

# CITTA' DI VENEZIA – IL PATTO DEI SINDACI

Un'iniziativa europea per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica

CITTA' DI  
VENEZIA



In collaborazione con:



[www.comune.venezia.it/pattodeisindaci](http://www.comune.venezia.it/pattodeisindaci)

[www.pattodeisindaci.eu](http://www.pattodeisindaci.eu)

[www.veneziaenergia.it](http://www.veneziaenergia.it)

# ADESIONE DELLA CITTA' DI VENEZIA

L'adesione di Venezia è avvenuta il giorno 22 luglio 2011;

La Provincia di Venezia ha aderito come ente di supporto nel 2010 ed ha accompagnato i comuni della provincia all'adesione nel 29 novembre 2011;

Il Consiglio Comunale di Venezia ha approvato il PAES nella seduta del 12.12.2012



Covenant of Mayors  
Committed to local sustainable energy  
www.eumayors.eu

ADHESION FORM

I, **Giorgio Orsoni**, Mayor of the City of Venice inform you that the City Council decided at the meeting on 22<sup>nd</sup> July 2011 to mandate me to sign up to the Covenant of Mayors, in full knowledge of all commitments, in particular:

- to go beyond the objectives set by the EU for 2020, reducing the CO<sub>2</sub> emissions in our respective territories by at least 20%;
- to submit a Sustainable Energy Action Plan including a baseline emission inventory which outlines how the objectives will be reached, within one year of the abovementioned date;
- to submit an implementation report at least every second year following the submission of the Action Plan for evaluation, monitoring and verification purposes;
- to organise Energy Days, in co-operation with the European Commission and with other stakeholders, allowing citizens to benefit directly from the opportunities and advantages offered by a more intelligent use of energy, and to regularly inform the local media on developments concerning the action plan;
- to attend and contribute to the annual EU Conference of Mayors for a Sustainable Energy Europe.

Giorgio Orsoni  
Mayor of the City of Venice  
City of Venice, Ca Farsetti, S Marco 4136, Venezia 30124, Italy

Contact Person: Anna Bressan  
anna.bressan@comune.venezia.it, +39 0412749896

Venice, 22 JULY 2011



# PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

A

LA CITTA', IL TERRITORIO, IL CLIMA  
LAGUNARE

B

UNA VISIONE DELL'ENERGIA CONDIVISA E  
PARTECIPATA

C

IL QUADRO ATTUALE

D

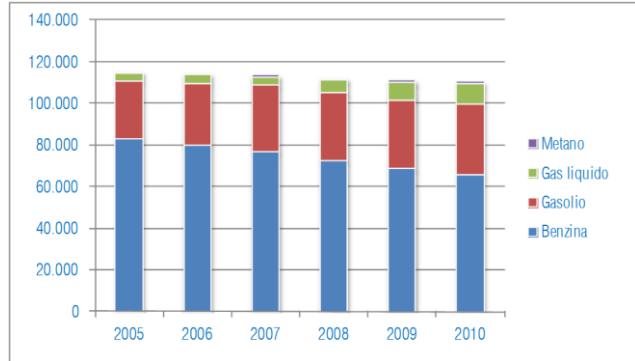
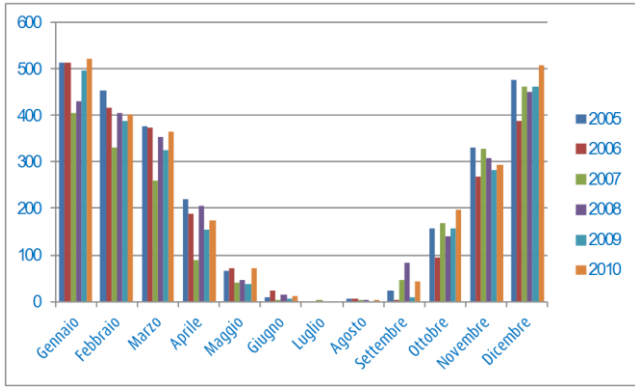
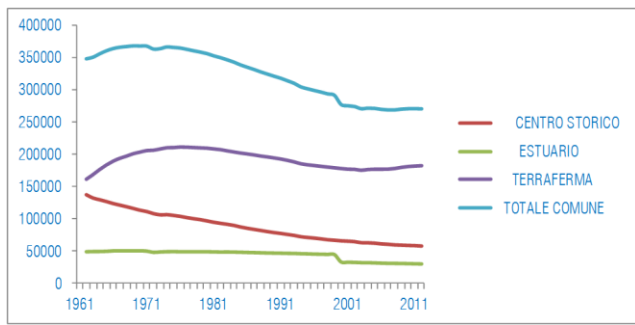
ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE

E + F

SCHEDE DI AZIONE - CONCLUSIONI

G

DAL PAES AL PIANO CLIMA



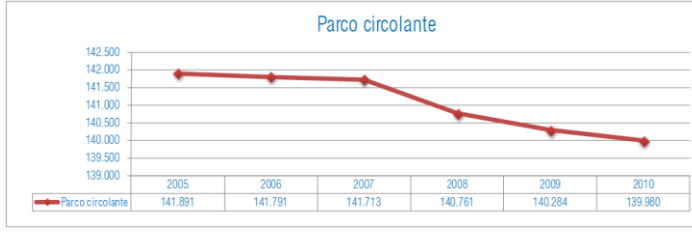
### AZIENDE DI PORTO MARGHERA

NELL'ANNO DI MASSIMA OCCUPAZIONE (1965) E NEGLI ULTIMI TRE ANNI

ANNO	1965			2009			2010			2011		
	n. unità operative	n. addetti	%	n. unità operative	n. addetti	%	n. unità operative	n. addetti	%	n. unità operative	n. addetti	%
ALIMENTARE	9	419	1,27	6	141	1,03	5	128	0,97	4	126	1,11
ACQUA,GAS, ENERGIA ELETTRICA	14	1.088	3,31	9	558	4,06	9	484	3,67	7	428	3,76
CERAMICA, VETRO, REFRATTARI												
EDILI E MATERIALI												
DA COSTRUZIONE	16	2.595	7,89	12	365	2,65	11	381	2,89	7	258	2,26
CHIMICO	23	14.233	43,27	8	977	7,11	7	903	6,84	7	765	6,72
MECCANICO	57	4.645	14,12	30	1.913	13,91	29	1.483	11,24	25	1.420	12,47
METALLURGICO E SIDERURGICO	15	6.487	19,72	6	517	3,76	6	652	4,94	4	586	5,14
PETROLIFERO	23	1.460	4,44	11	529	3,85	9	562	4,26	8	491	4,31
ALTRI SETTORI	72	1.963	5,97	676	8.750	63,64	652	8.605	65,20	628	7.317	64,23
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>229</b>	<b>32.890</b>	<b>100</b>	<b>758</b>	<b>13.750</b>	<b>100</b>	<b>728</b>	<b>13.198</b>	<b>100</b>	<b>690</b>	<b>11.391</b>	<b>100</b>

Elaborazione Ente Zona su dati forniti dalle aziende

STIMA DEGLI ACCESSI PER PORTA		
Porte di accesso	Passeggeri/transiti per porta	Stima utenti/tempo lavorato
Aeroporti - SAVE	8.602.652	1.774.393
Venezia Santa Lucia	22.182.182	4.214.615
Parking	1.418.662	564.346
Venezia ZTL BUS	2.077.626	0
Porto VTP	1.729.328	
Terminal lagunari Punta sabbioni Lido Fusina e Chioggia	3.241.577	863.254
<b>Totale</b>	<b>39.252.028</b>	<b>7.416.608</b>
Pop.equivalente	107.540	20.319



# B

## UNA VISIONE DELL'ENERGIA CONDIVISA E PARTECIPATA

Al fine di garantire un'ampia partecipazione all'elaborazione del PAES, il Gruppo di Lavoro per la redazione del PAES ha coinvolto i portatori d'interesse locali (STAKEHOLDER) sia attraverso contatti mirati che appoggiandosi all'Associazione per il Piano Strategico e alla Consulta per l'Ambiente.

In particolare, nell'ambito dell'Associazione per il Piano Strategico sono stati organizzati 4 incontri di approfondimento e sono state raccolte 11 azioni (più ulteriori 8 collaborazioni ad azioni).

ACTV Spa - Aeroporto Marco Polo (SAVE Spa) - Autorità Portuale di Venezia - AVA (Associazione Veneziana Albergatori) - AVM Spa (Azienda Veneziana Mobilità) - Gruppo Veritas Spa - Università di Ca'Foscari - IUAV (Istituto Universitario di Architettura di Venezia) - Camera di Commercio - Citelum Spa - Confartigianato - Confcommercio - Confesercenti - Confindustria - Magistrato alle Acque - Provincia di Venezia - Regione del Veneto - ULSS 12 Veneziana - Vento di Venezia Srl

Il PAES si propone come “naturale sviluppo” del percorso del Piano strategico e rappresenta una delle modalità di concretizzare la visione del futuro della città.

Inoltre, il metodo introdotto dalle strategie europee ispira una possibile modalità di pianificazione che integri sviluppo e ambiente: l'Associazione potrebbe accogliere questo metodo nel rinnovo delle strategie della città.

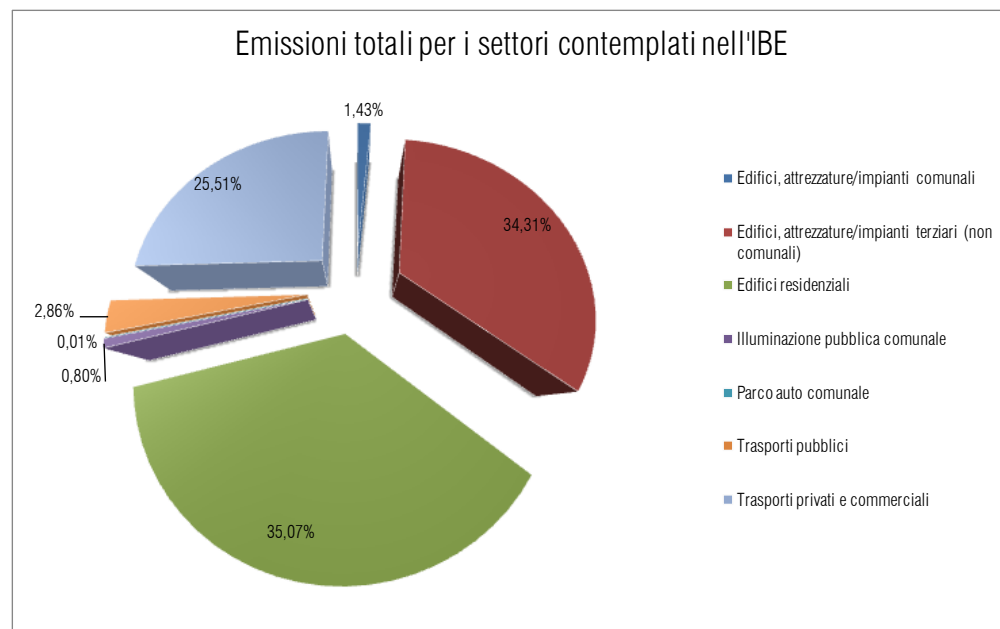
I risultati dell'Inventario di Base delle Emissioni (IBE) riferito all'anno **2005** rivelano che nei settori considerati dal PAES le emissioni di CO<sub>2</sub> in Comune di Venezia ammontano a **1.494.744 t/a**.

I **settori** di consumo e di emissione di CO<sub>2</sub> **contemplati nell'IBE**, come indicato dalle Linee Guida dell'UE, sono i seguenti:

- edifici, attrezzature/impianti comunali;
- edifici, attrezzature/impianti terziari;
- edifici residenziali;
- illuminazione pubblica comunale;
- parco auto comunali;
- trasporti pubblici;
- trasporti privati e commerciali.

Mentre sono stati **esclusi** i seguenti:

- industria;
- trasporti aerei, marittimi e ferroviari;
- agricoltura;
- centrali elettriche di taglia superiore ai 20 MW.



TARGET	
riduzione di almeno il 20% rispetto al baseline	
pari a:	
298.949	tCO <sub>2</sub> /a

Si è elaborata un'analisi dettagliata dei piani esistenti a livello sovracomunale e a livello comunale. I contenuti dei Piani sono stati confrontati con gli obiettivi del PAES al fine di una valutazione di coerenza ovvero di verificare se le indicazioni fornite dalla pianificazione comunale ed extra-comunale in merito alle tematiche energetiche fossero in linea con gli obiettivi del PAES o se invece evidenziassero punti di conflitto.

#### PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE

Programma di Sviluppo Regionale  
Piano Energetico Regionale  
Piano Territoriale Regionale di Coordinamento  
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale  
Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera  
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani  
Programma di Sviluppo Rurale  
Piano Regionale dei Trasporti

#### PIANIFICAZIONE COMUNALE

Piano strategico  
Piano Regolatore Comunale e PAT  
Piano Comunale di Emergenza  
Piano di Azione Comunale per il Risanamento dell'Atmosfera  
Piano Generale del Traffico Urbano di Mestre e Marghera  
Piano Urbano della Mobilità  
Biciplan


*L'analisi di tali Piani ha evidenziato essenzialmente che c'è coerenza tra la pianificazione esistente e gli obiettivi del PAES.*

Le schede di azione del PAES di Venezia sono **41** e sono state suddivise in:

- F.R.E.E.:** Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica (17);
- P.U.R.E.:** Pianificazione Urbanistica e Regolamento Edilizio (3);
- MO.VE.:** **MO**bilità sostenibile per **V**enezia (14);
- L.I.VE.:** Luce e Illuminazione efficiente per **V**enezia (3);
- IN.FO.:** **IN**formazione e **Form**azione (4).

Ogni scheda è organizzata così:

- titolo dell'azione;
- responsabile dell'azione;
- indicazione dell'obiettivo;
- breve descrizione del progetto;
- esecuzione e benefici attesi;
- costi per la realizzazione;
- modalità di finanziamento;
- tempistiche previste;
- risparmio energetico associato all'azione;
- riduzione di CO<sub>2</sub> correlata all'azione.

	<b>CODICE AZIONE:</b>	LIVE-03
	<b>TITOLO AZIONE:</b>	SOSTITUZIONE DELLE LANTERNE SEMAFORICHE DI VECCHIA CONCESSIONE CON LANTERNE A LED
	<b>RESPONSABILE:</b>	COMUNE DI VENEZIA - DIREZIONE P.E.L.
	<b>ALTRI SOGGETTI:</b>	CITELUM SA

**OBBIETTIVO:** la riduzione dei consumi energetici per il funzionamento degli impianti semaforici.

**DESCRIZIONE:** L'intervento prevede la sostituzione delle lampade ad incandescenza delle lanterne semaforiche della terraferma con lampade a LED. L'installazione di questa tipologia di lampade nelle lanterne semaforiche consentirà di ottenere consistenti risparmi energetici nel tempo, minori consumi di energia, riduzione di valori di potenza installata, maggiore durata delle lampade e minori oneri di manutenzione.

**ESECUZIONE E BENEFICI ATTESI:** L'intervento prevede la rimozione di tutte le lanterne semaforiche della terraferma, dotate di lampade ad incandescenza e l'installazione di 2072 moduli a LED del diametro di 200 mm e di 796 moduli a LED del diametro di 300 mm.

La potenza attualmente stimata impegnata dalle lanterne semaforiche ad incandescenza, caratterizzate da una durata limitata e da estrema inefficienza, è pari a 84 kW. Inoltre i consumi di tali lampade sono incrementati dalla necessità di avere un filtro per convertire la luce bianca nei tre colori del semaforo, filtro che riduce in maniera consistente la luce trasmessa, in maniera differente a seconda del colore, mentre i LED possono fornire direttamente la luce colorata risultando più luminosi della versione tradizionale.

Le lanterne con ottica a LED offrono notevoli vantaggi rispetto alla soluzione tradizionale con lampada ad incandescenza, per quanto concerne l'abbattimento dei costi di gestione. Infatti vi sono:

- la riduzione del 90% dei consumi;
- manutenzione e cambio lampade nullo;
- una durata superiore (circa 10 anni);
- una maggiore sicurezza grazie alla riduzione di false segnalazioni dovute al riflesso dei raggi solari.

Inoltre la sicurezza è garantita dalla presenza di un dispositivo elettronico che, nel caso di malfunzionamento di un singolo LED, bypassa quest'ultimo ed aumenta l'intensità luminosa dei restanti LED senza creare zone d'ombra nel corpo luminoso.

**COSTI:** il costo previsto per l'intervento descritto è compreso nel contratto per la gestione degli impianti e per la fornitura dell'elettricità, per un ammontare medio di circa 6 milioni di euro all'anno (che comprende oltre ai costi di gestione, fornitura e manutenzione, anche quelli per la realizzazione delle azioni descritte nelle schede III-01 e III-02).


**FINANZIAMENTI:** non necessari.

**TEMPISTICA:** il progetto sarà realizzato nell'anno 2012.

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
						X								



Semafori a LED

	<b>RISPARMIO ENERGETICO</b>	837	<b>MWh/anno</b>
	<b>EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> EVITATE</b>	404	<b>tonn/anno</b>



	cat.	n°	titolo azione	riduzione di CO <sub>2</sub> associata (t/a)
Comune	free	01	Interventi di efficienza energetica presso l'Ecodistretto Veritas	1.072
	free	02	Efficienza energetica e fonti rinnovabili nell'isola della Certosa	292
	free	03	Appalto calore per gli edifici di proprietà del Comune di Venezia	1.249
	free	04	Tetti fotovoltaici sugli edifici comunali	89
	free	05	Green Digital Charter	425
Stakeholder	free	06	Efficienza energetica e fonti rinnovabili nel Porto di Venezia	997
	free	07	Elettrificazione delle banchine della Stazione Marittima	22.946
	free	08	Efficienza energetica e fonti rinnovabili presso l'Aeroporto Marco Polo	4.347
	free	09	Riqualificazione illuminotecnica del parcheggio mezzi ACTV	97
	free	10	Efficienza energetica e fonti rinnovabili presso le sedi IUAV	772
	free	11	Carbon Management Università di Ca'Foscari	132
	free	12	Edifici sanitari energeticamente autosufficienti - AZIENDA ULSS 12 Veneziana	166
	free	13	Piano Attuativo per l'insediamento delle attività di gestione e manutenzione del "Sistema Mose"	477
	free	14	Promozione del Fotovoltaico	27.405
	free	15	Reti di teleriscaldamento e fonti rinnovabili - Veritas	3.941
	free	16	Interventi di razionalizzazione energetica nel settore ricettivo	19.020
	free	17	Riqualificazione illuminotecnica delle sedi dei musei gestiti da MUVE	168
<b>SUBTOTALE AZIONI F.R.E.E.:</b>				<b>83.595</b>
	cat.	n°	titolo azione	riduzione di CO <sub>2</sub> associata (t/a)
Comune	pure	01	Piano di Assetto del Territorio (PAT)	0
	pure	02	Nuovo Regolamento Edilizio Comunale - Edilizia Residenziale	55.314
	pure	03	Nuovo Regolamento Edilizio Comunale - Edilizia dei settori Terziario e Commerciale	38.238
<b>SUBTOTALE AZIONI P.U.R.E.:</b>				<b>93.552</b>

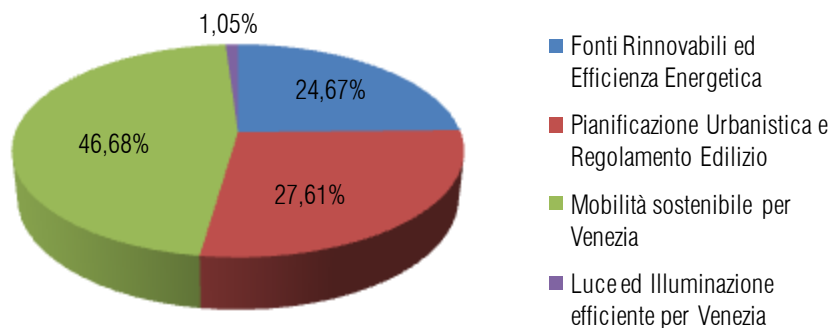
	cat.	n°	titolo azione	riduzione di CO <sub>2</sub> associata (t/a)
Comune	move	01	il Tram - rete tranviaria elettrica a guida vincolata	17.022
	move	02	il Sistema Ferroviario Metropolitano regionale (S.F.M.R.)	7.081
	move	03	Progetto BiciPlan e ciclabilità diffusa	3.559
	move	04	Car Sharing	62
	move	05	Parcheeggi scambiatori	3.418
	move	06	Road Pricing	18.844
	move	07	Mobility Management	2.431
	move	08	Piano Urbano della Mobilità	96.412
	move	09	Mobilità elettrica	600
	move	10	Login - logistica amica in città	37
Stakeholder	move	11	Autobus a Metano	1.600
	move	12	Razionalizzazione delle rotte dei Bus	2.144
	move	13	Acquisto di nuove unità navali e motorizzazioni	4.925
	move	14	Conversione della flotta nautica verso alimentazioni bifuel benzina - GPL	68
<b>SUBTOTALE AZIONI MO.VE.</b>				<b>158.203</b>
	cat.	n°	titolo azione	riduzione di CO <sub>2</sub> associata (t/a)
comune	live	01	Illuminazione pubblica: sostituzione del parco lampade	2.886
	live	02	Illuminazione pubblica: telecontrollo, telegestione e telerilevamento della rete	254
	live	03	Illuminazione pubblica: lanterne semaforiche a LED	404
<b>SUBTOTALE AZIONI LI.VE.</b>				<b>3.544</b>

PIANO DI AZIONE	Tipologia di azioni	tCO <sub>2</sub> /a
	Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica	83.595
	Pianificazione Urbanistica e Regolamento Edilizio	93.552
	Mobilità sostenibile per Venezia	158.203
	Informazione e Formazione	0
	Luce ed Illuminazione efficiente per Venezia	3.544
	<b>totale baseline</b>	<b>338.893</b>



RISULTATO	
riduzione emissioni nel 2020 rispetto al 2005 pari a:	
<b>22,67%</b>	tCO <sub>2</sub> /a

Ripartizione delle riduzioni di CO<sub>2</sub> per tipologia di azione



EMISSIONI SECONDO IBE 2005		RIDUZIONI PER SCHEDE PAES	
Settore di riferimento	tCO2/a	Riduzione	pari al
Edilizia Residenziale	524.145	69.016	13,17%
Settore Terziario	512.859	106.367	20,74%
Mobilità	424.350	158.203	37,28%
Edifici Comunali	21.421	1.763	8,23%
Illuminazione pubblica	11.968	3.544	29,61%

Soggetto responsabile	tCO2/a
Comune di Venezia	249.688
Stakeholder	89.205
<b>totale riduzione</b>	<b>338.893</b>

**Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME)**, da preparare almeno ogni 4 anni compilando il template già utilizzato per l'Inventario di Base; le Linee guida suggeriscono comunque di compilare il template annualmente, pertanto tale contabilità verrà mantenuta ogni anno.

**Relazione di Intervento**, da presentare ogni 2 anni, contenente informazioni qualitative sull'attuazione del PAES e una contestuale analisi qualitativa, correttiva e preventiva; tale relazione verrà redatta nello specifico seguendo il modello fornito dalla Commissione Europea.

**Relazione di Attuazione**, da presentare ogni 4 anni, insieme all'IME, con informazioni quantitative sulle misure messe in atto, gli effetti sui consumi energetici e sulle emissioni, stabilendo eventuali azioni correttive e preventive in caso di scostamento dagli obiettivi. Anche in questo caso sarà seguito il modello specifico definito dalla Commissione Europea.

Il PAES e le sue Schede d'Azione possono essere considerate l'indispensabile definizione di ciò che serve a *mitigare* i cambiamenti climatici dovuti alle emissioni dei gas climalteranti. Dato che i cambiamenti climatici sono un fenomeno a carattere globale, i cui effetti si stanno già manifestando, è in ogni caso opportuno che una Città si occupi anche di definire un pacchetto di azioni di cosiddetto *adattamento* agli effetti dei cambiamenti climatici.

All'interno della revisione del Piano strategico sta prendendo forma l'idea di uno strumento definibile Piano di Azione per il Clima che integri le azioni di *mitigazione e di adattamento* e ponga le basi per uno sviluppo che affronti in maniera attiva la questione ambientale.

# CONTATTI E INFO

CITTA' DI  
VENEZIA



Direzione Ambiente e Politiche Giovanili  
Settore Tutela dell'Aria e delle Fonti di Energia

[www.comune.venezia.it/pattodeisindaci](http://www.comune.venezia.it/pattodeisindaci)

[irene.gobbo@comune.venezia.it](mailto:irene.gobbo@comune.venezia.it)

Direzione Piano Strategico, Protezione Civile e Sicurezza del territorio

Settore Piano Strategico

[www.comune.venezia.it/pianostrategico](http://www.comune.venezia.it/pianostrategico)

[sandro.caparelli@comune.venezia.it](mailto:sandro.caparelli@comune.venezia.it)

**PIANO**  
STRATEGICO  
DI VENEZIA



AGIRE – Agenzia Veneziana per l'Energia

[www.veneziaenergia.it](http://www.veneziaenergia.it)

[info@veneziaenergia.it](mailto:info@veneziaenergia.it)

[tola@veneziaenergia.it](mailto:tola@veneziaenergia.it)