



Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Padova



Comune di Padova
Settore Ambiente

Capo Settore Patrizio Mazzetto

Daniela Luise

Simone Costantini

Cinzia Rinzafri

Ilaria Seresin

Michele Zuin

Davide Buonomo

Con la collaborazione di:



Padova, Febbraio 2011

INDICE

PRIMA PARTE

Il percorso che ha portato alla realizzazione del piano di mitigazione e adattamento	4
Il piano e il progetto LIFE LAKS (Local Accountability for Kyoto goals).....	6
Aspetti organizzativi e finanziari.....	7
I Piani per l'energia del Comune di Padova	14

L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI

Le emissioni del Comune di Padova.....	17
Strategia e visione del Comune fino al 2020.....	19
Le previsioni urbanistiche del PAT e la stima delle emissioni di CO ₂ ad esso legate.....	21

IL PIANO DEL COMUNE DI PADOVA

1. Nuove energie a zero CO ₂	25
2. Una città più verde e più efficiente.....	27
3. Reti e servizi intelligenti.....	29
4. Una città che si muove meglio	31
5. Un'economia a basse emissioni.....	33
6. Adattarsi al clima che cambia.....	34

LE SCHEDE DEI PROGETTI DEL PIANO

Allegato I: Schede tecniche dei progetti realizzati.....	39
Allegato II: Schede tecniche dei progetti previsti entro il 2013.....	57
Allegato III: Schede tecniche dei progetti previsti entro il 2020.....	78

IL PERCORSO CHE HA PORTATO ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO

Per oltre 800.000 anni, la naturale concentrazione di CO₂ nell'aria ha avuto oscillazioni costanti. Ma con l'avvento della rivoluzione industriale, l'innalzamento dei livelli di anidride carbonica nell'aria è stato rapidissimo, con conseguenze negative per il riscaldamento globale e i cambiamenti climatici; questa tendenza non sembra arrestarsi. La crescita della popolazione mondiale prevista per l'anno 2030, farà aumentare il consumo di energia, portando la CO₂ a livelli critici. Per queste ragioni l'Unione Europea ha deciso per l'anno 2020 non solo di aumentare del 20% la produzione di energie rinnovabili, ma anche di ridurre del 20% i consumi energetici e i gas climalteranti. Per raggiungere tali obiettivi, enti locali, scuole, imprese, cittadini e tutte le altre istituzioni devono agire insieme.

Il Comune di Padova ha aderito alla Campagna Europea dell'Energia Sostenibile (SEE) nel maggio 2008 (deliberazione di Giunta Comunale n. 2008/O334 del 20.05.2008) e nel maggio 2010 (deliberazione di Consiglio Comunale n. 2010/O041 del 10.05.2010) al Patto dei Sindaci. Sottoscrivendo il Patto le città si impegnano a mettere in atto nel proprio territorio politiche per:

- ridurre del 20% le emissioni di CO₂;
- aumentare del 20% la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- aumentare del 20% l'efficienza e il risparmio energetico nel proprio territorio.

Gli obiettivi vanno tra loro integrati nel Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) attraverso il quale l'Ente identifica gli ambiti su cui dovrà intervenire per adattare le città ai cambiamenti climatici che si stanno verificando.

Il Patto dei Sindaci, una forte iniziativa politica nella lotta al cambiamento climatico

Cos'è il Patto dei Sindaci e quali obiettivi devono raggiungere i firmatari del Patto?

(tratto dalla Pubblicazione diretta dall'Ufficio del Patto dei Sindaci)

Il Patto dei Sindaci è la prima iniziativa pensata dalla Commissione Europea per coinvolgere direttamente i governi locali e i cittadini nella lotta contro il riscaldamento globale. Tutti i firmatari del Patto dei Sindaci prendono l'impegno volontario e unilaterale di andare oltre gli obiettivi dell'UE in termini di riduzioni delle emissioni di CO₂. Per raggiungere questo obiettivo i governi locali si impegnano a:

- preparare un Inventario Base delle Emissioni;
- presentare un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), approvato dal consiglio comunale entro l'anno successivo all'adesione ufficiale al Patto dei Sindaci, e includere concrete misure per ridurre le emissioni almeno del 20% entro il 2020;
- pubblicare regolarmente ogni 2 anni, dopo la presentazione del Piano, un Rapporto sull'Attuazione approvato dal consiglio comunale che indica il grado di realizzazione delle azioni chiave e i risultati intermedi.

Passo dopo passo verso -20% di CO₂ entro il 2020. Qual è il cammino che i firmatari del Patto intraprendono per mantenere i loro impegni?

1. Elaborazione di una chiara strategia di lungo periodo: stabilire una strategia fino al 2020 (o oltre), definire un obiettivo generale per la riduzione di CO₂, adattare la struttura amministrativa e assegnare precise responsabilità.
2. Preparazione dell'Inventario Base delle Emissioni: l'Inventario Base delle Emissioni stabilisce la quantità di emissioni di CO₂ (o sostanze equivalenti alla CO₂) dovute al consumo di energia all'interno dell'area geografica del Comune firmatario del Patto, identifica le principali fonti di emissione di CO₂ e i rispettivi margini potenziali di riduzione. Ogni firmatario del Patto può scegliere il proprio metodo di calcolo per misurare le emissioni.
3. Sviluppo e realizzazione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile: il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è un documento operativo che definisce la strategia per conseguire gli obiettivi al 2020. Il piano utilizza i risultati dell'Inventario base delle Emissioni per identificare le migliori aree d'intervento e le opportunità per raggiungere gli obiettivi locali di riduzione delle emissioni di CO₂. Il Piano definisce concrete misure per ridurre le emissioni, l'arco di tempo e i referenti assegnati che concretizzeranno la strategia di lungo periodo.
4. Controllo dei progressi: monitorare i progressi permette al governo locale di misurare l'efficacia del PAES. Ogni due anni dalla data di presentazione del PAES, i firmatari del Patto devono consegnare un Rapporto sulla Attuazione. Questo rapporto contiene un elenco dei risultati raggiunti, sia in termini di misure adottate sia di riduzioni delle emissioni di CO₂.

Le fasi che il Comune di Padova ha seguito coerentemente alle indicazioni della Comunità Europea per la realizzazione del Piano sono:

- redazione dell'inventario delle emissioni (BEI - Baseline Emission Inventory);
- individuazione delle azioni/progetti da realizzare fino al 2020.

A partire dall'analisi delle informazioni raccolte nell'inventario delle emissioni è possibile individuare gli ambiti prioritari su cui intervenire, identificando i progetti da realizzare per raggiungere l'obiettivo di ridurre del 20% la CO₂ annua emessa.

Predisporre il PAES obbliga i vari Settori dell'Amministrazione ad assumere una visione e pratiche trasversali ed integrate al fine di perseguire una razionalizzazione degli interventi, un coordinamento e la verifica puntuale dei risultati.

I principali settori da prendere in considerazione nella stesura del Piano sono gli edifici, gli impianti di riscaldamento e condizionamento, il trasporto urbano, l'illuminazione pubblica, la produzione locale di energia con particolare attenzione alle fonti rinnovabili, la produzione industriale e l'applicazione delle nuove tecnologie.

Il PAES deve prevedere azioni a breve e a lungo termine (fino al 2020):

- le misure a breve termine devono tenere conto dei prossimi 3-5 anni e devono essere dettagliate e realizzabili;
- le misure a lungo termine vanno individuate ma non necessariamente con lo stesso dettaglio;
- le misure vanno monitorate e rendicontate ogni 2 anni alla Commissione Europea ed eventualmente riviste.

IL PIANO E IL PROGETTO LIFE LAKS (Local Accountability for Kyoto goals)

La definizione del Piano si inserisce all'interno di un processo avviato grazie alla partecipazione al progetto europeo LIFE LAKS, sviluppato dal Comune di Padova insieme ad altre 3 città partner (Reggio Emilia, Girona e Bydgoszcz) e all'ARPA Emilia-Romagna. L'obiettivo è quello di fornire alle altre città italiane ed europee strumenti per monitorare le emissioni climalteranti (in particolare l'anidride carbonica), valutarne l'impatto sull'ambiente e di conseguenza adottare le azioni correttive rendicontandone i risultati. L'obiettivo più ampio è quello di responsabilizzare le varie componenti della società perché adottino comportamenti quotidiani orientati a ridurre le emissioni.

Il Piano non è quindi da considerarsi soltanto come un documento, ma come la parte di un processo più complesso che si prefigge di creare uno strumento gestionale per le politiche del Comune per il clima. Grazie a questo processo, come mostrato nella figura 1, è possibile realizzare infatti i 3 strumenti operativi che ogni città potrà utilizzare per il proprio territorio:

1. l'inventario delle emissioni che misura la quantità di gas serra generati a livello territoriale in un dato anno;
2. il Piano di Mitigazione e Adattamento (PAES), per decidere come ridurre i gas serra;
3. il bilancio ambientale del Piano per la rendicontazione e contabilità delle azioni;
4. il riallineamento delle politiche selezionate dal Comune, dopo la verifica annuale dei risultati realizzati.



Figura 1: Il processo per le politiche per il clima

Questo documento va inserito all'interno del processo sopra descritto e proprio da esso trae la sua efficacia. Ognuno degli interventi contenuti nel piano per il breve periodo (2010-2013) è supportato da una scheda che ne definisce i responsabili, i tempi di attuazione, i risultati attesi e le risorse finanziarie necessarie. Il monitoraggio, la verifica e la valutazione del processo di riduzione delle emissioni di CO₂ assicurano la possibilità di continuare a migliorare nel tempo il Piano e ad adattarsi alle condizioni in mutamento, per conseguire comunque il risultato di riduzione atteso.

Il bilancio ambientale del Piano comprenderà:

- la misura delle prestazioni delle azioni avviate, in base agli indicatori prestabiliti già utilizzati nella redazione dell'Inventario delle emissioni;
- la valutazione annuale dello stato di implementazione delle azioni, attraverso verifiche di avanzamento.

Questo processo coinvolgerà l'amministrazione e i diversi settori in coerenza con il percorso di trasparenza e accountability che il Comune di Padova ha già intrapreso da alcuni anni con il Bilancio ambientale e con gli altri strumenti di reporting.

ASPETTI ORGANIZZATIVI E FINANZIARI

1. Organizzazione e struttura dell'Ufficio del Piano

Le attività di predisposizione, attuazione e monitoraggio del Piano e degli altri adempimenti legati al Patto dei Sindaci sono coordinati dal Settore Ambiente sotto la supervisione della Direzione Generale.

Sono stati attivati più tavoli tecnici aventi lo scopo di definire gli aspetti metodologici del Piano, individuare le azioni e programmare la loro realizzazione.

I tavoli attivati sono:

- interno all'amministrazione dedicato alle strategie energetiche comunali;
- con le aziende di servizio pubblico allo scopo di individuare e gestire le azioni messe in atto per conto dell'amministrazione comunale (gestione rifiuti, gestione acque, illuminazione pubblica);
- con gli altri enti pubblici presenti sul territorio comunale: ASL, Azienda Ospedaliera, ESU, ATER per promuovere ed integrare nel piano le politiche energetiche degli altri enti pubblici.

Le attività dell'Ufficio del Piano hanno inoltre attivato sinergie e gruppi di lavoro con l'Università di Padova e IUAV di Venezia tesi ad approfondire la tematica dell'adattamento ai cambiamenti climatici che necessita di studi specifici per individuare le azioni più incisive e con i migliori risultati nell'abbattimento della CO₂.

Gruppo di lavoro del Comune

Coordinamento e gestione del Gruppo di lavoro

Settore Ambiente Ufficio Agenda 21	
Competenze	Il settore ambiente si occupa di: • prevenzione, monitoraggi ed interventi in materia d'inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico, luminoso e del suolo; • iniziative per un uso razionale dell'energia tra cui il controllo degli impianti termici, lo smaltimento rifiuti, industrie insalubri ed a rischio rilevante; • interventi a tutela degli animali; iniziative di educazione ambientale, contabilità ambientale, Agenda 21 locale e progetti europei in materia ambientale; • acquisti verdi.
Referenti	Patrizio Mazzetto Daniela Luise Michele Zuin Ilaria Seresin Fornea Paolo

Gli altri Settori coinvolti

Settore Edilizia pubblica	
Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Il Settore si occupa della progettazione e attuazione di opere e specifici interventi di: nuova realizzazione, ampliamento, ristrutturazione, restauro, manutenzione straordinaria riguardanti l'edilizia comunale, cimiteriale, residenziale, giudiziaria e scolastica. Si occupa anche della conservazione, del recupero e della valorizzazione del patrimonio monumentale e storico del Comune.
Referenti	Luigino Gennaro Diego Giacon Maurizio Zampieri
Settore Edilizia Privata	
Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Interventi edilizi realizzati da privati cittadini, ditte, enti, a seguito di specifica domanda.
Referenti	Armandino Stoppa Mauro Geron Maurizio Miozzo
Settore Manutenzioni	
Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Il Settore si occupa di: • manutenzione ordinaria su edifici pubblici, impianti ed infrastrutture; • manutenzione straordinaria di infrastrutture, solo per lavori di carattere urgente e circoscritto su edifici pubblici, impianti sportivi e cimiteri; • controllo e autorizzazioni di interventi privati su suolo pubblico. Il Settore ha la responsabilità della gestione dell'illuminazione pubblica.
Referenti	Claudio Zanon
Settore Mobilità e Traffico	
Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Il Settore si occupa di: • pianificazione del sistema dei trasporti e della mobilità; • assetto della circolazione stradale; • servizi di trasporto pubblico; • regolamentazione della sosta e dei parcheggi, ciclabilità, mobilità sostenibile, mobility management; • Piano urbano della Mobilità nell'area metropolitana (PUM) e progetto sistema dei trasporti.
Referenti	Daniele Agostini Alberto Marescotti

Settore Patrimonio Partecipazioni e Lavoro

Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Il Settore si occupa di: • pianificazione generale del patrimonio immobiliare e delle partecipazioni; • gestione delle procedure espropriative, delle politiche abitative tra cui assegnazione e gestione di aree PEEP, bandi, graduatorie, assegnazione di alloggi di edilizia residenziale pubblica.
Referenti	Sonia Favaro

Settore Pianificazione urbanistica

Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Il Settore si occupa di: • governo del territorio: PAT (Piano di assetto del territorio), PATI (Piano di assetto del territorio intercomunale), PI (Piano degli interventi); • gestione dei programmi di attuazione dei progetti in essere e del coordinamento di programmi di attuazione di opere pubbliche, anche quando fanno capo ad altri Settori dell'Amministrazione.
Referenti	Gianfranco Zulian Franco Fabris Luisa Dri

Settore Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano

Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Il Settore si occupa di: • manutenzione e progettazione degli spazi verdi pubblici presenti in città: parchi urbani, giardini storici, giardini di quartiere, aree verdi attrezzate per il gioco infantile, verde di arredo (aiuole stradali o spartitraffico e rotonde); • progettazione degli impianti sportivi di base e dell'attività regolamentare e autorizzativa dell'arredo urbano, del rilascio delle concessioni per l'occupazione temporanea degli spazi di verde pubblico e delle autorizzazioni per l'abbattimento di alberi nelle proprietà private.
Referenti	Gianpaolo Barbariol Chiara Vallerani

Soggetti esterni coinvolti**APS Holding**

Competenze rilevanti per le politiche per il clima	Gestione della Mobilità Pubblica Urbana
Referenti	Donatella Conti

Acegas Aps, Divisione Gas Acqua**Competenze
rilevanti per le
politiche per il clima**

- La Utility proprietaria (a quote differenziate per ciascuna singola azienda) delle altre utilities coinvolte
- Distribuzione Gas e Acqua.

Referenti

Alessandro Baroncini

Acegas Aps, Divisione Ambiente**Competenze
rilevanti per le
politiche per il clima**

Gestione Rifiuti

Referenti

Giuseppe Righetti

Acegas Aps, Divisione Ciclo Idrico**Competenze
rilevanti per le
politiche per il clima**

Gestione acque

Referenti

Franco Berti

Acegas Aps Service**Competenze
rilevanti per le
politiche per il clima**

Fornisce il servizio di illuminazione pubblica

Referenti

Clara Salviato

Estenergy**Competenze
rilevanti per le
politiche per il clima**

Fornitura dei servizi gas, energia elettrica e risparmio energetico

ReferentiPietro Brazzola
Pietro Golin**Sinergie spa****Competenze
rilevanti per le
politiche per il clima**

"Gestione Calore" e Total Facility Management

ReferentiEnrico Strapazzon
Massimo Davanzo

Molti degli interventi non transiteranno direttamente nel bilancio comunale ma saranno realizzati attraverso altre forme di riferimento di risorse:

- Finanziamenti tramite terzi;
- ESCO;
- Leasing;
- Partnership.

3. Il processo di coinvolgimento degli stakeholders

La predisposizione del Piano e la sua implementazione implicano una forte adesione e partecipazione dei cittadini. Il loro coinvolgimento e quello delle loro organizzazioni sociali, economiche, culturali, richiamato espressamente dal Patto, è fondamentale per scegliere gli obiettivi e le azioni più coerenti con il proprio contesto territoriale e realizzarli nel consenso. La partecipazione informata e adeguatamente promossa è una essenziale leva, per raggiungere gli obiettivi e realizzare le azioni. Risulta quindi fondamentale comunicare in modo adeguato e condividere gli obiettivi che si intende perseguire agli stakeholders, alle altre istituzioni e a tutti i cittadini.

Il Comune di Padova dal 2001 ha dato vita ad un processo di Agenda 21 Locale attivando un forum cittadino a cui partecipano i soggetti maggiormente qualificati del territorio.

Nel tema specifico il Forum di Padova 21 ha iniziato a lavorare nel giugno 2006 attivando il Gruppo Tematico "Risparmio Energetico ed Energie Rinnovabili", nell'ambito del progetto EIE-Belief (Building in Europe Local Intelligent Energy Forum) finanziato dalla Comunità Europea all'interno del programma Energia Intelligente Europa (EIE). In questo contesto, fra il 2006 ed il 2008 il Gruppo Tematico ha contribuito a delineare le politiche di attuazione di alcuni interventi specifici e ad elaborare scenari di medio e lungo periodo nell'ambito di un piano d'azione partecipato. Il risultato del percorso è il Piano Operativo per il risparmio e l'efficienza energetica (POE) del Comune di Padova approvato dall'Amministrazione nell'aprile 2009.

Con la plenaria del Forum del 2 febbraio 2010, il gruppo di lavoro è ripartito dal POE per contribuire - nel contesto del progetto Life LAKs - a realizzare l'Inventario delle emissioni e il Piano Clima della città: questa fase dei lavori è tuttora in corso.

Per la realizzazione del Piano Clima - in ragione della complessità e tecnicità delle tematiche affrontate - si sono svolti alcuni incontri con interlocutori istituzionali specifici volti a massimizzare il loro contributo al documento in termini di contenuti; le realtà coinvolte con questa modalità sono: Associazioni di categoria - Confindustria, Aziende che gestiscono i servizi pubblici, Azienda Ospedaliera e ASL, Università.

Il Comune di Padova svolge anche un ruolo attivo in ambito nazionale in quanto coordina dal 2007 uno dei Gruppi di Lavoro del Coordinamento delle Agende 21 Locali Italiane "Agenda 21 per Kyoto", a cui partecipano oltre 40 enti locali e alcune aziende.

Il gruppo ha inizialmente affrontato il tema della condivisione di un metodo di calcolo condiviso per rendicontare le emissioni di CO₂ evitate dalle attività di mitigazione messe in atto dagli enti.

Il documento "Verso Copenhagen: linee guida per la contabilizzazione delle riduzioni di CO₂ degli enti locali" raccoglie il percorso del gruppo di lavoro, gli approfondimenti normativi, le azioni dirette ed indirette realizzate dagli enti locali e presenta la metodologia di calcolo elaborata.

Il documento è stato presentato come progetto all'avanguardia ad Amburgo il 17 novembre 2009 al Congress Center Hamburg (CCH) and City Hall nell'ambito di una delle conferenze preparatorie al Summit di COP 15. Per maggiori informazioni: <http://www.a21italy.it/IT/gruppi-di-lavoro/agenda-21-locale-per-kyoto.xhtml>.

Tale metodologia di calcolo è applicata nel progetto Life LAKs e dal Comune di Padova per il conteggio della CO₂ evitata.

Dal 2010 il gruppo di lavoro sta effettuando attività di supporto agli enti che si impegnano a sottoscrivere il Patto dei Sindaci.

4. Il monitoraggio del Piano e la descrizione dei progressi

Il processo di monitoraggio del Piano di Padova verrà realizzato coerentemente con quanto previsto dalle Linee Guida del PAES del Patto dei Sindaci: secondo quanto indicato i firmatari del patto si impegnano infatti a presentare un rapporto sullo stato dell'attuazione ("Implementation Report") ogni due anni dopo la presentazione del PAES, in modo da consentire di valutare se siano in grado di raggiungere gli obiettivi prefissati e, nel caso, di adottare le misure correttive necessarie.

L'inventario aggiornato delle emissioni di CO₂ verrà invece realizzato almeno ogni quattro anni, preferibilmente con cadenza biennale in allegato al rapporto dello stato di attuazione.

Monitoraggio, verifica e la valutazione del Piano daranno inoltre l'opportunità strutturata di continuare a migliorare e di adattarsi ad eventuali cambiamenti per i quali si necessitino modificazioni importanti del Piano. La strutturazione a schede del Piano peraltro facilita la revisione. Il processo di monitoraggio verrà gestito dall'Ufficio del Piano del Settore Ambiente.

È infine da sottolineare come la valutazione sui risultati in itinere del Piano debba essere presentata sia ai referenti tecnici, sia al forum di Agenda 21, sia alla leadership politica che alla cittadinanza.

In particolare il sistema di monitoraggio seguirà i seguenti punti:

1. verifica dello stato di avanzamento delle misure previste dal Piano, valutando i progressi raggiunti in confronto al percorso prestabilito di raggiungimento degli obiettivi;
2. aggiornamento della struttura degli obiettivi del Piano in conseguenza di nuove informazioni disponibili, di diverse politiche o in relazione alla variazione dei contesti economico e/o tecnologico;
3. condivisione dei progressi nell'implementazione del Piano Clima attraverso un rapporto periodico di monitoraggio ed attraverso incontri con tutti i tavoli già attivati per la realizzazione di Inventario delle Emissioni e Piano.

I Piani per l'energia del Comune di Padova

La realizzazione del PAES è frutto di un più che decennale lungo percorso di programmazione sulle problematiche legate al Clima ed all'Energia in ambito urbano che il Comune ha intrapreso e che viene qui sotto brevemente descritto. Senza l'evoluzione generata da questo percorso non sarebbe stato possibile raggiungere l'ambizioso obiettivo di realizzare il Piano Clima della città.

Il Piano Energetico Comunale

Già a partire dal 1999 l'Amministrazione comunale ha affrontato il tema dei consumi attraverso il Piano Energetico Comunale, strumento di pianificazione del risparmio energetico e dell'uso delle fonti rinnovabili di energia per rispondere efficacemente all'obiettivo di contenere e ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti. Gli ambiti presi che allora vennero presi in esame sono:

1. stima dei consumi energetici su scala comunale (tutto il territorio) e stima delle emissioni inquinanti generate;
2. analisi del sistema energetico realizzata per macrosettori: agricoltura, industria ed artigianato, terziario, trasporti ed usi civili (residenziale);
3. previsione del fabbisogno energetico fino al 2005;
4. campagna di sensibilizzazione all'uso razionale dell'energia (utilizzo elettrodomestici, utilizzo lampadine a basso consumo);
5. controllo impianti termici della città;
6. promozione ed attivazione della cogenerazione e teleriscaldamento in alcune zone del territorio comunale.

Il Piano di Efficienza Energetica

Con il Piano di Efficienza Energetica del 2004 si perseguì l'obiettivo di fornire un contributo su scala locale agli impegni nazionali per la riduzione delle emissioni di CO₂ e si formalizzò la volontà di migliorare la qualità ambientale della città e la fruibilità da parte dei cittadini. Gli obiettivi del Piano di Efficienza Energetica sono:

1. limitare l'impatto ambientale derivante dalle emissioni causate dalle attività dell'Amministrazione comunale;
2. contenere i costi derivanti da un uso inefficiente dell'energia nel patrimonio pubblico;
3. diffondere buone pratiche attraverso la sensibilizzazione dei cittadini, fornendo strumenti per contenere i consumi.

Piano Operativo per il risparmio e l'efficienza energetica

Questo strumento - approvato dall'Amministrazione nel 2009 - rappresenta lo spartiacque fra una fase di studio, progettazione e realizzazione di azioni tese a migliorare le performance dell'ente e una seconda fase che tende a rispondere alle pratiche comunitarie sul clima. Con esso si programmano misure coerenti a scenari futuri della città attraverso la definizione di un quadro di riferimento per le politiche dell'Amministrazione, la messa a regime delle attività finora svolte, l'individuazione di attività, soggetti attuatori, tempi di realizzazione ed obiettivi (che permettano di superare gli ostacoli determinati dalle competenze frammentate all'interno dell'Ente).



L'inventario delle emissioni

LE EMISSIONI DEL COMUNE DI PADOVA

L'inventario delle emissioni di gas serra del Comune è lo strumento fondamentale per realizzare un'efficace strategia di mitigazione. È tramite l'inventario, infatti, che emergono i settori maggiormente responsabili delle emissioni a livello locale, e quelli su cui è fondamentale intervenire per ottenere dei risultati in modo efficace.

L'Inventario del Comune di Padova è stato realizzato prendendo come anno di riferimento il 2004, primo anno su cui erano disponibili serie storiche di dati complete ed affidabili.

Le emissioni sono suddivisibili in due grandi categorie, funzionali a definire gli ambiti di intervento prioritari:

- A. Emissioni del territorio comunale:** tutte le emissioni generate all'interno dei confini amministrativi del Comune (comprende quindi al suo interno anche quelle dirette dell'ente).
- B. Emissioni dell'ente:** tutte le emissioni di cui è direttamente responsabile il Comune (illuminazione pubblica, consumi elettrici e di riscaldamento degli edifici di proprietà comunale) questo gruppo di emissioni è un sottoinsieme di quelle a livello territoriale (A).

Ogni sezione è a sua volta suddivisa nei principali settori responsabili dei consumi energetici e quindi della generazione di gas serra. La tabella 1 riassume i dati principali raccolti con anno di riferimento 2004, l'inventario completo del Comune contiene tutte le informazioni disaggregate settore per settore.

Emissioni a Padova nell'anno 2005	
Emissioni totali di gas serra del territorio comunale (tCO ₂ e)	1.892.158
Di cui emissioni dell'ente (tCO ₂ e)	53.809
Emissioni pro capite (tCO ₂ e)	8,93

Tabella 1: Emissioni del Comune di Padova

Fonte dei dati: GHG Emission Report 2010, Comune di Padova

Le emissioni generate dalle operazioni dirette del Comune (figura 3) sono relativamente basse (rappresentano circa il 3% del totale), ma è importante sottolineare che il potenziale di riduzione delle emissioni da parte del Comune non considera soltanto questa percentuale, ma si estende anche a tutto il territorio comprendendo politiche specifiche volte a ridurre le emissioni derivanti dalle attività economiche, dai cittadini, dai trasporti ecc.

Il contributo che il Comune di Padova forniva nel 2005 alle emissioni totali della nazione, ammontava allo 0,40%: le emissioni dell'Italia nell'anno 2005 erano infatti pari a 480 Milioni di tonnellate di CO₂ (Dati ISPRA).

Le emissioni pro-capite di CO₂ dei padovani del 2005 raggiungevano le 8,93 tonnellate, dato al di sopra della media nazionale, che si attestava a 8,21.

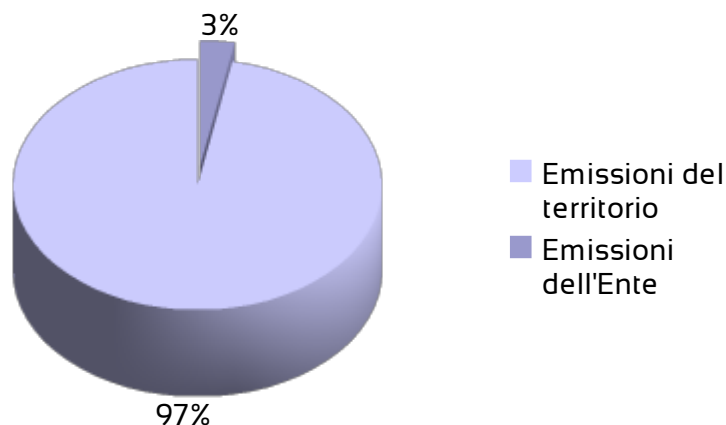
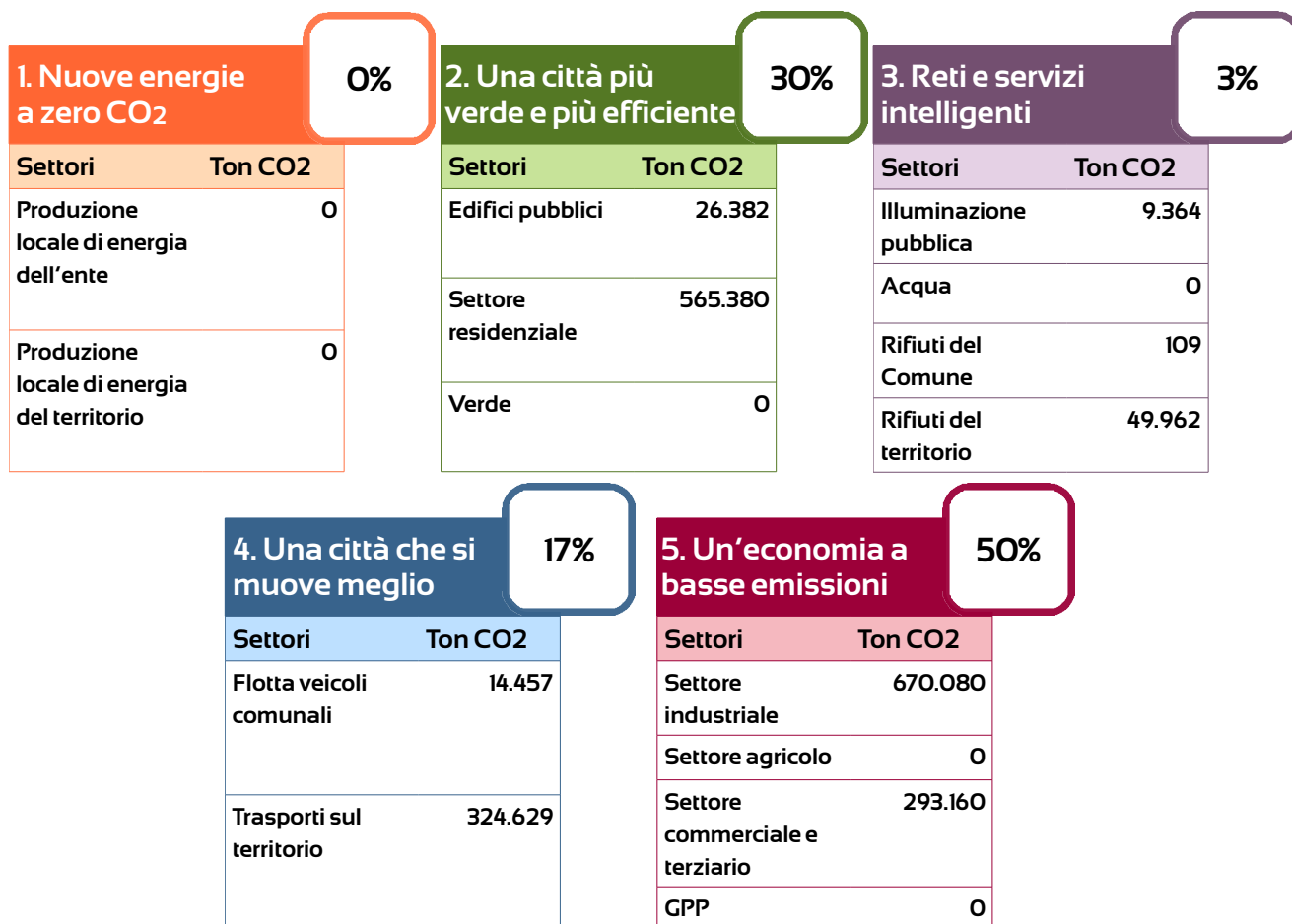


Figura 3: Emissioni totali del Comune

Fonte dei dati: GHG Emission Report 2010, Comune di Padova

Le emissioni della città di Padova per settori e aree

L'immagine indica le emissioni di gas serra organizzate per le aree su cui è articolato questo Piano e il loro peso sul totale. Per ciascuna area è indicato il livello di emissione corrispondente ai diversi settori dell'inventario.



Dallo schema risulta evidente che i settori economici e i trasporti presi nel loro complesso pesano per quasi i due terzi delle emissioni totali della città. Importanti sono anche le emissioni derivanti dai consumi per riscaldamento ed energia elettrica delle famiglie che coprono circa un quarto del totale delle emissioni del territorio. Sarà proprio su questi settori che saranno concentrati gli sforzi maggiori per raggiungere il target del -20%.

Strategia e visione del Comune fino al 2020

La nostra visione di lungo termine va oltre l'obiettivo di riduzione del 20% entro il 2020, vogliamo infatti fare di Padova una città a basse emissioni, che punta a sostituire le fonti fossili con le nuove energie rinnovabili e che si impegna a diventare una città "carbon neutral", raccogliendo così la sfida lanciata da molte delle più importanti città europee.

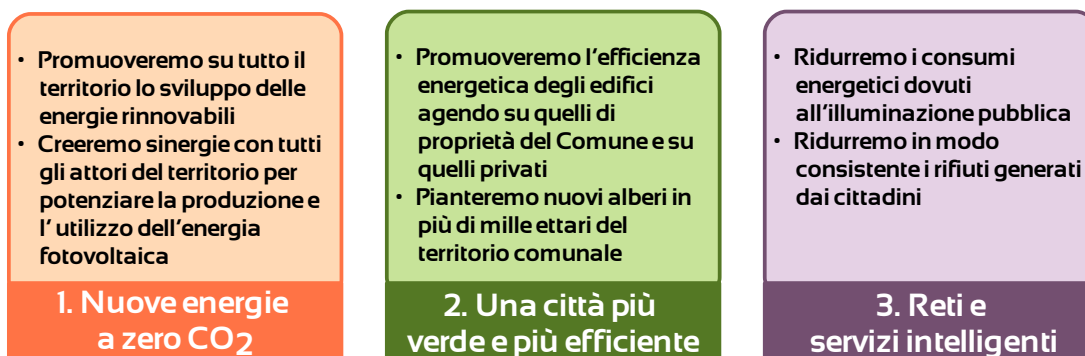
Ottenere questi risultati è sicuramente una sfida che come Comune ci assumiamo con la consapevolezza che sarà necessario un impegno di tutto il territorio, le attività produttive, commerciali ma anche il coinvolgimento attivo dei cittadini che dovranno modificare i propri stili di vita orientandosi verso nuove modalità di trasporto e di consumo.

Con l'adesione al Patto dei Sindaci e la partecipazione al progetto europeo LIFE LAKS come partner, Padova si è impegnata a elaborare e attuare un proprio Piano di mitigazione e adattamento per ridurre del 20% le proprie emissioni di CO₂ entro il 2020 rispetto al 2004.

COMUNE DI PADOVA		Obiettivo del Patto dei Sindaci
Emissioni Serra Totali del territorio comunale (tCO ₂)	1.892.158	
Emissioni Serra Totali dell'ente (tCO ₂)	53.809	
Anno di riferimento	2005	
Popolazione	221.936	
		- 20%
		che equivalgono a:
		- 378.431 (tCO ₂ e)

Tabella 2: Gli impegni del Comune di Padova

L'impegno al 2020 verrà raggiunto realizzando le iniziative descritte in questo Piano, che sono state suddivise in 6 macroaree le cui linee di intervento principali sono riassunte nella figura 4. Ogni area raggruppa gli interventi individuati per una serie di settori che per caratteristiche ed effetti di riduzione sono stati accorpati.



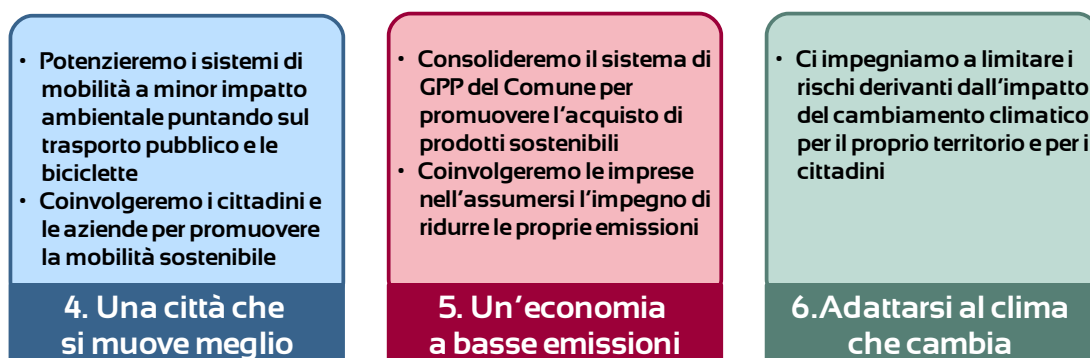


Figura 4. Le linee di intervento per area

Padova mostra da anni un forte impegno nella direzione dello sviluppo sostenibile.

Il tema della sostenibilità ambientale è un argomento di notevole importanza per l'Amministrazione Comunale di Padova ed è diventato obiettivo centrale delle azioni messe in campo dal Comune, soprattutto negli ultimi anni, di fronte a fenomeni di grande rilevanza, non solo locale ma anche nazionale quali i cambiamenti climatici. È per questo che il Comune ha deciso di mettere in campo importanti azioni e progetti, anche innovativi, volti a disegnare da un lato un ambiente sostenibile che promuove e incentiva il risparmio delle risorse, e dall'altro una città che valorizza l'accessibilità e fruibilità degli spazi pubblici.

Il coinvolgimento di Padova nel Patto dei Sindaci contribuirà sostanzialmente a una dinamica regionale virtuosa in materia di efficienza energetica e di sfruttamento delle energie rinnovabili. Padova esprime da molti anni un forte coinvolgimento nelle politiche ambientali: ha costruito la propria pianificazione energetica e ambientale, mettendo al centro della decisione politica la tutela dell'ambiente e le energie rinnovabili fanno parte di questo obiettivo.

I settori prioritari di attuazione del Piano Energetico sono la produzione locale di energia, con un forte accento sulla promozione delle energie rinnovabili, l'edilizia pubblica e privata, la mobilità e i trasporti, in cui sono stati avviati grandi investimenti strutturali, con effetti a breve e medio termine. Si assisterà a una progressiva riduzione delle emissioni di CO₂, che si stima superi il 20% entro il 2020, rispetto al livello del 2000.

Una riduzione di oltre il 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020, rispetto ai valori del 2000, è una grande sfida per Padova, una città già virtuosa in campo ambientale che ha già realizzato importanti investimenti per migliorare l'efficienza energetica rendendo ancora più ambizioso questo obiettivo, dal momento che le politiche su alcuni settori particolarmente energivori quali l'industria non possono essere decise dalla città, che ha giurisdizione limitata sui privati; Padova intende accettare questa sfida e intende diventare una città modello di uso razionale dell'energia e qualità dell'ambiente. Lo sviluppo e l'attuazione del Piano di mitigazione e adattamento si concentra su tre linee strategiche: generazione di energia a basso contenuto di CO₂, maggiore efficienza e risparmio energetico, che interessa tutti i settori di consumo e tutta l'area urbana, ossia tutti i cittadini, riduzione delle emissioni nei trasporti: una strategia di intervento globale che si avvale di misure e strumenti di controllo politico;

Tutto ciò richiede un continuo lavoro, che deve essere organizzato con flessibilità e creatività e che continuerà nei successivi decenni, attraverso adeguate strutture organizzative e finanziarie che ne consentano l'implementazione.

Le previsioni urbanistiche del PAT e la stima delle emissioni di CO₂ ad esso legate

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT), realizzato in ottemperanza alla legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 predisposto dal Settore Pianificazione Urbanistica del Comune di Padova, presenta e riassume tutte le tematiche scientifiche, ambientali, geologiche, idrauliche ed urbanistiche elaborate da progettisti, consulenti ed enti, per giungere all'adozione del PAT.

In esso sono inoltre identificate le capacità insediative in relazione alle quali viene stimato l'aumento in termini di emissioni di CO₂ derivante dalla nuova edificazione.

La stima prende in considerazione gli effetti dovuti al consumo energetico degli edifici neocostruiti nel periodo di tempo compreso fra il 2005 ed il 2020, ovvero il periodo di riferimento del Piano Clima.

La capacità insediativa totale del PAT (e del residuo del PRG), nel computo delle stime di emissione di CO₂, è stata limitata all'ipotesi che la porzione realizzata concretamente si assesti al 50% di quanto pianificato.

CAPACITÀ INSEDIATIVA DEL PAT		
Stima nuovi alloggi nel decennio	5.350	Alloggi / 10 anni
Stima nuovi alloggi /anno	530	Alloggi / anno
Cubatura PRG	2.607.893	mc
Cubatura aggiuntiva PAT	2.084.232	mc
Cubatura totale	4.692.125	mc
Popolazione al 2007	210.173	ab.
Popolazione prevista al 2020	234.358	ab.
IPOTESI REALIZZATA		
Periodo 2010-2020 (50% del totale)	2.346.063	mc
Periodo 1 anno	234.606	mc / anno
Altezza interpiano media	3	m
Nuova superficie calpestabile	78.202	mq / anno

Tabella 3: Capacità insediativa del PAT e residua del PRG ed ipotesi realizzativa della stima delle emissioni generate dal nuovo edificato

La stima delle emissioni termiche si basa sulla rispondenza alle leggi e nell'ipotesi che dal 2015 entri in vigore il nuovo regolamento edilizio in cui vengono previsti standard qualitativi migliori per il consumo energetico degli edifici.

Nella stima del consumo elettrico degli edifici per quanto concerne il valore delle emissioni (legato al fattore di emissione del NIR 2005, 0,482 tCO₂e/MWh), si è ipotizzata una quota costante di elettricità per abitazione, pari al valore medio di 3.500 kWh/anno, senza tenere in considerazione eventuali miglioramenti nelle performances di consumo elettrico degli elettrodomestici.

Nell'ipotesi che le abitazioni neocostruite utilizzino il metano (Potere Calorifico-PCI 9,722 kWh/mc, Fattore di Emissione-F.E. 1,957 kgCO₂/Stdmc), le emissioni di CO₂ termiche generate al 2020 ammonteranno a 14.203 tonnellate; le emissioni da consumi elettrici contribuiranno per 4.513 tCO₂/anno. La totalità delle emissioni raggiunge la cifra di 18.716 tCO₂/anno.

Anno	Superficie (mq)	Classe energetica del nuovo	Consumo specifico [kWh/mq/anno]	Consumo totale (PAT) [kWh/anno]	emissioni (PAT) [ton CO ₂ /anno]	consumo totale (da normativa cogente) [kWh/anno]	emissioni (norma) [ton CO ₂ /anno]	Riduzione totale emissioni [ton CO ₂ /anno]
2005	51.650	D	110	5.681.588	1.144	5.681.500	1.144	
2006	51.650	D	110	5.681.588	1.144	5.681.500	1.144	
2007	51.650	D	110	5.681.588	1.144	5.681.500	1.144	
2008	51.650	D	110	5.681.588	1.144	5.681.500	1.144	
2009	51.650	D	110	5.681.588	1.144	5.681.500	1.144	
2010	78.202	C	90	7.038.188	1.417	7.038.188	1.417	
2011	78.202	C+	65	5.083.135	1.023	7.038.188	1.417	394
2012	78.202	C+	65	5.083.135	1.023	7.038.188	1.417	394
2013	78.202	C+	65	5.083.135	1.023	7.038.188	1.417	394
2014	78.202	C+	65	5.083.135	1.023	7.038.188	1.417	394
2015	78.202	B+	35	2.737.073	551	7.038.188	1.417	866
2016	78.202	B+	35	2.737.073	551	7.038.188	1.417	866
2017	78.202	B+	35	2.737.073	551	7.038.188	1.417	866
2018	78.202	B+	35	2.737.073	551	7.038.188	1.417	866
2019	78.202	B+	35	2.737.073	551	7.038.188	1.417	866
2020	78.202	A+	14	1.094.829	220	7.038.188	1.417	1.197
					14203		21303	7100

Tabella 4. Consumi termici e le relative emissioni di CO₂ annue relative all'ipotesi progettuale

Il Piano del Comune di Padova



1. NUOVE ENERGIE A ZERO CO₂

I combustibili fossili sono una risorsa limitata, oltre ad essere una delle principali cause del riscaldamento globale. Dobbiamo rinnovare i metodi di generazione di energia e dare un forte impulso alle rinnovabili. In particolare dobbiamo sfruttare al meglio l'energia del sole, una fonte inesauribile che non risente delle crisi internazionali o delle oscillazioni del mercato. Le energie rinnovabili sono e dovranno essere sempre di più un elemento portante delle opere di riqualificazione urbana della nostra città. I tetti degli edifici comunali e quelli dei cittadini devono diventare una rete diffusa di produzione di energia fotovoltaica.

Dobbiamo aiutare i cittadini e le imprese del territorio a beneficiare degli incentivi nazionali per gli impianti fotovoltaici e rendere sempre più semplici e rapide le procedure amministrative necessarie. Ma il sole da solo non basta a fornire l'energia di cui abbiamo bisogno. E' necessario sviluppare un insieme di fonti rinnovabili che comprendano le biomasse, la geotermia, gli impianti diffusi di co-generazione e dobbiamo rendere sempre più ampia la rete di teleriscaldamento.

Le energie rinnovabili sono vantaggiose anche per l'economia locale e creano un indotto che aiuta le aziende locali a innovarsi e superare la crisi. Puntare sulle energie rinnovabili e sulla autoproduzione di energia a livello locale rende anche il territorio meno esposto alle possibili crisi energetiche e all'aumento dei prezzi.

Gli interventi del piano contribuiranno a ridurre i costi dell'energia utilizzata dal settore residenziale, industriale e pubblico.

Questo è il motivo per cui fotovoltaico, biomasse e teleriscaldamento non significano soltanto una riduzione di CO₂, ma contribuiscono ad uno dei bisogni fondamentali della nostra società: energia a prezzi ragionevoli.

OBIETTIVO

**IL COMUNE DI PADOVA RIDURRÀ LE PROPRIE EMISSIONI DI CO₂
DI CIRCA IL 4% GRAZIE ALLO SVILUPPO E POTENZIAMENTO
DELLA PRODUZIONE DI ENERGIE RINNOVABILI.
QUESTI INTERVENTI EQUIVALGONO AD UNA RIDUZIONE
DI 70.335 TON DI CO₂.**

Progetti realizzati dal 2005 al 2010

- I. Abbiamo installato, in collaborazione con Sinergie S.p.A., 8 impianti solari termici su altrettanti edifici comunali.
- II. L'area di sosta in zona Guizza adibita a parcheggio scambiatore con la linea del metrotram, è stata attrezzata con un generatore fotovoltaico della potenza di 18 kW e garantirà una produzione annua di energia di 22.500 kWh per i prossimi 30-40 anni. Abbiamo inoltre realizzato un impianto fotovoltaico da 11 kWp presso lo stabile delle ex-scuderie di Piazza Napoli.
- III. Abbiamo adottato delle iniziative affinché alla fine del 2010 venissero installati impianti sul territorio comunale per una potenza pari a 2.018,44 kWp.
- IV. Acquistiamo da Edison Energia S.p.A. il 18% di energia proveniente da fonti rinnovabili in modo tale da coprire i consumi elettrici annui delle scuole che il Comune gestisce.

- V. Abbiamo realizzato un impianto per il recupero energetico del biogas presso il depuratore di Padova, in zona Cà Nordio, per la produzione di 300.000 kWh di energia elettrica all'anno.

ALTRE MISURE

APS Holding ha installato ed avviato un impianto fotovoltaico nel sito di via Rismondo (30 kWp), nel sito di Salboro (19,9 kWp) e nell'ex discarica di Roncaiette (1MWp).

Progetti previsti entro il 2013

1. Erogheremo con bando comunale 300 incentivi, del valore di 1.000 euro cadauno, per la diffusione di impianti fotovoltaici e per il solare termico sugli edifici privati presenti nel territorio comunale.
2. Promuoveremo l'installazione di 500 impianti fotovoltaici sulle superfici di edifici privati nell'area comunale.
3. Nell'ambito del rinnovo della collaborazione con Sinergie S.p.A. installeremo entro la fine del 2011 pannelli fotovoltaici su 52 scuole e su alcuni impianti sportivi. APS holding S.p.A installerà pensiline dotate di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica nei parcheggi di interscambio ai capilinea nord (Pontevigodarzere per una potenza pari a 260 kWp) e sud (Guizza per una potenza pari a 580 kWp) del tram.
4. Installeremo entro la fine del 2011 impianti fotovoltaici sui parcheggi scambiatori dei capilinea nord e sud della linea del Metrotram SIRI, per una potenza pari a 840 kWp
5. Installeremo entro la fine del 2011 impianti fotovoltaici per una potenza pari a 4.373 kWp presso il Mercato Agroalimentare di Padova (MAAP).
6. Interporto provvederà all'installazione di impianti per l'energia rinnovabile da fotovoltaico per una potenza pari a 15.000 kWp sui propri capannoni.
7. Nestenergia realizzerà entro il 2011 l'installazione di impianti fotovoltaici di varie potenze per oltre 2 MW sulle superfici degli edifici aziendali presso le sedi AcegasAps a Padova. Nestenergia ha progettato l'installazione entro il 2011 presso il termovalorizzatore di San Lazzaro, zona industriale di Padova, un impianto fotovoltaico della potenza di 140kWp sulla copertura della fossa rifiuti - Nestenergia ha installato presso il Centro Idrico Brentelle Nord a Montà su 3 serbatoi un impianto fotovoltaico della potenza complessiva di circa 200kWp.
8. Nell'area attigua al depuratore di Padova realizzeremo un biodigestore per rifiuti organici per trattare i rifiuti provenienti da raccolta differenziata, con la produzione di energia elettrica dal biogas e compost di qualità.
9. AcegasAps realizzerà presso via Corrado - entro la fine del 2011 - il revamping-rimodernamento di un impianto per la produzione di energia elettrica ricavata da decompressione del gas naturale (turboespansione) per una potenza di 6.000 Mwh all'anno.

Progetti previsti entro il 2020

10. Promuoveremo l'adozione a partire dal 2015 di impianti fotovoltaici su altri 1.500 edifici privati.
11. Dal 2015 nei successivi 5 anni favoriremo l'installazione di pannelli fotovoltaici su superfici industriali nel territorio comunale per una potenza pari a 50 MW.
12. Dal 2015 raddoppieremo la potenza installata degli impianti fotovoltaici sugli edifici comunali (rispetto al 2011). Promuoveremo inoltre l'installazione di ulteriori 4 impianti sui parcheggi scambiatori per una potenza pari a 2.786 kW.
13. Entro il 2020 installeremo impianti solari termici per soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria (e parzialmente di calore) in 35 palestre comunali.
14. Ci impegneremo a raggiungere la quota del 36% del fabbisogno di energia elettrica degli edifici comunali acquistato da fonte rinnovabile certificata, raddoppiando in tal modo la quota di rinnovabile del 2010.

2. UNA CITTÀ PIÙ VERDE E PIÙ EFFICIENTE

Il consumo di energia per l'illuminazione e il riscaldamento delle nostre case e dei nostri uffici è senza dubbio uno dei settori maggiormente responsabili delle emissioni di CO₂ nel territorio ed è quindi fondamentale intervenire in questo senso per mettere in atto politiche volte al contenimento degli sprechi e all'efficientamento del sistema edilizio.

Fra tutti gli interventi possibili per migliorare l'efficienza energetica della città ci siamo focalizzati principalmente su interventi riguardanti gli edifici comunali. Il miglioramento energetico degli edifici non apporta infatti solamente un beneficio ambientale, riducendo le emissioni di CO₂ derivanti dal consumo di energia, ma comporta anche notevoli risparmi in termini economici che possono essere reinvestiti proprio in altri interventi simili. Per questo motivo ci impegniamo non solo a migliorare l'efficienza energetica degli edifici di proprietà del Comune ma anche a promuovere interventi di questo tipo nell'edilizia residenziale.

Investendo nell'efficienza energetica del Comune è possibile ridurre le emissioni riducendo i consumi di energia e quindi i costi per il Comune.

Ci impegneremo inoltre nel rendere la nostra città un luogo più piacevole in cui abitare investendo nella realizzazione di nuove aree verdi. Anche questa scelta è stata promossa grazie ai numerosi benefici generati dall'aumento delle aree verdi nella città: minore CO₂, ma anche maggiore purificazione dell'aria e mitigazione degli effetti delle ondate di calore.

In particolare, lavoreremo per:

- investire sugli edifici già esistenti e promuovere gli interventi che permettono una riduzione dell'energia;
- informare i cittadini per promuovere la realizzazione di interventi anche nell'edilizia privata;
- stipulare contratti di fornitura più vantaggiosa per l'energia elettrica utilizzata dal Comune;
- aumentare le alberature fino a raggiungere 60 alberi a ettaro: ogni albero assorbe nella sua vita circa 700 kg di CO₂ e al tempo stesso rende la città più vivibile..

OBIETTIVO

**IL COMUNE DI PADOVA OTTERRÀ IL 7% DI RIDUZIONE DELLE
EMISSIONI ENTRO IL 2020 GRAZIE ALLA DIFFUSIONE
DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI, ALLE POLITICHE
URBANISTICHE E ALL'AUMENTO DELLE AREE VERDI.
QUESTI INTERVENTI EQUIVALGONO AD UNA RIDUZIONE
DI 135.000 TON CO₂.**

Progetti realizzati dal 2005 al 2010

Il Comune di Padova interviene sui temi dell'efficienza energetica degli immobili del territorio (sia pubblici che non) sin dal 1999. In particolare l'azione 14. "Miglioreremo l'efficienza energetica degli Edifici comunali attraverso la sostituzione delle caldaie datate con apparecchiature di nuova generazione (da gasolio a metano), come previsto dal Piano di Efficienza Energetica", è realizzata all'80%.

VI. Abbiamo contribuito all'assorbimento di 126 ton CO₂ attraverso la realizzazione di oltre 60.000 mq di parchi urbani

ALTRE MISURE

L'ESU di Padova ha ridotto i consumi degli immobili che gestisce attraverso: 1) la Stipula del contratto servizio energia per gli impianti termici con connessa riqualificazione tecnologica delle centrali termiche, per il miglioramento del processo di utilizzo dell'energia, 2) la Stipula del contratto convenzione Consip per pubbliche amministrazioni per la fornitura di energia elettrica con certificazione di acquisto di energia elettrica di origine da fonti rinnovabili; 3) la Campagna di analisi dei consumi e modalità d'uso delle fonti energetiche all'interno di una ristorazione universitaria per l'eventuale individuazione di punti specifici di riduzione dei consumi.

APS Holding ha ridotto i consumi termici aziendali attraverso la coibentazione e messa a norma delle tubazioni centrali termiche del sito di via Rismondo.

Progetti previsti entro il 2013 (2010-2013)

15. Miglioreremo l'efficienza energetica degli edifici comunali attraverso la sostituzione delle caldaie con apparecchiature di nuova generazione (da gasolio a metano) come previsto dal Piano di Efficienza Energetica.

Progetti previsti entro il 2020

16. Adotteremo delle iniziative per il miglioramento dell'efficienza energetica su oltre 100 edifici comunali fra cui scuole, uffici e palestre. Gli interventi riguarderanno in prevalenza la sostituzione degli infissi, l'isolamento di pareti e tetti, l'ammodernamento degli impianti di riscaldamento.
17. Favoriremo le azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati nel territorio comunale.
18. Creeremo partnership con le altre realtà Pubbliche del territorio - Università, Provincia, Enti Nazionali, Aziende Sanitarie, Enti Regionali...- per sviluppare interventi di efficienza energetica sugli edifici del loro patrimonio.
19. Creeremo partnership con i rappresentanti delle Associazioni di Categoria per promuovere l'efficienza energetica negli edifici Industriali, Commerciali...
20. Adotteremo iniziative per la piantumazione di nuovi alberi nella misura di 60 alberi per ettaro in 1.285 nuovi ettari.
21. Proporremo l'introduzione nel regolamento edilizio di limiti al riscaldamento invernale (max 18 °C) ed al raffrescamento estivo degli immobili del territorio.

ALTRE MISURE

L'ESU di Padova: 1) ristrutturerà la residenza per studenti universitari "Carli" con sostituzione caldaie a gas esistenti con una a condensazione, installazione pompa di calore con fonte di energia geotermica, installazione pannelli solari per produzione acqua calda sanitaria, impianto recupero acqua meteorica per irrigazione e con sostituzione lampade notturne con tecnologia a basso consumo a led; 2) Realizzerà un nuovo edificio per residenza universitaria "Colombo" con installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria, installazione gruppo termico a condensazione, coibentazione murature; 3) Aggiungerà il contratto servizio energia per gli impianti termici con connessa prosecuzione della riqualificazione tecnologica degli impianti; 4) Aggiungerà il contratto per la fornitura di energia elettrica con certificazione di acquisto di energia di origine da fonti rinnovabili.

3. RETI E SERVIZI INTELLIGENTI

Reti e servizi intelligenti significa minori sprechi di energia, un ambiente urbano più sano e un utilizzo più razionale delle risorse che abbiamo a disposizione.

Il progetto di miglioramento dell'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica è partito con il Piano di Efficienza Energetica Comunale. Un servizio di illuminazione pubblica efficiente infatti significa migliorare le performance energetiche senza creare disagi ai cittadini. Risparmio energetico non significa strade più buie ma strade illuminate con lampade sempre più efficienti, che utilizzino le tecnologie più moderne come i sensori in grado di percepire la luce ed adeguarsi gradualmente, semafori a LED, regolatori di flusso luminoso.

L'acqua è un bene di tutti, risparmiarla e farne un uso più efficiente è un obiettivo fondamentale di un buon servizio pubblico. Non solo perché l'acqua è il bene più prezioso ma anche perché l'utilizzo non sostenibile delle acque superficiali e degli acquiferi sotterranei, insieme ad una forte urbanizzazione e impermeabilizzazione del suolo, è tra le principali cause antropiche della desertificazione, i cui rischi sono ancora più accentuati dai cambiamenti climatici in atto. Per questo ci impegniamo a proteggere l'acqua come bene comune, minimizzarne gli sprechi e garantire un servizio efficiente. In questo modo, oltre a ridurre lo sfruttamento delle risorse idriche, potremo ridurre i relativi consumi di energia e quindi le emissioni di gas serra collegate.

Riteniamo che sia fondamentale il nostro impegno per migliorare i servizi di smaltimento dei rifiuti. La quantità di rifiuti generati da un Comune influisce in modo sostanziale sulla quantità di CO₂ emessa, il modo in cui i rifiuti vengono smaltiti può incrementare o diminuire questo impatto. L'azione che si dimostra in assoluto più efficace e sulla quale ci impegneremo come comune è quella di diminuire la quantità di rifiuti generati pro capite da qui al 2020.

OBIETTIVO
**IL COMUNE DI PADOVA OTTERRÀ IL 3,7% DI RIDUZIONE DELLE
EMISSIONI ENTRO IL 2020 GRAZIE ALL'EFFICIENTAMENTO
DELLE RETI E DEI SERVIZI.
QUESTI INTERVENTI EQUIVALGONO AD UNA RIDUZIONE
DI 70.824 TON DI CO₂.**

Progetti realizzati dal 2005 al 2010

VII. Abbiamo realizzato una centrale di cogenerazione a gas-metano per erogare energia termica al quartiere Savonarola in via Palestro, contribuendo a realizzare la prima fase del progetto di Teleriscaldamento in città denominato TELETERMO.

ALTRE MISURE

Acegas APS Service ed il Comune di Padova hanno ridotto i consumi elettrici per circa 270.000 kWh attraverso l'installazione di lampade Nap a basso consumo.

La sostituzione delle lanterne semaforiche ad incandescenza con luci LED copre circa il 38% del totale con un risparmio stimato di 197 tCO₂/anno.

Attraverso il Piano di Efficienza Energetica del Comune di Padova nel 2008 sono state sostituite 55 caldaie che hanno portato ad una riduzione di emissioni di CO₂ annue (in tonnellate) pari a 2.936.

Progetti previsti entro il 2013

22. Sostituiremo circa 15.000 lampade per rendere più efficiente il servizio di Illuminazione Pubblica, come previsto dal Piano di Efficienza Energetica.

Progetti previsti entro il 2020

23. Ci impegneremo a ridurre i consumi illuminazione pubblica dell'1% all'anno, in collaborazione con Acegas APS Service: per ciascun intervento effettuatosi possa raggiungere rispetto al consumo di partenza un risparmio del 38%.
24. Promuoveremo azioni rivolte ai cittadini per ridurre la produzione annua pro-capite di rifiuti a 530 kg, ottenendo in tal modo una riduzione di circa 100kg rispetto al 2005. Raggiungeremo inoltre il 65% di raccolta differenziata in città.
25. Prevediamo la sostituzione di tutte le luci dei semafori presenti nel territorio comunale con nuovi semafori alimentati a LED.
26. Potenzieremo l'infrastruttura di teleriscaldamento completando ed integrando TELETERMO ed integrandolo con progetti di teleriscaldamento da cogenerazione.

4. UNA CITTÀ CHE SI MUOVE MEGLIO

Il settore dei trasporti è indubbiamente uno dei più critici per quanto riguarda le emissioni di gas serra generate nel nostro territorio. Invertire questo trend è possibile, ma bisogna operare in modo sinergico per ottenere un sistema di mobilità sostenibile. La nostra città da anni è ormai impegnata nel potenziamento del trasporto pubblico come è dimostrabile dalla recente realizzazione della prima linea di Metrotram. Il tram di Padova è un sistema di trasporto innovativo, a guida vincolata, che attraversa la città di Padova da Nord a Sud, per uno sviluppo complessivo di 10,3 km. Utilizza veicoli del tipo "tram su gomma" definiti "leggeri" che viaggiano per buona parte del percorso in sede riservata.

Questa è la strada su cui vogliamo continuare per i prossimi anni per realizzare una città in cui sia più facile muoversi scegliendo mezzi di trasporto alternativi rispetto all'auto. Padova è sempre stata una città in cui la mobilità in bicicletta è particolarmente favorita sia dalla conformazione geografica che dalle dimensioni: è nostra intenzione offrire le infrastrutture adatte per poter potenziare questo tipo di mobilità che ha effetti positivi non solo sull'ambiente ma anche sulla salute dei cittadini.

Per questi motivi ci impegniamo a:

- portare a termine le opere avviate in tema di viabilità per ridurre il traffico privato senza penalizzare il bisogno di mobilità.
- promuovere comportamenti di mobilità coerenti e compatibili con le esigenze ambientali e di efficiente organizzazione del sistema dei trasporti.
- potenziare il trasporto pubblico.
- costruire altre piste ciclabili e migliorare le esistenti, anche con la messa in sicurezza.
- realizzare dei punti di sosta dove le bici possano essere parcheggiate in sicurezza.

OBIETTIVO
IL COMUNE DI PADOVA OTTERRÀ IL 3% DI RIDUZIONE
DELLE EMISSIONI ENTRO IL 2020 GRAZIE ALLE POLITICHE
PER LA MOBILITÀ.
QUESTI INTERVENTI EQUIVALGONO AD UNA RIDUZIONE
DI 58.836 TON DI CO₂.

Progetti realizzati dal 2005 al 2010

- VIII. Abbiamo coinvolto -attraverso la promozione del progetto 'Percorsi Sicuri Casa-scuola'- 700 alunni che vanno quotidianamente a scuola a piedi o in bicicletta.
- IX. Abbiamo implementato il servizio 'Cityporto' per la consegna di merci in ambito urbano attraverso l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale.
- X. Abbiamo sostituito 20 veicoli dell'autoparco comunale alimentati a benzina con altrettanti bifuel, come previsto dal Piano di Efficienza Energetica.
- XI. Abbiamo realizzato la prima linea del Metrotram città (SIR 1) che copre l'asse nord-sud della città (da Pontevigodarzere alla Guizza).

ALTRE MISURE

APS Holding ed il Comune di Padova hanno acquistato 43 autobus a metano.

Il Comune di Padova, coerentemente con gli obiettivi del Bici Masterplan, ha realizzato dal 2005 al 2009 41,5 km di piste ciclabili in città, fornendo la possibilità ai ciclisti di percorrere un totale di 138

km dedicati alla bicicletta.

Nell'ambito del Piano di Efficienza Energetica del Comune la sostituzione/trasformazione di 20 automezzi a benzina con veicoli a doppia alimentazione (40% dei veicoli del Comune con percorrenza media annua di 15.000 km) ha comportato un risparmio di 18.000-20.000 €/anno sulle spese di carburante con un risparmio di 14 ton CO₂/anno.

Progetti previsti entro il 2013

27. Abbiamo approvato il Bici Masterplan che si prefigge di far sì che gli spostamenti in bicicletta raggiungano il 25% al 2015 del totale degli spostamenti nel centro, in particolare modo attraverso la realizzazione di oltre 59 km di nuove piste ciclabili.
28. Realizzeremo una nuova linea di Metrotram che unirà la stazione cittadina con il rione sud di Voltabarozzo.

Progetti previsti entro il 2020

29. Sostituiremo la flotta di autobus del comune con mezzi a metano.
30. Realizzeremo una nuova linea di Metrotram che unirà la periferia est della città (Ponte di Brenta) periferia ovest (Sarmeola) ed una nuova linea che unirà la Fiera allo Stadio Euganeo.
31. Rinnoveremo l'autoparco comunale tenendo in considerazione sia i consumi e le emissioni sia le reali esigenze di utilizzo.
32. Potenzieremo il servizio di logistica in città Cityporto cercando di raddoppiarne la capacità
33. Miriamo a coinvolgere - nell'ambito del progetto "Percorsi sicuri casa-scuola" - altri 1.000 studenti delle scuole primarie e secondarie di primo grado.
34. Contribuiremo ad abbattere le emissioni di CO₂ generate dal traffico privato attraverso misure che promuovano l'attuazione della direttiva UE che impone ai produttori di commercializzare modelli automobilistici che mediamente emettano 120 gCO₂/km, riducendo perciò rispetto alla media nazionale del 2005 (180 gCO₂/km) del 30% le emissioni di gas serra.
35. Nella nostra città almeno il 15% dei consumi di carburante per i veicoli privati al 2020 sarà costituito da biocarburanti.
36. Realizzeremo interventi sulle linee ferroviarie del territorio per aumentare l'utilizzo del treno come mezzo di trasporto, contribuendo alla realizzazione del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale.

5. UN'ECONOMIA A BASSE EMISSIONI

L'industria, il commercio e il terziario sono il motore dell'economia di un territorio, ma sono anche fra i settori maggiormente energivori e quindi responsabili di gran parte delle emissioni di gas serra, nel caso del nostro Comune essi pesano per circa il 50%. La crisi economica che, nel 2008, ha colpito a livello mondiale tutti i settori economici ha avuto i suoi effetti anche sul nostro territorio, causando anche una flessione delle emissioni dovuta al calo di produzione. Questo però è un fattore esogeno che ha ricadute estremamente negative per la ricchezza di un territorio e sul quale quindi non si può fare affidamento come strategia per ridurre le emissioni a livello locale. Quello che ricerchiamo come Comune è infatti una crescita economica più sensibile alle tematiche ambientali e una riconversione di alcuni processi industriali o agricoli in forme meno impattanti a livello di emissioni.

Ci impegneremo, quindi, a coinvolgere gli attori economici sul territorio nel creare insieme nuovi modelli di sviluppo, accordi con il mondo produttivo e con il mondo agricolo che perseguano gli obiettivi di lungo periodo che ci siamo prefissi come Comune. Questo non avverrà a discapito dello sviluppo economico ma in sinergia con esso, potenziando l'innovazione tecnologica, le nuove possibilità derivanti dalle energie alternative e mettendo in rete le esperienze già esistenti nel nostro territorio.

OBIETTIVO
**IL COMUNE DI PADOVA OTTERRÀ IL 3,3% DI RIDUZIONE
DELLE EMISSIONI ENTRO IL 2020 GRAZIE ALLA PROMOZIONE
DI UN'ECONOMIA A BASSE EMISSIONI.
QUESTI INTERVENTI EQUIVALGONO AD UNA RIDUZIONE
DI 63.417 TON DI CO₂.**

Progetti realizzati dal 2005 al 2010

XII. Abbiamo potenziato la recettività dell'Interporto di Padova (merci ferroviarie) riducendo in tal modo di 300.000 il numero di annuo camion circolanti nell'area comunale.

Progetti previsti entro il 2020

37. Promuoveremo presso le aziende locali un maggiore ricorso al telelavoro per abbattere del 10% il volume del traffico urbano
38. Consolidiamo la politica del Comune volta ad accrescere la quota di acquisti verdi dell'Ente. Creeremo inoltre un tavolo di lavoro istituzionale per promuovere gli Acquisti Verdi congiunti.
39. Sosterremo Unindustria nella realizzazione del proprio piano di efficienza energetica.

6. ADATTARSI AL CLIMA CHE CAMBIA

Tutti i progetti inseriti finora nel Piano hanno come obiettivo quello di ridurre le emissioni di gas serra del nostro territorio, in modo da contrastare il cambiamento climatico riducendo le concentrazioni di CO₂ immesse in atmosfera. Questo purtroppo non sarà sufficiente a preparare la nostra città agli effetti del cambiamento climatico poiché alcuni di essi sono già in atto. La modifica del clima sta già avvenendo e comporterà impatti significativi legati all'aumento delle temperature e delle precipitazioni, alla riduzione delle risorse idriche e all'aumento degli eventi meteorologici estremi. Le misure di mitigazione devono pertanto essere accompagnate da misure di adattamento destinate a far fronte a questi impatti. L'adattamento deve riguardare sia i cambiamenti in corso sia i cambiamenti futuri che devono essere previsti. In Europa, infatti, la temperatura media è aumentata di quasi 1° C nel corso del secolo scorso, e ciò ha già determinato un'alterazione dell'andamento delle precipitazioni: in alcune regioni le precipitazioni piovose e nevose sono aumentate, mentre in altre aree sono più frequenti gli episodi di siccità. Le regioni più vulnerabili sono l'Europa meridionale e il bacino del Mediterraneo, le zone di montagna, le zone costiere, le pianure alluvionali ad elevata densità di popolazione, la Scandinavia e la regione artica. Gli effetti del cambiamento climatico non influenzano soltanto l'ambiente in cui viviamo ma hanno conseguenze anche sulla nostra salute. L'aumento delle ondate di calore, l'escursione termica o il ritorno di alcune malattie da tempo debellate sono solo alcuni dei possibili effetti cui andiamo incontro.

Per questi motivi è importante che anche a livello locale ci assumiamo l'impegno di rendere la nostra città pronta alle alterazioni del clima, innanzitutto analizzando in modo più specifico le vulnerabilità del nostro territorio e in seguito delineando una strategia per l'adattamento coerente alle azioni di mitigazione. Alcuni settori economici che dipendono dalle condizioni climatiche risentiranno fortemente delle conseguenze dei cambiamenti climatici. Ci impegniamo a sviluppare delle politiche incentrate sul tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici tenendo come punto di riferimento i 10 punti individuati dalla Campagna dell'ONU per le città resilienti.

OBIETTIVO
**IL COMUNE DI PADOVA SI IMPEGNA A PREVENIRE E LIMITARE
I RISCHI DERIVANTI DALLE CONSEGUENZE DELL'IMPATTO DEL
CAMBIAMENTO CLIMATICO PER IL PROPRIO TERRITORIO
E PER I CITTADINI.**

1. Faremo in modo che nell'ambito dell'amministrazione locale venga istituita una struttura di coordinamento per individuare e ridurre il rischio di disastri, basata sulla partecipazione dei gruppi di cittadini e su alleanze con la società civile. Assicureremo che tutti i settori dell'amministrazione siano consapevoli del loro ruolo nella riduzione del rischio di disastri e preparati ad agire.
2. Attiveremo dei progetti che ci consentano di ottenere dei finanziamenti per realizzare degli studi approfonditi sugli impatti del cambiamento climatico sul nostro territorio.
3. Sosterremo la realizzazione dell'idrovia per il collegamento fluviale tra Padova e Venezia per il trasporto e lo smistamento delle merci quale opera di forte rilevanza sia per la mitigazione che per l'adattamento.
4. Attiveremo delle collaborazioni con alcuni enti del territorio (ARPA, Università) per valutare le

maggiori vulnerabilità del nostro territorio.

5. Manterremo un sistema aggiornato di dati sui rischi e le vulnerabilità locali, e ne terremo conto come base nei piani e nelle decisioni sullo sviluppo urbanistico delle città. Assicureremo che queste informazioni e i piani per la resilienza della città siano facilmente accessibili al pubblico e siano stati discussi pubblicamente. Integreremo l'adattamento ai cambiamenti climatici come punto chiave da tenere in considerazione in tutti i processi decisionali del Comune e nei documenti di pianificazione (ad esempio il PAT-PATI, il Piano del verde, il Regolamento edilizio).
6. Informeremo e renderemo i cittadini consapevoli dei rischi derivanti dal cambiamento climatico e delle necessità di prevedere delle politiche di adattamento.



Le schede dei progetti del Piano

Nota di consultazione

I tre allegati del Piano Clima sono organizzati prendendo a riferimento la scala temporale delle misure indicate: si distinguono perciò l'Allegato 1 che riporta le misure già realizzate nel quinquennio 2005-2010, l'Allegato 2 che riporta le misure di breve periodo da concretizzare entro il 2013, l'Allegato 3 che include le misure di lungo periodo, la cui realizzazione è indicata entro il 2020. Per le misure già realizzate sono stati utilizzati i numeri romani, mentre per le altre misure si sono adottati i numeri arabi: l'ordine di numerazione mantiene l'organizzazione del documento con la suddivisione nelle 6 aree tematiche.

ALLEGATO I: SCHEDE TECNICHE DEI PROGETTI REALIZZATI

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	I.	Installazione di otto impianti solare termici su edifici comunali
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	▪ Produzione di acqua calda da Solare Termico	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	8 edifici comunali	
Azioni specifiche	▪ Installazione di 7 impianti da 6 mq piani ▪ Installazione di 1 impianto da 6 mq sottovuoto Nell'ambito del vecchio contratto di gestione calore con la società Sinergie S.p.A. sono stati installati n. 8 impianti su edifici pubblici: ▪ scuola dell'infanzia Boranga ▪ scuola dell'infanzia Aquilone ▪ scuola dell'infanzia Collodi ▪ scuola dell'infanzia Bertacchi ▪ scuola primaria Cornaro ▪ scuola primaria e secondaria. 1° grado - Zona Torre ▪ Asilo nido - via Rovigo - Paltana ▪ Campo Sportivo Voltabarozzo Gli impianti sono a copertura di una quota del fabbisogno di acqua calda sanitaria degli immobili. Sono installati in prevalenza su edifici scolastici dell'infanzia o sul campo sportivo che richiedono un consumo di acqua calda sanitaria superiore, compreso il mese estivo di giugno in cui il soleggiamento consente una maggiore copertura del fabbisogno. I mq installati sono 42.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2008	Data di fine lavori: 2009
Responsabile politico	Assessore all'Edilizia Comunale	Luisa Boldrin
Responsabile tecnico	Capo Settore Edilizia Comunale	Luigino Gennaro
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Sinergia spa per la Gestione Calore	
Stima dei costi dell'intervento	I costi sono inseriti all'interno del "Piano di interventi di manutenzione straordinaria" che ha comportato una spesa di circa € 689.000,00 + IVA	
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	$RL =$

Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	7,05 ton CO₂
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ <u>Deliberazione della giunta comunale n. 2008/0905 del 16/12/2008 gestione calore</u>	

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	II.	Fotovoltaico e geotermico nell'Ente già realizzato
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Produzione di energia rinnovabile da FV e da Geotermia	
Luogo	Parcheggio Guizza Piazza Napoli	
Destinatari	Immobili ed aree pubbliche dell'Ente	
Azioni specifiche	- Un'area adibita a parcheggio scambiatore (Parcheggio Guizza) con la linea del metrotram è stata attrezzata con un generatore fotovoltaico che svolge la doppia funzione di tettoia di ricovero per gli automezzi in sosta e di generatore di energia fotovoltaica. L'impianto, della potenza di 18 kW, garantirà una produzione annua di energia di 22.500 kWh per i prossimi 30-40 anni (fonte PEE, pag 12) - È stato realizzato un impianto da 11 kWp presso lo stabile delle ex-scuderie di Piazza Napoli, adibito a centro per il tempo libero per un importo di 75.000 euro. Inoltre sono state installate le sonde geotermiche. Il geotermico unito a una perfetta coibentazione dello stabile, all'adozione del fotovoltaico e all'installazione dei pannelli solari, permetterà di ridurre il costo energetico relativo alle ex Scuderie a valori molto prossimi allo zero. In pratica per il riscaldamento, il raffrescamento e l'illuminazione viene usata solo energia pulita ricavata da fonti rinnovabili, senza spendere e senza inquinare. Nel 2008 è stato approvato il progetto esecutivo e nel 2009 è stato realizzato l'impianto a sonde geotermiche a bassa entalpia asservito alla struttura comunale adibito a centro per il tempo libero ad energia rinnovabile e bassi consumi energetici, presso l'ex scuderia di Piazza Napoli. L'impianto collegato a pompa di calore viene utilizzato per il raffrescamento estivo. L'importo dell'opera è di 36.000 €. Posizionamento di 10 sistemi di scambio termico con il sottosuolo - sonde geotermiche, senza movimentazione di acqua di falda.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2006	Data di fine lavori: 2009
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Francesco Bicciato
	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
	Presidente CdQ	Francesco Pavan
Responsabile tecnico	Settore Edilizia Comunale	
	Consiglio di quartiere 5	
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Sinergie spa APS Holding spa	
Stima dei costi dell'intervento	1 Milione di € per il restauro complessivo delle Scuderie di Piazza Napoli	

PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	▪ Parcheggio Scambiatore Guizza 18 kWp ▪ Scuderie Piazza Napoli 11 kWp
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	▪ Parcheggio Scambiatore Guizza (18 kWp): 11,43 ton CO₂ ▪ Scuderie Piazza Napoli (11 kWp): 6,98 ton CO₂
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Deliberazione della giunta comunale n. 2006/0898 del 28/12/2006 ▪ Determinazione n. 2009.32.0234 del 31.07.2009	

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto		Il fotovoltaico nel Comune di Padova 2005-2010

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	▪ Riduzione delle emissioni del territorio	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Edifici nel territorio comunale	
Azioni specifiche	Riduzione delle emissioni di CO ₂ ad opera dei privati cittadini per effetto degli incentivi all'installazione di pannelli fotovoltaici gestiti dal GSE.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2005	Data di fine lavori: 2010
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	GSE	
Stima dei costi dell'intervento	I costi sono esclusivamente privati	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	2.018,44 kWp
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	1.282,3 ton CO₂

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	
--------------------------	--

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	IV.	Acquisto del 18% di elettricità verde del Comune
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	▪ Riduzione delle emissioni dell'ente	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Edifici Comunali: consumi elettrici	
Azioni specifiche	Il Comune di Padova ha iniziato ad acquistare energia prodotta da fonti rinnovabili nel 2008; si propone nel tempo di aumentare la % di energia rinnovabile acquistata per il proprio fabbisogno.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2008	Data di fine lavori: 2008 (prorogabili annualmente)
Responsabile politico	Assessore con delega al Provveditorato	Andrea Micalizzi
Responsabile tecnico	Capo Settore Provveditorato	Ezio Tognin
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	CONSIP Edison Energia S.p.a.	
Stima dei costi dell'intervento	I costi sono inseriti all'interno del "Piano di interventi di manutenzione straordinaria" che ha comportato una spesa di circa € 689.000,00 + IVA. Le tariffe con convenzione CONSIP con il passaggio di tutte le utenze di energia elettrica (n. 630) alla Società EDISON ENERGIA S.p.A. per la durata di 12 mesi salvo proroga consente di ridurre le spese di su base annua di €. 100.000,00/120.000,00 (su una spesa complessiva prevista per l'esercizio 2009 di €. 3.450.000,00)	
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	2.437.665 kWh
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	1.173 ton CO₂
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ <u>Determinazione n. 2008/09/0385 del 07/11/2008: Fornitura di energia elettrica; cambio fornitore a decorrere dall'1.1.2009 in adesione a specifica convenzione CONSIP</u>	

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	V.	Impianto di digestione anaerobica dei fanghi

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	Recupero energetico con produzione di Energia Elettrica	
Luogo	Ca' Nordio	
Destinatari	Il territorio Comunale	
Azioni specifiche	Realizzazione di un impianto per il recupero energetico del biogas, presso il depuratore di Padova, Cà Nordio: L'impianto di digestione anaerobica dei fanghi, produce 300.000 KWh di energia elettrica all'anno. L'impianto di digestione del biogas prodotto dai fanghi lavora in cogenerazione con la centrale termica del depuratore, alla quale cede l'energia termica prodotta. La produzione di energia elettrica è assicurata da 1 motore a combustione interna tipo Iveco Aifo di potenza nominale di 240kW, dotato di propria cabina elettrica BT/MT, che cede l'energia elettrica in MT.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2004	Data di fine lavori: 2005
Responsabile politico	Nestenergia/Gruppo Acegas-APS	Gilberto Muraro (Presidente)
Responsabile tecnico	Nestenergia/Gruppo Acegas-APS	Dalla Libera Matteo (A. D.)
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Acegas - Aps	Cesare Pillon (A. D.)
Stima dei costi dell'intervento		

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	300.000 kWh
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	145 ton CO₂
Altri benefici attesi	- Riduzione emissioni da fanghi (non calcolata) - Abbattimento degli odori	

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	Nestenergia Bilancio al 31.12.2009
--------------------------	--

2. Una città più verde e più efficiente

Settore	Realizzazione di Aree Verdi	
Progetto	VI.	Assorbimento delle Aree verdi (2005-2009)
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Assorbimento delle emissioni per effetto della piantumazione di alberi nelle aree verdi neo-realizzate	
Luogo	Parchi pubblici del Comune di Padova	
Destinatari	Cittadinanza	
Azioni specifiche	Realizzazione di parchi urbani tra il 2005 e il 2009: Parco dei Salici, Parco del Basso Isonzo, Parco Gozzano per un totale di 60.339 mq, pari a 60 ha	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2005	Data di fine lavori: 2009
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Francesco Bicciato
	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
	Assessore al Verde	Ivo Rossi
Responsabile tecnico	Capo Settore Verde	Giampaolo Barbariol
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Settore Ambiente - Ufficio Agenda 21	Daniela Luise
	Forum Agenda 21	
Stima dei costi dell'intervento		
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile Prodotta (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Numero alberi stimato/ha= 60 Numero di ha realizzati= 60 CO ₂ assorbita dall'albero medio/anno=0,7/20=0,035 t/CO ₂	126,83 ton CO₂
Altri benefici attesi	- Abbattimento polveri - Schermatura rumorosità - Miglioramento della vivibilità generale - Miglioramento dell'immagine	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili		

3. Reti e servizi intelligenti

Settore	Teleriscaldamento	
Progetto	VII.	Teleriscaldamento Savonarola, centrale teletermo Palestro
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Realizzare una rete di teleriscaldamento in città, nel quartiere Savonarola-Palestro per circa 250 famiglie	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Residenti del quartiere Savonarola	
Azioni specifiche	Dal 2004 è in servizio la prima centrale di cogenerazione a gas-metano di Padova, la centrale "teletermo Palestro", che fornisce calore alle utenze del quartiere Savonarola mediante un'apposita rete di teleriscaldamento di quartiere. Il servizio teletermo è in evoluzione, la centrale Palestro, già dotata di una caldaia da 3 MW di potenza e di un cogeneratore Jenbacher JMS 212 da 511 kW elettrici e 670 kW termici, è stata potenziata nel 2008 con l'installazione di una seconda caldaia da 2 MW. Secondo i dati di esercizio del 2007, la centrale ha fornito energia termica per 1146 MWh ed energia elettrica per circa 6281 MWh. Le principali utenze collegate, per una potenzialità totale di 6800 KW, sono: ▪ complesso ATER ▪ complesso INPDAP ▪ complesso ESU Totale clienti nr 5 Unità abitative equivalenti nr 327 Sottocentrali nr 5 Lunghezza della rete m 1.400 Nel febbraio del 2006 è entrato in esercizio commerciale un impianto di cogenerazione abbinato a una rete di teleriscaldamento in via Palestro a Padova. Impianto e rete di teleriscaldamento sono di proprietà di ACEGAS-APS S.p.A.. Nel corso del 2009 l'impianto ha prodotto 2,15 GWh, interamente ceduti al GSE con contratto di "ritiro dedicato". L'impianto nel corso del 2009 ha ottenuto la qualifica IAFR che ha sancito il diritto al rilascio dei certificati verdi da teleriscaldamento per il calore ceduto a partire dal 2007 e per i successivi otto anni. Nel corso del 2009 l'impianto ha prodotto 1.938 Certificati verdi, contro i 1.706 dell'esercizio precedente. L'impianto cogeneratore di Palestro (PD) è considerato "ad alto rendimento", secondo delibera AEEG 42/02 ed ha ottenuto nel 2009 il riconoscimento dei Certificati verdi da Teleriscaldamento CV_TLR sul calore ceduto agli utenti.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2004/5	Data di fine lavori: 2008
Responsabile politico	Acegas - Aps	Massimo Paniccia (Presidente 2005)
Responsabile tecnico	Acegas - Aps	Cesare Pillon (A.D.)
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Comune di Padova ESU INPDAP ATER	
Stima dei costi dell'intervento		

PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Dati da Bilanci Acegas-APS	Vedi Caratteristiche*
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Dati da Bilanci Acegas-APS	1.870 ton CO₂/anno
Altri benefici attesi	<i>Meno problemi più comfort</i> ▪ non è più necessaria la manutenzione della caldaia ▪ non si deve più sostituire la caldaia ▪ non ci sono più i rumori legati al funzionamento della caldaia ▪ non ci sono più emissioni di fumi in prossimità dell'abitazione <i>Meno costi, più servizi</i> ▪ servizio di assistenza gratuito 24 ore su 24 di AcegasAps ▪ a parità di consumo di calore equivalente si risparmia circa il 4% pari a 40-50 euro/anno per un appartamento medio, rispetto al costo di produzione calore con caldaia propria a metano ▪ IVA ridotta (10% anziché 20%) sul consumo del gas di cucina (se non c'è nessun'altra apparecchiatura a gas), con un ulteriore risparmio di circa 5-10 euro/anno a seconda dei consumi; ▪ fatture molto più semplici, calcolate sull'effettivo consumo (telelettura) <i>Meno emissioni, più rispetto per l'ambiente</i> ▪ emissioni di fumi inferiori, a parità di calore consumato dall'utenza; ▪ un rendimento globale migliore per effetto della cogenerazione elettrica; ▪ controllo professionale e assiduo di un unico impianto industriale in luogo di controlli incerti su un numero molto maggiore di impianti domestici	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Acegas-APS Bilancio di sostenibilità 2004 ▪ Bilancio-Integrato-Acegas APS 2005 ▪ Bilancio-Integrato-Acegas APS 2009	

4. Una città che si muove meglio

Settore	Veicoli pubblici e Trasporti	
Progetto	VIII.	Percorsi sicuri casa-scuola 2005-2010
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Promuovere la creazione di percorsi sicuri casa-scuola per 700 studenti delle scuole dell'obbligo	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Studenti e famiglie della città di Padova	
Azioni specifiche	- Realizzazione di una campagna di sensibilizzazione sui percorsi sicuri casa-scuola - Realizzazione del percorso partecipato per la creazione delle linee nelle scuole aderenti - Creazione delle linee	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2005	Data di fine lavori: 2010
Responsabile politico	Assessore all'Ambiente	Francesco Bicciato
	Assessore all'Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Settore Ambiente - Ufficio Informambiente	Daniela Luise
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Assessorato ai Servizi Scolastici Polizia Municipale Settore Mobilità e Traffico Scuole (prevalentemente Primarie) del Territorio	
Stima dei costi dell'intervento		
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Calcolo interno sviluppato dal Settore Ambiente del Comune: tCO ₂ Evitate/Anno/Alunno = 0,072736997	51 ton CO ₂ /anno
Altri benefici attesi	I benefici sono descritti nella pagina web del Comune qui sotto indicata http://www.padovanet.it/dettaglio.jsp?id=12222	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili		

4. Una città che si muove meglio

Settore	Veicoli pubblici e Trasporti	
Progetto	IX.	CITYPORTO
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Promuovere la logistica sostenibile	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Tutti i soggetti: operatori economici e non, che devono inviare-ricevere merci in città	
Azioni specifiche	Il progetto "Cityporto", consiste nella possibilità per gli operatori (corrieri), aderenti all'iniziativa, di consegnare le merci in una piattaforma logistica a ridosso della città (interporto). Da qui partono mezzi ecologici, a basso impatto ambientale, per la distribuzione in centro (l'ultimo miglio). "Cityporto" è il risultato di un accordo di programma per l'attuazione della riorganizzazione della distribuzione urbana delle merci e per l'attivazione di una piattaforma logistica, che prevede di: - sviluppare processi di concentrazione dei carichi destinati alle unità locali dell'area urbana e del centro storico in particolare; - organizzare la distribuzione fisica dei beni in modo da ottimizzare le risorse di trasporto impiegate; - realizzare un servizio urbano di distribuzione delle merci effettuato da una flotta di veicoli ecologici (alimentazione a metano).	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2004	Data di fine lavori: 2010
Responsabile politico	Cityporto (Interporto di Padova spa)	Walter Stefan (Vice Presidente Interporto Padova SpA)
	Assessore alla Mobilità	Ivo Rossi
Responsabile tecnico	Interporto di Padova	Direttore Logistica e Real Estate di Interporto Padova SpA
	Settore Mobilità e Traffico	Daniele Agostini
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	<i>Organizzazione</i> L'accordo è stato siglato tra Comune di Padova, Provincia di Padova, Camera di Commercio di Padova, Interporto di Padova, Aps holding divisione mobilità. Gli operatori che attualmente conferiscono le loro merci alla piattaforma e fruiscono dei servizi offerti da Cityporto sono: Balducci & Sparagi, Bartolini, Bennato, Finesso, CoopSer, Artoni, Cassol, Gefco, RIBI, T.T.I., MTN / Saima, Traini & Torresi, IVANO. Cityporto è aperto a tutti gli operatori della logistica, del settore del trasporto, alle categorie e ai soggetti interessati a partecipare all'iniziativa.	
Milestones	Milestone	Deadline
	1. la prima, da concludere entro 12 mesi dall'inizio dell'attività, nella quale si attua il progetto pilota mirato prioritariamente a servire l'area del centro storico, gestito direttamente da Interporto di Padova e monitorato da un gruppo tecnico scientifico;	2006
	2. la seconda prevede il progressivo allargamento dell'area servita, con aumento delle potenzialità della piattaforma, e allargamento della tipologia delle merci (es: merci deperibili)	2010

Stima dei costi dell'intervento	VAN 756.000 €: più del doppio rispetto ai finanziamenti pubblici Benefici totali annui pari a 139.680 €	
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile PRODOTTA (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Dati forniti da CERTeT - Centro di Ricerca di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo dell'Università Bocconi di Milano	31 ton CO₂/anno
Altri benefici attesi	▪ Riduzione di inquinamento acustico ▪ Riduzione di incidentalità ▪ Riduzione di costo energetico	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ http://www.cityporto.it/ ▪ Gli attuali operatori http://www.cityporto.it/operators.html ▪ Rassegna stampa sui 5 anni di Cityporto ▪ Cityporto e i risultati dello studio dell'Università Bocconi	

4. Una città che si muove meglio

Settore	Veicoli pubblici e Trasporti	
Progetto	X.	Sostituzione dei veicoli comunali - Piano di efficienza energetica del Comune

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	Riduzione dei consumi derivanti dall'utilizzo di autoveicoli ad alte emissioni di CO₂	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Personale dell'Ente	
Azioni specifiche	- Analisi dell'utilizzo statistico delle autovetture e degli autocarri - Sostituzione di 20 veicoli a benzina con altrettanti a doppia alimentazione	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2006	Data di fine lavori: 2010
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Francesco Biciato
	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
	Assessore Provveditorato	Mauro Bortoli
	Assessore Provveditorato	Maurizio Zampieri
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
	Capo Settore Provveditorato	Ezio Tognin
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	PTE Trento	
Milestones	Milestone	Deadline
	1. analisi dello stato di fatto	2005
	2. elaborazione di indicatori di efficienza e consumo	2005
	3. individuazione e definizione degli interventi di massima	2005
	4. stima dei costi e del tempo di ritorno degli investimenti	2005
	5. valutazione dei benefici economici ed ambientali	2005
	6. Realizzazione degli interventi	2011
Stima dei costi dell'intervento	La sostituzione/trasformazione di 20 automezzi a benzina con veicoli a doppia alimentazione (40% dei veicoli del Comune con percorrenza media annua di 15.000 km) comporta un risparmio di 18.000-20.000 €/anno sulle spese di carburante con un investimento di 40.000 € e un tempo di ritorno di circa 2 anni.	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)

Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Fattori di emissione sui risparmi utilizzati dal Polo Tecnologico per l'energia di Trento	330 ton CO₂/anno
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Presentazione Piano Clima 6mar05 eng ▪ Presentazione Piano Clima 26mag05	

4. Una città che si muove meglio

Settore	Veicoli pubblici e Trasporti	
Progetto	XI.	Realizzazione prima linea della Metropolitana di superficie urbana SIR 1
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Realizzazione della SIR 1, prima tratta del Intermedio a Rete del trasporto pubblico locale di Padova per una lunghezza complessiva di 10,3 km	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Città di Padova	
Azioni specifiche	Realizzazione della prima linea del Metrotram di Padova - da sud a nord.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2006	Data di fine lavori: 2010
Responsabile politico	Assessore Mobilità	Ivo Rossi
Responsabile tecnico	Settore Mobilità e Traffico	Daniele Agostini, Alberto Marescotti, Alessandra Agosti
	APS Hoding	
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento		
Stima dei costi dell'intervento	€ 60.000.000,00	
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Calcoli interni al Settore Ambiente del Comune di Padova sulla base del "Rapporto sulla sostenibilità del SIR 1 (2007) di APS Holding". t CO ₂ /tep usato (Rif NIR Italy 2009)= 3 Ipotesi che i nuovi passeggeri captati dal tram utilizzassero in precedenza l'auto	4.316 ton CO₂/anno
Altri benefici attesi	▪ Riduzione incidentalità ▪ Abbattimento degli altri inquinanti generati da traffico veicolare privato ▪ Miglioramento dell'immagine della città ▪ Riduzione della congestione da traffico ▪ Accrescimento generale della vivibilità	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Bilancio di sostenibilità 2007 APS Holding	

5. Una economia a basse emissioni

Settore	Settore industriale, Settore commerciale e terziario, Agricoltura	
Progetto	XII.	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria di Interporto di Padova s.p.a.: realizzazione del nuovo grande terminal
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	▪ Raddoppio del Nuovo Grande Terminal Container dell'Interporto di Padova	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Logistica di area vasta	
Azioni specifiche	Nell'autunno 2010 è stato inaugurato nelle strutture di Interporto Padova Spa, il raddoppio del Nuovo Grande Terminal Container a servizio della logistica intermodale. Il raddoppio del terminal segna un altro importante traguardo raggiunto da Interporto Padova Spa a neanche un anno dalla fusione con Magazzini Generali. Quest'infrastruttura offre una risposta concreta al settore della logistica intermodale consentendo di movimentare oltre 300 mila container l'anno che, dunque, vengono tolti dalla strada con riduzione di smog e traffico. Inoltre, con il potenziamento dei suoi servizi e delle sue strutture, l'Interporto di Padova si conferma come uno dei più importanti terminal di terraferma in Europa proponendosi quale interlocutore d'eccellenza nello scenario internazionale. Tutto questo può portare grandi benefici a tutto il tessuto economico e occupazionale padovano. L'intervento ha avuto un costo complessivo di 10 milioni di euro dei quali 5,5 milioni sono stati messi a disposizione dalla Regione Veneto (ricorrendo ai fondi comunitari del programma PORE CRO parte FESR 2007 - 2013 azione 4.2.1 "Snodi e piattaforme logistiche intermodali") e il resto autofinanziato da Interporto Padova. I 110 mila metri quadrati attuali del Terminal sono diventati oltre 200 mila e i binari di carico e scarico dei treni sono stati portati a 750 metri di lunghezza, il nuovo standard europeo per i convogli merci. Con questo raddoppio la capacità complessiva della piattaforma padovana, che comprende anche il terminal di Fs Logistica tocca il milione di container all'anno, diventando il naturale hub di smistamento dei porti del nord Adriatico. Infine nell'ottobre 2010 l'Interporto Padova aggiunge all'attività terminalistica, anche il ruolo di MTO, Multimodal Transport Operator: oltre ad offrire i servizi di terminalizzazione, assume un ruolo attivo nella catena intermodale mettendo propri treni a disposizione delle imprese di trasporto.	
Tempi	Data d'inizio lavori: appalto aggiudicato nel marzo del 2008	Data di fine lavori: autunno 2010
Responsabile politico	Presidente Interporto	Sergio Giordani
	Sindaco Padova	Flavio Zanonato
	Presidente della Provincia	Barbara Degani
	Presidente della Giunta Regionale	Luca Zaia
Responsabile tecnico	Interporto di Padova spa	
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Sottosegretario di Stato ai Trasporti Bartolomeo Giachino	Bartolomeo Giachino
	Gruppo Fs	Mauro Moretti (A. D.)
	Unione Interporti Italiani	Alessandro Ricci (Presidente)

Stima dei costi dell'intervento	10.000.000,00 €	
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Calcoli interni al Settore Ambiente del Comune di Padova	5.954 ton CO ₂ /anno
Altri benefici attesi	▪ Riduzione dell'incidentalità ▪ Riduzione dei Rumori ▪ Benefici a tutto il tessuto economico e occupazionale padovano.	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Infrastrutture Ferroviarie e Terminalistiche	

ALLEGATO II:

SCHEDE TECNICHE DEI PROGETTI PREVISTI ENTRO IL 2013

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	1.	Incentivi per la diffusione del fotovoltaico e del solare termico sugli immobili privati del Territorio.

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	- Produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico e solare termico - Incentivare la diffusione del fotovoltaico e del solare termico sugli immobili privati del territorio con 300 Incentivi con bando comunale (1000 €/Incentivo)	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Proprietari di immobili nel territorio comunale	
Azioni specifiche	Alcune azioni sono già state realizzate a partire dall'anno dell'inventario anche se l'azione è ancora in via di completamento. <i>Solare fotovoltaico</i> - Prima rendicontazione settembre 2009: 116,34 tonnellate CO₂/anno evitate, 64 impianti 183,11 kWp totale (potenza media 2,86) - Metodologia calcolo Autorità per l'Energia - Seconda rendicontazione settembre 2010: si sono installati 19 impianti aggiuntivi (si sale perciò a 83 installazioni) che portano i kWp a 240,56 (potenza media 2,90) - In totale le tCO₂/Anno risparmiate sono 152,83 <i>Solare termico</i> 30 settembre 2009: 156 impianti installati (superficie 612 mq), tonnellate CO₂ evitate 88,9/anno (mediamente 4 mq impianto) - Agosto 2010: 173 impianti installati (superficie 660,38 mq) (157 Piani per 610,89 mq e 16 sottovuoto per 49,49 mq) - Metodologia calcolo A2IK - In totale le tonnellate di CO₂ /anno risparmiate sono 95,84	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2008	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Francesco Bicciato
	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento		
Stima dei costi dell'intervento	€ 300.000,00	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
----------------------------	--	--------------------------------------

	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	292,83 kWh/anno
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	157,37 ton CO₂
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Scheda tecnica n. 7: Impiego di impianti fotovoltaici di potenza elettrica inferiore a 20 kW: http://www.autorita.energia.it/allegati/scheda_7x.pdf ▪ Scheda tecnica n. 8-bis - Installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria: http://www.autorita.energia.it/allegati/schede/O17-09_8bis.pdf	

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	2.	Padova Solare

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	- Produzione di energia rinnovabile da FV - Installare impianti fotovoltaici su 500 immobili privati del territorio comunale	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Proprietari di immobili nel territorio comunale	
Azioni specifiche	Il Comune di Padova sostiene una campagna di incentivazione all'installazione di circa 500 impianti fotovoltaici, su immobili siti nel proprio territorio. In particolare, il progetto prevede che il cittadino aderente all'iniziativa, possa realizzare il proprio impianto beneficiando degli incentivi statali "Conto energia", del "Conto scambio" e del risparmio in bolletta. Gli impianti fotovoltaici in oggetto devono rientrare nella tipologia "parzialmente integrati" ai sensi del DM 19/02/2007 ed essere ciascuno di potenza nominale compresa tra 3 kWp e 6 kWp, con estensione fino a 20 kWp nei condomini. Il progetto prevede un "pacchetto" di condizioni agevolate: - l'espletamento delle pratiche istruttorie ed autorizzatorie (al Comune, all'Enel per l'allaccio dell'impianto, al Gse - Gestore servizi energetici - per la richiesta e l'erogazione degli incentivi statali); - i sopralluoghi per valutare la fattibilità; - la progettazione; - l'installazione dell'impianto; - la manutenzione dell'impianto per i primi tre anni e la garanzia dell'inverter estesa per 20 anni; - la possibilità di accedere ad un finanziamento, erogato da uno degli istituti di credito aderenti all'iniziativa, che si ripaga con gli incentivi statali (Conto energia) del Gestore dei servizi elettrici (Gse) assicurati per 20 anni La procedura si attiva attraverso il numero verde 800.943.041 Il cittadino beneficerà dello scambio sul posto e del risparmio in bolletta.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2010	Data di fine lavori: 2013
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	<i>Banche partner del Progetto:</i> Banca Etica, BCC S. Elena, Cassa di Risparmio del Veneto - Intesa Sanpaolo, Banca Antonveneta - Gruppo Montepaschi, Veneto Banca	<i>Produttori partner del Progetto:</i> Helios Technology, Solon, Xgroup
Stima dei costi dell'intervento	€ 90.000,00	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
----------------------------	--	--------------------------------------

	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto - (I produttori - report 15.10.2010 - indicano l'83% degli impianti di potenza 3 kWp, 10% 4,5, il 6% 6 e l'1% 10 kW. Questa ripartizione è usata per le stime di potenza e CO ₂ non emessa sui 500 tetti obiettivati)	1.111,49 kWp
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	1.080 ton CO₂
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ <u>Deliberazione della Giunta Comunale n. 2010/0308 del 22/06/2010</u>	

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente												
Progetto	3. Fotovoltaico su edifici comunali												
PARTE I. Descrizione dell'intervento													
Obiettivi	- Produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico - Sensibilizzare e formare i cittadini												
Luogo	Comune di Padova												
Destinatari	Immobili dell'Ente e di Enti a partecipazione comunale												
Azioni specifiche	Installazione pannelli solari fotovoltaici su edifici comunali e su parcheggi scambiatori e su edifici utilities. Nel 2010 è stato approvato un piano di interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili in 57 proprietà comunali: scuole, impianti sportivi e parcheggi. <table><tr><th>EDIFICI OGGETTO DELL'INSTALLAZIONE</th><th>TEMPI</th></tr><tr><td>28 edifici scolastici</td><td rowspan="3">Entro il 31/12/2010</td></tr><tr><td>1 ex magazzino frigorifero e 3 edifici scolastici</td></tr><tr><td>2 impianti sportivi</td></tr><tr><td>17 edifici scolastici</td><td rowspan="4">Entro il 31/12/2011</td></tr><tr><td>3 impianti sportivi</td></tr><tr><td>2 edifici altra destinazione</td></tr><tr><td>1 parcheggio scambiatore</td></tr></table>		EDIFICI OGGETTO DELL'INSTALLAZIONE	TEMPI	28 edifici scolastici	Entro il 31/12/2010	1 ex magazzino frigorifero e 3 edifici scolastici	2 impianti sportivi	17 edifici scolastici	Entro il 31/12/2011	3 impianti sportivi	2 edifici altra destinazione	1 parcheggio scambiatore
EDIFICI OGGETTO DELL'INSTALLAZIONE	TEMPI												
28 edifici scolastici	Entro il 31/12/2010												
1 ex magazzino frigorifero e 3 edifici scolastici													
2 impianti sportivi													
17 edifici scolastici	Entro il 31/12/2011												
3 impianti sportivi													
2 edifici altra destinazione													
1 parcheggio scambiatore													
Tempi	Data d'inizio lavori: 2010	Data di fine lavori: 2011											
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Alessandro Zan											
	Assessore Edilizia	Luisa Boldrin											
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto											
	Capo Settore Edilizia Pubblica	Luigino Gennaro											
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Sinergie spa												
Stima dei costi dell'intervento	La misura si ripaga col Conto Energia. Tetti fotovoltaici su edifici pubblici: Il Comune stima - attraverso gli incentivi statali - di trarre un beneficio economico di 10.940.000,00 € + il beneficio della manutenzione contenuta nel Contratto Calore con Sinergie spa.												
PARTE II. Benefici attesi													
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)											
	RL = RLS* S	RL =											
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)											
	Agenda 21 per Kyoto	1.533 kWp											

Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	974 ton CO₂
Altri benefici attesi	Il conto energia consente di ricavare risorse per la manutenzione degli edifici con benefici sia in termini di salubrità che di efficienza degli immobili comunali (prevalentemente scuole). 200.000 € sono destinati a realizzare attività di educazione alla sostenibilità e nello specifico sulle energie rinnovabili in ciascuna scuola che avrà l'installazione dei pannelli: tale imponente iniziativa di informazione/sensibilizzazione consentirà la disseminazione di informazioni sulle rinnovabili ad oltre 4.000 studenti.	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Deliberazione della Giunta Comunale n. 2010/0261 del 01/06/2010 ▪ Volantino della campagna	

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	4.	Fotovoltaico su edifici comunali a partecipazione comunale nel territorio - Parcheggi tram

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	■ Produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico	
Luogo	Parcheggi di interscambio Capilinea nord e sud del tram (Pontevigodarzere e Guizza)	
Destinatari	Immobili a partecipazione comunale	
Azioni specifiche	Installazione di pensiline dotate di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica nei parcheggi di interscambio ai capilinea nord (Pontevigodarzere) e sud (Guizza) del tram. (guizza 260 kWp e pontevigodarzere 580 kWp)	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2010	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	APS Holding spa	
Stima dei costi dell'intervento	La misura si ripaga col Conto Energia - Per l'installazione di pensiline dotate di pannelli fotovoltaici nei parcheggi scambiatori dei capilinea Nord e Sud del Metrotram, i costi sono di 3.800.000 € ripagati totalmente col GSE, per un mentre gli utili netti alla fine dei 20 anni di contributo ammontano a € 402.106,63	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	840 kWp
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	534 ton CO₂
Altri benefici attesi	Integrare con produzione di energia da fonti rinnovabili i consumi per il funzionamento del Tram.	

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	■ Delibera impianti fv parcheggi tram N. 2010.0539 del 09.11.2010
--------------------------	---

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	5.	Fotovoltaico su edifici comunali e pubblici a partecipazione comunale nel territorio - Mercato AgroAlimentare Padova (MAAP)

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	■ Produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico	
Luogo	Mercato Agroalimentare MAAP	
Destinatari	Immobili dell'Ente e di Enti a partecipazione comunale: Mercato AgroAlimentare Padova (MAAP) (Mercato Agroalimentare Padova Soc. Cons. a r.l. Società a partecipazione comunale per il 38,17%)	
Azioni specifiche	Installazione di 4.373 kWp su MAAP (progetto e bando febbraio 2010)	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2010	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Presidente MAAP	Giampietro Battaglia
Responsabile tecnico	MAAP	
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento		
Stima dei costi dell'intervento	La misura si ripaga col Conto Energia. MAAP un canone annuale di subconcessione di € 203.100,00, ripagato con il GSE	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	4.373 kWp
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	2.778,14 ton CO₂

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	■ Presentazione Fotovoltaico MAAP. ■ MAAP Banco Fotovoltaico http://www.maap.it/Bando_fotovoltaico_2010 ■ Deliberazione della Giunta Comunale N. 2010.0165 del 20.04.2010_MAAP
--------------------------	---

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	6.	Fotovoltaico su edifici comunali e pubblici a partecipazione comunale nel territorio - Interporto

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	■ Produzione di energia rinnovabile da FV	
Luogo	Interporto di Padova	
Destinatari	Enti a partecipazione comunale Interporto di Padova s.p.a. (Interporto magazzini generali di Padova S.p.A. 19,49 % partecipazione comunale)	
Azioni specifiche	Installazione 15.000 kWp su capannoni Interporto s.pa.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2010	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Presidente Interporto spa	Sergio Giordani
Responsabile tecnico	Presidente Interporto spa	Sergio Giordani
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento		
Stima dei costi dell'intervento	La misura si ripaga col Conto Energia: investimento previsto 50.000.000€	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	15.000 kWp
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	9.529 ton CO₂

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	INTERPORTO - Presentazione Fotovoltaico Interporto http://www.interportopd.it/ita/schNews.asp?recid=60&cat=news&newSezione=standard
--------------------------	--

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	7.	Fotovoltaico su edifici pubblici di grandi dimensioni

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	Produzione di energia rinnovabile da fotovoltaico	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Patrimonio Pubblico - prevalentemente Comunale	
Azioni specifiche	Impianti fotovoltaici industriali di grandi dimensioni in fase di esecuzione da parte di NestEnergia: - presso le sedi AcegasAps a Padova: sulle superfici degli stabili aziendali installazione di impianti fotovoltaici di varie potenze per oltre 2 MW; - presso il Centro Idrico Brentelle Nord a Montà, sui 3 serbatoi esistenti installazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva di circa 200kWp; - presso il termovalorizzatore di San Lazzaro, zona industriale di Padova, installazione un impianto fotovoltaico della potenza di 140kWp sulla copertura della fossa rifiuti. Tot 2340 kWp	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2008	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	NestEnergia spa	
Stima dei costi dell'intervento		

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	Agenda 21 per Kyoto	2.340 kWp
Stima della riduzione di	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Schede tecniche dell'Autorità per l'Energia elettrica e il gas	1.487 ton CO₂

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	
--------------------------	--

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	8.	Biodigestore per rifiuti organici

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	Recupero energetico con produzione di Energia Elettrica	
Luogo	Comune di Padova - area attigua al depuratore	
Destinatari	Il territorio Comunale	
Azioni specifiche	Realizzazione di un biodigestore nell'area attigua al depuratore di Ca' Nordio per il trattamento dei rifiuti organici da raccolta differenziata (previste 30.000 t/anno) attraverso due motori cogenerativi da 499 kW	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2011	Data di fine lavori: 2013
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Nestambiente/Gruppo Acegas-APS	Domenico Minasola (Presidente)
	Nestenergia/Gruppo Acegas-APS	
	Acegas - Aps	Cesare Pillon (A. D.)
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento		
Stima dei costi dell'intervento	12.000.000,00 €	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile Prodotta (tep/MWh)
	NIR 2005 (0,482 tCO ₂ /MWh)	7.664.640 kWh/anno
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	NIR 2005	3.694 ton CO₂ /anno
Altri benefici attesi	- Riduzione emissioni da fanghi (non calcolata) - Abbattimento degli odori	

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	Nestambiente Bilancio al 31.12.2009 Biodigestore Ca' Nordio 2012
--------------------------	---

1. Nuove energie a zero CO₂

Settore	Produzione di energie rinnovabili e generazione distribuita di energia dell'ente	
Progetto	9.	Revamping del turboespansore di via Corrado
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	▪ Recupero energetico con produzione di Energia Elettrica ▪ Revamping della centrale	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Il territorio Comunale	
Azioni specifiche	Nell'ottica dello sviluppo sostenibile adottata da AcegasAps, l'azienda produce energia pulita e rinnovabile grazie ai suoi impianti di turboespansione, grazie al recupero dell'energia elettrica derivante dalla decompressione del gas naturale. La distribuzione di gas metano, infatti, è un'attività a forte contenuto energetico. Il turboespansore, sfruttando la decompressione del gas - il cosiddetto salto entalpico- che passa dalla rete nazionale alle reti cittadine, è in grado di produrre una certa quantità di energia. Il gas a monte di una valvola di riduzione della pressione possiede una certa quantità di energia determinata dalla sua pressione e temperatura; dopo la riduzione di pressione la sua energia, di conseguenza, è inferiore. Nei metanodotti il trasporto del gas avviene ad una pressione di circa 70 bar; il cliente domestico riceve il gas alla pressione di circa 20 mb. Nei sistemi tradizionali tale riduzione di pressione normalmente è ottenuta attraverso regolatori che operano per laminazione; con il gruppo di turboespansione il gas viene invece espanso attraverso una turbina a due stadi. È così possibile recuperare l'energia resa disponibile dalla differenza di pressione esistente tra monte e valle della cabina primaria. La turbina, con l'interposizione di un riduttore ad ingranaggi, aziona un alternatore per la produzione di energia elettrica. Il gas alla pressione di 12 bar viene filtrato, preriscaldato a 80°, espanso nel primo stadio della macchina dalla quale esce a 10° C e a 3 bar, ri-preriscaldato a 80° C, espanso nel secondo stadio della macchina e quindi convogliato nella rete di trasporto a media pressione a 0,5 bar e circa 10° C. Per quanto riguarda il turboespansore, la potenzialità di produzione annua ammonta a oltre 6.000.000 kWh/anno. Lo sfruttamento del salto di pressione fra la rete nazionale e la distribuzione cittadina consente di azionare una turbina da 2.200 kW. NestEnergia è impegnata nel revamping (rinnovo) del TurboEspansore di Padova di proprietà di AcegasAps.	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2006	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Nestenergia spa Gruppo Acegas-APS	Gilberto Muraro
Responsabile tecnico	Nestenergia spa	Dalla Libera Matteo (Amministratore Delegato)
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Acegas - Aps	Cesare Pillon (Amministratore Delegato)
Stima dei costi dell'intervento		

PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
	NIR 2005 (0,482 t CO ₂ /MWh)	6.000.000 kWh/anno
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	NIR 2005	2.892 ton CO₂/anno
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	▪ Nestenergia Bilancio al 31.12.2009 ▪ http://www.acegas-aps.it/cms.php?sz=208	

2. Una città più verde e più efficiente

Settore	Miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici pubblici	
Progetto	15.	Efficientamento energetico degli edifici pubblici - Piano Efficienza Energetica
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	▪ Riduzione dei consumi dell'ente attraverso un piano di efficienza energetica degli edifici comunali ▪ Riduzione dei costi per i consumi energetici dell'Ente per gli edifici comunali	
Luogo	Edifici di proprietà del Comune di Padova	
Destinatari		
Azioni specifiche	▪ Suddivisione e analisi distinte dei consumi energetici elettrici e termici (parte prevalente) ▪ Stima del grado di efficienza mediante confronto dei consumi specifici con valori di riferimento per settori con destinazione d'uso omogenea ▪ Possibilità di intervento su: ▪ qualità degli impianti e delle strutture ▪ gestione dei consumi ▪ contratti di fornitura	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2006	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Francesco Bicciato
	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	PTE Trento	Maurizio Fauri
	Sinergie spa	
Milestone	Milestone	Deadline
	1. analisi dello stato di fatto	2005
	2. elaborazione di indicatori di efficienza e consumo	2005
	3. individuazione e definizione degli interventi di massima	2005
	4. stima dei costi e del tempo di ritorno degli investimenti	2005
	5. valutazione dei benefici economici ed ambientali	2005
	6. Realizzazione degli interventi	2011
Stima dei costi dell'intervento	▪ Interventi di efficienza elettrica degli edifici risparmio economico annuo 423.000 € ▪ Interventi di efficienza elettrica degli edifici risparmio annuo 83.000 € ▪ Trasformazione a metano delle attuali caldaie a gasolio risparmio nei consumi 411.233 €	

PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S Fattori di emissione sui risparmi utilizzati dal Polo Tecnologico per l'energia di Trento	RL =
	Edifici: Trasformazione a metano delle attuali caldaie a gasolio risparmio	26 W/mc: risparmio medio mc riscaldato
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile PRODOTTA (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Fattori di emissione sui risparmi utilizzati dal Polo Tecnologico per Edifici	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Interventi di efficienza elettrica degli edifici	330 ton CO ₂ /anno
	Interventi di efficienza elettrica degli edifici	1.640 ton CO ₂ /anno
	Trasformazione a metano delle attuali caldaie a gasolio risparmio	5.270 ton CO ₂ /anno
	TOTALE	7.240 ton CO₂/anno
Altri benefici attesi	Risparmio economico	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili rispetto alla metodologia utilizzata o al tipo di intervento	▪ Presentazione Piano Efficienza Energetica 6mar05 eng ▪ Presentazione Piano Efficienza Energetica 26mag05 ▪ Certificazione CO₂ IMQec Caldaie	

3. Reti e servizi intelligenti

Settore	Interventi per il miglioramento dell'efficienza dell'illuminazione pubblica	
Progetto	22.	Efficientamento illuminazione pubblica Piano di Efficienza energetica
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	▪ Riduzione dei consumi dell'ente attraverso un piano di efficienza energetica ▪ Riduzione dei costi per i consumi energetici dell'Ente	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Cittadini	
Azioni specifiche	Prima fase ▪ Sostituzione dei 9.800 apparecchi illuminanti obsoleti ("gonnella") e delle relative lampade a bassa efficienza ▪ Sostituzione delle restanti 6.007 lampade a bassa efficienza con lampade ad alta efficienza ▪ Mantenimento degli impianti in serie con sostituzione dei trasformatori a bobina mobile con regolatori statici elettronici ▪ Installazione di regolatori di flusso negli impianti in derivazione, ove possibile ▪ Progressiva messa a norma dei quadri elettrici di alimentazione e mantenimento temporaneo di tutte le altre parti impiantistiche esistenti (sostegni, alimentazioni, quadri, ecc..) Seconda fase ▪ Riprogettazione e razionalizzazione delle restanti parti di impianto con le risorse economiche liberate dagli interventi della prima fase ▪ Ulteriore messa a norma dei quadri elettrici ▪ Identificazione e destinazione di parti di impianto per la sperimentazione di nuove tecnologie di lampade, di apparecchiature per la variazione del flusso luminoso e di sistemi di telecontrollo ▪ Raggruppamento delle utenze specie in prossimità dei quadri alimentati in media tensione ▪ Informatizzazione dei dati di impianto ai fini dell'ottimizzazione della gestione della manutenzione ▪ Identificazione cartografica dei punti luce	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2006	Data di fine lavori: 2011
Responsabile politico	Assessore Ambiente	Francesco Biciato
	Assessore Ambiente	Alessandro Zan
Responsabile tecnico	Capo Settore Ambiente	Patrizio Mazzetto
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	PTE Trento	Maurizio Fauri
	Acegas APS Service	
Milestone	Milestone	Deadline
	1. analisi dello stato di fatto	2005
	2. elaborazione di indicatori di efficienza e consumo	2005
	3. individuazione e definizione degli interventi di massima	2005
	4. stima dei costi e del tempo di ritorno degli investimenti	2005
	5. valutazione dei benefici economici ed ambientali	2005

	6. Realizzazione degli interventi	2011
Stima dei costi dell'intervento	Illuminazione Pubblica	Costi totali 4.327.500 € Benefici 874.700 € tempo di ritorno dell'investimento: 5 anni
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S Fattori di emissione sui risparmi utilizzati dal Polo Tecnologico per l'energia di Trento Illuminazione Pubblica	RL = 6543 Mwh/anno
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Fattori di emissione sui risparmi utilizzati dal Polo Tecnologico per l'energia di Trento Illuminazione Pubblica	4.318 ton CO₂/anno
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili rispetto alla metodologia utilizzata o al tipo di intervento	▪ Presentazione Piano Efficienza Energetica 6mar05 eng ▪ Presentazione Piano Efficienza Energetica 26mag05	

4. Una città che si muove meglio

Settore	Veicoli pubblici e Trasporti	
Progetto	27.	Il piano della ciclabilità di Padova: Bici Masterplan 2010-2015
PARTE I. Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	▪ Il Piano per lo sviluppo della ciclabilità urbana denominato "BMP-Bici Masterplan di Padova", individua gli interventi fattibili dal 2010 al 2015, ma contiene previsioni di più lungo periodo ed è strutturato in modo da poter essere aggiornato e modificato nel tempo. ▪ L'obiettivo finale non è costruire ovunque piste ciclabili, ma rendere ciclabili tutte le strade urbane, rendendole sicure per i ciclisti fino a ridurre a zero gli incidenti, che oggi si verificano con la media di uno al giorno. ▪ Il Piano della ciclabilità di Padova ha ambizioni di respiro europeo: con l'attuale 17% di share di ciclisti negli spostamenti urbani, Padova si piazza ai vertici delle città italiane con la più alta percentuale di biciclette in movimento. Ma l'obiettivo è arrivare almeno al 25% nei prossimi cinque anni, e offrire alla città una rete di 250 km di infrastrutture e facilitazioni per i ciclisti.	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Comunità intera	
Azioni specifiche	Interventi a breve termine, da realizzare entro il 2013: corsie ciclabili con segnaletica stradale, collegamenti ciclabili tra itinerari esistenti. ▪ via Bronzetti - <i>corsia ciclabile in circonvallazione</i> ▪ via Volturno - <i>corsia ciclabile in circonvallazione</i> ▪ via Milazzo - <i>corsia ciclabile in circonvallazione</i> ▪ via Annibale da Bassano - <i>collegamento tra cavalcavia Camerini e via Jacopo Avanzo</i> ▪ via Ariosto - <i>collegamento con Stanga</i> ▪ via Fistomba - <i>collegamento tra via Ognissanti e Stanga</i> ▪ via Ognissanti-Fistomba - <i>collegamento tra via Ognissanti e Stanga</i> ▪ via Gattamelata - <i>corsia ciclabile di collegamento sud della circonvallazione</i> ▪ via Trieste - <i>collegamento da corso del Popolo a via Morgagnivia Donà - corsia ciclabile</i> ▪ Corso Milano - <i>collegamento da via Orsini a teatro Verdi</i> ▪ via Guicciardini - <i>itinerario ciclabile di collegamento tra via Bajardi e via Annibale da Bassano</i> ▪ via Grassi-Maroncelli - <i>collegamento da parco Europa al cavalcavia Grassi</i> ▪ via Montà - <i>itinerario ciclabile di collegamento tra passaggi a livello e pista esistente di S. Ignazio</i> ▪ via S. Maria in Vanzo - <i>corsia ciclabile via Cavalletto-via Diaz</i> ▪ via Forcellini - <i>collegamento tra via Ceoldo e via Sografi</i> ▪ via Tommaseo-Venezia - <i>collegamento tra via Goldoni e via del Pescarotto</i> ▪ via Saetta-Benedetti - <i>collegamento tra via Cardinal Callegari e via del Plebiscito</i> ▪ via Falloppio - <i>collegamento con pista ciclabile tra via San Massimo e via Belzoni</i> ▪ viale Codalunga-piazza Mazzini - <i>collegamento tra via Trieste e Porta Molino.</i>	

	Interventi a breve-medio termine, da realizzare entro il 2014: completamento dei collegamenti radiali ciclabili, aggiornamento della regolamentazione delle Zone a Traffico Limitato (ZTL) esistenti, attuazione delle zone 30 e delle zone residenziali, con provvedimenti ciclabili a doppio senso per i ciclisti. - via S. Francesco - <i>istituzione del doppio senso per le biciclette</i> - via Barbarigo - <i>istituzione del doppio senso per le biciclette</i> - via Paolotti - <i>istituzione del doppio senso per le biciclette</i> - via San Massimo - <i>istituzione del doppio senso per le biciclette</i> - via Guizza - <i>completamento dell'itinerario ciclo pedonale</i> - via Bembo - <i>completamento dell'itinerario ciclo pedonale</i> - via Facciolati - <i>completamento dell'itinerario ciclo pedonale</i> - via Vigonovese- <i>completamento dell'itinerario ciclo pedonale</i> - via Isonzo - <i>completamento dell'itinerario ciclo pedonale su argine</i> - via Ss. Fabiano e Sebastiano - <i>completamento dell'itinerario ciclo pedonale</i>	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2010	Data di fine lavori: 2015
Responsabile politico	Assessore alla Mobilità	Ivo Rossi
Responsabile tecnico	Settore Mobilità e Traffico Ufficio Mobilità Ciclabile	Daniele Agostini, Alberto Marescotti, Alessandra Agosti Antonella Vial
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento	Partecipazione della cittadinanza nei principali interventi che modificheranno la mobilità del loro quartiere. Il coinvolgimento servirà anche ad alleviare il disagio che i lavori comportano, o almeno a prevenire i conflitti. Sarà opportuno procedere in due fasi: dapprima si creerà un tavolo di concertazione comprendente il quartiere, l'azienda di trasporto pubblico, gli uffici comunali coinvolti, e qui si metteranno a fuoco gli obiettivi; successivamente si prenderanno in esame le proposte in rapporto agli obiettivi e ai costi stimati. FIAB Onlus - Federazione Italiana Amici della Bicicletta	
Stima dei costi dell'intervento	Costi per l'attuazione del Piano: - Quartiere 1 Centro 220.455 € - Quartiere 2 Nord 1.076.090 € - Quartiere 3 Est 448.108 € - Quartiere 3 ZIP 1.785.295 € - Quartiere 4 Sud Est 1.593.700 - Quartiere 5 Sud Ovest 1.620.825 - Quartiere 6 Ovest 629.005 € - Quartiere 2 Genio Civile 314.975 - Quartiere 6 Genio Civile 349.375 TOTALE 8.037.828 €	
PARTE II. Benefici attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	RL = RLS* S	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)

Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Calcoli interni al Settore Ambiente del Comune di Padova	17.156 ton CO₂/anno
Altri benefici attesi	Riduzione del n° di auto in circolazione	
PARTE III. Allegati		
Altre informazioni utili	- La pagina http://www.padovanet.it/dettaglio.jsp?tasstipo=C&tassidpadre=211&tassid=1658&id=14306 contiene tutti i documenti costitutivi del Bici Masterplan con dettagli a livello di quartiere dei progetti e dei costi relativi. Relazione BMP Bici MasterPlan Duemila10-15	

4. Una città che si muove meglio

Settore	Veicoli pubblici e Trasporti	
Progetto	28.	Realizzazione della SIR 3 (Stazione - Voltabarozzo) e del primo stralcio della SIR 2 (Stazione - Fiera)

PARTE I. Descrizione dell'intervento

Obiettivi	Realizzazione della SIR 3 (Stazione - Voltabarozzo 5,6 km) e del primo stralcio della SIR 2 (Stazione - Fiera)	
Luogo	Comune di Padova	
Destinatari	Comunità intera	
Azioni specifiche	Progettazione e realizzazione delle linee indicate	
Tempi	Data d'inizio lavori: 2011	Data di fine lavori: 2014
Responsabile politico	Assessore alla Mobilità	Ivo Rossi
Responsabile tecnico	Settore Mobilità e Traffico	Daniele Agostini, Alberto Marescotti, Alessandra Agosti
	APS Hoding	
Altri attori coinvolti nell'implementazione dell'intervento		
Stima dei costi dell'intervento	- SIR 3: 60 Milioni di € - Primo Stralcio SIR 2: 4 Milioni di €	

PARTE II. Benefici attesi

Risparmi energetici attesi	Metodologia usata per la stima dei risparmi o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia risparmiata (tep/MWh)
	$RL = RLS * S$	RL =
Stima dell'aumento di produzione dell'energia rinnovabile	Metodologia usata per la stima dell'incremento di produzione di energia rinnovabile o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Totale energia rinnovabile prodotta (tep/MWh)
Stima della riduzione di CO ₂	Metodologia utilizzata per la stima delle riduzioni di CO ₂ o fonte da cui è stato estrapolato il dato	Stima del totale di CO ₂ risparmiata (ton)
	Calcoli interni al Settore Ambiente del Comune di Padova sulla base del "Rapporto sulla sostenibilità del SIR 1 (2007) di APS Holding". t CO₂/tep usato (Rif NIR Italy 2009)= 3 Ipotesi che i nuovi passeggeri captati dal tram utilizzassero in precedenza l'auto	1.599 ton CO₂/anno saranno evitate con la creazione della SIR 3 * * (il calcolo delle riduzioni relativa alla prima tranche della SIR 2 è incluso nella scheda di lungo periodo relativa alla realizzazione dell'intera linea SIR 2 est-ovest)
Altri benefici attesi	- Riduzione incidentalità - Abbattimento degli altri inquinanti generati da traffico veicolare privato - Miglioramento dell'immagine della città - Riduzione della congestione da traffico - Accrescimento generale della vivibilità	

PARTE III. Allegati

Altre informazioni utili	Bilancio di sostenibilità 2007 APS Holding
--------------------------	--

ALLEGATO III: SCHEDE TECNICHE DEI PROGETTI PREVISTI ENTRO IL 2020

1. Nuove energie a zero CO₂

Progetto	10.	Installazione di impianti fotovoltaici su altri 1.500 edifici privati.
Breve descrizione	Il Comune si impegna a promuovere l'adozione a partire dal 2015 di impianti fotovoltaici su altri 1.500 edifici privati in modo da raddoppiare la performance prevista di introduzione del fotovoltaico nell'edificato privato.	
Responsabile	Settore Ambiente Comune di Padova	
Attori Coinvolti	Cittadini, Aziende, Progettisti, Amministratori di condominio	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	3240	

1. Nuove energie a zero CO₂

Progetto	11.	Installazione di pannelli fotovoltaici su superfici industriali nel territorio comunale per una potenza pari a 50 MW.
Breve descrizione	Valutata l'estensione della Zona Industriale di Padova (circa 9 Milioni di mq) è stato stimato il potenziale di produzione elettrica da fotovoltaico per i tetti presenti nell'area in 50 MWp da realizzarsi con la sinergia di tutti gli interlocutori del territorio.	
Responsabile	Comune di Padova ZIP	
Attori Coinvolti	Aziende presenti nella ZIP	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	31.765	

1. Nuove energie a zero CO₂

Progetto	12.	Installazione di nuovi impianti fotovoltaici sugli edifici comunali e ulteriori 4 impianti sui parcheggi scambiatori
Breve descrizione	Il Comune di Padova prevede - per la seconda parte del Piano di mitigazione e di adattamento - di raddoppiare la potenza installata sugli edifici comunali (e sui parcheggi scambiatori) con le misure previste entro il 2011 (introducendo perciò altri 2786 kWp)	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Ambiente e Settore Edilizia Comunale APS Holding	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	1.506	

1. Nuove energie a zero CO₂

Progetto	13.	Installazione di impianti solari termici per soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria (e parzialmente di calore) in 35 palestre comunali.
Breve descrizione	Sulle attuali palestre comunali non provviste di pannelli solari termici verranno installati: si prevedono 35 impianti da 10 mq	
Responsabile	Comune di Padova - Settori Edilizia Pubblica, Servizi Sportivi, Ambiente	
Attori Coinvolti	Gestori delle palestre ESCO	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	50	

1. Nuove energie a zero CO₂

Progetto	14.	Raggiungimento della quota del 36% del fabbisogno di energia elettrica degli edifici comunali da fonte rinnovabile certificata.
Breve descrizione	Il Comune si impegna a raddoppiare la propria quota di energia elettrica acquistata da fonte rinnovabile certificata rispetto al 2010, passando dal 18% dei consumi totali al 36%.	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Provveditorato, Settore Ambiente	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	1.173	

2. Una città più verde e più efficiente

Progetto	16.	Adozione delle iniziative per il miglioramento dell'efficienza energetica su oltre 100 edifici comunali fra cui scuole, uffici e palestre.
Breve descrizione	Circa il 90% del patrimonio edilizio esistente si trova in classe G, per quanto riguarda la climatizzazione invernale. Per abbattere i consumi di questi edifici sono necessari interventi che riducano le perdite di calore, migliorando l'efficienza energetica. Tali interventi consistono principalmente: ▪ nella sostituzione degli infissi; ▪ nell'isolamento delle pareti e del tetto; ▪ nell'ammodernamento dell'impianto di riscaldamento. Si sono identificate più categorie di edifici su cui agire, tutti di proprietà del Comune di Padova, così suddivise: ▪ scuole materne (25); ▪ scuole elementari (37); ▪ scuole medie (19); ▪ impianti sportivi (11); ▪ altri edifici (15). In totale si sono valutati gli interventi su 107 edifici.	

Responsabile	Comune di Padova - Settore Edilizia Pubblica, Settore Ambiente
Attori Coinvolti	Progettisti, ESCO
Inizio previsto	2015
Ton CO₂ risparmiate	10.763
Costi Stimati	40 Milioni di €

2. Una città più verde e più efficiente

Progetto	17.	Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati nel territorio comunale.
Breve descrizione	Il Comune di impegna a promuovere tutte quelle iniziative che contribuiscano alla riduzione del consumo energetico negli edifici privati, in particolare attraverso: ▪ La modifica del regolamento edilizio in modo da prevedere criteri più restrittivi nel nuovo edificato a partire dal 2015 ▪ L'informazione sui benefici fiscali che nel futuro saranno proposti ai diversi livelli istituzionali ▪ La sensibilizzazione al un uso più consapevole dell'energia ▪ la promozione di esempi virtuosi	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Ambiente	
Attori Coinvolti	Cittadini, amministratori di condominio, associazioni di categoria	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	22.308	

2. Una città più verde e più efficiente

Progetto	18.	Creazione di partnership con le altre realtà Pubbliche del territorio - Università, Provincia, Enti Nazionali, Aziende Sanitarie, Enti Regionali...- per sviluppare interventi di efficienza energetica sugli edifici del loro patrimonio.
Breve descrizione	Il Comune coordinerà tavoli di lavoro interistituzionali per promuovere iniziative e misure volte all'abbattimento delle emissioni di ciascuna realtà coinvolta.	
Responsabile	Comune di Padova	
Attori Coinvolti	Università, ESU, ULSS, ATER, INPDAP, Provincia, Agenzia delle Entrate...	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	9.474	

2. Una città più verde e più efficiente

Progetto	19.	Creazione di partnership con i rappresentanti delle Associazioni di Categoria per promuovere l'efficienza energetica negli edifici Industriali, Commerciali...
Breve descrizione	Il Comune coordinerà tavoli di lavoro con le diverse associazioni di categoria della città per promuovere iniziative e misure volte all'abbattimento delle emissioni di ciascuna realtà coinvolta.	
Responsabile	Comune di Padova Settore Ambiente, Settore Commercio e Ass. Di Categoria	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	12.000	

2. Una città più verde e più efficiente

Progetto	20.	Piantumazione di nuovi alberi nella misura di 60 alberi per ettaro in 1.285 nuovi ettari.
Breve descrizione	Prendendo in considerazione gli ettari di terreno destinati dalla pianificazione a Verde Urbano (1.285 ha), e valutando che sia possibile mettere a dimora per ciascun ettaro di verde realizzato 60 alberi, si valuta che al 2020 si potrà raggiungere nel territorio comunale la quantità di circa 77.000 alberi messi a dimora.	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Verde	
Inizio previsto	2010	
Ton CO₂ risparmiate	2.825 (CO ₂ assorbita dall'albero medio: 0,7 t/CO ₂ nel ciclo di vita=700 Kg, Vita media stimata in 20 anni)	

2. Una città più verde e più efficiente

Progetto	21.	Proposta dell'introduzione nel regolamento edilizio di limiti al riscaldamento invernale (max 18 °C) ed al raffrescamento estivo degli immobili del territorio.
Breve descrizione	La modifica del Regolamento Edilizio consentirà di introdurre nuovi requisiti ambientali fra cui la limitazione al riscaldamento invernale e la classe energetica degli edifici. Nel lungo periodo si potrà infine regolamentare anche la temperatura di raffrescamento estivo degli immobili del territorio comunale	
Responsabile	Comune di Padova - tutti i Settori	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	66.430	

3. Reti e servizi intelligenti

Progetto	23.	Riduzione dei consumi d'illuminazione pubblica dell'1% all'anno.
Breve descrizione	La Legge n. 17 del 07 agosto 2009 prevede che ..."In armonia con i principi del Protocollo di Kyoto, i Comuni assumano le iniziative necessarie a contenere l'incremento annuale dei consumi di energia elettrica per illuminazione esterna notturna pubblica nel territorio di propria competenza entro l'1% del consumo effettivo registrato alla data di entrata in vigore della presente legge". Il Comune di Padova si impegna ad andare oltre i requisiti della Legge: il Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso di Padova ogni anno, in paragone all'anno precedente, ridurrà dell'1% i consumi di elettricità da illuminazione pubblica	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Ambiente APS Service	
Inizio previsto	2010	
Ton CO ₂ risparmiate	675	

3. Reti e servizi intelligenti

Progetto	24.	Promozione delle azioni rivolte ai cittadini per ridurre la produzione annua pro-capite di rifiuti a 530 kg, ottenendo in tal modo una riduzione di circa 100 kg rispetto al 2005. Raggiungimento inoltre del 60% di raccolta differenziata in città.
Breve descrizione	Il Comune di Padova, coerentemente con quanto promosso dall'Unep, aderisce alla campagna europea "Rifiuti?! Riduciamoli!" che chiede alle città di ridurre la produzione pro-capite annua di rifiuti di 100 Kg. Il Comune si impegna perciò ad ottenere tale traguardo e ad accrescere in modo considerevole la propria quota di raccolta differenziata (passando dal 42% del 2010 ad almeno il 60%).	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Ambiente	
Inizio previsto	2010	
Ton CO ₂ risparmiate	19.714	
Costi Stimati	500.000 € (50.000 €/anno per 10 anni)	

3. Reti e servizi intelligenti

Progetto	25.	Previsione della sostituzione di tutte le luci dei semafori presenti, già non sostituite, nel territorio comunale con LED.
Breve descrizione	Il Comune si impegna ad completare la sostituzione di tutte le luci semaforiche ad incandescenza con luci a LED, coerentemente con quanto avviato con il Piano di Efficienza Energetica.	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Ambiente Comune di Padova - Settore Mobilità e Traffico	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	518	

3. Reti e servizi intelligenti

Progetto	26.	Potenziamento dell'infrastruttura di teleriscaldamento, completando ed integrando TELETERMO con progetti di teleriscaldamento da cogenerazione.
Breve descrizione	Il Teleriscaldamento costituisce uno degli elementi di maggiore importanza per l'abbattimento delle emissioni di CO₂. Padova ha avviato l'introduzione di questo modo di riscaldare le abitazioni con la centrale di via Palestro e nel futuro proseguirà con l'evoluzione del servizio teletermo con la realizzazione di nuove reti di cui la più importante delle quali trae origine dal forno inceneritore, con il recupero del calore attualmente disperso al condensatore del ciclo vapore. Per il futuro a lungo termine è infine da prevedere la realizzazione di ulteriori centrali su nuovi nuclei abitativi o sul rimodernamento dell'esistente (le emissioni per questi casi non sono ancora state calcolate).	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Ambiente Acegas APS	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	48.050	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	29.	Promozione della completa sostituzione degli autobus di servizio pubblico urbano con mezzi alimentati a metano.
Breve descrizione	Dei 246 Autobus dell'autoparco comunale 2005, 94 erano già alimentati a metano. La misura si pone come obiettivo la sostituzione dei 152 mezzi non alimentati a metano con altrettanti alimentati a metano. I calcoli sulle emissioni sono svolti ipotizzando per la città nel lungo periodo un chilometraggio annuo degli autobus strutturalmente costante (pari a circa 7 milioni di km urbani/anno) e che il numero di mezzi non cambi.	
Responsabile	APS Holding	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂risparmiate	663	
Costi Stimati	250.000 €/Mezzo per un totale di 38.000.000 €	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	30.	Realizzazione di una nuova linea di Metrotram (SIR 2) che unirà la periferia est della città (Ponte di Brenta) alla periferia ovest (Sarmeola) e ed una nuova linea che unirà la Fiera allo Stadio Euganeo (SIR 4)
Breve descrizione	Nel periodo compreso fra il 2015 ed il 2020, la città vedrà la realizzazione di importanti infrastrutture ferrate della mobilità pubblica: le linee 2 e 4 del Tram. Queste due nuove linee consentiranno l'estensione del servizio tramviario elettrico di oltre 16 km e contribuiranno a rivoluzionare la mobilità est-ovest della città (SIR 2) e la mobilità di coloro che decidano di recarsi alla Fiera o allo Stadio Euganeo (SIR 4).	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Mobilità e Traffico APS Holding	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂risparmiate	8.712 (comprendente della riduzione relativa alla prima tranche Ferrovia-Fiera che verrà realizzata prima del 2015 scheda 28)	
Costi Stimati	122.000.000 € (SIR 2, sottratti ai 4 M€ relativi alla prima tranche Ferrovia-Fiera che verrà realizzata prima del 2015 scheda 28) € + 54.000.000 € (SIR 4)	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	31.	Rinnovamento dell'autoparco comunale sia tenendo in considerazione i consumi e le emissioni sia le reali esigenze di utilizzo.
Breve descrizione	L'autoparco comunale verrà rinnovato nella sua componente automobilistica con mezzi alimentati a GPL e/o Metano. (55 autovetture)	
Responsabile	Comune di Padova Settore Provveditorato e Settore Ambiente	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂risparmiate	27	
Costi Stimati	15.000 €/autovettura pari a 825.000 €	
Documento di riferimento	Direttiva 2009/33/CE del parlamento europeo e del consiglio relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	32.	Potenziamento del servizio di logistica in città Cityporto cercando di raddoppiarne la capacità.
Breve descrizione	Il servizio Cityporto di logistica delle merci dalla Zona Industriale alla città verrà raddoppiato nella sua capacità operativa.	
Responsabile	Comune di Padova - Settore Mobilità e Traffico Comune di Padova - Settore Ambiente Interporto di Padova/Cityporto	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂risparmiate	31	
Costi Stimati	500.000 €	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	33.	Coinvolgimento nell'ambito del progetto "Percorsi sicuri casa-scuola" di altri 1.000 studenti delle scuole primarie e secondarie di primo grado.
Breve descrizione	La promozione dei percorsi sicuri casa-scuola, che al 2010 vede 700 ragazzi coinvolti dovrà venire potenziata con capillari attività informative e di sensibilizzazione per raggiungere al 2020 oltre 1500 studenti.	
Responsabile	Comune di Padova, Settore Ambiente	
Attori coinvolti	Insegnanti, genitori, CdQ	
Inizio previsto	2012	
Ton CO₂risparmiate	73	
Costi Stimati	200.000 € in attività informative	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	34.	Contribuzione all'abbattimento delle emissioni di CO₂ generate dal traffico privato.
Breve descrizione	Attraverso campagne informative e politiche attive di mobilità sostenibile il Comune promuoverà l'attuazione locale del Regolamento UE 443/2009, che obbliga i produttori a commercializzare modelli automobilistici che mediamente emettano 120 gCO ₂ /km, riducendo perciò rispetto alla media nazionale del 2005 (180 gCO ₂ /km) del 30% le emissioni di gas serra.	
Responsabile	Comune di Padova, Settore Ambiente	
Inizio previsto	2012	
Ton CO₂ risparmiate	6407	
Documento di riferimento	Regolamento n. 443/2009 , che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove e ha come scopo quello di incentivare l'industria automobilistica a investire in tecnologie avanzate e migliorative.	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	35.	Sostituzione dei consumi di carburante con l'utilizzo di biocarburanti per i veicoli privati nella nostra città per una quota di almeno il 15% dei consumi totali.
Breve descrizione	Attraverso campagne informative e politiche attive di mobilità sostenibile il Comune promuoverà la crescita nell'uso di biocarburanti per la mobilità privata.	
Responsabile	Comune di Padova	
Inizio previsto	2010	
Ton CO₂ risparmiate	8.347	
Documento di riferimento	▪ Direttiva 2003/30/CE del parlamento europeo e del consiglio dell'8 maggio 2003 sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti ▪ Libro Verde UE "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico", Adottato dalla Commissione europea il 29/11/2000 [COM(2000) 769 def] ▪ Direttiva 2009/28/CE del parlamento europeo e del consiglio, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE	

4. Una città che si muove meglio

Progetto	36.	Realizzazione di interventi sulle linee ferroviarie del territorio per aumentare l'utilizzo del treno come mezzo di trasporto, contribuendo alla formazione del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale.
Breve descrizione	Il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR) è un sistema integrato di trasporto ove la ferrovia rappresenta l'elemento portante e si pone l'obiettivo di soddisfare le esigenze di mobilità del Veneto, riducendo nel contempo l'inquinamento ambientale, la congestione e l'incidentalità sulla rete stradale. L'integrazione ferro-gomma (pubblico e privato) è una delle condizioni necessarie per raggiungere lo scopo. La Regione Veneto attiverà il SFMR nell'intero territorio, interessando tutta la rete ferroviaria esistente e futura e la rete stradale di adduzione ai punti di interscambio. La grande estensione territoriale del SFMR e la conseguente rilevanza dell'impegno economico richiesto hanno indotto la Regione Veneto a programmarne l'attuazione per fasi, correlate con i finanziamenti disponibili. Quindi allo stato attuale vi sono interventi realizzati, altri in fase di realizzazione o di appalto, altri ancora per cui sono stati sviluppati progetti con diversi stadi di approfondimento (preliminari, definitivi o esecutivi), altri infine per cui sono ancora in corso le valutazioni proprie dell'ingegneria di sistema. Alcuni numeri del SFMR: ▪ estensione della rete ferroviaria esistente da verificare: 970 km ▪ estensione dei nuovi tratti di ferrovia in progetto: 150 km ▪ numero degli interventi di soppressione Passaggi a Livello: 220 ▪ numero delle stazioni da ristrutturare: 85 ▪ numero delle nuove fermate: 18 ▪ numero dei nuovi treni da adibire al SFMR: 110 * Tratto dal Sito Netspa.com	
Responsabile	Comune di Padova Regione Veneto Provincia di Padova	
Inizio previsto	2015	
Ton CO₂ risparmiate	17.369	
Documento di riferimento	IMPORTO OPERE 3.500 milioni di Euro + 600 milioni di Euro per il materiale rotabile (dati relativi all'intera infrastruttura regionale)	

5. Un'economia a basse emissioni

Progetto	37.	Promozione presso le aziende locali di un maggiore ricorso al telelavoro per abbattere del 10% il volume del traffico urbano.
Breve descrizione	Il Comune di Padova, in rete con le realtà interessate, promuoverà la diffusione del telelavoro nelle Aziende e negli Enti del terziario, attraverso attività informative e di coordinamento.	
Inizio previsto	2013	
Ton CO₂ risparmiate	32.463	

5. Un'economia a basse emissioni

Progetto	38.	Consolidamento della politica del Comune volta ad accrescere la quota di acquisti verdi dell'Ente. Creazione inoltre di un tavolo di lavoro istituzionale per promuovere gli Acquisti Verdi congiunti.
Breve descrizione	Il Green Public Procurement (GPP) è l'integrazione di considerazioni di carattere ambientale nelle procedure di acquisto della Pubblica Amministrazione, cioè è il mezzo per poter scegliere "quei prodotti e servizi che hanno un minore, oppure un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo" (U.S. EPA 1995). Gli acquisti pubblici, infatti, rappresentano in Italia circa il 17% del PIL e nei Paesi dell'UE circa il 14%. Attraverso la promozione del GPP congiunto è perciò possibile sia abbattere le emissioni di Gas Serra, sia contribuire all'ingresso nel mercato di prodotti e sistemi di produzione meno impattanti sull'ambiente.	
Attori coinvolti	Per le attività dell'Ente: ampliamento del gruppo di lavoro con altri Settori Per le attività con i soggetti esterni: coinvolgimento di tutte le aziende pubbliche presenti nel territorio cittadino	
Inizio previsto	2014	
Ton CO ₂ risparmiate	10.000	

5. Un'economia a basse emissioni

Progetto	39.	Sostegno ad Unindustria nella realizzazione del proprio piano di efficienza energetica.
Breve descrizione	Unindustria Padova si è impegnata a realizzare un Piano di Efficienza Energetica utilizzando la stessa metodologia del Piano già realizzato dal Comune di Padova. Il Comune pertanto si impegna a fornire la propria esperienza per contribuire a strutturare tale Piano e si impegna a generare sinergia con Unindustria per ridurre le emissioni del settore (anche attraverso rete di progetti es. LACRE...)	
Inizio previsto	2014	
Ton CO ₂ risparmiate	15.000	