APPROCCI, CRITERI E METODI NELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA SOSTENIBILE PER IL PATTO DEI SINDACI

Documento d'indirizzo per la redazione dei Piani d'azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) nei Comuni della Provincia di Roma





FONDAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Documento elaborato nell'ambito dell'Accordo di partenariato tra Provincia di Roma e Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile in materia di supporto alla realizzazione dei SEAP.

A cura della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile:

Dr. Andrea Barbabella: Responsabile sezione Energia

Dr.ssa Daniela Cancelli: Esperta reporting e indicatori

Dr.ssa Stefania Grillo: Esperta politiche energetiche

Arch. Anna Parasacchi: Esperta processi partecipativi

Sito web: www.fondazionesviluppososteniBile.org

Con il coordinamento della Provincia di Roma – Dipartimento IV "Servizi di Tutela Ambientale"; Ufficio di Direzione "Promozione della qualità ambientale e sviluppo sostenibile"; Area tematica Patto dei Sindaci:

Dr.ssa Michela Albani: Responsabile Patto dei Sindaci area EST;

Ing. Sara Del Gobbo: Responsabile Patto dei Sindaci area SUD;

Arch. Patrizia Giancotti: Responsabile Patto dei Sindaci area NORD;

Dr. Andrea Ferraretto: Media officer del Patto dei Sindaci;

Indirizzo email: pattodeisindaci@provincia.roma.it

Sito web: www.sportelloenergia.info

Si ringraziano per il contributo Giulia Agrelli, Massimo Ciuffini, Paolo degli Espinosa, Stefano Leoni, Emmanuela Pettinao, Bruno Salsedo.

Luglio, 2011

Indice

Premessa 5

1 Presupposti della pianificazione: *governance* e partecipazione 6

1.1 Organizzazione interna dell'Amministrazione 6

1.2 Partecipazione attiva 8

1.2.1 Livello #1: informazione ai cittadini 8

1.2.2 Livello #2: informazione e feedback 9

1.2.3 Livello #3: consultazione e interazione 9

1.2.4 Livello #4: partenariato 11

1.2.5 Livello #5: implementazione e monitoraggio 11

2 Struttura e contenuti del documento di Piano 13

2.1 Contenuti del SEAP 14

2.1.1 Sintesi 14

2.1.2 Quadro strategico 14

2.1.3 Inventario dei consumi energetici e delle emissioni di CO_2 17

2.1.4 Azioni di piano 18

2.2 Criteri e metodi per la preparazione del SEAP 20

2.2.1 Piano e processo 20

2.2.2 Verifica e monitoraggio 20

2.2.3 Azioni a breve e medio termine 21

2.2.4 Target minimo e target di Piano 21

2.2.5 Anno base, emissioni totali ed emissioni procapite 22

2.2.6 Scenari al 2020 e target di riduzione (minimo e di Piano) 22

2.2.7 Valutare gli impatti delle azioni di Piano 23

3 *Check list* delle principali azioni di Piano 24

3.1 Indice delle azioni 25

Ambito di intervento #1: Edifici/Attrezzature/Impianti e Industrie 28

Ambito di intervento #2: *Trasporti* 47

Ambito di intervento #3: Produzione locale di energia 61

Ambito di intervento #4: Teleriscaldamento/Teleraffrescamento – Impianti CHP 81

Ambito di intervento #5: Pianificazione territoriale 85

Ambito di intervento #6: Appalti pubblici di prodotti e servizi 96

Ambito di intervento #7: Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati 101

Ambito di intervento #8: Gestione rifiuti e acque 111

Premessa

Nell'ambito delle attività connesse al ruolo di Coordinatore Territoriale (Territorial Covenant Coordinator) per i comuni aderenti al Patto dei Sindaci della Commissione europea, la Provincia di Roma, in collaborazione con la Fondazione per lo sviluppo sostenibile, ha predisposto il presente documento di indirizzo per la redazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (*Sustainable Energy Action Plan* – SEAP). Obiettivo del documento è fornire alle Amministrazioni comunali una guida operativa che possa da un lato essere di aiuto nella redazione dei SEAP, dall'altro garantire un adeguato livello di integrazione durante la fase di pianificazione, sia in modo orizzontale tra i diversi comuni, sia in modo verticale tra comune e provincia. Nella stesura del documento si è, quindi, ricercata la massima chiarezza nell'esposizione e praticabilità delle proposte.

Il presente lavoro non intende coprire tutti gli aspetti legati alla pianificazione energetica sostenibile, per i quali si rimanda a documenti di indirizzo sviluppati in altri ambiti, a cominciare da quello europeo, ma si concentra su tre passaggi chiave che una Amministrazione comunale deve affrontare durante la redazione del SEAP. Questi riguardano:

1. l'adeguamento della organizzazione interna all'Amministrazione e l'attivazione del processo partecipato, che costituiscono i presupposti per un corretto processo di pianificazione;
2. la definizione dei contenuti del documento di Piano e la loro organizzazione (schema o indice di Piano);
3. la selezione delle azioni di Piano (includendo quelle già attivate dall'Amministrazione, o in procinto di esserlo, ma anche quelle potenzialmente attivabili o derivanti da iniziative portate avanti dalla Provincia stessa).

Gli approcci e i metodi presentati di seguito sono coerenti con le indicazioni contenute nelle Linee guida per la redazione dei SEAP (di seguito indicate come "Linee guida europee"), elaborate dal *Joint Research Centre* (JRC) della Commissione Europea e adottate dall'Ufficio del Patto dei Sindaci (*Covenant of Mayors Office* - CoMO).

1 Presupposti della pianificazione: *governance* e partecipazione

Con la sottoscrizione del Patto dei Sindaci, l'Amministrazione comunale si è impegnata a perseguire un obiettivo ambizioso, che richiede l'attivazione di strumenti e processi spesso innovativi, o in ogni caso poco diffusi. Di seguito se ne indicano due, ritenuti in qualche modo obbligatori per portare a termine il processo che, ricordiamo, *inizia* con la predisposizione del documento di Piano, il SEAP, e *termina* nel 2020 con l'implementazione delle azioni indicate nel Piano stesso e, auspicabilmente, con il raggiungimento del target comunale di riduzione delle emissioni di gas-serra.

1.1 Organizzazione interna dell'Amministrazione

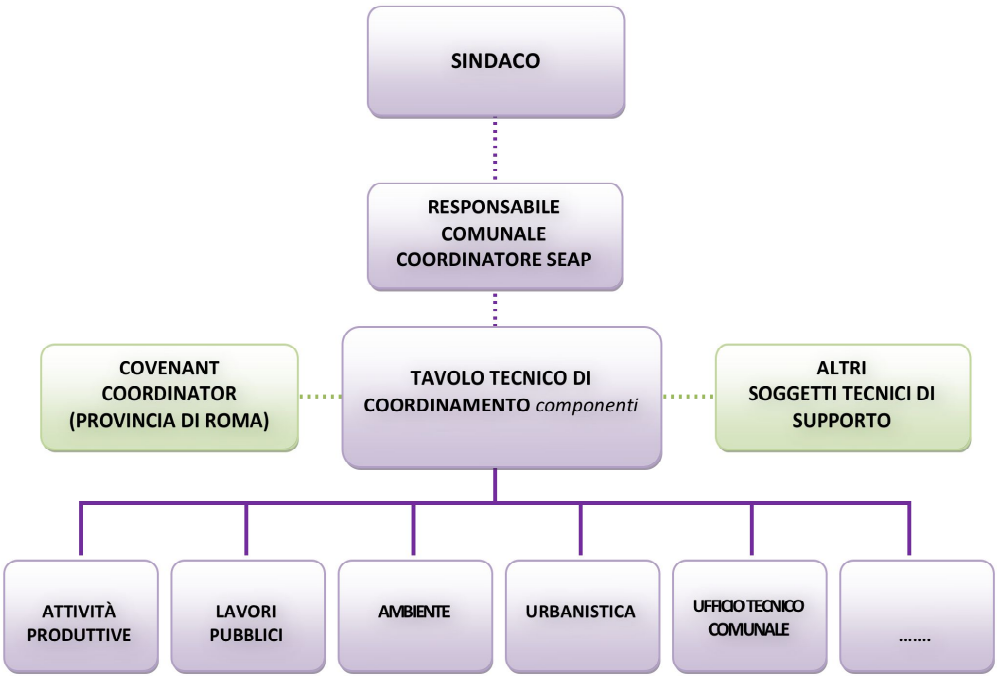
Come sottolineato dalle stesse Linee guida europee, il primo passo da compiere a valle della sottoscrizione del Patto è quello di creare i presupposti, all'interno dell'Amministrazione, affinché sia possibile portare avanti un efficace processo di pianificazione energetica sostenibile. Per fare questo è necessario adattare la struttura amministrativa al processo, perseguendo un duplice obiettivo: l'integrazione settoriale e il coinvolgimento responsabile.

L'integrazione è l'ingrediente base di ogni politica di *governance* della sostenibilità a qualsiasi livello, ma anche uno dei traguardi più difficili da raggiungere: richiede, infatti, inedite capacità di cooperazione tra le diverse parti dell'Amministrazione e lo sviluppo di un approccio di governo intersettoriale. Per predisporre e attuare un Piano d'azione per l'energia sostenibile, è necessario promuovere operativamente la cooperazione tra i differenti assessorati o dipartimenti, i quali saranno chiamati a mettere a fattor comune le rispettive conoscenze e competenze.

Il coinvolgimento e la responsabilizzazione rappresentano insieme l'altra priorità. Il SEAP richiede in primo luogo il pieno coinvolgimento dell'Amministrazione a tutti i livelli, a cominciare dal Sindaco stesso. Per coinvolgimento s'intende un impegno concreto nel porre la questione energetica come priorità dell'azione politica comunale. Ciò si traduce, tra l'altro, in un adeguato sostegno al processo anche in termini di risorse umane e finanziarie. Oltre al pieno coinvolgimento dell'Amministrazione, serve una chiara individuazione delle responsabilità, nell'ambito di tutti i

"sotto-processi", dalla pianificazione alla implementazione, fino al monitoraggio e alla partecipazione. È bene fin da subito tener conto del fatto che, durante la trasmissione del Piano al CoMO attraverso i modelli (*template)*, vanno esplicitate sia le responsabilità che le risorse stanziate per la realizzazione delle azioni.

Figura 1 Esempio di Struttura interna di coordinamento di un SEAP comunale



Tutto ciò si traduce nella creazione di una o più strutture dedicate all'interno dell'amministrazione. Nei casi più articolati è possibile arrivare a costruire strutture con tre o quattro livelli distinti, partendo dal Sindaco, il primo responsabile del Patto, passando per un comitato di indirizzo (*steering committee*) e uno di progetto, per arrivare a diversi gruppi di lavoro specializzati su differenti tematiche e priorità. Nel caso di comuni di piccole e medie dimensioni, è consigliabile puntare su strutture più semplici, partendo anche da una unica Struttura interna di coordinamento (anche indicata come Tavolo di coordinamento, o Cabina di regia, etc.). Questa struttura, generalmente presieduta dal Sindaco e coordinata dal responsabile comunale del SEAP (o Coordinatore SEAP), deve includere in primo luogo i rappresentanti degli assessorati e dipartimenti che si occupano dei temi più affini alla pianificazione energetica, a cominciare dall'Urbanistica e dalla Mobilità, oltre ovviamente all'Ufficio Tecnico. Nel caso si disponga di un Coordinatore Territoriale, come per i comuni della provincia di Roma, è consigliabile invitare un

suo rappresentante a partecipare ai lavori della Struttura interna di coordinamento, mentre per quanto riguarda il coinvolgimento di soggetti esterni all'Amministrazione è necessario valutare caso per caso. È consigliabile che la Struttura interna di coordinamento sia formalmente istituita dal Sindaco stesso, attraverso una comunicazione interna ufficiale ai vari settori e dipartimenti comunali coinvolti: per ognuno di essi andrà indicato un componente permanente della struttura.

1.2 Partecipazione attiva

In base alle indicazioni contenute nelle Linee guida europee, il percorso partecipativo rappresenta una fase centrale e costituente dell'intero processo di pianificazione. Il target minimo del 20% di riduzioni delle emissioni di gas-serra è impegnativo per qualsiasi amministrazione, e non può essere raggiunto senza il pieno e attivo coinvolgimento delle comunità locali. Prima della stesura definitiva del documento è necessario acquisire il maggior numero possibile di informazioni circa le iniziative già attive sul territorio, di cui non sempre l'Amministrazione comunale è a conoscenza, e condividere con i cittadini e gli attori economici locali le linee strategiche adottate nel Piano. Una volta chiuso il documento, bisogna dare modo agli *stakeholder* di verificare i progressi realizzati, nonché di intervenire nuovamente sullo stesso piano.

Obiettivi del processo sono: veicolare informazioni complete e comprensibili; scambiare opinioni tra l'Amministrazione e gli attori che operano sul territorio; identificare proposte condivise per dare avvio alla fase attuativa del Piano, a partire dalla consapevolezza che l'approccio per mitigare il cambiamento climatico deve essere il più possibile trasversale ed integrato.

Il processo partecipativo è organizzato su cinque livelli, come descritto in seguito.

1.2.1 Livello #1: informazione ai cittadini

Il primo livello del percorso partecipativo attiene all'area dell'informazione ai cittadini. Questa prevede solitamente l'apertura, sul sito del Comune, di una pagina web dedicata al Patto dei Sindaci, possibilmente con il logo ufficiale sulla *Home* del Comune, che contenga, oltre a una breve descrizione delle finalità del SEAP, una indicazione del percorso che si intende intraprendere con la definizione degli obiettivi, l'indicazione dei tempi ed i link dei documenti utili.

Inoltre, sono spesso adottate campagne informative capillari, come ad esempio manifesti cittadini, brochure o news da inviare.

1.2.2 Livello #2: informazione e feedback

Il secondo livello suggerito dall'UE, attiene a un coinvolgimento diretto della cittadinanza e degli attori locali dell'economia e della società civile. Questa seconda fase presuppone l'identificazione della lista degli *stakeholders*, in prima approssimazione identificabili con le seguenti categorie:

- Amministratori locali (Assessori, politici di maggioranza ed opposizione, rappresentanti di Enti sovra comunali, ecc.);
- Agenzie locali e regionali per l'energia;
- Partner tecnici e finanziari (ESCO, Istituti di credito, Fondazioni, ecc.);
- Rappresentanti chiave nei settori di intervento, quali industria, mobilità, turismo etc.;
- Associazioni ambientaliste;
- Università e scuole;
- Professionisti.

In questa fase si suggerisce una modalità di consultazione divulgativa, per esempio assemblee cittadine di natura informativa, oppure l'invio di questionari nei quali si testa l'intenzione a partecipare più attivamente alle successive fasi di stesura del Piano. Si è dimostrato utile spesso anche il coinvolgimento diretto delle scuole o delle Associazioni di categoria, magari promuovendo il tema attraverso semplici *brochure* informative.

1.2.3 Livello #3: consultazione e interazione

Il terzo livello del percorso partecipativo è la vera e propria fase di consultazione degli *stakeholders*. Le azioni sono finalizzate a:

- fornire ai cittadini e agli operatori del settore un servizio di consulenza tecnica in campo energetico;

- sensibilizzare e informare i cittadini, singoli e associati, sulle tematiche ambientali, anche attraverso il coinvolgimento diretto, per promuovere comportamenti virtuosi e buone pratiche;
- organizzare, con il supporto delle agenzie presenti sul territorio, attività di educazione e prima formazione rivolte alle scuole;
- offrire corsi di formazione a tecnici del settore e dipendenti pubblici.

Le modalità e gli strumenti di ascolto diretto degli *stakeholder* fanno riferimento ad approcci consolidati e tecniche acquisite.

Presupposto fondamentale è l'organizzazione degli incontri (attraverso una lettera d'invito da parte dell'Amministrazione, l'identificazione di un luogo idoneo, il contributo di facilitatori, le metodologie da adottare: questionari, *Focus Group*, etc.) nei quali il ruolo degli attori e il loro contributo diventano fattori essenziali.

Entrando nel merito, il *Focus Group* (FG) è un piccolo gruppo di persone (generalmente da 4 a 12) impegnato nella discussione di un tema specifico. Obiettivo dell'attività è: mettere a fuoco lo specifico argomento, utilizzando l'interazione che si realizza tra i componenti del gruppo; definire gli strumenti operativi; identificare e definire un problema nei vari aspetti; impostare una politica o una strategia comune. La tecnica del *FG* può essere usata, all'interno di processi decisionali più complessi, per diversi scopi. Le principali modalità del FG sono:

- i partecipanti devono essere selezionati per contribuire, da diversi punti di vista, alla focalizzazione della questione;
- è consigliabile una certa omogeneità tra i partecipanti (di istruzione, etc.) per evitare forti squilibri nella comunicazione;
- è assistito da un facilitatore o moderatore che gestisce la discussione e stimola l'interazione tra i partecipanti;
- la discussione è informale: con domande reciproche, dichiarazioni di disaccordo (ma vanno evitati giudizi negativi), interruzioni.

Tutte le informazioni emerse nel corso dell'incontro devono poi essere riportate in trascrizione della discussione o elaborate e interpretate attraverso un documento finale di sintesi.

Se il numero di partecipanti è consistente, può diventare complicato e dispendioso adottare il metodo dei FG e la modalità assembleare (*workshop*) è più opportuna. Per avere però un *feedback* adeguato si consiglia di procedere sia con la distribuzione di questionari sia con tecniche di ascolto e di intervento organizzato (tipo cartelloni+post-it, riportando in tempo reale i suggerimenti che il pubblico ritiene opportuno).

La modulazione di questa fase varia in relazione al numero di persone da coinvolgere, alle forze e professionalità a disposizione, alle risorse a disposizione del Comune.

Al termine di questa fase è opportuno stendere un report con i soggetti che hanno partecipato, le modalità di consultazione scelte e gli obiettivi raggiunti.

1.2.4 Livello #4: partenariato

Ultimo livello del processo partecipativo è quello della *partnership* vera e propria, nella quale in primo luogo l'Amministrazione identifica le misure da adottare nel Piano e le condivide in modo partecipato con gli attori direttamente interessati.

Si tratta del livello della condivisione delle misure da inserire nel Piano e dell'individuazione dei tempi, delle risorse e delle modalità di intervento. Questa fase avviene con veri e propri gruppi di lavoro tematici che trovano accordi, più o meno formali, sulle singole azioni. Anche in questo caso la stesura del report (lista di soggetti, modalità di consultazione, risultati ottenuti) rappresenta una fase importante, si tratta cioè di impegnare gli attori coinvolti anche in azioni puntuali che andranno elencate con l'individuazione dei soggetti aderenti .

1.2.5 Livello #5: implementazione e monitoraggio

La fase dell'implementazione deriva dalla natura flessibile e processuale del Piano, strumento cioè che varia in relazione alle condizioni e alle modalità operative e ai tempi di attuazione e che va alimentato nel corso del tempo (fino al 2020). Le iniziative di partecipazione proseguono, quindi, anche dopo la redazione del documento di Piano, sia per verificare collettivamente i progressi compiuti, sia per introdurre eventuali correzioni e integrazioni al Piano stesso.

Per avviare questa fase è necessaria una reportistica sempre aggiornata sull'andamento degli incontri, sugli *step* intrapresi, gli attori interessati.

Tabella 1 Strumenti e azioni attivati ai vari livelli del processo partecipativo

Livello del processo	Strumenti e azioni
1. Informazione ed educazione	• Sito web • Newsletter • Brochure • Manifesti
2. Informazione e feedback	• Teleconferenze • Incontri pubblici • Invio di questionari ad attori privilegiati
3. Consultazione e interazione	• Workshop e distribuzione di questionari • focus group
4. Partnership	• Stesura del Piano condiviso • Identificazione degli strumenti attuativi, dei tempi e delle risposte • Stipula di accordi
5. Implementazione e monitoraggio	• Popolamento indicatori • Elaborazione di report • Incontri periodici su stato di avanzamento

2 Struttura e contenuti del documento di Piano

Le Linee guida europee descrivono una struttura di massima, una sorta di indice minimo, a cui fare riferimento durante la redazione del documento di Piano (Cfr. parte I cap. 1.7 delle Linee guida europee). La stessa Provincia di Roma si è attenuta a queste indicazioni per la redazione del SEAP provinciale, così come hanno fatto fino ad oggi la maggior parte delle Amministrazioni europee.

L'indice proposto dalle Linee guida europee è peraltro coerente con la struttura dei *template*, utilizzati per la trasmissione al CoMO dei SEAP: ciò consente quindi di ridurre i tempi del processo e, al contempo, di evitare errori nelle fasi finali del processo.

A partire quindi dalle Linee guida europee, di seguito s'illustra una proposta di indice, che potrà naturalmente essere ampliata e integrata per rispondere a particolari esigenze o caratteristiche comunali.

Indice (minimo) del SEAP:

1. Sintesi (*Executive summary*)
2. Quadro strategico
    a. *Obiettivi e target*
    b. *Situazione attuale e visione al 2020*
    c. *Aspetti organizzativi e finanziari*
3. Inventario dei consumi energetici e delle emissioni di CO_2
    a. *Metodologia d'inventario*
    b. *Il bilancio energetico/emissivo del territorio comunale*
    c. *Il bilancio energetico/emissivo dell'Amministrazione comunale*
4. Azioni di Piano
    a. *Edifici, attrezzature/impianti e industrie*
    b. *Trasporti*
    c. *Produzione locale di energia*
    d. *Teleriscaldamento/teleraffrescamento e cogenerazione*
    e. *Pianificazione territoriale*

f. Appalti pubblici

g. *Coinvolgimento di cittadini e portatori di interesse*

h. *Gestione rifiuti e acque*

5. Allegati

Partire da un indice condiviso è un passaggio necessario ma non sufficiente a garantire la realizzazione di un buon documento di Piano: l'indice deve essere, infatti, correttamente interpretato. A tal fine, di seguito si riporta, per ogni capitolo, una descrizione sintetica dei principali contenuti.

2.1 Contenuti del SEAP

2.1.1 Sintesi

Si tratta dell'ultima parte del Piano a dover essere redatta, una volta che il resto del documento è definito e approvato dall'Amministrazione (almeno dalla Giunta). In poche pagine si riportano, in modo sintetico e chiaro, i principali risultati delle altre sezioni, con particolare riguardo alla descrizione del processo di pianificazione attivato all'interno dell'Amministrazione comunale, al target complessivo (incluso l'anno base e il metodo di calcolo), agli obiettivi specifici a breve e medio termine, alla ripartizione degli impegni tra i settori. Coerentemente con la filosofia del Patto dei Sindaci, uno spazio particolare viene dedicato al ruolo dell'Amministrazione comunale ai fini del conseguimento dell'obiettivo, con una quantificazione dei relativi impegni di riduzione, a cominciare da quelli a breve termine.

2.1.2 Quadro strategico

La seconda parte del Piano delinea la strategia di intervento adottata dall'Amministrazione per rispondere all'impegno preso. In questa sezione devono essere descritti chiaramente e in modo esaustivo gli indirizzi generali, ma anche fornite indicazioni puntuali e quanto più possibile quantitative circa il Piano. Anche questa sezione del documento viene redatta a valle delle successive sezioni, essendo basata sia sulla analisi dei consumi energetici e delle emissioni, sia sugli interventi selezionati.

> Obiettivi e target

Il capitolo descrive brevemente il contesto nel quale si inquadra il processo della pianificazione energetica comunale, evidenziando strategie e obiettivi in materia di energia fissati ai vari livelli sovra-comunali, a cominciare da quelli della Provincia di Roma, che hanno ricadute dirette anche sulle scelte dell'Amministrazione locale. Una volta definito il contesto, è necessario tradurre in termini quantitativi l'impegno preso dal Comune nell'ambito del Patto dei Sindaci, ossia la riduzione delle "emissioni locali di gas serra entro il 2020 di almeno il 20% rispetto all'anno base". Vengono quindi indicati l'*anno base* (*baseline*) e il *metodo di calcolo* delle emissioni (emissioni dirette o in LCA, totali o procapite, in CO_2 o in CO_2 eq.) e, a partire da questi, quantificato il *target minimo* di riduzione delle emissioni di gas serra comunali al 2020.

> Situazione attuale e visione al 2020

Il capitolo presenta una descrizione sintetica della realtà comunale, anche in termini di consumi energetici e di emissioni di gas serra. In particolare, si mettono in evidenza gli elementi caratteristici del sistema socio-economico e ambientale locale, e di come questi si riflettono nelle scelte di pianificazione operate, illustrando così le linee strategiche del SEAP che conducono alla *visione 2020*. Tra le altre, vanno qui illustrate le scelte relative ai settori che si è deciso di quotare all'interno del Piano, a cominciare dall'inclusione o meno del settore industriale (opzionale secondo le Linee guida). Nel capitolo trova spazio una descrizione generale delle azioni di Piano, di come queste si ripartiscono – anche quantitativamente – tra i vari settori di intervento, individuando così anche una scala di priorità. Una trattazione specifica è riservata all'Amministrazione comunale, non solo in termini di potenzialità registrate e di impegni assunti, ma anche del ruolo che assume nelle diverse tipologie di azione, riconducibile a tre categorie principali (semplificate rispetto alla proposta originaria del Patto del Sindaci):

1. L'Amministrazione comunale nel ruolo di consumatore e produttore diretto: vi rientrano ad esempio tutti gli interventi di efficientamento del patrimonio edilizio

comunale, o quelli sulle scuole o altre strutture attraverso le quali l'Amministrazione fornisce servizi;

2. L'Amministrazione comunale nel ruolo di pianificatore e regolatore: include le azioni legate a ruolo "normativo" dell'Amministrazione, che si concretizza ad esempio attraverso la redazione del Regolamento edilizio o la pianificazione del sistema di raccolta e gestione dei rifiuti;
3. L'Amministrazione comunale nel ruolo di promotore e incentivatore: rientrano in questa categoria tutte le azioni attivare dall'Amministrazione che possono avere ricadute più o meno indirette in termini di riduzione delle emissioni di gas serra, a cominciare dagli interventi di educazione e sensibilizzazione per arrivare a incentivi, anche economici, diretti a sostenere determinate azioni.

Nel descrivere le azioni, o i gruppi di azioni, ci si misura con l'approccio indicato dalle Linee guida europee degli così detti *SMART target* (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*), necessario a garantire credibilità all'intero progetto.

> Aspetti organizzativi e finanziari

Il terzo capitolo contiene una descrizione della struttura organizzativa e di coordinamento, del processo di partecipazione attivato a supporto del Piano, degli aspetti legati al finanziamento delle azioni e al monitoraggio dello stato di attuazione. La struttura organizzativa rappresenta l'elemento di propulsione dell'intero processo, e richiede l'individuazione, oltre che di un responsabile SEAP, di ruoli e funzioni precise, con una composizione tale da coprire tutte le principali aree interessante dalle attività di pianificazione. L'altro elemento propulsivo del processo è costituito dalla spinta dal basso degli attori locali (*stakeholder*): il documento deve illustrare il processo di coinvolgimento attivato dall'Amministrazione e i risultati a cui esso ha portato, in termini di proposte e adesione all'iniziativa. Il Patto richiede anche precise indicazioni circa le risorse economiche coinvolte, con l'obiettivo di arrivare da un lato a quantificare le risorse necessarie per l'implementazione delle azioni stesse e dall'altra a indicare i canali di finanziamento attivati o potenzialmente attivabili. Infine vanno descritti gli strumenti previsti per la fase di attuazione e monitoraggio del Piano: accanto all'aggiornamento del bilancio energetico ed

emissivo, va definito un set di indicatori in grado di monitorare l'effettiva implementazione delle azioni indicate nel piano.

2.1.3 Inventario dei consumi energetici e delle emissioni di CO_2

La seconda sezione del documento fornisce la base analitica e quantitativa del piano, illustrando i risultati del bilancio energetico e di emissioni di gas serra e, in particolare, l'inventario delle emissioni dell'anno base (*Baseline emissions inventory* - BEI). La sezione riporta anche una serie di dati che saranno utili ai fini della pianificazione degli interventi (sezione 4 del SEAP), fornendo una rappresentazione schematica del contesto comunale e una analisi specifica delle performance dell'Amministrazione.

a) Metodologia d'inventario

Il capitolo illustra la metodologia adottata per la costruzione dell'inventario comunale dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra. Nel caso specifico, come per il SEAP della Provincia, l'inventario è stato elaborato – ovvero è in corso di elaborazione – da Alleanza per il Clima, facendo ricorso al software *Eco-region*, del quale vengono descritti l'approccio metodologico di base e le principali caratteristiche.

b) Il bilancio energetico/emissivo del territorio comunale

Si delineano i principali risultati del bilancio energetico e delle emissioni di gas serra a scala comunale. Grazie al metodo sviluppato da Alleanza per il Clima, è possibile presentare non solo il dato relativo all'anno base, ma delle vere e proprie serie storiche dei consumi energetici finali e delle emissioni di CO_2, nonché la loro ripartizione tra i diversi settori (industria e terziario, domestico, trasporti, amministrazione pubblica) e vettori energetici. Oltre ai dati sulle emissioni, procapite e totali, si riportano una serie di valutazioni circa i fattori determinanti della situazione attuale e i potenziali di intervento nei vari settori: l'individuazione del target richiede da parte del Comune un'analisi dei propri potenziali, in particolare per quanto riguarda la produzione di energia da fonti rinnovabili e l'efficienza energetica, i due pilastri attraverso i quali poter conseguire gli obiettivi di riduzione delle emissioni. In questo ambito il lavoro di supporto della Fondazione potrà fare riferimento anche al recente lavoro citato in premessa, "Analisi e proposte per lo sviluppo delle fonti

rinnovabili e dell'efficienza energetica nella Provincia di Roma al 2020", che propone un metodo di valutazione dei potenziali di rinnovabili ed efficienza. Un focus specifico è infine dedicato alla produzione locale di energia e alle possibilità di sviluppo delle fonti rinnovabili.

c) Il bilancio energetico/emissivo dell'Amministrazione comunale

Oltre alla rendicontazione delle emissioni di gas serra a livello territoriale, Alleanza per il Clima ha fornito anche dati specifici sulle emissioni a carico delle attività dell'Amministrazione comunale a cui, nell'ambito del Patto dei Sindaci, è richiesto un impegno particolare. Il capitolo illustra le perfomance energetiche e ambientali dell'Amministrazione, innanzitutto in riferimento agli edifici, all'illuminazione stradale e al parco veicolare in dotazione. Essendo il frutto di un'analisi basata sulla raccolta diretta di dati locali, a differenza dei consumi energetici e delle emissioni calcolati a scala territoriale, il bilancio dell'Amministrazione viene in genere presentato per un unico anno.

2.1.4 Azioni di Piano

L'ultima sezione del documento contiene le azioni di Piano vere e proprie, attraverso le quali verrà raggiunto, e probabilmente superato, il target minimo sottoscritto con il Patto dei Sindaci. Le azioni sono presentate seguendo la struttura utilizzata nei *template* per la trasmissione al Patto dei Sindaci, secondo le seguenti categorie:

a. *Edifici, attrezzature/impianti e industrie*
b. *Trasporti*
c. *Produzione locale di energia*
d. *Teleriscaldamento/teleraffrescamento e cogenerazione*
e. *Pianificazione territoriale*
f. *Appalti pubblici*
g. *Coinvolgimento di cittadini e portatori di interesse*
h. *Gestione rifiuti e acque (aggiuntivo)*

Naturalmente è possibile inserire ulteriori voci, nel caso si prevedano azioni non direttamente riconducibili alle categorie indicate. In linea con il SEAP della Provincia, l'ultima voce (h) relativa

alla gestione dei rifiuti e del ciclo idrico, è aggiuntiva rispetto alle prime sette voci, obbligatorie secondo il CoMO.

In testa alla sezione viene presentata la lista delle azioni con la quantificazione degli impatti attesi in termini di riduzione di emissioni di gas-serra (ed eventualmente di consumi energetici). Oltre alle categorie ufficiali dei *template*, è utile riportare l'ammontare complessivo della riduzione di emissioni anche suddiviso per settori di attività (tipicamente residenziale, trasporti, terziario, industria e agricoltura) e ruolo dell'Amministrazione (questo dato può trovare posto anche nella sezione 2 del documento, come già descritto).

Ogni azione viene associata a un codice di identificazione e viene presentata attraverso una scheda di sintesi, nella quale si riportano una serie di informazioni chiave selezionate. Di seguito si illustrano i contenuti e la struttura di una "scheda tipo".

Tabella 2 Struttura e contenuti suggeriti per le schede di azione

Intestazione	Si riportano il codice identificativo e il titolo dell'azione
Descrizione	Si fornisce una breve descrizione dell'azione, con particolare riferimento ai presupposti che hanno determinato il suo inserimento nel SEAP, agli obiettivi generali e alla rilevanza complessiva all'interno del Piano
Tempistica	Si indicano i tempi di realizzazione, in primo luogo distinguendo tra azioni a breve termine (2010-2013) e azioni a medio lungo termine; laddove l'azione è composta di diverse sub-azioni è opportuno indicare la tempistica di ognuna di esse
Risorse	Si indicano i costi economici connessi alla realizzazione dell'azione e i finanziamenti attivati o attivabili per la sua realizzazione; le risorse possono essere anche interne all'Amministrazione (generalmente personale), e almeno nel caso di azioni a breve termine l'eventuale fonte di finanziamento esterno va sempre indicata
Attori	Si indica in primo luogo il soggetto attuatore responsabile dell'azione, generalmente interno all'Amministrazione, a cui si aggiungono eventuali altre figure chiave che partecipano alla sua realizzazione o la promuovono
Impatti	Si fornisce una stima degli impatti attesi in termini di risparmio energetico prodotto, di produzione di energia rinnovabile e di riduzione delle emissioni di gas-serra; laddove possibile è opportuno anche illustrare le ricadute economiche per l'Amministrazione e il territorio comunale; in questa sezione è opportuno rendere esplicite quanto più possibile le assunzioni alla base delle stime
Monitoraggio	Si riporta una proposta di indicatori per il monitoraggio dell'attuazione dell'azione e degli impatti in termini di risparmio energetico e riduzione delle emissioni di gas-serra

2.2 Criteri e metodi per la preparazione del SEAP

Vi sono alcuni elementi generali che vanno tenuti ben presente durante tutta la fase di pianificazione e di redazione del documento di Piano.

2.2.1 Piano e processo

Aderire al Patto dei Sindaci significa attivare un processo che porterà alla definizione e implementazione di una politica energetica sostenibile a scala comunale e alla conseguente riduzione delle emissioni di gas serra. La redazione del documento di Piano, o SEAP, è solo il primo passo che da inizio a un cammino, spesso non facile, decennale. L'impegno preso non è, quindi, quello formale di redigere un documento, ma quello sostanziale di pensare e realizzare interventi nel campo dell'energia sostenibile, inquadrati all'interno di un disegno coerente presentato attraverso il documento di piano. La partecipazione dei portatori di interesse locale e i momenti di verifica del piano sono funzionali proprio a questo. Inoltre il processo di pianificazione rimane aperto durante tutto il periodo che porta al 2020, e il documento di Piano stesso non deve essere mai interpretato come statico, ma deve essere alimentato e aggiornato con il passare degli anni.

2.2.2 Verifica e monitoraggio

A valle dell'approvazione del documento di Piano, il Patto dei Sindaci prevede dei momenti di verifica, uno ogni due anni (ogni quattro anni la verifica deve essere quantitativa e consentire l'aggiornamento dell'inventario). Questi devono essere interpretati come occasioni di discussione e revisione del Piano, in cui deve essere possibile apportare modifiche al Piano stesso. Affinché la verifica sia funzionale, è necessario costruire un sistema di monitoraggio affidabile, che consenta di valutare almeno due elementi: qual è il grado di effettiva implementazione delle azioni previste dal piano (indicatori di realizzazione); che contributo le azioni attivate hanno dato al target di riduzione delle emissioni, sia in valore assoluto che in percentuale del target complessivo (indicatori di impatto). Nel momento della redazione del Piano, un Comune generalmente non dispone di strumenti di monitoraggio adeguati, che dovranno quindi essere considerati come la prima azione da compiere (in molti casi la creazione di un sistema di monitoraggio viene inserita tra le stesse azioni di piano, pur non portando direttamente ad una riduzione delle emissioni).

2.2.3 Azioni a breve e medio termine

Le Linee guida insistono molto sulla distinzione tra azioni a breve termine (2-3 anni) e azioni a medio o lungo termine. Questa distinzione ha un senso in primo luogo politico, in quanto le azioni a breve termine sono quelle che dovrebbero rientrare all'interno del mandato del sindaco firmatario. È bene dunque che questo elemento sia ben distinguibile, in modo da evidenziare con chiarezza le prime responsabilità dell'l'Amministrazione in carica. Le azioni a breve termine sono generalmente o quelle già attivate o quelle già pianificate al momento della stesura del documento di Piano, e in genere contribuiscono per una quota non maggioritaria dell'impegno complessivo. Le azioni a medio termine, invece, sono quelle che emergono durante la stesura del Piano e, in un certo senso, sono il vero prodotto originale dell'intero processo. È opportuno prestare a queste la massima attenzione, in particolare in occasione del primo momento di verifica.

2.2.4 Target minimo e target di piano

Vi sono diversi modi per interpretare il concetto di target nell'ambito di un piano energetico. Il target è, prima di tutto, un preciso obiettivo quantitativo con un orizzonte temporale definito. Il punto di partenza è l'obiettivo di riduzione delle emissioni di *almeno* il 20% entro il 2020 rispetto all'anno base (vedi dopo): questo obiettivo, valido per tutti i comuni, deve essere tradotto in uno specifico target comunale. In particolare, declinando questo obiettivo, è necessario arrivare a definire un target in valore assoluto per le emissioni di gas-serra a scala comunale, da non superare al 2020. Il fatto che l'obiettivo del Patto sia la riduzione di *almeno* il 20% delle emissioni, si traduce nel fatto che quello così calcolato debba essere considerato in realtà un *target minimo*. Questo è un *dato di ingresso* alla pianificazione: è necessario cioè per dare una dimensione minima alle azioni che compongono il Piano, le quali, una volta realizzate, potranno consentire di andare oltre l'obiettivo minimo, definendo quello che viene indicato come *target di Piano*, ossia il livello di emissioni che verrà raggiunto al 2020 a seguito della piena implementazione del SEAP (naturalmente in valore assoluto il target di piano non può che essere minore o uguale al target minimo). Come si vedrà per definire il target di Piano sarà necessario ricorrere alla elaborazione di scenari di emissioni al 2020.

2.2.5 Anno base, emissioni totali ed emissioni procapite

Le Linee guida apparentemente lasciano una certa libertà al Comune nella scelta dell'anno base (*baseline*) e del metodo di calcolo del target sulle emissioni *totali* o *procapite*. In realtà, per quanto riguarda la *baseline* questa è *obbligatoriamente* il 1990, a meno che non si dimostri che per quell'anno non è possibile ricostruire un inventario delle emissioni sufficientemente affidabile, nel qual caso l'anno base diventa il primo anno utile (il più vicino al 1990) per il quale è possibile disporre di una base statistica adeguata. Il criterio di selezione dell'anno base è quindi statistico, e viene definito nell'ambito della elaborazione dell'inventario delle emissioni. La scelta del criterio di calcolo del target di emissioni, se sul dato totale o su quello procapite, dipende invece dal contesto in cui si opera. In caso di una sostanziale stabilità del bilancio demografico la scelta è ininfluente. Viceversa, l'uno o l'altro metodo possono portare a risultati anche molto diversi tra loro. In linea generale è comunque preferibile adottare un approccio procapite in caso di forti dinamiche demografiche, scelta seguita dalla stessa provincia nel proprio piano. Anche scegliendo l'approccio procapite, è comunque necessario calcolare il target in termine di emissioni comunali totali, per poter così dimensionare le azioni (gli impatti delle singole azioni, infatti, non vengono calcolate sul procapite ma sugli effetti complessivi dell'azione).

2.2.6 Scenari al 2020 e target di riduzione (minimo e di piano)

Per poter mettere in relazione le azioni di piano al raggiungimento del target di emissioni desiderato, è necessario ricostruire uno *scenario tendenziale*, che indichi cioè il livello di emissioni previsto al 2020 in assenza del Piano. La somma delle riduzioni previste da tutte le azioni contenute nel Piano dovrà consentire di abbattere al 2020 le emissioni totali *almeno* fino al raggiungimento del target minimo di emissioni: dalla differenza tra il livello di emissioni tendenziali al 2020 e il target minimo di emissioni deriva quindi il *target minimo di riduzione* delle emissioni. La definizione di uno scenario tendenziale rappresenta un passaggio estremamente delicato e introduce una serie ineliminabile di elementi di arbitrarietà e incertezza: proprio per questo è opportuno che le ipotesi alla base dello scenario siano sempre chiaramente illustrate. Allo stesso modo è importante che nei momenti di verifica venga aggiornato anche lo scenario tendenziale, per tener conto di eventuali imprevisti (come nel caso della recente crisi economica, che ha richiesto la revisione di tutti gli scenari energetici europei).

2.2.7 Valutare gli impatti delle azioni di Piano

Il SEAP non deve solo indicare le azioni che il Comune ha attivato, o che si impegna ad attivare, per ridurre le proprie emissioni di gas-serra, ma deve anche fornire una stima quantitativa dell'impatto di queste in termini di abbattimento delle emissioni. Tale passaggio può essere banale per alcune iniziative con ricadute misurabili dirette, come ad esempio l'installazione sul tetto di una scuola di un impianto fotovoltaico di potenza e producibilità nota, ma può anche rivelarsi più complicato del previsto, come nel caso di interventi con ricadute indirette e difficili da quantificare. Talvolta è possibile fare riferimento ad alcuni "standard" accreditati, a cominciare dalle schede dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas che quantificano gli impatti di un set di interventi di efficientamento energetico. In alternativa è necessario mettere a punto un modello attraverso il quale elaborare la stima: in questo caso è consigliabile l'adozione di un modello il più possibile semplificato e una illustrazione chiara di tutte le assunzioni alla base del modello stesso. Vi sono, infine, una serie di casi per cui può essere addirittura sconsigliato fornire una stima, come nel caso di misure estremamente trasversali con impatti potenzialmente molto differenziati, oppure di azioni di sensibilizzazione e informazione per le quali la quantificazione delle ricadute è estremamente incerta.

3 *Check list* delle principali azioni di piano

Di seguito si propone una lista di azioni che possono essere quotate all'interno di un SEAP, ripartite secondo le categorie adottate nei *template*. La lista, assolutamente non esaustiva, si focalizza sulle azioni più diffuse o ritenute di maggiore efficacia. L'obiettivo della *check list* è duplice:

1. agevolare l'Amministrazione nel riconoscimento di azioni già intraprese o in corso di attivazione che possono essere inserite nel Piano;
2. suggerire una serie di azioni sulle quali l'Amministrazione, in accordo con cittadini e attori locali, pensa di potersi impegnare nel medio periodo.

Ogni azione viene presentata attraverso una scheda di sintesi contenente:

- una breve descrizione dell'azione proposta;
- informazioni sul ruolo svolto dall'Amministrazione comunale nella promozione/attuazione dell'azione;
- indicazioni su eventuali sistemi di finanziamento previsti a scala nazionale/regionale/provinciale;
- un elenco delle azioni del SEAP provinciale a vario livello connesse all'azione rendicontata;
- alcune note specifiche circa l'efficacia dell'azione e una descrizione dei principali obiettivi o indirizzi normativi in materia.

3.1 Indice delle azioni

Ambito di intervento #1: Edifici/Attrezzature/Impianti e Industrie 28

1.1.1 Certificazione energetica e *audit* energetici degli edifici dell'Amministrazione comunale 28

1.1.2 Riqualificazione energetica degli edifici dell'Amministrazione comunale 31

1.1.3 Informatizzazione e sistematizzazione della raccolta dati per le utenze energetiche comunali (catasto energetico) 33

1.2.1 Promozione di interventi di efficientamento energetico nel settore terziario privato 35

1.3.1 Certificazione energetica degli edifici residenziali esistenti 37

1.3.2 Riqualificazione energetica degli edifici residenziali esistenti 39

1.3.3 Introduzione di standard energetici per i nuovi edifici 41

1.4.1 Riqualificazione energetica del sistema di illuminazione pubblica 43

1.5.1 Promozione di interventi di efficientamento energetico nell'industria e nelle PMI 45

Ambito di intervento #2: *Trasporti* 47

2.1.1 Sostituzione del parco veicolare comunale con tecnologie a basse emissioni 47

2.2.1 Promozione del Trasporto Pubblico Locale (TPL) e del trasporto collettivo 49

2.2.2 Ammodernamento della flotta veicoli TPL e trasporto collettivo 52

2.3.1 Promozione di tecnologie a minori emissioni per i veicoli privati 53

2.3.2 Diffusione di sistemi di condivisione dei veicoli e di mobilità dolce 55

2.3.3 Creazione di servizi di trasporto a chiamata (DRTS - *Demand Responsive Transport Services*) 57

2.3.4 Regolamentazione della sosta e degli accessi 58

2.3.5 Promozione di interventi di efficientamento del trasporto locale merci 59

2.3.6 Diffusione di prodotti agro-alimentari a chilometro zero 60

Ambito di intervento #3: Produzione locale di energia 61

3.1.1 Aumento della produzione elettrica da fonte idrica 61

3.2.1 Aumento della produzione elettrica da fonte eolica 63

3.3.1 Installazione di impianti fotovoltaici nelle scuole 64

3.3.2 Installazione di impianti fotovoltaici su altri edifici e infrastrutture comunali 66
3.3.3 Promozione del fotovoltaico nel settore produttivo..... 67
3.3.4 Diffusione del fotovoltaico sugli edifici residenziali 69
3.3.5 Creazione di Gruppi d'Acquisto Fotovoltaico (GAF) 71
3.4.1 Diffusione del solare termico sugli edifici comunali..... 72
3.4.2 Diffusione del solare termico nell'edilizia residenziale 73
3.5.1 Promozione di impianti geotermici a bassa e media entalpia..... 75
3.6.1 Valorizzazione energetica della biomassa agro-forestale 77
3.6.2 Recupero biogas da residui agro-zootecnici..... 79
Ambito di intervento #4: Teleriscaldamento/Teleraffrescamento – Impianti CHP 81
4.1.1 Sviluppo della co-trigenerazione nel settore pubblico e privato 81
4.2.1 Diffusione di reti di teleriscaldamento/raffrescamento 83
Ambito di intervento #5: Pianificazione territoriale 85
5.1.1 Adeguamento del Regolamento Edilizio Comunale (REC)..... 85
5.1.2 Predisposizione o aggiornamento del Piano Regolatore Illuminazione Comunale (PRIC) 87
5.1.3 Adeguamento degli altri strumenti pianificatori comunali agli obiettivi del SEAP..... 88
5.1.4 Implementazione del sistema di monitoraggio del SEAP 90
5.2.1 Predisposizione o aggiornamento del Piano Urbano del Traffico/Mobilità 91
5.2.2 Diffusione dell'*Energy/Mobility Manager* e di pratiche di pianificazione energetica e della mobilità a piccola scala..... 93
5.3.1 Realizzazione di un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata..... 95
3.2 Ambito di intervento #6: Appalti pubblici di prodotti e servizi.....96
6.1.1 Adozione di un Piano per gli Acquisti Pubblici Verdi (GPP) e diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) 96
6.1.2 Introduzione di criteri di sostenibilità nei bandi comunali..... 98
6.2.1 Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili 100
Ambito di intervento #7: Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati.....101
7.1.1 Istituzione di uno "Sportello energia" 101

7.2.1 Finanziamenti per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili 103

7.3.1 Organizzazione di un "*Local Energy Forum*" 104

7.3.2 Organizzazione di campagne locali di sensibilizzazione 105

7.4.1 Educazione all'uso razionale dell'energia nelle scuole 107

7.4.2 Formazione professionale per l'energia sostenibile 109

Ambito di intervento #8: Gestione rifiuti e acque 111

8.1.1 Sviluppo di politiche di prevenzione della produzione di rifiuti 111

8.1.2 Sviluppo della Raccolta differenziata 113

8.1.3 Recupero di biogas da impianto di compostaggio 115

8.2.1 Recupero biogas da depuratore 117

Ambito di intervento #1: Edifici/Attrezzature/Impianti e Industrie

Sub-ambito di intervento 1.1: Edifici, attrezzature/impianti comunali	**1.1.1 Certificazione energetica e *audit* energetici degli edifici dell'Amministrazione comunale**
Descrizione dell'azione	Attraverso questa azione, l'Amministrazione si impegna a dotare di certificato energetico gli edifici comunali, includendo consumi per riscaldamento/raffrescamento, acqua calda sanitaria, illuminazione. La certificazione energetica degli edifici rappresenta uno strumento prioritario nelle politiche di promozione dell'efficienza. Attualmente è obbligatoria per tutti gli edifici di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazioni importanti (ristrutturazioni integrali e superiori a 1000 mq di superficie calpestabile, D.Lgs 192/05 e smi), per i quali vengono fissati requisiti minimi di prestazione energetica. La certificazione energetica è regolata, da norme europee, nazionali e regionali, anche per gli edifici esistenti, a cominciare da quelli del patrimonio edilizio pubblico. Per questi ultimi, nel caso in cui la metratura utile superire ai 1.000 mq, è obbligatoria l'affissione del certificato in modo che sia ben visibile al pubblico. Và distinta dalla certificazione energetica la diagnosi energetica, o *Energy Audit*, che aggiunge alla conoscenza del profilo di consumo energetico (certificazione energetica) l'individuazione e la quantificazione dettagliata delle opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici (art.2 del D.Lgs. 115/2008). L'*Energy audit* è peraltro reso obbligatorio per le PA in caso di interventi di ristrutturazione degli impianti termici o di ristrutturazioni edilizie che riguardino almeno il 15% della superficie esterna dell'involucro degli edifici.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: programma e monitora il processo di certificazione; predispone ed emana bandi di gara per la fornitura di Servizi Energia, che possono prevedere al loro interno l'effettuazione degli *audit* energetici e/o la certificazione energetica sugli immobili oggetto del servizio.

Strumenti di attuazione/sostegno	Non esistono a livello nazionale incentivi pubblici per la redazione di certificazione energetica e per gli audit Energetici degli edifici pubblici. Si registra la presenza di alcuni fondi specifici di origine Regionale o Provinciale (ad esempio il Bando pubblico della Provincia di Roma del 2009, per la concessione di contributi a favore dei Comuni al fine di effettuare audit energetici in strutture pubbliche). Incentivi sono messi a disposizione anche da altri soggetti, fino al livello Europeo (Banca europea degli investimenti, Fondo Elena, Fondo Cariplo per la Provincie della Regione Lombardia).
Collegamento con SEAP Provincia	Azione E.A.I.I.01: Certificazione Energetica degli edifici di proprietà provinciale.

Note e riferimenti	Come tutte le azioni sui consumi e sulle emissioni dirette dell'Amministrazione comunale, l'azione proposta ha un impatto limitato in valore assoluto, ma rappresenta un passaggio praticamente obbligatorio per le Amministrazioni impegnate nel Patto dei Sindaci. La Certificazione energetica di per sé, inoltre, porta a benefici relativi se non associata, come previsto in parte dalla Legge, a interventi obbligatori. In recepimento della Direttiva 32/2006/CE sugli usi finali e i servizi energetici, il Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica del 2007 (PAEE) fissa per l'Italia un target nazionale di risparmio energetico negli usi finali del 9,6%, da raggiungere entro il 2016. Attualmente il piano è in fase di aggiornamento, in risposta agli obiettivi europei del Pacchetto Clima-Energia e, in particolare, alla riduzione entro 2020 dei consumi energetici primari del 20% rispetto allo scenario tendenziale. Recentemente, la Commissione europea ha predisposto un Piano d'azione per l'efficienza (COM(2011)109) e una proposta di nuova Direttiva sull'efficienza. Il settore dell'edilizia, che in Italia è responsabile di circa il 35% dei consumi finali di energia, è considerato uno degli ambiti prioritari di intervento e a maggiore potenziale di risparmio energetico. L'Unione europea ha prodotto su questo tema due direttive (la 2002/91/CE, *Energy Performance Buildings Directive* – EPBD, e la 2010/31/UE nota anche come EPBD II). Il quadro normativo nazionale in materia di efficienza energetica è particolarmente articolato: a cominciare dalla Legge 10/1991, passando per il Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE, 2007), fino agli atti di recepimento della prima EPBD (DLgs 192/2005, il successivo DLgs 311/2006, il 118/2008, il DPR 59/2009, etc.), per arrivare alle recenti Linee guida nazionali per la certificazione energetica (DM 158/2009), vengono fissati standard minimi e obiettivi di efficienza che toccano vari ambiti e settori. Recentemente è stato sottoposto a consultazione il nuovo Piano sull'efficienza energetica (PAEE 2011) che prevede, tra l'altro, la realizzazione di un "Piano nazionale per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio della Pubblica Amministrazione". Per quanto riguarda gli edifici pubblici, inclusi quelli comunali, sia gli atti di indirizzo comunitari che le normative nazionali indicano criteri e standard più stringenti rispetto al patrimonio privato: tra gli altri, vengono ridotti del 10% i valori limite che definiscono le classi energetiche. Il Piano di risanamento della qualità dell'aria della Regione Lazio (2009) prevede l'obbligo di certificazione per gli edifici di proprietà o in locazione alla Pubblica Amministrazione.

Sub-ambito di intervento 1.1: Edifici, attrezzature/impianti comunali	**1.1.2 Riqualificazione energetica degli edifici dell'Amministrazione comunale**
Descrizione dell'azione	Direttamente connessi alla certificazione e all'*Energy Audit* (Cfr. scheda 1.1.1), gli interventi di riqualificazione energetica consentono di ridurre, anche in maniera rilevante, i consumi e le emissioni di gas serra connesse al funzionamento degli edifici. L'Amministrazione comunale, in particolare, può agire sulle proprie emissioni promuovendo specifici interventi di riqualificazione sugli edifici scolastici, a uso ufficio o dedicati ai differenti tipi di servizio erogati. Gli interventi vanno dal recupero energetico dell'involucro-impianto (con sostituzione degli impianti di riscaldamento /raffrescamento e coibentazione di vetri e superfici opache), all'efficientamento del sistema d'illuminazione fino alla integrazione con fonti energetiche rinnovabili (pannelli solari per produzione termica ed elettrica, geotermia, etc.).
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: stabilisce gli interventi prioritari sulla base degli *audit*, eventualmente commissionando un'analisi specifica a uno Sviluppatore (*Developers*), e decide l'intervento inserendolo generalmente nell'ambito delle seguenti possibilità: 1. introduce questa attività all'interno di un contratto di Servizio energia; 2. attiva pratiche di Finanziamento tramite terzi (FTT).
Strumenti di attuazione/sostegno	Non esistono a livello nazionale incentivi destinati alla PA per questo tipo di azione (le detrazioni fiscali non si applicano a soggetti pubblici). È possibile fare ricorso a finanziamenti specifici, anche europei. Come indicato in precedenza, è anche possibile prevedere interventi di riqualificazione all'interno del Servizio energia e ricorrendo a sistemi di Finanziamento Tramite Terzi. Gli interventi possono essere decisi anche all'interno di processi più ampi, ad esempio istituendo specifici tavoli di concertazione con gli *stakeholder* locali, ovvero nell'ambito delle attività dell'*Energy Manager* (Cfr. scheda 5.2.2)

Collegamento con SEAP Provincia	Azione E.A.I.I.02: Progetto pilota di efficientamento energetico di un edificio scolastico di proprietà provinciale Azione PR.L.EN.29: Bando per la promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili negli edifici comunali Azioni a medio termine (2013-2020): riduzione del fabbisogno energetico annuo (calore ed energia elettrica) per tutto il patrimonio edilizio di 20 kWh/mq, pari a circa il 10% dei consumi energetici attuali degli edifici.
Note e riferimenti	[Cfr. scheda 1.1.1] In rapporto alle performance energetiche dell'Amministrazione comunale, gli interventi indicati sul patrimonio edilizio possono contribuire a quote importanti di riduzione delle emissioni di gas serra. Oltre a questo, occorre considerare che nell'ambito del Patto dei Sindaci è esplicitamente richiesto all'Amministrazione comunale di "fare da modello" per l'iniziativa privata. Ciò si traduce anche nella ricerca della massima performance possibile, date le compatibilità tecniche ed economiche. Il nuovo Piano d'azione per l'efficienza dell'UE, e la stessa proposta di Direttiva, indicano tra gli altri l'obiettivo di riqualificare ogni anno almeno il 3% del patrimonio edilizio pubblico, a partire dal 2014. Per realizzare tale obiettivo occorre peraltro fissare obiettivi intermedi per gli anni 2012/2013. Gli Stati membri dovranno, secondo l'art 3 della proposta di nuova Direttiva sull'efficienza (COM (2011) 370), stabilire degli specifici obiettivi nazionali di efficienza energetica in accordo con l'obiettivo 20% Europeo. Tali obiettivi avranno, ovviamente, ricadute a tutte le scale, inclusa quella locale.

Sub-ambito di intervento 1.1: Edifici, attrezzature/impianti comunali	**1.1.3 Informatizzazione e sistematizzazione della raccolta dati per le utenze energetiche comunali (catasto energetico)**
Descrizione dell'azione	In molti casi le Amministrazioni comunali non dispongono di sistemi di contabilità in grado di fornire informazioni adeguate circa le performance energetiche del proprio patrimonio edilizio. Tale conoscenza è tuttavia indispensabile sia per identificare gli interventi, come pure per redigere un bando di servizio energia, sia per monitorare gli effettivi progressi. L'azione proposta prevede la creazione di un sistema informatico, che raccolga e gestisca in maniera sistematica i consumi di energia e tutte le informazioni utili per la valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici e delle infrastrutture comunali. I dati raccolti dovranno essere sia di natura economica (spese in bolletta) che energetica (consumi finali) e, se possibile, ambientale (emissioni prodotte). La formazione del catasto energetico si avvale delle informazioni e delle conoscenze raccolte nel corso delle azioni di certificazione e delle azioni di diagnosi energetica, già descritte nelle precedenti azioni.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: crea e gestisce nel tempo il catasto energetico; rendiconta periodicamente sulle prestazioni energetiche dei propri edifici/impianti.
Strumenti di attuazione/sostegno	Non esistono a livello nazionale incentivi destinati alla PA per questo tipo di azione. Come per altre azioni è possibile ricorrere a finanziamenti specifici, da enti di varia natura a livello Europeo o locale, o inserire l'azione nell'ambito della fornitura del Servizio Energetico.
Collegamento con SEAP Provincia	-

Note e riferimenti	Si tratta di una tipica azione che non produce generalmente riduzioni dirette e misurabili delle emissioni, ma si inserisce nel piano come "azione di sistema", che favorisce tutte le altre. Non esistono obblighi specifici in materia. Tuttavia, in fase di certificazione e riqualificazione energetica degli edifici, specie durante la predisposizione di bandi, diventa indispensabile disporre di dati affidabili circa i reali consumi energetici degli edifici comunali.

Sub-ambito di intervento 1.2: **Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)**	**1.2.1 Promozione di interventi di efficientamento energetico nel settore terziario privato**
Descrizione dell'azione	Il settore terziario privato è tra quelli che, insieme ai trasporti, ha visto aumentare maggiormente le proprie emissioni di gas serra negli ultimi vent'anni. La promozione dell'efficienza in questo settore passa ovviamente attraverso varie tipologie di azioni e dipende fortemente dal contesto in cui si applica. L'Amministrazione comunale può svolgere un ruolo importante, promuovendo interventi a scala locale sia nel settore pubblico che in quello privato. La maggior parte delle azioni proposte fino ad oggi si sono concentrate sui consumi per riscaldamento e raffrescamento, ad esempio di centri commerciali, ristoranti, uffici etc. Grazie alla disponibilità di capitali privati, è stato possibile anche sviluppare interventi innovativi, ad esempio attraverso la diffusione del geoscambio e della integrazione con altre fonti. Buoni potenziali di riduzione delle emissioni derivano anche dagli interventi nell'illuminazione e nei consumi delle apparecchiature elettriche. Oltre al miglioramento dell'efficienza in senso stretto, il settore terziario presenta buoni margini di sviluppo anche per la produzione di energia da fonti rinnovabili, a cominciare da quella solare, grazie alla ampia disponibilità di superfici.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; organizza incontri tra gli operatori del settore, tavoli di concertazione specifici, e promuove accordi volontari; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo.
Strumenti di attuazione/sostegno	I principali strumenti di incentivazione in questo settore sono le detrazioni fiscali del 55% e i Certificati Bianchi.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione E.A.I.I.03: Contenimento dei consumi energetici negli edifici privati (Bando concessione di contributi)

Note e riferimenti	[Cfr. scheda 1.1.1] Come detto il potenziale del settore è alto, e la principale difficoltà per l'Amministrazione sta nel trovare la modalità giusta per promuovere un cambiamento nel senso di una maggiore efficienza. Naturalmente gli esiti dipendono molto anche dalla particolare struttura imprenditoriale locale, su cui può essere utile attivare una indagine di approfondimento specifica. Il Piano d'azione per l'efficienza energetica della EU (COM(2006)545) indicava un potenziale di risparmio al 2020 per gli edifici commerciali pari al 30%. Il PAEE del 2007 indica per il settore terziario nel suo complesso un obiettivo di risparmio energetica al 2016 di circa 25 TWh, pari al 13,5% dei consumi 2005.

Sub-ambito di intervento 1.3: Edifici residenziali	**1.3.1 Certificazione energetica degli edifici residenziali esistenti**
Descrizione dell'azione	Gli edifici esistenti sono obbligatoriamente soggetti a certificazione energetica, sia in caso di ristrutturazione importante, (ristrutturazione integrale con superficie utile > 1.000 mq DLgs 192/2005) come definita dalle normative in vigore, sia in caso di compravendita. Obiettivo dell'azione è estendere il più possibile il campo di applicazione di questo strumento al patrimonio esistente. La semplice informazione circa le prestazioni energetiche della propria abitazione, unita alle indicazioni generiche circa i possibili interventi, da sola costituisce un primo stimolo utile per le successive azioni di riqualificazione. Per avviare la realizzazione saranno necessari *audit* energetici con proposte di dettaglio sugli interventi possibili ed economicamente convenienti.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: attiva campagne di sensibilizzazione e informazione; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo e di coordinamento (Cfr. scheda 7.1.1).
Strumenti di attuazione/sostegno	La certificazione energetica, oltre ad essere obbligatoria in caso di compravendita, può essere incentivata a livello locale, Provinciale o Regionale, nell'ambito di azioni di riqualificazione energetica.
Collegamento con SEAP Provincia	-

Note e riferimenti	[Cfr scheda 1.1.1] Si tratta di un'azione dal potenziale davvero importante, ma di non facile attivazione mancando a riguardo obblighi precisi a livello nazionale. L'Amministrazione comunale può aggiornare i propri regolamenti e introdurre una serie di incentivi indiretti: i margini di manovra dipendono anche dal quadro normativo regionale e provinciale. Come illustrato, DLgs 192/2005 e il DLgs 311/2006 individuano gli standard energetici per gli edifici di nuova costruzione, a partire dai quali le Linee guida nazionali determinano le classi energetiche. La Regione Lazio, con il DGR 72/2010, ha introdotto una serie di criteri e obiettivi sulla Certificazione di sostenibilità ambientale degli interventi di bioedilizia e l'accreditamento dei soggetti certificatori. Al di fuori di sostanziali interventi di ristrutturazione e di attività di compravendita, non sono previsti obblighi di certificazione per gli edifici esistenti. Nel già citato PAEE 2011 (in approvazione al momento della redazione del presente documento), è previsto che siano "studiate e messe in atto nuove forme di incentivazione per stimolare gli interventi sull'involucro opaco, parte del sistema edificio-impianto, che presenta il più alto potenziale di risparmio energetico".

Sub-ambito di intervento 1.3: Edifici residenziali	**1.3.2 Riqualificazione energetica degli edifici residenziali esistenti**
Descrizione dell'azione	Il campo della riqualificazione energetica degli edifici residenziali (involucro-impianto) è molto vasto: isolamento termico dell'involucro edilizio, doppi vetri, sostituzione caldaie, contabilizzazione calore e termoregolazione, climatizzazione ambienti, illuminazione. Il Regolamento edilizio è uno degli strumenti principali di intervento in questo settore per la nuova edificazione. L'amministrazione comunale intervenire attraverso almeno tre modalità: individuando e integrando sistemi di incentivazione, promuovendo gli interventi di efficienza presso gruppi di interesse, controllando l'applicazione della normativa vigente. Trattandosi di edifici esistenti, l'Amministrazione comunale può fare ricorso a politiche di incentivazione, anche solo integrando quando possibile gli incentivi che già esistono, a cominciare dalla detrazione fiscale del 55%. In alcuni casi, grazie a leggi regionali, è stato possibile porre anche alcuni obblighi di intervento su abitazione edifici con performance energetiche particolarmente basse. La seconda modalità di intervento vede l'Amministrazione attiva sul fronte della promozione, ad esempio istituendo tavoli di concertazione con le associazioni dei Condomini, i rappresentanti delle ditte edili locali, etc. Infine, l'Amministrazione comunale può svolgere un ruolo importante in ambito di verifica degli interventi di ristrutturazione/manutenzione straordinaria, che devono adeguare l'edificio a livelli minimi di perfomance come indicato dal D.Lgs 192/2005 e smi.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: attiva campagne di sensibilizzazione e informazione; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo ed economico.
Strumenti di attuazione/sostegno	Gli interventi sono incentivati principalmente attraverso il sistema delle detrazioni fiscali del 55%. Ulteriori incentivi derivano dalle maggiorazioni delle tariffe previste dal nuovo conto energia per il fotovoltaico nel caos di interventi combinati rinnovabili/efficienza

Collegamento con SEAP Provincia	-
Note e riferimenti	[Cfr. scheda 1.1.1] Il Piano d'azione per l'efficienza energetica della UE (COM(2006)545) stima per il settore residenziale un potenziale di risparmio energetico al 2020 pari al 27% rispetto allo scenario tendenziale. Il PAEE del 2007 attribuisce a questo settore un target di risparmio al 2016 pari a circa 57 TWh, il 45% obiettivo nazionale. Con il DGR 133/2010, la Regione Lazio ha adottato il Protocollo ITACA, per edifici residenziali e non residenziali, ai sensi della LR 6/2008.

Sub-ambito di intervento 1.3: Edifici residenziali	**1.3.3 Introduzione di standard energetici per i nuovi edifici**
Descrizione dell'azione	Le normative esistenti, sia europee che nazionali e regionali, prevedono già diverse indicazioni vincolanti circa le performance energetiche dei nuovi edifici. In prospettiva, anche a seguito della nuova direttiva europea del settore (EPBD II, 31/2010/CE), l'edilizia dovrà andare verso standard sempre più vicini all'obiettivo delle *emissioni zero*. L'Amministrazione comunale può fissare da subito standard cogenti o incentivati ancora più restrittivi, in modo da accelerare questa E' possibile ripercorrere quanto già accaduto con la prima Direttiva europea (EPBD I, 2002/91/CE), la quale ha dato luogo a Regolamenti edilizi comunali specificamente operanti sul settore dell'Efficienza energetica edilizia con funzione anticipatoria dei DLgs di recepimento. La presente azione è peraltro strettamente collegata a quella sul Regolamento edilizio comunale (Cfr. scheda 5.1.1).
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: attiva campagne di sensibilizzazione e informazione; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo ed economico. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: inserisce standard minimi e criteri di sostenibilità energetica nel Regolamento edilizio.
Strumenti di attuazione/sostegno	A scala nazionale non esistono forme di incentivazione dirette a tali azioni. In attuazione della EPBD I alcune province (e.g. Provincia di Milano) hanno promosso la redazione di linee guida finalizzate alla emanazione di Regolamenti edilizi comunali e schemi di certificazione energetica degli edifici.
Collegamento con SEAP Provincia	-

Note e riferimenti	[Cfr. scheda 1.1.1] Si tratta di un'azione sempre più diffusa, che oltretutto risponde spesso a logiche di adeguamento alla normativa esistente. L'impatto è direttamente correlato alle prospettive di crescita demografica e alle politiche insediative locali. Come già illustrato, le performance energetiche dei nuovi, edifici residenziali e non, sono già soggette ai vincoli imposti dai DLgs 192/2005 e 311/2006. A questi si aggiungono le indicazioni contenute nel già citato Protocollo ITACA della Regione Lazio. Sul medio termine la nuova direttiva EPBD II prevede uno specifico standard per edifici a emissioni quasi zero, a partire dal 2018 per gli edifici pubblici e dal 2020 per quelli privati.

Sub-ambito di intervento 1.4: Illuminazione pubblica comunale	**1.4.1 Riqualificazione energetica del sistema di illuminazione pubblica**
Descrizione dell'azione	L'illuminazione stradale è una delle prime voci di consumi e di emissioni di gas serra delle Amministrazioni comunali, e rappresenta pertanto una delle priorità d'intervento dei SEAP. All'interno della presente azione rientrano diverse misure specifiche, la più diffusa delle quali riguarda la sostituzione delle lampade per l'illuminazione stradale con sistemi a maggiore efficienza (SAP o LED). Oltre alla sostituzione delle lampade dell'illuminazione stradale, è possibile attivare altre misure, tra cui: • mappatura dello stato di conservazione rete illuminazione stradale; • adozione di sistemi automatici di regolazione, accensione e spegnimento dei punti luce; • adozione di sistemi di telecontrollo e gestione; • adozione di lampioni fotovoltaici (in particolare per aree isolate o non connesse); • sostituzione delle lampade semaforiche con sistemi a LED (con vantaggi sia in termini di consumi (-80%), durata (x10 volte), minore manutenzione e maggiore sicurezza (migliore visibilità); • sostituzione delle lampade votive con impianti a led.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: esegue in proprio l'intera operazione; introduce questa attività all'interno di un contratto di servizio illuminazione stradale; attiva pratiche di Finanziamento tramite terzi (FTT). L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: elabora il PRIC e il Piano degli Acquisti Verdi.
Strumenti di attuazione/sostegno	Azioni di questo tipo vengono prevalentemente sostenute attraverso il sistema del Finanziamento Tramite Terzi. È possibile verificare l'esistenza di bandi e meccanismi incentivanti specifici.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): riduzione del consumo nel settore dell'illuminazione stradale del 40%.

Note e riferimenti	[Cfr. scheda 1.1.1] Come anticipato si tratta di un'azione estremamente efficace , specie in relazione ai livelli di consumo ed emissioni comunali, e che può essere attivata senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione. Le principali difficoltà risiedono nella individuazione della forma di collaborazione con il privato più efficace. La Legge Regionale 23/2000 introduce, con il successivo regolamento attuativo 8/2005, le norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.

Sub-ambito di intervento 1.5: **Industrie e piccole e medie imprese (PMI)**	**1.5.1 Promozione di interventi di efficientamento energetico nell'industria e nelle PMI**
Descrizione dell'azione	Anche nel settore produttivo esistono margini di intervento rilevanti in termini di miglioramento dell'efficienza energetica. Gli interventi sono strettamente dipendenti dalle tipologie di produzione presenti sul territorio e, in base a queste, vanno individuati e quantificati. Si va dalla sostituzione dei motori elettrici e degli inverter, al recupero del calore di processo, per arrivare a interventi più strutturati di così detta ecologia industriale, in cui materiali di scarto di una lavorazione possono diventare input di un altro tipo di produzione. In questo contesto, gioca ovviamente un ruolo importante la distrettualità, che consente di creare le necessarie sinergie e perseguire economie di scala talvolta determinanti. L'Amministrazione comunale in questo ambito può agire a vari livelli: può ad esempio assumere il ruolo di facilitatore, creando i presupposti affinché il sistema produttivo trovi le convenienze sufficienti ad attivare gli interventi, ma può anche indirizzare più direttamente le attività produttive, verso tipologie di processi e prodotti a maggiore sostenibilità intrinseca.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; organizza incontri tra gli operatori del settore; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo ed economico.
Strumenti di attuazione/sostegno	Azioni di questo tipo sono incentivate principalmente attraverso il sistema dei Certificati Bianchi. È possibile verificare l'esistenza di bandi e finanziamenti specifici, anche nell'ambito degli strumenti di promozione dello sviluppo locale.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione E.A.I.I.03: Contenimento dei consumi energetici negli edifici privati (Bando concessione di contributi)

Note e riferimenti	[Cfr scheda 1.1.1] Il potenziale del settore è molto alto, ma è comunque strettamente dipendente dalla struttura produttiva locale, che richiede generalmente un approfondimento specifico. L'Amministrazione comunale svolge un ruolo per lo più in diretto, ma può spesso contare su una capacità di investimenti favorevole alla tipologia di interventi trattata. Il PAEE del 2007, per il settore industriale non soggetto a Direttiva ETS (coerentemente con l'impostazione del Patto dei Sindaci che esclude l'ETS dalla contabilità delle emissioni e, quindi, dagli impegni dell'Amministrazione comunale) indica un potenziale di risparmio energetico al 2016 pari a 21,5 TWh, circa l'8% dei consumi registrati nel 2005.

Ambito di intervento #2: *Trasporti*

Sub-ambito di intervento 2.1: Parco auto comunale	**2.1.1 Sostituzione del parco veicolare comunale con tecnologie a basse emissioni**
Descrizione dell'azione	La sostituzione dei veicoli esistenti con altri basati su tecnologie più efficienti, è un primo step utile per potere intervenire su uno dei settori più difficili in materia di riduzione delle emissioni serra, i trasporti. Già il solo ammodernamento del parco veicolare del Comune, spesso datato e poco efficiente, può produrre miglioramenti significativi in termini di riduzione delle emissioni di gas serra. Un ulteriore passo in avanti può essere fatto orientando la scelta dei nuovi veicoli verso tecnologie a minore impatto, cominciando da mezzi alimentati a combustibili a minori emissioni specifiche (GPL e metano), per arrivare a soluzioni più costose, che prevedono l'utilizzo di tecnologie ibride o completamente elettriche (iniziando ad esempio con scuolabus elettrici/idrogeno per arrivare alle vetture a servizio dell'Amministrazione comunale).
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: esegue in proprio l'intera operazione; introduce requisiti di minori emissioni nei bandi per l'acquisto di veicoli comunali.
Strumenti di attuazione/sostegno	Non esistono incentivi nazionali diretti a questo tipo di interventi. È possibile individuare specifici bandi a livello europeo, nazionale o regionale, o stipulare la Convenzione Consip per il noleggio di veicoli con tecnologie *low carbon*.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione TRASP. 08: Parco auto alimentato a GPL Azioni a medio termine (2013-2020): emissione media di 95 g CO_2/km per l'intero parco veicoli al 2020.

Note e riferimenti	Il parco veicolare comunale non ha in genere una incidenza significativa sulle emissioni complessive. Tuttavia si tratta di un'azione che, se supportata da una strategia di comunicazione adeguata, può avere importanti ricadute importanti in termini di sensibilizzazione dei dipendenti pubblici e dei cittadini. Gli interventi di riduzione delle emissioni di gas serra nei trasporti a livello europeo sono riconducibili innanzitutto al Pacchetto Clima-Energia e, in particolare, all'obiettivo dell'efficienza al 2020 e a quello relativo a una quota minima del 10% di fonti rinnovabili nei consumi (aggiornato dalla Direttiva sulle rinnovabili 28/2009). Le linee di azioni sono molteplici, come indicato nello stesso Libro Bianco dell'UE (COM(2011)144). In Italia il PAEE del 2007, attualmente in revisione, indica un target di riduzione dei consumi al 2016 nel settore dei trasporti pari a 23 TWh, meno del 5% dei consumi stimati nel 2005. Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) nei trasporti prevede circa 60 TWh di risparmio energetico al 2020 rispetto allo scenario tendenziale. Tra le iniziative più diffuse in quest'ambito, vi sono quelle connesse al rinnovamento del parco veicolare, meglio se verso veicoli ibridi/elettrici o alimentati con carburanti a minori emissioni specifiche. Non esistono obblighi diretti nei confronti degli utenti finali, incluse le amministrazioni pubbliche, ma attraverso il REG CE 443/2009 sono fissati target vincolanti a carico dei produttori e in particolare: a partire dal 2014 un limite di 130 gCO_2/km per i nuovi veicoli a partire dal 2014 (calcolato come media del parco veicoli nuovo venduto in un anno dal singolo produttore); dal 2020 un target indicativo, attualmente non vincolante, di 95 g CO_2/km. Oltre a questo, la Direttiva 2009/33/CE, recepita in Italia dal DLgs 24/2011, richiede alle Amministrazioni di tenere conto, al momento dell'acquisto di veicoli adibiti al trasporto su strada, incluso il servizio di trasporto pubblico, dell'impatto energetico e ambientale (tra cui consumo energetico ed emissioni di CO_2) imputabili all'esercizio nel corso dell'intero ciclo di vita, attraverso l'introduzione di specifiche tecniche nelle gare d'appalto, ovvero trasformando gli impatti in valore monetario da inserire nella decisione di acquisto.

Sub-ambito di intervento 2.2: Trasporti pubblici	**2.2.1 Promozione del Trasporto Pubblico Locale (TPL) e del trasporto collettivo**
Descrizione dell'azione	Il passaggio dal mezzo privato su gomma al Trasporto Pubblico Locale e, più in generale, ai mezzi di trasporto collettivo, rappresenta un asse strategico delle politiche di sostenibilità in questo settore. L'Amministrazione comunale può, in questo caso, operare a vari livelli, con differenti strategie e facendo ricorso a una molteplicità di strumenti, tra cui: potenziamento delle flotte veicolari; realizzazione nodi di scambio; riordino delle fermate di treni e bus; realizzazione corridoi mobilità pubblica; diffusione di tariffe agevolate su trasporti e parcheggi per chi effettua spostamenti intermodali; collegamento dei nodi di interscambio (stazioni ferroviarie e di bus) con servizi a chiamata attraverso colonnine di prenotazione, etc. Le singole azioni devono comunque essere inquadrate all'interno di un quadro strategico complessivo e coerente (Cfr. scheda 5.2.1). Particolare attenzione deve essere data alla promozione del trasporto su ferro, che rappresenta una delle modalità di trasporto a minore impatto ambientale. In ambito urbano l'Amministrazione può intervenire direttamente, attraverso tram e metropolitane. Specie nel caso di comuni medio-piccoli, assumono maggiore importanza i trasporti extraurbani In questo caso le priorità vanno agli spostamenti sistematici dei pendolari, promuovendo accordi con le società ferroviarie e pianificando il sistema di mobilità locale in modo da favorire l'utilizzo del treno (collegamenti delle stazioni ferroviarie con il TPL, parcheggi di scambio, etc.).
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: esegue un'indagine cognitiva sulla domanda e l'offerta di trasporto ferroviario; promuove il trasporto su ferro presso la cittadinanza; fornisce sostegno economico (agevolazioni) agli utenti; programma e realizza il progressivo aumento dei veicoli e delle linee di TPL. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: introduce obiettivi di promozione del trasporto su ferro nei propri strumenti pianificatori.

Strumenti di attuazione/sostegno	Oltre alla mobilitazione di risorse interne, è necessario fare riferimento per lo più a sistemi di finanziamento sovra-comunali. L'Amministrazione può partecipare attivamente ad Accordi di programma con altri enti (Regione, Provincia), o intervenire nell'ambito del Contratto di servizio Regione Lazio - Trenitalia (Febbraio 2011)
Collegamento con SEAP Provincia	Azione E.A.I.I.07: Parcheggi di scambio* Azione TRASP.10: Agevolazioni tariffarie utenti trasporto pubblico nel territorio della Provincia di Roma TRASP.14: Incremento dell'offerta dei servizi di trasporto su ferro Azione TRASP.15: Soppressione del passaggio a livello mediante realizzazione di un sottovia nel comune di Ariccia Azione TRASP.16: Miglioramento dell'offerta dei servizi di trasporto su gomma. Programma di riordino e messa in sicurezza delle fermate COTRAL su sei strade analizzate** Azione TRASP.18-27: Incremento e miglioramento dell'offerta dei servizi di trasporto pubblico. Corridoi della mobilità C1-C10 Azione PIAN.TER.34: Piano bacino passeggeri Azione PIAN.TER.35: Piano mobilità per disabili Azione PIAN.TER.36: Indagine sulle stazioni ferroviarie della Provincia di Roma Azione PIAN.TER.37: Soppressione di passaggi a livello*** Azioni a medio termine (2010-2020): obiettivo di arrivare dai circa 430.000 spostamenti attuali a 1 milione di passeggeri.

Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Si tratta di un ambito d'intervento prioritario, con effetti positivi che vanno generalmente ben al di là di quelli contabilizzati in termini di riduzione delle emissioni di gas-serra. A livello regionale il DGR 601/2010 fissa il "Programma di interventi straordinari in materia di pendolarismo e mobilità integrata e sostenibile". Il D.M. n. 179, 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" fornisce gli indirizzi generali per la promozione del TPL e del trasporto collettivo. A livello comunitario si rimanda alla Direttiva 2010/40/Ue, che delinea il quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto. In Italia alcune indicazioni sono fornite dal Decreto direttoriale 8 febbraio 2011 (Modifiche al Decreto 15 novembre 2010 di definizione delle modalità operative per l'erogazione delle risorse residue destinate ad interventi a sostegno del trasporto combinato e trasbordato su ferro - contributi "ferro bonus", come da Decreto Legge 30 dicembre 2009, n. 194). A livello regionale il DGR 601/2010 presenta un Programma di interventi straordinari in materia di pendolarismo e mobilità integrata e sostenibile.

*Capena, Ladispoli, Zagarolo, Roviano, Castel Gandolfo, Gorga, Capranica Prenestina, Civitavecchia, Frascati, Anzio-Padiglione, Nettuno, Olevano Romano, Bracciano, Genazzano, Palestrina, San Gregorio da Sassola, Albano.

**6 strade: Maremmana 3, Polense, Palombarese, Braccianese Claudia, Montelibrettese, Litoranea Ostia-Anzio.

*** Anguillara, Vicovaro, Frascati, Anzio, Albano, Marino

Sub-ambito di intervento 2.2: Trasporti pubblici	**2.2.2 Ammodernamento della flotta veicoli TPL e trasporto collettivo**
Descrizione dell'azione	È possibile ridurre le emissioni di gas serra da trasporti rinnovando la flotta di veicoli del TPL e del trasporto collettivo. Ciò si traduce spesso anche in un miglior servizio, in minori spese di manutenzione, oltre che naturalmente in un maggio confort per gli utenti del mezzo pubblico. Molte città, anche in Italia, hanno scelto di introdurre un numero crescente di veicoli *low-carbon*, o attraverso l'utilizzo di combustibili a minori emissioni (GPL e metano), o elettrificando le linee (tram e filobus). Si tratta di politiche ad alta visibilità che, oltre a ridurre direttamente le emissioni di gas serra, hanno effetti positivi in termini di ritorno di immagine per l'Amministrazione e di sensibilizzazione dei cittadini.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: inserisce negli strumenti di programmazione e pianificazione criteri di promozione dell'ammodernamento della flotta veicolare TPL di propria competenza.
Strumenti di attuazione/sostegno	In questo settore è necessario intercettare linee di finanziamento specifiche, ovvero rifarsi a iniziative quali la Convenzione Consip per il noleggio di veicoli con tecnologie *low-carbon*
Collegamento con SEAP Provincia	-
Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Vale quanto già affermato per l'azione precedente. L'Amministrazione comunale non può sempre intervenire direttamente per promuovere la sostituzione del parco, ma ha comunque gli strumenti per indurre al cambiamento. La già citata Direttiva 2009/33/CE ("Promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada"), richiede alle Amministrazioni di tenere conto dell'impatto energetico e ambientale, calcolato sull'intero ciclo di vita, dei veicoli acquisitati per il trasporto pubblico locale.

Sub-ambito di intervento 2.3: **Trasporti privati e commerciali**	**2.3.1 Promozione di tecnologie a minori emissioni per i veicoli privati**
Descrizione dell'azione	I progressi maggiori ottenuti fino ad oggi, in termini di riduzione delle emissioni di gas serra dal settore trasporti, sono riconducibili alla sostituzione del parco veicolare privato con modelli più eco-efficienti. La stessa politica europea punta molto su questo aspetto, fissando limiti sempre più stringenti alle emissioni specifiche dei veicoli nuovi. Oltre all'ammodernamento del parco veicolare, sul quale peraltro l'Amministrazione comunale può intervenire solo marginalmente (ad esempio attraverso forme di accesso differenziato ad alcune aree della città), è possibile promuovere anche per i veicoli privati il passaggio a veicoli basati su combustibili a minori emissioni specifiche (spostamento verso metano/GPL). Sul medio lungo termine anche i veicoli elettrici possono diventare una opzione percorribile (bici e motocicli lo sono già adesso). In questo campo l'Amministrazione può promuovere il cambiamento anche lavorando sulle infrastrutture, a cominciare dai distributori metano/GPL per arrivare alle colonnine di ricarica veloce per i veicoli elettrici.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove l'efficienza carbonica nei trasporti presso la cittadinanza; elabora una lista di misure di contenimento delle emissioni; fornisce un sostegno economico (incentivi) ai cittadini. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: introduce in fase di pianificazione criteri di promozione del rinnovo del parco veicolare.
Strumenti di attuazione/sostegno	A livello nazionale si è intervenuto principalmente attraverso il meccanismo degli incentivi alla rottamazione.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): attraverso l'introduzione di un limite di emissioni ai veicoli commercializzati, si stima un risparmio energetico di 2.200 GWh, corrispondente a circa 665 kt di CO_2.

Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Come detto, si tratta di un ambito di intervento con importanti potenziali in termini di riduzione delle emissioni di gas-serra. L'Amministrazione deve per lo più accompagnare le politiche già attive a scala nazionale, integrandole ad esempio con interventi pianificatori da attivare sempre nell'ottica di garantire il diritto di tutti alla mobilità. Su questo aspetto specifico il principale riferimento rimane il già citato Regolamento CE 443/2009.

Sub-ambito di intervento 2.3: **Trasporti privati e commerciali**	**2.3.2 Diffusione di sistemi di condivisione dei veicoli e di mobilità dolce**
Descrizione dell'azione	Oltre alla promozione dei mezzi pubblici e collettivi, le politiche di mobilità sostenibile promuovono anche sistemi di condivisione di veicoli a uso individuale, come *car-saring* e *bike-sharing*. I vantaggi, sia di natura economica che ambientale, derivano innanzitutto dal pieno utilizzo del mezzo, rispetto ad un veicolo privato che passa la maggior parte del tempo inutilizzato: si può così ridurre l'occupazione di suolo, avere mezzi meglio mantenuti e più efficienti, utilizzare tecnologie più aggiornate, etc. I vantaggi aumentano se tali sistemi crescono in modo integrato con il resto del servizio pubblico, favorendo una maggiore intermodalità, incluso l'uso del mezzo pubblico. Negli ultimi anni si sono anche moltiplicati bandi a cui le stesse Amministrazioni comunali possono accedere per promuovere tale servizio. Oltre a questo tipo di servizi, generalmente indicati come integrativi del TPL, l'Amministrazione può promuovere lo sviluppo di modalità di spostamento non legate a veicoli motorizzati. Si tratta di essenzialmente di mobilità pedonale e ciclabile, che va inquadrata nell'ambito di specifiche azioni di pianificazione, legandola allo sviluppo di una rete di piste ciclabili, di aree pedonali, etc.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove forme di condivisione dei veicoli presso la cittadinanza attraverso campagne informative e di sensibilizzazione. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: fornisce i veicoli (auto e bici); mette a punto il sistema di circolazione e di sosta dei veicoli; crea un portale web di prenotazione e pagamento.
Strumenti di attuazione/sostegno	È necessario rintracciare linee di finanziamento specifiche, anche nell'ambito di accordi con Regione e Provincia.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PIAN.TER.34: Piano bacino passeggeri Azione PIAN.TER.35: Piano mobilità per disabili Azione SENSIB.50: Sportello mobilità sostenibile per i Comuni Azioni a medio termine (2010-2020): obiettivo di aumentare gli spostamenti in bici da circa il 4% al 6%.

Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Come per il TPL e il trasporto collettivo, si tratta innanzitutto di azioni che hanno molteplici impatti positivi, anche non strettamente connessi alla riduzione delle emissioni di gas-serra. Da interventi tipicamente minoritari e a carattere dimostrativo, si stanno tuttavia dimostrando, forse più all'estero che in dall'Italia, come strumenti molto efficaci se inseriti all'interno di un sistema articolato e coordinato di interventi, per i quali si rimanda al capitolo sulla pianificazione. Non si dispone di obiettivi specifici in questo settore. Riferimenti utili possono essere ritrovati nel D.M. n. 179, 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane".

Sub-ambito di intervento 2.3: **Trasporti privati e commerciali**	**2.3.3 Creazione di servizi di trasporto a chiamata (DRTS - *Demand Responsive Transport Services*)**
Descrizione dell'azione	È possibile integrare i classici sistemi di trasporto collettivo con una rete di servizi flessibili di trasporto: taxibus, prontobus, servizi complementari per zone di domanda debole, servizi alle fermate di treni e bus (nodi di interscambio), taxi collettivo con governo centralizzato di percorsi e prenotazioni a origine e destinazione variabili, etc. Questi servizi tendono a superare la tipica rigidità del trasporto collettivo pubblico, e ad integrarne la rete laddove risulti più difficile da sviluppare. Ancor più di altri strumenti, per poter essere davvero efficaci i servizi di trasporto a chiamata devono essere ben integrati all'interno di un piano complessivo della mobilità.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove i servizi di trasporto a chiamata presso la cittadinanza con azioni di informazione e sensibilizzazione. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: pianifica e realizza il servizio.
Strumenti di attuazione/sostegno	È necessario rintracciare linee di finanziamento specifiche, anche nell'ambito di accordi con Regione e Provincia.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PIAN.TER.34: Piano bacino passeggeri Azione PIAN.TER.35: Piano mobilità per disabili Azione SENSIB.50: Sportello mobilità sostenibile per i Comuni
Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Come per le azioni precedenti, si tratta di una tipologia di interventi difficile da valutare in termini di impatto, e che va comunque inserita in un contesto pianificatorio più ampio. Anche in questo caso mancano obiettivi specifici in questo settore. Riferimenti utili possono essere ritrovati nel D.M. n. 179, 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane".

Sub-ambito di intervento 2.3: Trasporti privati e commerciali	**2.3.4 Regolamentazione della sosta e degli accessi**
Descrizione dell'azione	Attraverso sistemi di regolamentazione delle soste e degli accessi a determinate aree urbane, è possibile incentivare l'utilizzo di mezzi alternativi all'auto privata. Nello specifico è possibile adottare un sistema di tariffazione delle soste differenziato per aree (centro storico), per tipologia di utenze (soste brevi e lunghe), ma anche per livello di efficienza carbonica (garantendo la sosta gratuita alle autovetture elettriche, a metano e ibride) Insieme alle soste è possibile regolamentare gli accessi ad alcune aree del centro urbano , con vari livelli di intervento (da aree interamente pedonali a zone a traffico limitato per poche ore al giorno). Si diffonde anche l'uso dei politiche di *pricing*, adottando tariffe di ingresso a centri urbani o a parti di essi.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: si dota di un piano urbano della mobilità (PUM), nell'ambito del quale definisce la regolamentazione di soste e accessi al centro urbano.
Strumenti di attuazione/sostegno	Non si richiedono in genere risorse aggiuntive a quelle dell'Amministrazione stessa.
Collegamento con SEAP Provincia	-
Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Vale quanto detto per le azioni precedenti. In molti casi è difficile fornire una valutazione quantitativa degli impatti di questo tipo di iniziative, i cui effetti possono peraltro essere importanti se inseriti in un contesto adeguato. Anche in questo caso mancano obiettivi specifici in questo settore. Riferimenti utili possono essere ritrovati nel D.M. n. 179, 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane".

Sub-ambito di intervento 2.3: **Trasporti privati e commerciali**	**2.3.5 Promozione di interventi di efficientamento del trasporto locale merci**
Descrizione dell'azione	Il traffico merci è responsabile di una quota significativa delle emissioni di gas serra ma anche dell'inquinamento atmosferico, ma anche acustico nonché della congestione che interessa molti centri urbani. Le politiche locali si concentrano principalmente sulla distribuzione delle merci in ambito urbano, attraverso la definizione di piani del traffico, la costruzione di piattaforme logistiche (interscambio), la diffusione di mezzi di trasporto a basse emissioni. Oltre agli aspetti più strettamente legati alla pianificazione, l'Amministrazione comunale deve ricercare anche la massima condivisione tra gli attori locali, a cominciare dai commercianti e dagli autotrasportatori.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: nell'ambito del piano urbano della mobilità (PUM) definisce il sistema di spostamento delle merci, individua aree idonee per le piattaforme logistiche, predispone bandi per svolgere i servizi. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di promotore e incentivatore: fornisce un supporto tecnico-logistico ed economico; promuove l'uso di veicoli merci a basse emissioni, organizza incontri con gli attori economici e promuove Accordi di programma.
Strumenti di attuazione/sostegno	I finanziamenti vanno ricercati nell'ambito di bandi specifici o accordi con soggetti pubblici e privati.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PIAN.TER.33: Piano di bacino merci Azione SENSIB.49: Osservatorio provinciale sulla mobilità delle merci
Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Si tratta di un settore in cui non è semplice intervenire, e che richiede studi preliminari approfonditi. Gli impatti in termini di riduzione delle emissioni possono essere tuttavia molto significativi.

Sub-ambito di intervento 2.3: Trasporti privati e commerciali	**2.3.6 Diffusione di prodotti agro-alimentari a chilometro zero**
Descrizione dell'azione	L'Amministrazione comunale può avere un ruolo importante nella promozione della così detta filiera corta del settore agro-alimentare. Questa attività può generare impatti positivi a scala locale, non solo ambientali ma anche economici e occupazionali. L'azione prevede la promozione della vendita di prodotti locali a chilometro zero presso tutti gli operatori del settore enogastronomico: acquisto di ingredienti/locali a km zero e di stagione; utilizzo di cibo biologico e di cibo poco trattato (congelato e cotto); minimizzazione degli scarti di cibo, etc. Nello specifico l'Amministrazione comunale può promuovere la creazione di *farmer-market* locali, stipulare accordi con i produttori locali e promuovere l'uso di prodotti a km zero, meglio se associati a certificazione biologica, anche all'interno delle proprie attività, a cominciare dalle mense scolastiche.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: fornisce un supporto tecnico-logistico ed economico; promuove i prodotti e le aziende che aderiscono all'iniziativa sia presso la cittadinanza che presso i punti vendita ed il settore della ristorazione; crea una certificazione "km-zero".
Strumenti di attuazione/sostegno	Si possono ricercare bandi o strumenti di finanziamento specifici, anche in ambito ministeriale, e stipulare accordi con operatori economici per eventuali cofinanziamenti.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PIAN.TER.33: Piano di bacino merci Azione SENSIB.49: Osservatorio provinciale sulla mobilità delle merci
Note e riferimenti	[Cfr. scheda 2.1.1] Misure di promozione delle filiere corte hanno indubbie ricadute positive a scala locale, sia in termini ambientali che economici. Si tratta in ogni caso di una misura per la quale è difficile fornire una valutazione quantitativa degli impatti. La proposta di legge regionale n. 148 del 9 febbraio 2011 (DGR n.30 del 28 gennaio 2011) individua le "Norme per promuovere il consumo dei prodotti agricoli a chilometri zero".

Ambito di intervento #3: Produzione locale di energia

Sub-ambito di intervento 3.1: Energia idroelettrica	**3.1.1 Aumento della produzione elettrica da fonte idrica**
Descrizione dell'azione	Quella idrica è la prima fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica in Italia: ancora oggi il 15% della domanda interna è soddisfatto da tale fonte. Rispetto al passato, il settore deve però affrontare la sfida del passaggio dai grandi bacini idroelettrici a impianti di produzione *mini* (<10 MW) e *micro* (<1MW). I sistemi di produzione di piccola taglia, oltre a garantire maggiori compatibilità ambientali, consentono un più facile posizionamento sul territorio. Per poter sviluppare questa fonte, è necessario ricostruire una mappa aggiornata e puntuale del potenziale locale: in questo l'Amministrazione comunale può giocare un ruolo importante, sia per individuare i vecchi impianti dismessi, sia i piccoli salti con un potenziale sufficiente a garantire, nel pieno rispetto dei parametri ambientali (deflusso minimo vitale etc.), una adeguata producibilità.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo.
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da fonte idrica è promossa attraverso diversi sistemi incentivanti, in funzione delle dimensioni degli impianti (essenzialmente tariffa omnicomprensiva e Certificato Verde). Il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema che verranno definiti nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): produzione idroelettrica prevista al 2020 di 400 GWh, con 20 MW di nuova potenza installata.

Note e riferimenti	Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), per la produzione di energia elettrica da fonte idroelettrica si prevede nel complesso una sostanziale stabilizzazione, derivante da una crescita di impianti mini e micro a scapito della produzione da grandi impianti, destinata a ridursi negli anni. Secondo il Piano italiano la potenza installata di impianti idroelettrici <inferiori a 1MW e compresi tra 1-10MW deve passare, tra il 2009 e il 2020, rispettivamente da 466 a 650 MW e da 2.190 a 3.250 MW.

Sub-ambito di intervento 3.2: Energia eolica	**3.2.1 Aumento della produzione elettrica da fonte eolica**
Descrizione dell'azione	L'eolico è, tra le energie alternative, quella che ha mostrato negli ultimi anni i maggiori tassi di crescita, grazie anche a un costo di produzione tra i più bassi tra le rinnovabili, anche se ancora lontano da quello dei combustibili fossili. Il mercato si è andato concentrando sui grandi parchi eolici, con impianti di dimensioni crescenti, che hanno superato, da diverso tempo oramai, la soglia del MW per singola turbina. Questo tipo di impianti richiede particolari condizioni ambientali, poco diffuse nella Regione Lazio e nella Provincia di Roma. Come per l'idroelettrico, anche per gli impianti di produzione elettrica dal vento possono comunque esserci buone possibilità di sviluppo attraverso impianti di piccola taglia. L'Amministrazione comunale può promuovere la diffusione di piccole turbine in vario modo, agendo sulla semplificazione amministrativa così come sostenendo lo sviluppo di campagne anemometriche ad hoc.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo.
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da fonte eolica è promossa attraverso diversi sistemi incentivanti, in funzione delle dimensioni degli impianti (essenzialmente tariffa omnicomprensiva e Certificato Verde). Il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema che verranno definiti nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): produzione eolica prevista al 2020 di 150 GWh (equivalenti a circa 88 MW di potenza installata).
Note e riferimenti	Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), per la produzione di energia elettrica da fonte eolica il Piano prevede (solo eolico *on-shore*) un target al 2020 di 12 mila MW installati per una produzioni di 18 TWh, contro i 5.850 MW e gli 8,3 TWh del 2010 (dati provvisori Terna).

Sub-ambito di intervento 3.3: Fotovoltaico	**3.3.1 Installazione di impianti fotovoltaici nelle scuole**
Descrizione dell'azione	Possiamo definire il 2010 come *l'anno del fotovoltaico*, la cui produzione è esplosa in tutto il mondo, grazie alla riduzione dei costi di installazione e a alla maturazione del mercato. Il sostegno alla crescita di questa tecnologia in Italia è stato infine confermato dalle recenti modifiche al sistema degli incentivi (il c.d. IV Conto Energia), prevedendo premialità particolari per gli impianti su tetto e, ancor più, per quelli ricadenti in aree di proprietà pubblica. Si tratta pertanto di un settore chiave su cui intervenire, e per il quale la stessa Provincia di Roma ha attivato politiche di sostegno specifiche (a cominciare dal bando 301 tetti fotovoltaici). L'Amministrazione comunale può seguire diverse strade per promuovere lo sviluppo di questo settore, sia investendo direttamente nella costruzione degli impianti, sia stringendo accordi con altri soggetti pubblici o privati per realizzare gli interventi.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: promuove studi e analisi di fattibilità; esegue in proprio l'intera operazione; introduce questa attività all'interno di un contratto di servizio energia; attiva pratiche di Finanziamento tramite terzi (FTT).
Strumenti di attuazione/sostegno	Il sistema di incentivazione per il fotovoltaico è stato recentemente ridisegnato dal DM 5 maggio 2011, che definisce un sistema progressivo di tariffe, differenziate per scaglione di potenza e tipologia di impianto. Gli impianti realizzati su edifici e aree delle Amministrazioni pubbliche sono sempre considerati "piccoli impianti" e per questo accedono ad alcune semplificazioni e agevolazioni; inoltre è previsto un incremento del 5% della tariffa per gli impianti realizzati da Comuni con meno di 5.000 abitanti.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PR.L.EN.28: Impianti fotovoltaici su 301 tetti di edifici scolastici Azioni a medio termine (2013-2020): l'Amministrazione si pone come obiettivo al 2020 di produrre il 25% del proprio fabbisogno di energia elettrica con fonti rinnovabili.

Note e riferimenti	Il DM del 5 maggio 2011, in attuazione del D.Lgs 28/2011, introduce il nuovo sistema di incentivazione per la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici. Oltre al meccanismo degli incentivi, il DM prevede un obiettivo indicativo di potenza installata al 2016 di 23.000 MW, a fronte degli attuali 6.600 MW (dato GSE giugno 2011). Tale obiettivo supera ampiamente quello previsto dal Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili.

Sub-ambito di intervento 3.3: Fotovoltaico	**3.3.2 Installazione di impianti fotovoltaici su altri edifici e infrastrutture comunali**
Descrizione dell'azione	Oltre alle scuole, l'Amministrazione comunale dispone di una serie di edifici e infrastrutture sulle quali è possibile installare impianti fotovoltaici. Anche in questo caso può percorrere varie strade, investendo in autonomia ovvero trovando accordi con terze parti, anche nell'ambito dell'affidamento del servizio energia. Nel caso di piccoli comuni è anche possibile accedere a tariffe particolarmente agevolate, oltre alle semplificazioni previste per gli interventi su proprietà pubbliche.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: promuove studi e analisi di fattibilità; esegue in proprio l'intera operazione; introduce questa attività all'interno di un contratto di servizio energia; attiva pratiche di Finanziamento tramite terzi (FTT).
Strumenti di attuazione/sostegno	Il sistema di incentivazione per il fotovoltaico è stato recentemente ridisegnato dal DM 5 maggio 2011, che definisce un sistema progressivo di tariffe, differenziate per scaglione di potenza e tipologia di impianto. Gli impianti realizzati su edifici e aree delle Amministrazioni pubbliche sono sempre considerati "piccoli impianti" e per questo accedono ad alcune semplificazioni e agevolazioni; inoltre è previsto un incremento del 5% della tariffa per gli impianti realizzati da Comuni con meno di 5.000 abitanti.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PR.L.EN.29: Bando per la promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili negli edifici comunali Azioni a medio termine (2013-2020): l'Amministrazione si pone come obiettivo al 2020 di produrre il 25% del proprio fabbisogno di energia elettrica con fonti rinnovabili.
Note e riferimenti	Il DM del 5 maggio 2011, in attuazione del D.Lgs 28/2011, introduce il nuovo sistema di incentivazione per la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici. Oltre al meccanismo degli incentivi, il DM prevede un obiettivo indicativo di potenza installata al 2016 di 23.000 MW, a fronte degli attuali 6.600 MW (dato GSE giugno 2011). Tale obiettivo supera ampiamente quello previsto dal Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili.

Sub-ambito di intervento 3.3 Fotovoltaico	**3.3.3 Promozione del fotovoltaico nel settore produttivo**
Descrizione dell'azione	Gli insediamenti industriali e del terziario presentano una serie di caratteristiche che possono rivelarsi favorevoli per lo sviluppo di impianti fotovoltaici. Una delle caratteristiche principali è quella di avere generalmente disponibili ampi spazi potenzialmente idonei a ospitare impianti, a cominciare dalle coperture dei capannoni industriali e dei centri commerciali, su cui spesso è possibile sviluppare anche interventi integrati di bonifica ambientale (con la sostituzione dell'eternit, ad esempio, che garantisce anche l'accesso a incentivi maggiorati). Oltre a questo, il sistema produttivo dispone in genere di buone capacità di investimento e accesso al credito.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; organizza incontri tra gli operatori del settore produttivo; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo.
Strumenti di attuazione/sostegno	Il sistema di incentivazione per il fotovoltaico è stato recentemente ridisegnato dal DM 5 maggio 2011, che definisce un sistema progressivo di tariffe, differenziate per scaglione di potenza e tipologia di impianto. Il DM prevede una serie di premi tra cui un incremento del 5% della tariffa per impianti realizzati in aree industriali e 5 €cent/kWh di incentivo in più per impianti installati in sostituzione di coperture in eternit.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PR.L.EN.30: Progetto ETERNIT FREE Azioni a medio termine (2013-2020): potenziale fotovoltaico al 2020 pari a 800 GWh, dato da interventi sullo 0,5% della estensione urbanizzata a uso residenziale e dallo sviluppo di impianti a terra e da impianti totalmente/parzialmente integrati su strutture non residenziali.

Note e riferimenti	D.Lgs 03/03/2011 n. 28 definisce gli strumenti per la promozione delle fonti rinnovabili in Italia Il DM del 5 maggio 2011, in attuazione del D.Lgs 28/2011, introduce il nuovo sistema di incentivazione per la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici. Oltre al meccanismo degli incentivi, il DM prevede un obiettivo indicativo di potenza installata al 2016 di 23.000 MW, a fronte degli attuali 6.600 MW (dato GSE giugno 2011). Tale obiettivo supera ampiamente quello previsto dal Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili.

Sub-ambito di intervento 3.3: Fotovoltaico	**3.3.4 Diffusione del fotovoltaico sugli edifici residenziali**
Descrizione dell'azione	Il fotovoltaico presenta buoni margini di sviluppo anche nell'ambito del settore residenziale. Per i nuovi edifici le normative esistenti fissano già una serie di standard minimi di produzione elettrica da rinnovabili: su questo l'Amministrazione comunale può lavorare, a cominciare dall'aggiornamento del Regolamento edilizio. Per quanto riguarda l'edilizia esistente, che rappresenta il potenziale maggiore, si possono attivare una serie di strumenti, non vincolanti e integrativi degli incentivi esistenti, che vanno da campagne di informazione e sensibilizzazione a strutture di supporto amministrativo fino ad accordi con gli istituti di credito locali.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: attiva campagne di sensibilizzazione e informazione; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: inserisce standard minimi e criteri di sostenibilità energetica nel Regolamento edilizio.
Strumenti di attuazione/sostegno	Il sistema di incentivazione per il fotovoltaico è stato recentemente ridisegnato dal DM 5 maggio 2011, che definisce un sistema progressivo di tariffe, differenziate per scaglione di potenza e tipologia di impianto. Il DM prevede una serie di premialità ulteriori cui è possibile accedere: tra queste incentivi maggiorati per impianti abbinati a interventi di certificazione e riqualificazione energetica degli edifici.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): potenziale fotovoltaico al 2020 pari a 800 GWh, dato da interventi sullo 0,5% della estensione urbanizzata a uso residenziale e dallo sviluppo di impianti a terra e da impianti totalmente/parzialmente integrati su strutture non residenziali.

Note e riferimenti	D.Lgs 03/03/2011 n. 28 definisce gli strumenti per la promozione delle fonti rinnovabili in Italia Il DM del 5 maggio 2011, in attuazione del D.Lgs 28/2011, introduce il nuovo sistema di incentivazione per la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici. Oltre al meccanismo degli incentivi, il DM prevede un obiettivo indicativo di potenza installata al 2016 di 23.000 MW, a fronte degli attuali 6.600 MW (dato GSE giugno 2011). Tale obiettivo supera ampiamente quello previsto dal Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili.

Sub-ambito di intervento 3.3: Fotovoltaico	**3.3.5 Creazione di Gruppi d'Acquisto Fotovoltaico (GAF)**
Descrizione dell'azione	Negli ultimi anni si sono diffuse una serie di iniziative originali a carattere locale per promuovere lo sviluppo delle rinnovabili e, in particolare, del fotovoltaico. Tra queste i così detti Gruppi d'Acquisto Fotovoltaico. Si tratta di iniziative a carattere volontario che consentono, attraverso l'aggregazione di un certo numero di cittadini, di superare più agevolmente alcuni ostacoli all'installazione degli impianti e soprattutto di ottenere sconti che possono arrivare anche al 10-20% sul costo complessivo dell'intervento. Diversi Enti locali in Italia stanno appoggiando direttamente queste iniziative.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: organizza campagne di sensibilizzazione e informazione tra cittadini e portatori di interesse; sostiene e promuove la nascita sul territorio di GAF; fornisce supporto tecnico-amministrativo.
Strumenti di attuazione/sostegno	Il sistema di incentivazione per il fotovoltaico è stato recentemente ridisegnato dal DM 5 maggio 2011, che definisce un sistema progressivo di tariffe, differenziate per scaglione di potenza e tipologia di impianto. Il DM prevede incentivi integrativi, come quelli per impianti abbinati a interventi di certificazione e riqualificazione energetica degli edifici, oppure per impianti prodotti in larga parte all'interno dell'Unione Europea (+10% della tariffa).
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): potenziale fotovoltaico al 2020 pari a 800 GWh, dato da interventi sullo 0,5% della estensione urbanizzata a uso residenziale e dallo sviluppo di impianti a terra e da impianti totalmente/parzialmente integrati su strutture non residenziali.
Note e riferimenti	Il DM del 5 maggio 2011, in attuazione del D.Lgs 28/2011, introduce il nuovo sistema di incentivazione per la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici. Oltre al meccanismo degli incentivi, il DM prevede un obiettivo indicativo di potenza installata al 2016 di 23.000 MW, a fronte degli attuali 6.600 MW (dato GSE giugno 2011). Tale obiettivo supera ampiamente quello previsto dal Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili.

Sub-ambito di intervento 3.4: Solare termico	**3.4.1 Diffusione del solare termico sugli edifici comunali**
Descrizione dell'azione	La produzione di calore attraverso il sole è un settore in stabile crescita negli anni. In Italia siamo oramai vicini alla soglia dei 3 milioni di mq di collettori termici installati, per poco meno di 2 mila MW termici. Si tratta di una tecnologia matura, con costi bassi e tempi di rientro contenuti. Oltre all'acqua calda sanitaria, il solare termico può essere utilizzato nel riscaldamento degli edifici, anche integrato con altri sistemi (incluse caldaie a gas). L'Amministrazione comunale, oltre a poter utilizzare questa tecnologia negli uffici pubblici, presenta potenziali interessanti, ad esempio, nell'ambito dei centri sportivi e delle piscine pubbliche.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: promuove studi e analisi di fattibilità; esegue in proprio l'intera operazione; introduce questa attività all'interno di un contratto di servizio energia; attiva pratiche di Finanziamento tramite terzi (FTT).
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da solare termico viene attualmente incentivata attraverso il meccanismo delle detrazioni fiscali al 55% (fino a fine 2011). A partire dal 2012, il D.Lgs 28/2011 prefigura un nuovo sistema di incentivazione basato su tariffe legate alla effettiva produzione termica.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): potenziale realizzabile di installazioni solari pari a 4 milioni di mq (1 mq/abitante).
Note e riferimenti	Valgono per questa azioni tutti i limiti e i vantaggi, già citati, connessi ad interventi sulle strutture della Amministrazione comunale. Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), il Piano italiano prevede al 2020 di raggiungere un libello di consumo di energia termica da collettori solari pari a circa 18 TWh (una media di almeno 1 mq di collettori per ogni famiglia). Si tratta di un target impegnativo in valore assoluto, specie se confrontato con la producibilità stimata al 2010, inferiore ai 2 TWh.

Sub-ambito di intervento 3.4: Solare termico	**3.4.2 Diffusione del solare termico nell'edilizia residenziale**
Descrizione dell'azione	L'edilizia residenziale è l'ambito in cui si è maggiormente concentrata la diffusione dei collettori termici. L'Italia è il secondo mercato europeo per questa tecnologia, anche se presenta una capacità installata procapite ancora inferiore alla media europea. Come per il fotovoltaico esistono degli obblighi di legge che impongono l'utilizzo di questa tecnologia nella nuova edilizia. Molti comuni hanno peraltro già introdotto da alcuni anni standard minimi nei propri Regolamenti edilizi. La ulteriore diffusione di questa tecnologia sugli edifici esistenti richiede all'Amministrazione comunale un impegno su vari fronti, a partire dalla informazione/sensibilizzazione.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove azioni di informazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini e imprenditori; promuove attività di formazione di tecnici qualificati; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: inserisce standard minimi e criteri di sostenibilità energetica nel Regolamento edilizio.
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da solare termico viene attualmente incentivata attraverso il meccanismo delle detrazioni fiscali al 55% (fino a fine 2011). A partire dal 2012, il D.Lgs 28/2011 prefigura un nuovo sistema di incentivazione basato su tariffe legate alla effettiva produzione termica.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): potenziale realizzabile di installazioni solari pari a 4 milioni di mq (1 mq/abitante).

Note e riferimenti	Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), il Piano italiano prevede al 2020 di raggiungere un libello di consumo di energia termica da collettori solari pari a circa 18 TWh (una media di almeno 1 mq di collettori per ogni famiglia). Si tratta di un target impegnativo in valore assoluto, specie se confrontato con la producibilità stimata al 2010, inferiore ai 2 TWh.

Sub-ambito di intervento 3.5: Geotermia	**3.5.1 Promozione di impianti geotermici a bassa e media entalpia**
Descrizione dell'azione	La Regione Lazio non dispone di risorse geotermiche ad alta entalpia per la produzione di energia elettrica, campo nel quale peraltro l'Italia è tra i principali attori mondiali grazie agli impianti toscani. Tuttavia diversi studi indicano una buona disponibilità di risorse a media entalpia, che possono essere utilizzate per la produzione di elettricità con tecnologie innovative: tale ambito andrà approfondito e potranno essere avviati alcuni progetti pilota entro il 2020. L'utilizzo della geotermia a bassa entalpia per riscaldamento/raffrescamento può contare invece su tecnologie oramai consolidate e su una risorsa ben distribuita. Una prima parte di attività in questo settore possono essere portate avanti proprio all'interno degli edifici comunali, anche con carattere dimostrativo.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo. L'Amministrazione comunale svolge anche un ruolo di consumatore e produttore diretto: promuove e sviluppa impianti a servizio delle attività amministrative
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da fonte geotermica è promossa attraverso il sistema dei Certificati Verdi, che il D.Lgs 28/2011 andrà a modificare da qui a fine 2011. Gli interventi sulla componente calore vengono incentivati principalmente attraverso il meccanismo delle detrazioni fiscali al 55% (fino a fine 2011). A partire dal 2012 il D.Lgs 28/2011 prefigura un nuovo sistema di incentivazione basato su tariffe legate alla effettiva produzione termica.
Collegamento con SEAP Provincia	PR.L.EN.31: Studio delle potenzialità geotermiche di bassa entalpia esistenti nell'area del quartiere Flaminio della città di Roma e delle migliori tecniche e metodologia di pianificazione urbana per lo sfruttamento. Azioni a medio termine (2013-2020): progetto pilota di installazione di pompe di calore geotermiche in un edificio scolastico di medie dimensioni; promozione di una rete di teleriscaldamento di piccole dimensioni (2-3 MW termici) alimentata con il calore geotermico in grado di servire un piccolo centro abitato (400/600 abitanti) del territorio della Provincia.

Note e riferimenti	Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), al 2020 il Piano italiano prevede che la domanda interna di calore sia soddisfatta per circa 6 TWh da geotermica applicata a pompe di calore e 3,5 TWh da altre applicazioni.

Sub-ambito di intervento 3.6: Biogas/Biomassa	**3.6.1 Valorizzazione energetica della biomassa agro-forestale**
Descrizione dell'azione	La valorizzazione energetica della biomassa da filiera agro-forestale può presentare potenziali elevati, ma dipende in primo luogo dalla effettiva disponibilità locale di materia prima. L'Amministrazione comunale può attivarsi innanzitutto svolgendo una valutazione della reale disponibilità in ambito locale, ispirata a criteri di sostenibilità della filiera (necessariamente corta). La biomassa disponibile può essere destinata sia alla sola produzione di calore, magari associata a reti di teleriscaldamento, sia alla produzione elettricità, preferibilmente associata al recupero del calore (cogenerazione). Sono diverse oramai le esperienze di enti locali che hanno iniziato a promuovere questa tecnologia sul territorio applicandola agli edifici pubblici, spesso scuole o piscine, ma anche complessi con attività diversificate. Lo sviluppo d'impianti di produzione energetica da biomassa, specie se di taglia rilevante, va inserito in un contesto di pianificazione che veda anche il coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholders: in tale ambito il ruolo dell'Amministrazione comunale è determinante.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; svolge un ruolo di mediazione e promuove il confronto tra i diversi attori del processo; fornisce supporto tecnico-amministrativo.
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da biomassa è promossa principalmente attraverso il sistema dei Certificati Verdi, integrabili con i Certificati Bianchi nel caso di calore in cogenerazione. Il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema che verranno definiti nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): realizzazione in una località montana (o in un comune agricolo non metanizzato) di un impianto pilota di teleriscaldamento a cippato di legno o di sansa o di residui di lavorazioni agricole, di piccole dimensioni (2-3 MW termici).

Note e riferimenti	Si tratta di un'azione la cui praticabilità e le cui dimensioni dipendono strettamente dal contesto. Anche in questo caso è consigliabile prevedere studi specifici di filiera, valutando gli impatti su tutti i principali parametri di sostenibilità. Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), al 2020 si prevede un obiettivo di consumo di calore da biomassa in nuclei domestici pari a 42 TWh termici, e una produzione di elettricità di 7,9 TWh (sono incluse tutte le biomasse solide, non solo quelle agro-forestali).

Sub-ambito di intervento 3.6: Biogas/Biomassa	**3.6.2 Recupero biogas da residui agro-zootecnici**
Descrizione dell'azione	Stanno conoscendo un buon successo gli impianti di digestione anaerobica dei residui agro-forestali associati a recupero di energia. Il gas prodotto viene generalmente utilizzato per produrre energia elettrica, eventualmente in cogenerazione, oppure, preventivamente purificato, per essere destinato al comparto dell'autotrazione. Si tratta in genere di impianti legati ad una specifica realtà produttiva, fatta di singole imprese o cooperative. L'Amministrazione comunale può svolgere un importante ruolo di promotore dello sviluppo di questa tecnologia, che, come per i residui agro-forestali, deve essere sempre accompagnata a una adeguata pianificazione.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo.
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da residui agro-zootecnici è promossa principalmente attraverso il sistema dei Certificati Verdi, che possono essere integrati da altri incentivi nel caso di recupero di calore. Il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema che verranno definiti nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	-

Note e riferimenti	Ancora più della precedente, si tratta di un'azione che richiede conoscenze dettagliate dell'economia locale e una attenta pianificazione. In contesti favorevoli può portare a risultati significativi in valore assoluto. Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), il Piano italiano fornisce delle previsioni di produzione di elettricità e soddisfacimento del consumo di calore complessivo per tutte le forme di biogas, tra le quali rientra anche quello derivante da digestione anaerobica di rifiuti agro-zootecnici. Al 2020 il Piano indica un obiettivo di produzione elettrica da biogas di circa 6 TWh, a cui si aggiunge il soddisfacimento della domanda di circa 3 TWh termici.

Ambito di intervento #4: Teleriscaldamento/Teleraffrescamento – Impianti CHP

Sub-ambito di intervento 4.1: **Cogenerazione di energia elettrica e termica**	**4.1.1 Sviluppo della co-trigenerazione nel settore pubblico e privato**
Descrizione dell'azione	La produzione congiunta di elettricità e calore per riscaldamento invernale (cogenerazione) e raffrescamento estivo (trigenerazione) rientra nell'ambito delle iniziative di "generazione distribuita". Questo tipo di azione consente di raggiungere elevati livelli di efficienza di processo, con importanti vantaggi in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni di gas serra. Il limite principale di questo tipo di tecnologia è la difficoltà a scendere al di sotto di determinate soglie di potenza: se l'elettricità può essere immessa in rete senza grandi vincoli, il calore richiede viceversa la disponibilità di una domanda sufficiente. Anche per questo, l'azione si accompagna spesso alla creazione di reti di distribuzione del calore (cfr. azione 4.2.1). Le applicazioni pratiche di questa tecnologia sono molteplici. Può essere adottata sia all'interno di utenze pubbliche, come ospedali complessi scolastici medio-grandi, sia in ambito privato. Per quest'ultimo sono particolarmente indicate alcune tipologie di impianti industriali con forte richiesta di calore a bassa temperatura, come pure grandi centri commerciali o, negli ultimi tempi, persino condomini di nuova realizzazione. Per quanto riguarda la fonte energetica, essa può essere sia rinnovabile, (biomassa generalmente) che fossile (ad esempio gas naturale, indicato anche per impianti di piccole dimensioni).
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di consumatore e produttore diretto: promuove studi e analisi di fattibilità; esegue in proprio l'intera operazione su scuole, piscine etc.; attiva pratiche di Finanziamento tramite terzi (FTT).

Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione congiunta di energia termica ed elettrica (cogenerazione) è promossa principalmente attraverso il sistema dei Certificati Bianchi e, nel caso di impianti da fonti rinnovabili, dai Certificati Verdi. Il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema che verranno definiti nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): sostituzione, a fine vita, delle caldaie tradizionali e dei condizionatori con impianti di micro trigenerazione su un terzo degli impianti esistenti negli uffici.
Note e riferimenti	Si tratta di un'azione dal grande potenziale ma che richiede una buona conoscenza del territorio e una pianificazione accurata. I potenziali di risparmio economico possono essere significativi e vanno evidenziati. A livello nazionale esistono diversi riferimenti in materia di cogenerazione/trigenerazione, generalmente riconducibili alle politiche per l'efficienza energetica. Con il D.Lgs 20/2007 è stata recepita la Direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione. Il Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica del 2007 individua un obiettivo di risparmio al 2016 pari a 6.280 GWh/anno, da conseguire attraverso misure nel campo della cogenerazione ad alto rendimento nel settore industriale. La proposta di Piano straordinario per l'efficienza presentata da Confindustria nel 2010 indica un potenziale aggiuntivo al 2020 pari a circa ulteriori 5.300 GWh/anno. Attualmente è allo studio il nuovo Piano d'azione per l'efficienza energetica 2011 che dovrebbe fornire ulteriori indicazioni.

Sub-ambito di intervento 4.2: Impianto di teleriscaldamento	**4.2.1 Diffusione di reti di teleriscaldamento/raffrescamento**
Descrizione dell'azione	Le reti di teleriscaldamento/raffrescamento consentono di distribuire calore verso un sistema di utenze sufficientemente concentrato nello spazio: proprio questo rappresenta il vincolo principale di questa tecnologia, in quanto non risulta conveniente trasportare il calore per lunghe distanze (generalmente non più di 10 km). Le reti di distribuzione del calore possono essere associate sia a impianti destinati alla sola produzione di calore, sia a impianti co-trigenerativi (Cfr. azione 4.1.1). Anche in questo caso la fonte può essere rinnovabile o fossile, e il vantaggio economico e ambientale deriva dalla maggiore efficienza di conversione degli impianti centralizzati. Molto efficaci sono gli interventi associati a recupero di calore, ad esempio da processi produttivi, fermo restando il vincolo della vicinanza tra luogo di produzione e di consumo.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove studi e analisi di fattibilità di reti per edifici residenziali o industriali; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di consumatore e produttore diretto: promuove studi e analisi di fattibilità di reti per edifici comunali; esegue in proprio l'intera operazione; attiva pratiche di Finanziamento tramite terzi (FTT).
Strumenti di attuazione/sostegno	La realizzazione di reti di teleriscaldamento è promossa principalmente attraverso il sistema dei Certificati Bianchi (se il calore è prodotto da fonti rinnovabili in cogenerazione, dai Certificati Verdi per la parte di produzione elettrica). Il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema, tra cui la creazione di un fondo di garanzia a sostegno della realizzazione di dette reti. Le modalità di gestione e accesso al fondo verranno definite nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): promozione di una rete di teleriscaldamento di piccole dimensioni (2-3 MW termici) alimentata con il calore geotermico, in grado di servire un piccolo centro abitato (400/600 abitanti) del territorio della Provincia.

Note e riferimenti	Strettamente connessa all'azione precedente, può dare grande impulso alla crescita della cogenerazione o trigenerazione e alla generazione distribuita. Recentemente il DLgs 28/2011 per la promozione delle fonti rinnovabili, introduce una serie di obblighi e criteri per lo sviluppo delle reti energetiche, incluse quelle per il trasporto di calore. In particolare obbliga i Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti a definire, in coordinamento con le Province e in coerenza con i Piani energetici regionali, specifici Piani di sviluppo del teleriscaldamento e del teleraffrescamento; i Comuni con popolazione inferiore a 50.000 abitanti possono definire i Piani di cui al periodo precedente, anche in forma associata, avvalendosi dell'azione di coordinamento esercitata dalle Province. Naturalmente oltre a queste indicazioni lo sviluppo delle reti di trasmissione del calore è anche associato agli obiettivi di crescita della cogenerazione/rigenerazione.

Ambito di intervento #5: Pianificazione territoriale

Sub-ambito di intervento 5.1: Pianificazione strategica urbana	**5.1.1 Adeguamento del Regolamento Edilizio Comunale (REC)**
Descrizione dell'azione	Il Regolamento Edilizio Comunale (REC) è uno degli strumenti pianificatori privilegiati attraverso cui promuovere sul territorio politiche di efficienza in edilizia. L'adeguamento del REC agli obiettivi di sostenibilità energetica, anche attraverso l'introduzione di standard minimi per abitazioni nuove o soggette a ristrutturazione, può avere impatti rilevanti in termini di riduzione di emissioni di gas serra. Le recenti normative emanate a livello nazionale prevedono, e consentono di introdurre nel REC, obblighi in materia di interventi integrati di efficientamento e promozione delle fonti rinnovabili. La stessa provincia di Roma, tra le azioni del proprio SEAP, prevede l'elaborazione di un "REC tipo" che include standard energetici e ambientali.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: recepisce le Linee guida provinciali sul Regolamento edilizio, in conformità al PTPG. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di promotore e incentivatore: promuove e pubblicizza l'azione presso i professionisti del settore, la cittadinanza e i soggetti interessati.
Strumenti di attuazione/sostegno	L'azione rientra nelle responsabilità dell'Amministrazione comunale e si basa sulla disponibilità di risorse interne.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione E.A.I.I.04: Regolamento Edilizio Comunale - tipo

Note e riferimenti	Si tratta di un'azione "strutturale", per la quale peraltro è difficile stimare gli impatti quantitativi sui consumi energetici e sulle emissioni di gas serra. È tuttavia una azione obbligatoria per attivare tutta una serie di misure, a cominciare dalla maggio parte di quelle contenute nel secondo ambito di intervento. Tutta la normativa nazionale, già illustrata nelle schede relative al primo ambito di intervento, fornisce indirizzi in materia di pianificazione nell'edilizia, a cominciare dagli atti di recepimento delle Direttive europee. Il PTPG - Piano Territoriale Provinciale Generale, all'art. 22, comma 6, obbliga i Comuni a individuare nel Regolamento edilizio: i criteri di progettazione degli impianti di produzione di energia solare ed eolica; i requisiti e le tecniche costruttive dell'architettura bioclimatica; i requisiti della progettazione edilizia per assicurarne la conformità alla L. n. 10/91 e s.m.i. in tema di risparmio energetico, nonché a predisporre il controllo periodico degli impianti di riscaldamento da parte di personale autorizzato, con rilascio di relativa certificazione

Sub-ambito di intervento 5.1: Pianificazione strategica urbana	**5.1.2 Predisposizione o aggiornamento del Piano Regolatore Illuminazione Comunale (PRIC)**
Descrizione dell'azione	Una importante leva d'azione dell'Amministrazione comunale sta nella predisposizione del PRIC (Piano Regolatore Illuminazione Comunale), a integrazione dello strumento urbanistico generale. Il PRIC classifica le strade di un Comune dal punto di vista illuminotecnico e ne indica i criteri impiantistici essenziali, al fine di pianificare l'illuminazione pubblica e in modo da garantire la sicurezza per tutti i cittadini, minimizzando consumi energetici e costi d'installazione e di gestione. Come illustrato per l'azione 1.4.1, l'illuminazione pubblica incide in maniera rilevante sui consumi energetici e, quindi, sulle emissioni di gas serra dell'Amministrazione comunale.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: elabora il PRIC e il Piano degli Acquisti Verdi; introduce il criterio del risparmio energetico nei bandi per l'acquisto di materiale per l'illuminazione stradale. L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: sulla base del PRIC, rende efficiente il sistema di illuminazione stradale.
Strumenti di attuazione/sostegno	Anche in questo caso l'azione rientra nelle responsabilità della Amministrazione comunale e si basa sulla disponibilità di risorse interne. È possibile tuttavia verificare l'accessibilità a specifici finanziamenti comunitari, statali, regionali e provinciali
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): riduzione del consumo nel settore dell'illuminazione stradale del 40%.
Note e riferimenti	Come per la maggior parte delle azioni del presente ambito strutturale, quella proposta ha un grande potenziale in termini di impatti indiretti, anche se difficili da quantificare. Non esistono obiettivi specifici fissati dalle normative comunitarie e nazionali. Alcuni indirizzi possono essere ricavati dalla LR 23/2000, che fissa le norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso (e successivo reg. att. 8/2005)

Sub-ambito di intervento 5.1: **Pianificazione strategica urbana**	**5.1.3 Adeguamento degli altri strumenti pianificatori comunali agli obiettivi del SEAP**
Descrizione dell'azione	Le politiche di promozione dell'energia sostenibile richiedono un'azione coordinata da parte di tutti gli strumenti pianificatori comunali. Oltre agli strumenti di pianificazione dedicati, come il Regolamento Edilizio Comunale o il Piano Urbano della Mobilità, è opportuno per l'Amministrazione procedere all'adeguamento di tutti gli altri strumenti pianificatori, come il Piano Operativo Comunale - POC, il Piano Strutturale Comunale – PSC, etc. Il primo passaggio in questo senso è un'analisi di coerenza dei diversi strumenti di pianificazione, e l'intero processo ha come riferimento la normativa e le esperienze maturate nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica. Utile in particolare può rivelarsi l'adozione di *audit* energetici a monte della pianificazione, che consentano di valutare le ricadute di un piano o programma in termini di consumi energetici ed emissioni di gas serra. Naturalmente questa si applica obbligatoriamente solo in caso di nuovi strumenti pianificatori o variazioni rilevanti di quelli esistenti, ma ciò non vieta al Comune di svolgere anche per questi una verifica di congruenza agli obiettivi del SEAP.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: introduce criteri di sostenibilità energetica in tutti i Piani e i programmi comunali. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di promotore e incentivatore: promuove e pubblicizza l'azione presso i professionisti del settore, la cittadinanza ed i soggetti interessati.
Strumenti di attuazione/sostegno	L'azione rientra nelle responsabilità dell'Amministrazione comunale e si basa sulla disponibilità di risorse interne.
Collegamento con SEAP Provincia	-

Note e riferimenti	Anche in questo caso vale quanto detto in precedenza circa la possibilità di quantificare gli effetti di questo tipo di azione, pur avendo impatti potenziali anche significativi. Con le "Disposizioni Operative in merito alle procedure di VAS", approvate con la DGR del 05 marzo 2010 n. 169, la Regione Lazio fissa una serie di criteri per l'assoggettabilità a VAS di Piani e Programmi anche a scala comunale. Questi, insieme alla normativa nazionale e comunitaria in materia, rappresentano il principale riferimento per le Amministrazione comunali.

Sub-ambito di intervento 5.1: Pianificazione strategica urbana	**5.1.4 Implementazione del sistema di monitoraggio del SEAP**
Descrizione dell'azione	Il SEAP è un processo che inizia con la redazione del documento di piano e dura per tutto il tempo della sua attuazione, fino al 2020. Le linee guida europee prevedono una rendicontazione periodica sui risultati raggiunti. Non si tratta solo di verificare lo stato di attuazione del piano e quantificare gli impatti, ma anche e soprattutto dotare lo strumento pianificatorio di *riflessività*, che passa attraverso la possibilità/capacità di correzione, impossibile senza un monitoraggio efficace. In attesa di una specifica guida in fase di predisposizione dall'istituto della Commissione europea JRC, nel documento di piano è indicato un set provvisorio di indicatori, che l'Amministrazione comunale dovrà integrare e approvare e, al fine, popolare.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: approva una lista di indicatori per il SEAP; ne cura il popolamento attraverso l'archiviazione dei dati (database); si occupa della diffusione dei risultati presso la cittadinanza e gli attori economici e sociali.
Strumenti di attuazione/sostegno	L'iniziativa è generalmente sostenuta attraverso risorse interne all'Amministrazione, ma può anche fare riferimento a specifiche linee di finanziamento attivate a vario livello.
Collegamento con SEAP Provincia	-
Note e riferimenti	Anche questa azione non produce effetti diretti e misurabili in termini di riduzione delle emissioni di gas-serra. Tuttavia è funzionale all'intero processo del Patto dei Sindaci. La presenza di sistemi di monitoraggio è oramai pressi consolidata nell'ambito della pianificazione a tutti i livelli. Tra gli altri, si può fare riferimento alle procedure sviluppate nell'ambito dei processi di VIA/VAS già accennati (cfr. 5.1.3)

Sub-ambito di intervento 5.2: Pianificazione trasporti/mobilità	**5.2.1 Predisposizione o aggiornamento del Piano Urbano del Traffico/Mobilità**
Descrizione dell'azione	Il settore dei trasporti è uno dei principali responsabili della crescita dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra, a livello nazionale come a scala locale. All'Amministrazione comunale sono attribuiti una serie di compiti specifici in questo settore, a cominciare dalla pianificazione del traffico locale. In questo settore, la redazione di un piano del traffico o della mobilità, che fissa gli obiettivi, anche sul medio-lungo periodo, e individua gli interventi per il loro conseguimento, incide in modo determinante sulla politica energetica comunale. Compito dell'Amministrazione è quello di introdurre nello strumento precisi criteri di sostenibilità energetica, in grado di orientare l'azione verso la promozione delle misure indicate nell'ambito di intervento #2.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: predispone e attua il Piano Urbano del Traffico/Mobilità. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di promotore e incentivatore: promuove il PUT/PUM presso la cittadinanza e gli attori locali.
Strumenti di attuazione/sostegno	L'azione rientra nelle responsabilità dell'Amministrazione comunale e si basa sulla disponibilità di risorse interne. È possibile accedere ad alcune forme di cofinanziamento statale per la redazione dei PUM, e di finanziamento per alcune iniziative specifiche contenute nel piano.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione PIAN.TER33: Piano di bacino merci Azione PIAN.TER34: Piano bacino passeggeri Azione PIAN.TER35: Piano mobilità per disabili Azione SENSIB.50: Sportello mobilità sostenibile per i Comuni

Note e riferimenti	Anche in questo caso si tratta di una azione con carattere strutturale dagli impatti difficili da quantificare. Ha effetti diretti su praticamente tutte le azioni del secondo ambito di intervento. Il DL 285/1992 istituisce i Piani del Traffico, rendendoli obbligatori per comuni oltre i 10 mila abitanti. Pur se pensati per rispondere a priorità diverse da quelle ambientali, e principalmente connesse alla congestione, questi strumenti si consentono all'Amministrazione comunale di introdurre nella pianificazione principi di sostenibilità. Ancora più indicati sono i Piani Urbani di Mobilità (PUM), introdotti dalla Legge 340/2000, art. 22. Più recentemente, Il Nuovo Codice Strada (aggiornato al 24 Luglio 2008), all'Art. 34, ha previsto l'adozione dei piani urbani di traffico finalizzati ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico.

Sub-ambito di intervento 5.2: Pianificazione trasporti/mobilità	**5.2.2 Diffusione dell'*Energy/Mobility Manager* e di pratiche di pianificazione energetica e della mobilità a piccola scala**
Descrizione dell'azione	Oltre al PUT/PUM, l'Amministrazione ha l'opportunità di promuovere altre forme di pianificazione della mobilità sostenibile, sia in ambito pubblico che privato. In particolare, la nomina del responsabile della mobilità dell'azienda o dell'ente (*Mobility Manager*) è obbligatorio per legge per tutte le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più di 300 addetti. Il Mobility Manager contribuisce all'alleggerimento del traffico attraverso la redazione del piano degli spostamenti casa-lavoro: informazione su trasporto pubblico, programmazione di flessibilità di orario, organizzazione del *car-pooling* o di pulmini aziendali. La redazione, da parte del Mobility Manager, di un piano per la razionalizzazione degli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti, prevede: indagine cognitiva, promozione uso bici elettriche e *car-sharing*, organizzazione *car-pooling*, acquisto di navette. Oltre al Mobility Manager, in alcuni casi è prevista anche la nomina del responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia dell'azienda o dell'ente (*Energy manager*). L'incarico di responsabile per l'energia, che consiste principalmente nella raccolta e nell'analisi dei dati sui consumi energetici e nella promozione dell'uso efficiente dell'energia nella propria struttura, può essere svolto sia da un dipendente, sia da un consulente esterno.
Note e riferimenti	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: nomina l'Energy/Mobility Manager comunale; promuove *audit* interni all'Amministrazione; elabora il Piano degli spostamenti casa-lavoro per i suoi dipendenti e casa-scuola per gli utenti delle scuole del territorio comunale; attua politiche energetiche e di mobilità sostenibile interne all'Amministrazione L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di promotore e incentivatore: fornisce supporto tecnico-amministrativo ed economico ad imprese private o pubbliche non comunali che si vogliano dotare di Energy/Mobility Manager. fornisce supporto tecnico-amministrativo ed economico ad imprese private o pubbliche non comunali che si vogliano dotare di un Piano degli spostamenti casa-lavoro; promuove il Piano presso la cittadinanza

Strumenti di attuazione/sostegno	L'azione rientra nelle responsabilità della Amministrazione comunale e si basa sulla disponibilità di risorse interne. È possibile in ogni caso accedere ad alcune forme di finanziamento. Nel caso di azioni di promozione presso soggetti privati, è anche possibile ricorrere a forme di Accordo di programma.
Collegamento con SEAP Provincia	Azione SENSIB.50: Sportello mobilità sostenibile per i Comuni Azione TRASP.09: Servizio di navetta pendolare e circolare Azione TRASP.10: Agevolazioni tariffarie utenti trasporto pubblico nel territorio della Provincia di Roma Azione TRASP.11: Agevolazioni tariffarie trasporto pubblico – dipendenti Provincia di Roma Azione TRASP.12: Mobilità sostenibile – Bando pubblico per concessione di contributi ai Comuni della Provincia di Roma e ai Municipi del Comune di Roma finalizzati all'acquisto di biciclette Azione TRASP.13: Mobilità sostenibile – percorsi casa-lavoro dipendenti comunali Azione PIAN.TER.34: Piano bacino passeggeri Azione PIAN.TER.35: Piano mobilità per disabili Azione SENSIB.50: Sportello mobilità sostenibile per i Comuni Azioni a medio termine (2010-2020): obiettivo del 50% dei dipendenti provinciali che usano il mezzo pubblico per gli spostamenti casa-lavoro nel 2020.
Note e riferimenti	Già la Legge 10/1991 individuava norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili. L'art. 19 stabilisce l'obbligo di nomina dell'Energy Manager per tutti i soggetti con consumi energetici superiori a una certa quantità diversa per il settore industriale e per tutti gli altri settori (per il comparto pubblico 1.000 tep/anno). Il DM 179/1998 (Decreto Ronchi) e i successivi atti normativi a integrazione, introducono norme in materia di Mobilità sostenibile nelle aree urbane. In particolare, all'Art. 3, recita: "Le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più di 300 dipendenti e le imprese con complessivamente più di 800 addetti ubicate nei comuni di cui al comma 1 dell'art. 2, adottano il piano degli spostamenti casa lavoro del proprio personale dipendente, individuando a tal fine un responsabile della mobilità aziendale. Il piano è finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e a una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico."

Sub-ambito di intervento 5.3: **Standard di ristrutturazione e nuovo sviluppo**	**5.3.1 Realizzazione di un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata**
Descrizione dell'azione	Nell'ambito del settore produttivo, impatti rilevanti in termini di riduzione delle emissioni di gas serra, possono derivare dalla pianificazione di un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA). Si tratta di un'area di insediamento produttivo, industriale o artigianale, che si caratterizza per la particolare qualità ambientale, superiore agli standard, ottenuta nel rispetto dei principi di prevenzione e controlli integrati dell'inquinamento, nonché dei principi di gestione sostenibile e di miglioramento progressivo delle prestazioni ambientali. Questo tipo di azione può rivestire un ruolo importante specie nell'ambito di quei comuni caratterizzati da una particolare vocazione alla produzione industriale.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove gli standard di efficienza energetica delle aziende; promuove studi e analisi di fattibilità; ricerca il massimo grado di semplificazione nelle procedure interne a suo carico; fornisce supporto tecnico-amministrativo ed economico.
Strumenti di attuazione/sostegno	Non esistono finanziamenti strutturati a livello nazionale per questo tipo di interventi. Eventuali finanziamenti specifici possono essere ricercati in ambito comunitario, nazionale, regionale e provinciale.
Collegamento con SEAP Provincia	-
Note e riferimenti	Si tratta di un'azione che, in caso di un contesto produttivo adatto, può produrre risultati interessanti, senza gravare sulle casse comunali. Come altre iniziative analoghe presuppone una buona conoscenza del sistema produttivo locale. La UNI CEI EN 16001 (Luglio 2009), che nasce dal coordinamento di diversi standard nazionali esistenti sul tema della gestione dell'energia, prevede l'istituzione di un Sistema di Gestione per l'Energia (SGE), che consente alle organizzazioni di sviluppare e implementare politiche che prendano in considerazione la problematica relativa al consumo energetico. Si tratta in ogni caso di riferimenti indiretti per un'attività che rientra nell'ambito della così detta "ecologia industriale".

Ambito di intervento #6: Appalti pubblici di prodotti e servizi

Sub-ambito di intervento 6.1: **Requisiti/standard di efficienza energetica**	**6.1.1 Adozione di un Piano per gli Acquisti Pubblici Verdi (GPP) e diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)**
Descrizione dell'azione	Secondo la definizione della Commissione Europea il *Green Public Procurement* è *"l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita".* L'Amministrazione può dotarsi di un Piano di GPP definendo un set di criteri ambientali per le procedure di acquisto. Le principali categorie di interesse per una politica di GPP sono: arredi per ufficio, illuminazione pubblica, apparecchiature informatiche, servizi di ristorazione e di pulizia (ad esempio certificazioni Ecolabel), organizzazione eventi e feste. L'Amministrazione comunale può promuovere l'uso di tecnologie per l'informazione e la comunicazione (sviluppo ICT), in particolare nell'ambito dei servizi forniti dall'Amministrazione pubblica stessa attraverso: l'eliminazione dei supporti cartacei e la dematerializzazione dei flussi documentali; l'informatizzazione di tutti i servizi rivolti ai cittadini, la creazione di un Sistema Informativo Territoriale e la diffusione della Banda larga in tutto il territorio comunale (*wi-fi* ed eliminazione del *digital divide).*
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di consumatore e produttore diretto: acquista prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale ed elimina progressivamente l'uso della carta. L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: inserisce standard minimi di sostenibilità ambientale e di risparmio energetico in tutti i bandi ed i concorsi che tocchino anche parzialmente il tema ambientale ed energetico. L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: incentiva l'uso di prodotti e servizi ecosostenibili; promuove l'uso di servizi informatici rivolti ai cittadini; si attiva per l'eliminazione del *digital divide* e per la diffusione della banda larga sul territorio comunale.

Strumenti di attuazione/sostegno	Eventuali finanziamenti comunitari, statali, regionali e provinciali, come ad esempio il recente Premio Ministero PA "Meno carta Più valore"
Collegamento con SEAP Provincia	AP.PUBL. 38: Piano d'azione GPP – *Green Public Procurement* – Acquisti Pubblici ecologici (Piano di Azione approvato con Deliberazione n.269/15 del 06.05.2009) Azioni a medio termine (2013-2020): l'Amministrazione si pone come obiettivo di coprire il 30% del fabbisogno di tutti i beni, servizi e lavori con prodotti a basso impatto ambientale. La Provincia, coadiuvata da CONSIP, realizzerà un percorso formativo per gli Enti Locali interessati, per diffondere e promuovere il GPP sull'intero territorio provinciale.
Note e riferimenti	Con il DM 11 aprile 2008 n.135 " Adozione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" (detto PAN GPP), sono identificate le linee di intervento e le principali categorie merceologiche: arredi; materiali da costruzione; manutenzione delle strade; gestione del verde pubblico; illuminazione e riscaldamento; elettronica; tessile; cancelleria; ristorazione; materiali per l'igiene; trasporti. Successivamente, il Dm 12 ottobre 2009 stabilisce i criteri ambientali per gli appalti della pubblica amministrazione per la fornitura di ammendanti e risme di carta. Recentemente il DM 22 febbraio 2011 fissa i criteri ambientali minimi per gli appalti della pubblica amministrazione per l'acquisto di prodotti tessili, arredi per ufficio, illuminazione pubblica e apparecchiature informatiche. A livello regionale il D.G.R. 658 del 07/08/2009 definisce le Linee Guida del GPP nel sistema regionale, mentre a livello provinciale con la già citata Deliberazione Provinciale n.269/15 del 06.05.2009 è approvato il Piano d'Azione per gli Acquisti Verdi.

Sub-ambito di intervento 6.1: **Requisiti/standard di efficienza energetica**	**6.1.2 Introduzione di criteri di sostenibilità nei bandi comunali**
Descrizione dell'azione	L'Amministrazione comunale può, attraverso le proprie politiche di appalto, incentivare pratiche e prodotti con potenziali ricadute positive in termini di riduzione delle emissioni di CO_2, i inserendo criteri di sostenibilità ambientale ed energetica in tutti i bandi comunali (acquisto di beni o servizi, erogazione finanziamenti ecc.). I requisiti ecologici possono essere definiti nell'oggetto dell'appalto, nelle specifiche tecniche del prodotto/lavoro/servizio o nei criteri di assegnazione. Le specifiche tecniche posso essere definite in termini di standard tecnici ambientali e criteri Ecolabel, requisiti prestazionali o funzionali, metodi di produzione e processo. Si tratta di un'azione direttamente connessa a quella precedente, ma che può essere portata avanti anche senza l'elaborazione l'adozione di uno specifico Piano comunale GPP. In linea con le indicazioni del Piano Nazionale GPP, al fine di tenere nel massimo conto gli aspetti della sostenibilità (ambientali, economici e sociali) la forma di aggiudicazione preferibile è quella dell'offerta economicamente più vantaggiosa prevista dal Codice dei contratti pubblici. Tale sistema consente di attribuire un punteggio tecnico a prestazioni ambientali e, ove possibile, sociali, più elevate, senza compromettere l'esito della gara. In questo modo si favorisce e si premia l'eco-innovazione del mercato.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: inserisce standard minimi di sostenibilità ambientale e di risparmio energetico in tutti i bandi ed i concorsi che tocchino anche parzialmente il tema ambientale ed energetico.
Strumenti di attuazione/sostegno	L'amministrazione può contare su risorse interne. In alcuni casi, ad esempio per iniziative con caratteri di innovatività, è possibile accedere a finanziamenti comunitari, statali, regionali e provinciali.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): l'Amministrazione si pone come obiettivo di coprire il 30% del fabbisogno di tutti i beni, servizi e lavori con prodotti a basso impatto ambientale.

Note e riferimenti	Azione connessa alla precedente, con ricadute non sempre quantificabili. Già il DLgs 163/2006 "Codice dei contratti pubblici", all'art. 2, prevede la possibilità di "subordinare il principio di economicità, a criteri ispirati a esigenze sociali, alla tutela dell'ambiente e della salute e alla promozione dello sviluppo sostenibile". Gli altri riferimenti sono riconducibili alla disciplina del GPP (Cfr. scheda 6.1.1).

Sub-ambito di intervento 6.2: **Requisiti/standard di energia rinnovabile**	**6.2.1 Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili**
Descrizione dell'azione	Con la liberalizzazione del mercato della distribuzione di energia elettrica, è possibile stipulare accordi che includono anche alcune specifiche ambientali della fornitura. In particolare, un numero crescente di operatori include tra le proprie offerte pacchetti che garantiscono l'origine dell'energia elettrica fornita legandola a produzione da fonti rinnovabili. Si tratta di una delle azioni tipicamente incluse all'interno di un Piano GPP, ma che può anche essere attivata indipendentemente da questo, e che può avere impatti notevoli in termini di riduzione delle emissioni dell'Amministrazione comunale.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge contemporaneamente il ruolo di pianificatore e regolatore e di consumatore e produttore diretto: inserisce nei bandi di acquisto di energia elettrica per gli uffici e gli edifici ed infrastrutture che gestisce direttamente (impianti sportivi, scuole ed illuminazione pubblica) il criterio di "energia da fonte rinnovabile" certificata.
Strumenti di attuazione/sostegno	La fornitura elettrica è un servizio finanziato principalmente con risorse interne dell'Amministrazione.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): l'Amministrazione si pone come obiettivo di coprire il 30% del fabbisogno di tutti i beni, servizi e lavori con prodotti a basso impatto ambientale.
Note e riferimenti	Si tratta di un'azione di facile attivazione, generalmente con costi limitati per l'Amministrazione, ma con impatti sul bilancio energetico e ambientale significativi. Per contro non produce impatti concreti in termini di modificazioni a scala locale (l'energia acquistata può provenire da molto lontano). Oltre alle indicazioni contenute nella Direttiva europea sulle fonti rinnovabili 28/2009, che disciplina la materia della certificazione di origine, valgono per questa azione i riferimenti già indicati in precedenza (cfr. 6.1.1).

Ambito di intervento #7: Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati

Sub-ambito di intervento 7.1: Servizi di consulenza	**7.1.1 Istituzione di uno "Sportello energia"**
Descrizione dell'azione	L'esperienza nel campo della diffusione delle buone pratiche della sostenibilità insegna che spesso uno dei principali ostacoli allo sviluppo di azioni virtuose è proprio la carenza di informazione. Per affrontare tale problema molte Amministrazioni locali hanno provveduto alla creazione di uno Sportello Energia al servizio della cittadinanza e di tutti i soggetti interessati. I compiti di tale struttura sono molteplici, e vanno spesso al di là della semplice informazione al pubblico. Tra le attività che possono essere svolte dallo Sportello: dare supporto tecnico-normativo agli utenti che vogliono installare impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile; fornire aggiornamenti sulla normativa di settore; promuovere la diffusione delle buone pratiche di risparmio energetico, bioedilizia e acquisti verdi; dare informazioni sulle attività dell'Amministrazione comunale in campo energetico e ambientale. Oltre a questo lo sportello energia, aprendo un canale di comunicazione diretta con cittadini e operatori economici e sociali, può contribuire ad attivare un percorso virtuoso in termini di razionalizzazione e semplificazione delle procedure amministrative di diretta competenza comunale nel campo delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: crea e aggiorna periodicamente uno specifico sito web o una pagina sul sito del Comune e gestisce una linea telefonica dedicata; attiva campagne di sensibilizzazione e informazione.
Strumenti di attuazione/sostegno	Principalmente finanziato con risorse interne all'Amministrazione, è anche possibile risalire ad altre forme di sostegno.
Collegamento con SEAP Provincia	SENSIB.39: Sportello provinciale energie rinnovabili e risparmio energetico (www.sportello energia.info)

Note e riferimenti	Si tratta di azioni potenzialmente molto efficaci, che possono attivare a scala locale processi virtuosi in grado di moltiplicare il ricorso a fonti rinnovabili e interventi di efficienza energetica. All'interno di un SEAP è difficile tuttavia valutarne quantitativamente gli effetti, come del resto la maggior parte delle azioni che ricadono in questa alinea di azione. Gli "Sportelli energia" provinciali e comunali in Italia si sviluppano, come altri strumenti analoghi, in primo luogo a seguito delle indicazioni contenute nei Piani d'Azione delle Agenda 21. Si tratta di iniziative di carattere pratico e divulgativo, con l'obiettivo di dare informazioni "operative" ai cittadini e di promuovere a scala locale le buone pratiche di risparmio energetico e l'introduzione delle energie rinnovabili. Tale strumento si inquadra all'interno del processo promosso nell'ambito della Convenzione di Aarhus, "Accesso alle informazioni, la partecipazione dei cittadini e l'accesso alla giustizia in materia ambientale" entrata in vigore nel 2001.

Sub-ambito di intervento 7.2: Sovvenzioni e sostegno finanziario	**7.2.1 Finanziamenti per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili**
Descrizione dell'azione	Le Amministrazioni comunali possono anche stanziare dei fondi specifici per finanziare particolari interventi di efficientamento energetico o produzione energetica da fonti rinnovabili presso i privati. In questo tipo di attività, per lo più mirate su poche tipologie di intervento ritenute dall'Amministrazione particolarmente rilevanti, è necessario garantire sempre le compatibilità con gli strumenti di finanziamento esistenti (come i certificati Verdi o Bianchi, il Conto energia etc.), in modo da non dover rinunciare a risorse preziose a scala locale. Più spesso l'Amministrazione può garantire, previo accordo con un Istituto bancario, condizioni particolarmente agevolate (ad esempio finanziamenti a tasso 0) per eseguire un certo tipo di interventi.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: stanzia un budget, predispone un bando e attiva una specifica campagna di informazione; stipula accordi con Istituti di credito.
Strumenti di attuazione/sostegno	L'Amministrazione può accedere a finanziamenti specifici, anche a livello europeo (come nel caso di progetti finanziati dalla Banca Europea per gli Investimenti), prevedendo meccanismi di ripartizione su azioni specifiche attivate nel territorio.
Collegamento con SEAP Provincia	E.A.I.I.03: Contenimento dei consumi energetici negli edifici privati (Bando concessione di contributi)
Note e riferimenti	La normativa nazionale vigente per la promozione dell'efficienza energetica e della produzione da fonti rinnovabili prevede, con alcune limitazioni, diverse forme di integrazione degli incentivi esistenti, che possono essere vagliate dalle Amministrazioni comunali, anche tramite accordi con soggetti privati (tipo istituti di credito).

Sub-ambito di intervento 7.3: **Sensibilizzazione e messa in rete locale**	**7.3.1 Organizzazione di un "*Local Energy Forum*"**
Descrizione dell'azione	Un fattore centrale dell'intero processo di pianificazione energetica sostenibile è rappresentato dalla capacità di coinvolgere la cittadinanza e i principali attori locali, sia nella definizione delle priorità e delle azioni del Piano, sia nella fase della loro realizzazione. In tale ambito diverse Amministrazioni hanno promosso la creazione di un *Local Energy Forum.* Si tratta di una struttura permanente, simile ai Forum istituiti nei processi di Agenda 21, che promuove la partecipazione locale sui temi energetici, coinvolgendo cittadini e stakeholders, tra cui associazioni di imprese, associazioni ambientaliste, rappresentanze di tecnici e operatore dei settori connessi alle rinnovabili e all'efficienza, etc. Idealmente tale struttura dovrebbe essere promossa dall'Amministrazione nella fase preparatoria del SEAP, garantendo l'accompagnamento del processo partecipato a tutta la fase di pianificazione. È possibile altresì che una struttura del genere venga a costituirsi in una fase più avanzata: in quel caso il ruolo sarà quello di verificare l'effettiva implementazione delle azioni di piano e proporre modifiche e integrazioni, anche in vista delle rendicontazioni periodiche del piano.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: informa e sensibilizza i cittadini ed i soggetti interessati; organizza e coordina gli incontri; fornisce supporto tecnico-amministrativo; crea collegamenti con altri processi partecipativi (tipo Agenda 21) in atto; si mette in rete con eventuali altri *Local Energy Forum* della Provincia di Roma.
Strumenti di attuazione/sostegno	Eventuali finanziamenti comunitari, statali, regionali e provinciali
Collegamento con SEAP Provincia	SENSIB.46: *Local Energy Forum*, che prevede la realizzazione di cinque eventi nel territorio della Provincia, in sinergia con le attività legate ai processi di Agenda 21 locale.
Note e riferimenti	Valgono per questa azione molte delle considerazioni già svolte (Cfr. scheda 7.1.1), inclusa la difficoltà nel produrre valutazioni quantitative degli impatti sulle emissioni di gas serra.

Sub-ambito di intervento 7.3: **Sensibilizzazione e messa in rete locale**	**7.3.2 Organizzazione di campagne locali di sensibilizzazione**
Descrizione dell'azione	Le Campagne di sensibilizzazione puntano a stimolare l'interesse dei cittadini e a fornire alcune informazioni di base circa temi di particolare interesse, contribuendo a predisporre favorevolmente la comunità locale e facilitare l'implementazione di tutte le azioni di Piano. Si tratta in genere di eventi tematici o legati a particolari avvenimenti e ricorrenze. Molto diffuse nell'ambito degli interventi sull'energia sostenibile, sono le campagne dedicate all'uso razionale dell'energia, che può essere rivolta sia alla cittadinanza sia a specifici attori locali, a cominciare dagli stessi dipendenti dell'Amministrazione e dagli utenti degli edifici pubblici. Naturalmente questi eventi sono ideali per pubblicizzare le iniziative promosse dall'Amministrazione nell'ambito del Patto dei Sindaci. È possibile anche aderire a campagne informative di rilievo nazionale ed europeo (Campagna SEE Italia, Settimana della mobilità sostenibile, *Sustainable Energy week*, ecc.). nelle stesse Linee guida europee alla redazione dei SEAP, si raccomanda di organizzare un evento specifico sull'energia, un *Energy day*, generalmente nella forma di una giornata di dibattito, integrata da altri eventi, anche ludici, e da stand informativi sull'energia.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: organizza l'evento, inclusi workshop o convegni, in collaborazione con tutti i soggetti, soprattutto locali, che operano nel settore (associazioni ambientaliste, ditte produttrici o installatrici, studi di progettazione, ecc.); pubblicizza l'evento e ne cura la diffusione tra i media locali; individua le migliori pratiche (*best practices*), locali e non, da promuovere durante la giornata; può organizzare gare a tema e premi.
Strumenti di attuazione/sostegno	Eventi come questo possono appoggiarsi a diversi canali di finanziamento, sia facendo riferimento a specifiche iniziative provinciali (la Provincia di Roma finanzia eventi simili nel SEAP), regionali e nazionali, sia attivando sinergie con sponsor privati, in genere con operatori economici locali.

Collegamento con SEAP Provincia	SENSIB.41: Promozione degli shopper riutilizzabili e biodegradabili SENSIB.42: Distribuzione di shopper riutilizzabili e biodegradabili SENSIB. 44 (*doccia light*): Risparmio energetico rivolto al tema dell'utilizzo dell'Acqua SENSIB.47: Campagna di Educazione ambientale SENSIB.48: Partecipazione a campagne informative europee
Note e riferimenti	Anche questa azione non produce in genere impatti quantificabili, ma va inquadrata in un processo strutturale in grado di promuovere tutte le altre singole azioni quotate nel Piano.

Sub-ambito di intervento 7.4: Formazione e istruzione	**7.4.1 Educazione all'uso razionale dell'energia nelle scuole**
Descrizione dell'azione	L'Educazione Ambientale è uno strumento fondamentale per sensibilizzare i cittadini a una maggiore responsabilità verso i problemi ambientali, e alla consapevolezza della necessità di essere coinvolti nelle politiche di governo del territorio. Le Amministrazioni comunali, attraverso progetti di educazione ambientale da attivare nelle scuole, posso promuovere cambiamenti negli atteggiamenti e nei comportamenti individuali e collettivi. Con l'esperienza si è potuto anche verificare come percorsi di educazione ambientale nelle scuole possano anche attivare processi virtuosi a scala più ampia, coinvolgendo direttamente i nuclei familiari, e facendo dei bambini i promotori di modifiche comportamentali nella stessa vita familiare (dalla raccolta differenziata, al risparmio idrico o energetico). Da alcuni anni si sono sviluppati progetti educativi che prevedono anche la realizzazione e la gestione di iniziative concrete nelle scuole da parte degli studenti (ad esempio il progetto *Eco-school* portato avanti dalla fondazione internazionale FEE che prevede l'attivazione di vere e proprie Agende 21 scolastiche, con tanto di forum, piani di azione etc.)
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: promuove nelle scuole la realizzazione di percorsi educativi per gli studenti; promuove e organizza corsi di formazione per gli insegnanti sul tema dell'efficienza e del risparmio energetico e delle energie rinnovabili; individua linee di finanziamento per iniziative in questo campo; organizza competizioni tra scuole sul tema.
Strumenti di attuazione/sostegno	Esistono diversi canali di finanziamento per iniziative in materia di educazione ambientale, riconducibili sia ai Ministeri competenti, che alle Regioni e alle Province. Naturalmente le scuole possono inserire autonomamente moduli di educazione all'ambiente nella propria offerta formativa.
Collegamento con SEAP Provincia	SENSIB.45: Educarsi al futuro (Concorso provinciale per premiare scuole che avviano percorsi didattici sul tema; prevede tra l'altro la creazione di una rete provinciale di scuole virtuose). SENSIB.47: Campagna di Educazione ambientale.

Note e riferimenti	Tipica iniziativa strutturale, con impatti potenzialmente molto grandi ma non sempre di facile valutazione. In alcuni casi è possibile quantificare impatti specifici, se ad esempio il processo prevede la realizzazione di interventi specifici in materia di fonti rinnovabili e risparmio energetico. Oggi l'educazione ambientale è, o dovrebbe essere, parte integrante dei percorsi educativi delle scuole a tutti i livelli. Negli ultimi anni il concetto di educazione ambientale sta progressivamente entrando dentro quello più ampio di educazione allo sviluppo sostenibile. Esistono diversi riferimenti normativi, internazionali, europei e nazionali. Tra tutti, si possono citare la Carta dei principi di Fiuggi del 1997, firmata dal Ministro dell'Istruzione e dal Ministro dell'Ambiente, la successiva strategia UNECE per l'educazione per lo sviluppo sostenibile (Vilnius, 17-18 marzo 2005) e , più di recente, la Conferenza mondiale UNESCO per l'Educazione allo sviluppo sostenibile Bonn (2009) e le "Linee guida per l'Educazione Ambientale e allo sviluppo sostenibile" del Ministero dell'Ambiente in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2009).

Sub-ambito di intervento 7.4: Formazione e istruzione	**7.4.2 Formazione professionale per l'energia sostenibile**
Descrizione dell'azione	La progettazione e la realizzazione di interventi per le rinnovabili e il risparmio energetico richiede spesso competenze e professionalità nuove. Per l'Amministrazione comunale la prima sfida è quella di formare i propri dipendenti, che nell'ambito del Patto dei Sindaci si troveranno a dover promuovere e portare avanti procedure inedite, dalle quali può dipendere la buona riuscita di molte delle azioni contenute nel Piano. Al moltiplicarsi degli interventi sul territorio, saranno associate anche nuove opportunità lavorative che richiederanno la presenza di tecnici qualificati nel campo dell'energia sostenibile: dagli installatori di impianti rinnovabili, a certificatori energetici, a progettisti con competenze in bioedilizia fino a *Energy* e *Mobility manager* (Cfr. scheda 5.2.2). Al fine di massimizzare le ricadute locali in termini economici e occupazionali dell'implementazione dei Piani, l'Amministrazione comunale potrà attivarsi per promuovere e organizzare direttamente corsi di formazione specifici, in accordo prima di tutto con Università e enti di formazione locale, ma anche ordini e associazioni di categoria.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di promotore e incentivatore: realizza corsi di formazione professionali per i propri dipendenti; organizza e promuove corsi di formazione per tecnici operatori in materia di energia sostenibile, anche in collaborazione con enti di formazione, associazioni, Università etc.
Strumenti di attuazione/sostegno	Si può fare riferimento a eventuali finanziamenti comunitari, statali, regionali e provinciali, quando presenti.
Collegamento con SEAP Provincia	SENSIB.40: Campagna informativa sulle normative vigenti in materia di rendimento energetico degli impianti termici SENSIB.43: Corso gratuito di aggiornamento per manutentori di impianti termici nel territorio della Provincia di Roma SENSIB.48: Partecipazione a campagne informative europee

Note e riferimenti	Come le precedenti, si tratta di un'azione di tipo strutturale con ricadute non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di gas serra. La formazione professionale continua e aggiornata e la promozione dei *green jobs*, i posti di lavoro generati dall'economia verde, è uno dei pilastri della recente politica comunitaria. In Europa si stimano attualmente oltre 1,4 milioni di occupati nel campo delle tecnologie *low-carbon*, e in generale sono questi i settori a maggiori prospettive di crescita anche sul breve termine.

Ambito di intervento #8: Gestione rifiuti e acque

Sub-ambito di intervento 8.1: Rifiuti	**8.1.1 Sviluppo di politiche di prevenzione della produzione di rifiuti**
Descrizione dell'azione	L'elevato consumo di materia è uno dei principali fattori di insostenibilità dell'attuale modello di produzione e consumo. La produzione di rifiuti rispecchia in parte questo fenomeno, oltre ad essere un indicatore dell'inefficienza del ciclo produttivo. La Provincia di Roma presenta un livello medio di produzione di Rifiuti Urbani procapite superiore alla media regionale, nazionale ed europea: 625 kg procapite di RU ogni anno secondo l'ISPRA, in parte dovuti all'elevato afflusso turistico generato prima di tutto dalla Capitale. Le Amministrazioni comunali hanno competenza diretta sulla gestione del servizio di raccolta, che nel prossimo futuro dovrà essere sempre più integrato con le politiche di prevenzione. In linea generale i programmi per la prevenzione dei rifiuti devono: • identificare le misure e gli obiettivi di prevenzione dei rifiuti, indicando le misure prioritarie, nei diversi settori della produzione dei rifiuti urbani e speciali; • descrivere le misure di prevenzione esistenti e valutare l'utilità degli esempi di misure riportate all'allegato IV della Direttiva o di altre misure adeguate; • stabilire parametri e organizzare attività per monitorare e valutare la produzione dei rifiuti e i progressi realizzati nella prevenzione dei rifiuti.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: elabora un piano di prevenzione della produzione di rifiuti; pianifica e realizza il servizio di raccolta in modo da promuovere le azioni di prevenzione. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di promotore e incentivatore: promuove e realizza campagne d'informazione; organizza tavoli di concertazione e accordi di programma con gli attori chiave; individua misure premiali e incentivi per i comportamenti virtuosi.

Strumenti di attuazione/sostegno	Le linee di finanziamento specifiche per questo tipo di attività sono ancora poco sviluppate. La Provincia ha attivato e ha in previsione di attivare una serie di bandi e di linee di finanziamento di interventi connessi con l'obiettivo della prevenzione della produzione dei rifiuti.
Collegamento con SEAP Provincia	SENSIB.41: Promozione degli shoppers riutilizzabili e biodegradabili SENSIB.42: Distribuzione di shoppers riutilizzabili e biodegradabili GEST.RIF.ACQ. 57: Compostaggio domestico GEST.RIF.ACQ. 58: Redazione del programma di prevenzione dei rifiuti GEST.RIF.ACQ. 59: Settimana europea di Riduzione dei Rifiuti Azioni a medio termine (2013-2020): la Provincia prevede diverse iniziative, tra cui l'istituzione di un Premio annuale per i progetti di prevenzione più innovativi e un protocollo con la distribuzione organizzata per la riduzione dei rifiuti.
Note e riferimenti	Si tratta di un'azione strutturale, di cui è difficile valutare gli impatti in termini di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas –serra. Direttiva europea sui rifiuti, la 2008/98 CE, recepita in Italia con il D.Lgs 205/2010, rende obbligatori specifici programmi di prevenzione (regionali in Italia) della produzione di rifiuti, attraverso i quali si devono: definire le priorità e gli interventi nei diversi settori della produzione dei rifiuti; valutare le misure esistenti e, se necessario, integrarle con altre misure a maggiore efficacia; definire i parametri per monitorare e valutare i progressi realizzati e l'attuazione delle misure adottate. In allegato la Direttiva europea indica anche una serie di misure specifiche che possono essere adottate, distinguendole tra misure che possono incidere su: le condizioni generali relative alla produzione dei rifiuti; la fase di progettazione, produzione e distribuzione; la fase del consumo e dell'utilizzo. La Provincia di Roma da alcuni anni sta portando avanti uno dei primi programmi di prevenzione dei rifiuti in Italia, coerente con gli indirizzi europei: nel 2008 ha licenziato un Documento di indirizzo per la prevenzione della produzione dei rifiuti e la gestione della raccolta, mentre nel 2010 ha presentato una prima bozza di Linee guida in vista della elaborazione di un programma d'Azione per la prevenzione.

Sub-ambito di intervento 8.1: Rifiuti	**8.1.2 Sviluppo della Raccolta differenziata**
Descrizione dell'azione	La Raccolta differenziata (RD) dei Rifiuti urbani è il primo strumento che un'Amministrazione comunale deve mettere in atto per avviare un corretto sistema di gestione del rifiuto. Tale pratica consente in primo luogo di rispondere a quelle che sono le priorità in materia di politica dei rifiuti, e che vedono il riutilizzo e il recupero di materia come obiettivi primari. Questi da soli consentono un risparmio energetico e quindi una riduzione delle emissioni di gas serra a carico del sistema produttivo, riducendo il flusso di materiali vergini in ingresso. Oltre a questo, la Raccolta differenziata consente di eseguire a valle una serie di operazioni che generano un recupero diretto di energia termica ed elettrica, a cominciare dall'utilizzo dei biogas derivanti dalla digestione anaerobica della frazione organica del Rifiuto Urbano.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: pianifica e realizza la Raccolta differenziata del Rifiuto Urbano; gestisce in modo virtuoso il ciclo dei rifiuti; verifica il rispetto degli standard e delle normative vigenti da parte degli impianti.
Strumenti di attuazione/sostegno	Ai sensi del Decreto legislativo 152/2006 e s.m.i (Testo unico ambientale), spetta alla Pubblica Amministrazione il servizio pubblico per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio. Il CONAI, secondo l'articolo 224 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., versa alle Pubbliche Amministrazioni i corrispettivi economici determinati dai maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio. Tali corrispettivi sono determinati secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza di gestione. I corrispettivi sono stabiliti nell'Accordo di programma ANCI-CONAI e sono riconosciuti per le diverse fasi di gestione dei rifiuti di imballaggio, dalla raccolta al conferimento alle strutture operative
Collegamento con SEAP Provincia	Gest.Rif.Acq. 56: Raccolta differenziata domiciliare.

Note e riferimenti	Anche in questo caso si tratta per lo più di una misura strutturale, che ha impatti per lo più indiretti, in particolare ponendo i presupposti per un sistema di gestione dei rifiuti virtuoso in grado anche di recuperare quantitativi importanti di energia, quantificati nelle altre schede del presente ambito di intervento. Gli obiettivi per la Raccolta differenziata sono fissati dal D.Lgs 205/2010, che aggiorna il Testo Unico Ambientale (D.Lgs 251/2006). Complessivamente, in ogni Ambito Territoriale Ottimale, deve essere raggiunta una quota di RD pari o superiore al 65% del RU al 2012. Il Decreto impone che entro il 2015 venga avviata la raccolta differenziata almeno di carta, plastica, vetro e metalli e fissa degli specifici obiettivi di preparazione al riutilizzo, riciclaggio: ○ almeno il 50% in peso entro il 2020 come minimo di carta, vetro, plastica e metallo e ove possibile legno; La preparazione al riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero: ○ almeno del 70% in peso entro il 2020 per i rifiuti da costruzione e demolizione.

Sub-ambito di intervento 8.1: Rifiuti	**8.1.3 Recupero di biogas da impianto di compostaggio**
Descrizione dell'azione	A valle della Raccolta differenziata dei Rifiuti urbani, è possibile avviare la frazione organica (FORSU) a impianti di compostaggio che utilizzano la digestione anaerobica (in luogo della più tradizionale stabilizzazione aerobica). Attraverso questi impianti è possibile recuperare il biogas prodotto e utilizzarlo per la produzione elettrica e/o calore e per l'autotrazione: tali produzioni sono considerati dalle normative europee e nazionali come provenienti da fonti rinnovabili. Il materiale digerito in uscita, può essere naturalmente riutilizzato come ammendante agricolo, rispettando l'obiettivo prioritario del recupero di materia e chiudendo l'intero ciclo.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: pianifica e realizza la Raccolta differenziata del Rifiuto Urbano; gestisce in modo virtuoso il ciclo dei rifiuti; verifica il rispetto degli standard e delle normative vigenti da parte degli impianti. L'Amministrazione comunale svolge anche il ruolo di pianificatore e regolatore: predispone bandi per la costruzione degli impianti.
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da stabilizzazione anaerobica della FORSU è promossa principalmente attraverso il sistema dei Certificati Verdi, che possono essere integrati da altri incentivi nel caso di recupero di calore (Certificati Bianchi). Come per le altre fonti rinnovabili, il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema che verranno definiti nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	Azioni a medio termine (2013-2020): il recupero energetico da Forsu viene stimato ipotizzando di avviare 459.000 t di materiale organico a compostaggio con digestione anaerobica e produzione di biogas per la generazione elettrica, con un obiettivo di 80 GWh di produzione elettrica.

Note e riferimenti	Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), il Piano italiano fornisce delle previsioni di produzione di elettricità e soddisfacimento del consumo di calore complessivo per tutte le forme di biogas, tra le quali rientra anche quello derivante da digestione anaerobica di FORSU. Al 2020 il Piano indica un obiettivo di produzione elettrica da biogas di circa 6 TWh, a cui si aggiunge il soddisfacimento della domanda di circa 3 TWh termici.

Sub-ambito di intervento 8.2: Acque	**8.2.1 Recupero biogas da depuratore**
Descrizione dell'azione	Anche attraverso la fermentazione anaerobica della frazione organica negli impianti di depurazione delle acque dei reflui civili è possibile ricavare biogas. Come per quello derivante da compostaggio della Forsu, questo può essere avviato a valorizzazione energetica per la produzione elettrica e/o calore e, previo opportuno trattamento, per l'autotrazione: anche in questo caso tali produzioni sono considerati dalle normative europee e nazionali come provenienti da fonti rinnovabili. Diversamente dalla Forsu, il refluo digerito deve essere poi destinato allo smaltimento finale.
Ruolo dell'amministrazione comunale	L'Amministrazione comunale svolge il ruolo di pianificatore e regolatore: pianifica e realizza la raccolta differenziata del Rifiuto Urbano; gestisce in modo virtuoso il ciclo dei rifiuti; verifica il rispetto degli standard e delle normative vigenti da parte degli impianti; predispone bandi per la costruzione degli impianti.
Strumenti di attuazione/sostegno	La produzione di energia elettrica da digestione anaerobica di reflui è promossa principalmente attraverso il sistema dei Certificati Verdi, che possono essere integrati da altri incentivi nel caso di recupero di calore (Certificati Bianchi). Come per le altre fonti rinnovabili, il D.Lgs 28/2011 prefigura una serie di cambiamenti nell'attuale sistema che verranno definiti nella seconda metà del 2011, con appositi decreti ministeriali.
Collegamento con SEAP Provincia	-
Note e riferimenti	Il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili del luglio 2010 (in attuazione della Direttiva 2009/28/CE) indica il percorso da qui al 2020 per le fonti rinnovabili in Italia. In attesa della prevista ripartizione regionale degli obiettivi nazionali (*burden sharing*), il Piano italiano fornisce delle previsioni di produzione di elettricità e soddisfacimento del consumo di calore complessivo per tutte le forme di biogas, tra le quali rientra anche quello derivante da digestione anaerobica di acque reflue. Al 2020 il Piano indica un obiettivo di produzione elettrica da biogas di circa 6 TWh, a cui si aggiunge il soddisfacimento della domanda di circa 3 TWh termici.