenuto nel documento "Energia per un mondo che cambia" (adottato il 9 marzo 2007).

I sindaci si impegnano quindi a redigere specifici piani di azione finalizzati agli obiettivi di cui sopra: essi comprendono aspetti relativi all'edilizia, alle infrastrutture urbane, ai trasporti e alla mobilità, alla pianificazione territoriale, alla partecipazione e alla sensibilizzazione dei cittadini, dei consumatori e delle imprese. La logica del Piano di Azione Ambientale per l'Energia Sostenibile (SEAP) prevede un quadro dello stato dell'arte in fatto di emissioni e di dipendenza dalle fonti energetiche fossili (*Baseline Emission Inventory*), dal quale discendono una serie di azioni (*Sustainable Energy Action Plan*) indirizzate

## COPENHAGEN CLIMATE PLAN

- Goal 2015
- Integrating Climate into Energy supply
- Fields of action



- New windwills
- wind energy building
- Greener transport
- City planning
- Education,
- Low energy class/area
- Pocket parks
- Carbon neutrality

## ROMA - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE

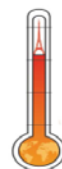


- Roma verso l'Agenda 21 locale
- Obiettivi e linee di intervento
- Politiche in atto a livello comunale

- Conservazione delle biodiversità e delle aree agricole
- Mobilità, qualità dell'aria, rumore
- Gestione delle acque e dei rifiuti
- Politica energetica
- Riqualificazione dell'ambiente urbano
- Difesa e valorizzazione dell'eredità storica e culturale

## PLAN CLIMAT DE PARIS

- L'engagement de la ville de Paris
- Les objectifs principaux du Plan Climat de Paris
- Une stratégie d'adaptation du territoire de Paris au changement climatique
- Le Plan Canicule de Paris
- Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (un PPRI)
- Plan de déplacement de l'administration parisienne (PDAP)



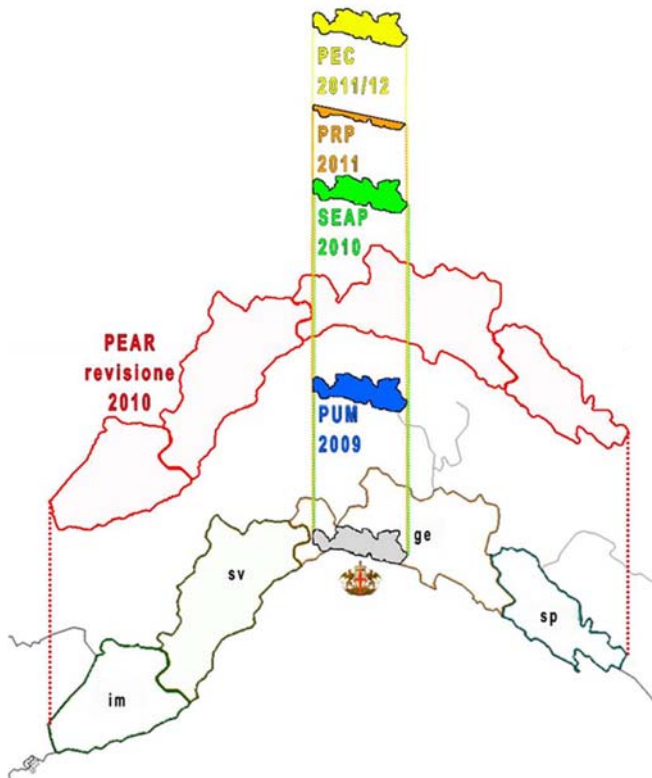
- Les bâtiments et l'espace public
- L'aménagement et la distribution d'énergie
- Les transports
- La consommation
- Les activités économique
- La communication et la sensibilisation
- Prix, autres dispositifs et inscription budgétaire

Confronto tra i contenuti dei piani per l'energia ed il clima di Copenaghen, Roma e Parigi. Breve sintesi degli obiettivi e delle azioni previste.

al loro contenimento, con allegata previsione di risultati ad orizzonte temporale al 2020. Viene qui ripresa la corrispondenza fra obiettivi ed indicatori che permette un diretto e chiaro monitoraggio delle risultanze durante il processo. Evidentemente tale strumento costituisce, per quelle municipalità che ancora non hanno adottato un PEC, un'occasione preliminare di confronto fra i diversi attori coinvolti, ovvero una sorta di "laboratorio" ove porre le basi per la predisposizione di uno strumento più complesso ed articolato.

### Il caso di Genova. Proposta di approccio integrato per una pianificazione energetica della mobilità urbana

Significativo per quanto sopra esposto è il caso della città di Genova. Già nel 1998, infatti, la Regione Liguria si è dotata di un Piano Energetico Regionale revisionato in occasione della redazione del vigente PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale) adottato nel 2003. L'attuale politica energetica della Regione Liguria basa le proprie azioni, oltre che su questo strumento, sul successivo Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria per la Riduzione di Gas a effetto serra (2006) e sulla più recente L. 22/07 "Norme in materia di energia", la quale introduce per la prima volta la "Certificazione Energetica degli Edifici" e il "Regolamento per l'inquinamento luminoso", prevedendo



Strumenti di pianificazione sul territorio genovese: ambiti e tempi previsti per la predisposizione dei piani.

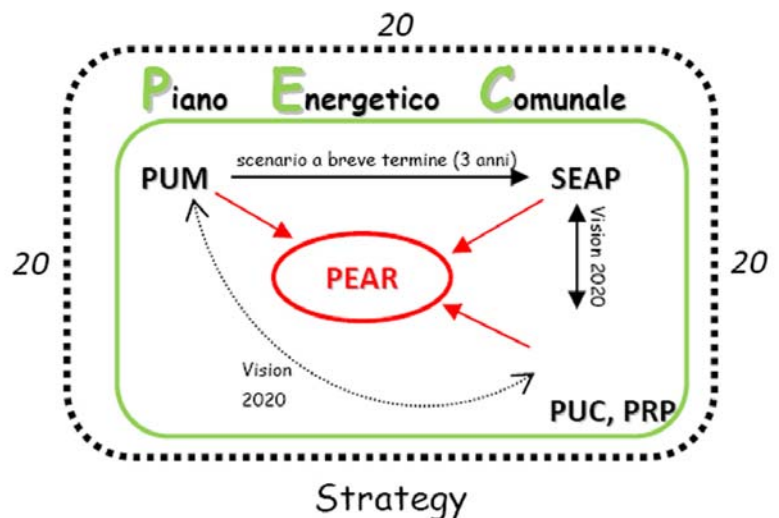
inoltre una revisione degli obiettivi del PEAR in occasione del raggiungimento della prima scadenza per il monitoraggio delle azioni fissato appunto per il 2010. Circa la metà degli obiettivi proposti è stata raggiunta; risultati particolarmente positivi si sono avuti nel campo delle energie rinnovabili, con particolare riferimento al fotovoltaico, all'eolico ed in parte anche alle biomasse, e in campo industriale. Al contrario, riscontri preoccupantemente negativi si sono evidenziati nel campo dei trasporti e dell'edilizia civile residenziale dove l'andamento risulta stabile o addirittura negativo (aumento della produzione di CO<sub>2</sub>). Tuttavia, sulla base dei nuovi obiettivi e grazie a consistenti campagne di sensibilizzazione e a non trascurabili strumenti di tipo economico (incentivi finanziari per l'installazione di tecnologie per la produzione di energia da fonte rinnovabile), feedback molto positivi sono attesi in occasione del prossimo monitoraggio intermedio fissato dalla CE, nell'ambito della *2020 Strategy*, per il 2014.

In questo contesto ricco di iniziative, le strategie intraprese dal Comune di Genova<sup>11</sup>, sul tema dell'energia e dei trasporti, stanno operando nella direzione di una coordinata revisione della strumentazione urbanistica e di

un importante impegno di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 20% entro il 2020, sottoscritto nell'ambito del "Patto dei Sindaci". Risultati di diversi studi<sup>12</sup> indicano che il settore dei trasporti produce da solo circa il 30% delle emissioni totali in ambito urbano, ponendosi, unitamente all'edilizia civile residenziale, tra le prime due cause di emissioni di CO<sub>2</sub> anche sul territorio genovese.

Gli obiettivi definiti dal Patto dei Sindaci per la redazione del SEAP, impongono però soglie di riduzione ingenti per le quali è necessario avviare azioni alla scala d'area vasta e caratterizzate da un più consistente impatto. È in quest'ottica che la Municipalità necessita di una visione di tipo globale che non consideri il sistema di trasporto e mobilità come elemento singolo. Risulta fondamentale in questo senso la collaborazione tra Comune di Genova e la componente accademica di ricerca<sup>13</sup> (avviata ed ancora in corso) al fine di pervenire ad un approccio di tipo integrato che consenta, soprattutto in un comparto complesso come quello dei trasporti, di considerare lo sviluppo urbano, inteso anche in senso socio-economico e non solo infrastrutturale, come parte essenziale di una più ampia strategia di lungo termine i cui obiettivi sono ben chiari e quantificabili. La realtà di Genova risulta indubbiamente molto più complessa di quella di molte altre città; la presenza del porto e la sua orografia sono caratteristiche che influenzano fortemente la pianificazione del sistema di trasporto. Non sarebbe possibile, infatti, riorganizzare la mobilità urbana senza tenere conto delle grandi ricadute che i traffici portuali hanno sul sistema di trasporto locale oltre che sulle emissioni di CO<sub>2</sub>. Ingenti effetti sul traffico e sulla produzione di gas a effetto serra sono dovuti anche all'attività logistica nelle aree altamente produttive (Val Polcevera e Val Bisagno) oltre che in aree ad elevata densità abitativa come quella del centro storico.

Strumenti di pianificazione sul territorio genovese: interrelazione tra politiche europee e strumentazione urbanistica locale.



Risulta fondamentale, in particolare ai fini del SEAP, lo studio di uno specifico approccio che consenta, ad una realtà come quella di Genova, in un momento di generale revisione della strumentazione urbanistica, di sfruttare al massimo l'opportunità fornita da questa fase di transizione e di riesame delle proprie linee di indirizzo per individuare strategie integrate di sviluppo dei diversi settori.

Per quest'ultimo inizialmente è stato proposto, da parte universitaria, un approccio che metta a sistema, per il breve (2014) e lungo periodo (2020), gli strumenti vigenti (Piano Urbano della Mobilità e attuale Piano Urbanistico Comunale) con quelli in fase di stesura (SEAP) o aggiornamento (nuovo PUC e futuro PRP - Piano Regolatore Portuale) avendo come scopo il raggiungimento di un obiettivo univoco (2020). Nella logica proposta, il Piano Energetico Comunale deriva dallo svolgimento, corretto ed efficiente, dal sopra citato processo di revisione della strumentazione urbanistica, concorrendo peraltro al raggiungimento degli obiettivi del PEAR.

Proposta di coordinamento tra le attività dei tavoli politico e del tavolo tecnico all'interno della strategia integrata di pianificazione.

<b>AZIONI (2009-2010)</b>	<p><b>PUM</b> – Piano Urbano della Mobilità (1. Stato dell'arte o scenario di riferimento, 2. Proposta di scenari a breve (prima fase realizzativa) e lungo termine)  <u>Adottato 2009</u></p> <p><b>SEAP</b> – <i>Sustainable Energy Action Plan (Baseline e Action Plan)</i>  <u>Redazione entro Agosto 2010 (in corso)</u></p> <p><b>PUC</b> – Piano Urbanistico Comunale (Obiettivo generale: sostenibilità ambientale; Obiettivo trasporti: rafforzamento dell'intermodalità e dell'utilizzo del trasporto pubblico)  <u>Adozione entro 2010 (in corso)</u></p>
<b>OBIETTIVO (2020)</b>	<p>Raggiungimento dei seguenti <b>obiettivi</b>:</p> <p><b>PEAR</b> (aumento dell'efficienza energetica; stabilizzazione delle emissioni climateranti ai livelli dell'anno 1990; raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili.)</p> <p><b>SEAP</b> (riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 20%)</p> <p><b>PEC</b> – Piano Energetico Comunale  <u>Redazione 2011-2012</u></p>
<b>INIZIATIVE CORRELATE (2011)</b>	<p><b>PRP</b> – Piano Regolatore Portuale  <u>In scadenza 2011</u></p>

Coordinamento degli strumenti di pianificazione nel Comune di Genova: azioni, obiettivi e cronologia del processo.

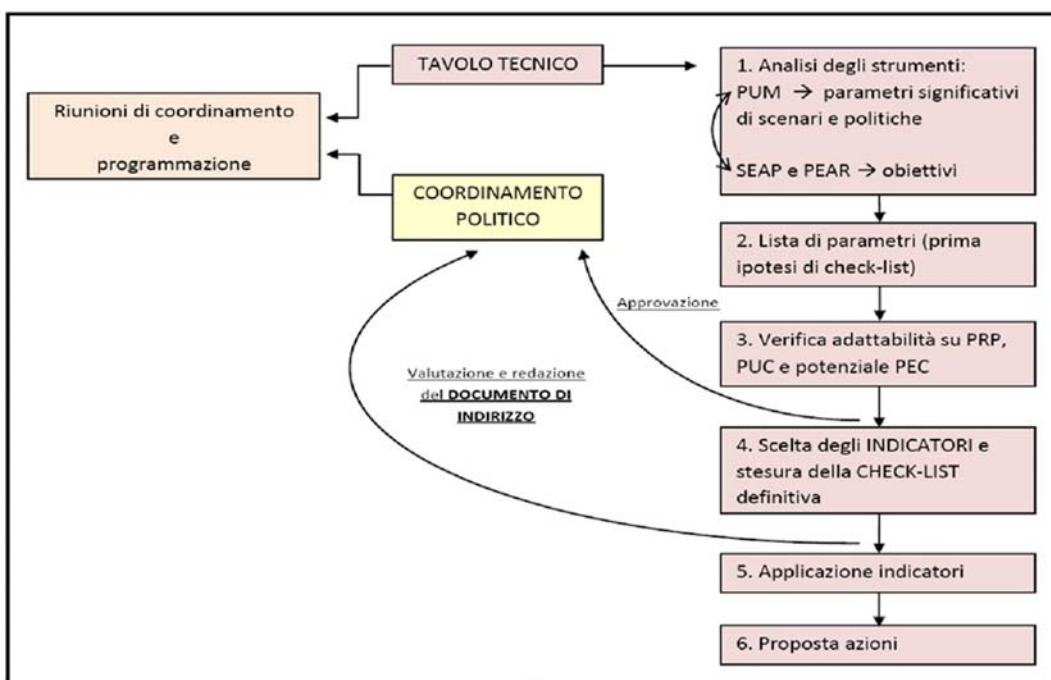
L'équipe di ricerca universitaria (formata da competenze urbanistiche ed energetiche), affrontando il problema della mobilità e dei trasporti nel Comune di Genova, è pervenuta alla proposta di un percorso di pianificazione, che consenta di tenere conto di tutti i fattori e delle logiche fino a qui espresse, partendo dalla definizione di "azioni" temporalmente definite in vista di un "obiettivo" e delle eventuali "iniziative correlate".

È stata evidenziata, all'interno delle azioni previste, una disaggregazione temporale per la revisione e/o redazione

dei diversi strumenti di governance che possono incidere in maniera consistente sul sistema di trasporto urbano.

Tutti gli strumenti verranno rivisti in un'ottica di sostenibilità ambientale, concorrendo alla definizione di obiettivi sempre più direttamente correlati al raggiungimento del medesimo risultato.

L'équipe di ricerca prevede, all'interno delle azioni di analisi e valutazione proposte, di pervenire alla determinazione di una lista di indicatori, o check-list, che permetta di verificare la coerenza delle





Fronte portuale della città di Genova: arterie di traffico e attività cantieristiche nel porto.

strategie adottate in tema di trasporto urbano nell'ambito dei diversi strumenti. La loro definizione dovrà derivare da un'attenta analisi dello strumento vigente (PUM) in relazione agli obiettivi fissati (contenuti nel SEAP e nel PEAR), portando alla stesura di una prima lista di parametri significativi, alla quale dovrebbe fare seguito la valutazione di applicabilità nell'ambito degli altri piani (PUC, PRP e futuro PEC). Dato il contenuto strategico della check-list (e più in generale per la validazione dell'impostazione) è stata proposta la composizione di un "tavolo di coordinamento politico", formato dai rappresentanti dei principali enti ed organismi coinvolti sia in fase progettuale che di adozione ed applicazione del piano, mentre un "tavolo tecnico", prevalentemente composto da esperti e tecnici del settore, è responsabile dell'individuazione degli indicatori nel campo della mobilità e dei trasporti, oltre che delle possibili azioni inseribili negli strumenti di nuova predisposizione.

Il primo tavolo, con valore decisionale e direzionale, si occuperà di coordinare i diversi settori comunali, con i necessari apporti esterni e di approvare i risultati delle diverse fasi di lavoro.

Allo stato attuale del processo, ulteriori ricerche sono in corso di svolgimento per l'individuazione di una prima lista di parametri possibili per la determinazione degli indicatori (checklist) finalizzati all'attuazione del processo metodologico. La realtà genovese necessita, oltreché di interventi tempestivi, anche di una complessiva impostazione

razionalizzatrice; ciò ha determinato l'esigenza di un lavoro comune tra enti di governo del territorio e strutture universitarie di ricerca. Per quest'ultime, inoltre, l'incipiente stagione pianificatoria rappresenta un'opportunità di verifica diretta della reale applicabilità e dello sviluppo degli approcci scientifici proposti.

#### Note

- <sup>1</sup> I principali obiettivi di questa linea di indirizzo sono la drastica e rapida riduzione dei consumi e delle emissioni di gas a effetto serra (meglio conosciuti a livello europeo come GHG-Greenhouse Gases), l'incremento della sicurezza dei processi di produzione e distribuzione dell'energia, una maggiore competitività del mercato ed una maggiore presa di coscienza del ruolo di "guida" che l'Unione Europea.
- <sup>2</sup> Lo strumento di pianificazione a livello nazionale è il PEN (Piano Energetico Nazionale) nel quale sono contenute informazioni per una pianificazione di medio periodo. Per quanto riguarda l'Italia l'ultimo PEN è stato approvato il 10 agosto 1988; l'obiettivo primario dello strumento consisteva, per l'anno 2000, in un aumento della produzione di energia rinnovabile del 44%, con una ripartizione interna di questo mercato suddivisa in 300 MW di energia eolica e 75 MW di fotovoltaica.
- <sup>3</sup> Per i trasporti, ad esempio, viene suggerito che la soglia massima di emissioni di CO<sub>2</sub> per un veicolo entro il 2012 non debba superare i 120g di CO<sub>2</sub> per Km, soglia che peraltro fino ad oggi poche case automobilistiche, tra cui la FIAT, sono riuscite a raggiungere.

- <sup>4</sup> Council report of 6 October 1999 to the European Council of Helsinki on the strategy on the integration of environment and sustainable development into transport policy.
- <sup>5</sup> Tra le normative più recenti ricordiamo la Comunicazione della Commissione Europea "An EU Strategy for Biofuels" (COM(2006) 34 final - Official Journal C 67 del 18 Marzo 2006) dell'8 Febbraio 2006, la proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 dicembre 2007, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture di nuova costruzione nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> dei veicoli leggeri portando il limite a 130 g/Km e il *Regolamento (CE) n. 715/2007* del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2007, relativo all'omologazione dei veicoli a motore per quanto riguarda le emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo. Per quanto riguarda i limiti delle emissioni inquinanti particolare attenzione viene portata ai PM<sub>10</sub> e all'ossido di azoto (NO<sub>x</sub>).
- <sup>6</sup> Com(2009) 490 definitivo (30 settembre 2009) - Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni.
- <sup>7</sup> L'art. 5 della L. 10/91 "Norme sull'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili", obbliga le Regioni e le Province Autonome a dotarsi di un Piano Energetico Regionale (PER) o Provinciale stabilendone i contenuti e prevedendo, da parte delle amministrazioni comunali la redazione di specifici Piani Energetici Comunali (PEC) da realizzarsi da parte di Comuni con più di 50.000 abitanti e da inserirsi nel Piano Regolatore Comunale. Un ulteriore forte impulso a predisporre adeguate politiche energetiche è stato impresso dal DLgs. n. 112 del 31 marzo 1998 che trasferisce alle Regioni e agli Enti Locali funzioni e competenze in materia ambientale ed energetica.
- <sup>8</sup> Si ricorda che il PUT è obbligatorio per le città di dimensioni maggiori di 30 mila abitanti, mentre la redazione del PUM è prevista per i comuni (o aggregazioni comunali o subprovinciali) al di sopra dei 300 mila.
- <sup>9</sup> Per un rapido confronto fra le finalità del PUM e gli obiettivi previsti dalla UE, vedasi l'ultimo documento della Commissione a riguardo (*Action Plan on Urban Mobility*, Brussels, 30.9.2009).
- <sup>10</sup> Interessante per l'impostazione è il *Climate Plan* della California, il quale, nell'ottica di allineare lo stato alle politiche federali, imposta il piano attraverso il coinvolgimento di un gran numero di organizzazioni partners (private e pubbliche) che si impegnano nella realizzazione di progetti, accanto agli sforzi regionali e locali.
- <sup>11</sup> Il PUM, approvato nel febbraio 2010, ha preso fortemente in considerazione l'aspetto ambientale ed ha affrontato il tema attraverso una stima delle emissioni di CO<sub>2</sub> ricavate grazie ad un modello di simulazione del traffico (TEE - Traffic Emission and Energetics). Diversi possibili scenari, di breve e lungo termine, sono stati ipotizzati per migliorare l'efficienza del sistema stradale e quella del trasporto pubblico locale al fine di disincentivare l'uso del mezzo privato. Tale approccio è rafforzato anche dalla politica sostenuta dal gestore del servizio di trasporto pubblico AMT - Azienda Mobilità e Trasporti, che ha recentemente previsto la riorganizzazione di 31 diverse linee di autobus (su 120) a favore di un servizio ottimizzato che consenta di garantirne il più possibile l'efficienza a vantaggio di un minore impatto sull'ambiente.
- <sup>12</sup> Tra gli altri si fa riferimento in particolare a "Inventario delle emissioni di gas serra. Emissioni di CO<sub>2</sub> riferite ai consumi energetici finali - COMUNE DI GENOVA", Provincia di Genova, 1 Febbraio 2010.
- <sup>13</sup> Si fa riferimento alle competenze presenti all'interno del CRUIE - Centro di Ricerca in Urbanistica e Ingegneria Ecologica dell'Università degli Studi di Genova, per quanto attiene le discipline energetiche e di pianificazione territoriale.

### Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2008) *Climate Plan's Strategic Planning Steering Committee California, Strategic Plan 2009-2011*.
- Commission of the European Communities (2009) *Action Plan on Urban Mobility*, COM(2009) 490 final, Brussels, 30.9.2009.
- Comune di Genova, Urban Lab Sviluppo urbanistico del Territorio (2009) *Documento degli obiettivi Piano Urbanistico Comunale (PUC)*, Genova.
- Conseil de Paris (2007) *Plan Climat de Paris, Annexe de la délibération DEVE 2007 - 116*.
- Droege P. (2008) *La città rinnovabile*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Legge n. 10/1991, *Norme sull'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*.
- Lorenzo R. (1998) *La città sostenibile*, Elèuthera, Milano.
- Municipality of Delft, District and City Affairs Cluster, Sustainability Sector, Environmental department (2003), *3E:Delft Climate Plan 2003-2012, Effective, Efficient Energy Use*, Deft.
- Regione Liguria (2003) *PEAR Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria*, Genova.

### Referenze immagini

L'immagine a pag. 47 è di Ilaria Delponte; l'immagine a pagina 53 è di Lorenza Tomasoni. Per gli schemi pagg. 50, 51 e 52 (autori: I. Delponte a pag. 50 e L. Tomasoni a pagg. 51-52) sono stati utilizzati loghi scaricati dai seguenti siti internet: [www.paris.fr](http://www.paris.fr) (plan climat de paris), [www.c40cities.org](http://www.c40cities.org) (climate plan Copenhagen), [www.comune.genova.it](http://www.comune.genova.it) (Comune di Genova).