



Comune di Treviso

# ***Patto dei Sindaci Monitoraggio PAES***

**Giornata di studio “Patto dei Sindaci : incontro con gli  
stakeholder e buone pratiche dal territorio”**

**Provincia di Treviso - 25 marzo 2015**

***Ing. Paolo Pierobon  
(Dirigente del Settore Ambiente)***





← Rifiuti Gassosi

← Rifiuti Liquidi

← Rifiuti Solidi

PIATTO DI PLASTICA  
300 /anni

QUOTIDIANO  
1 /anno

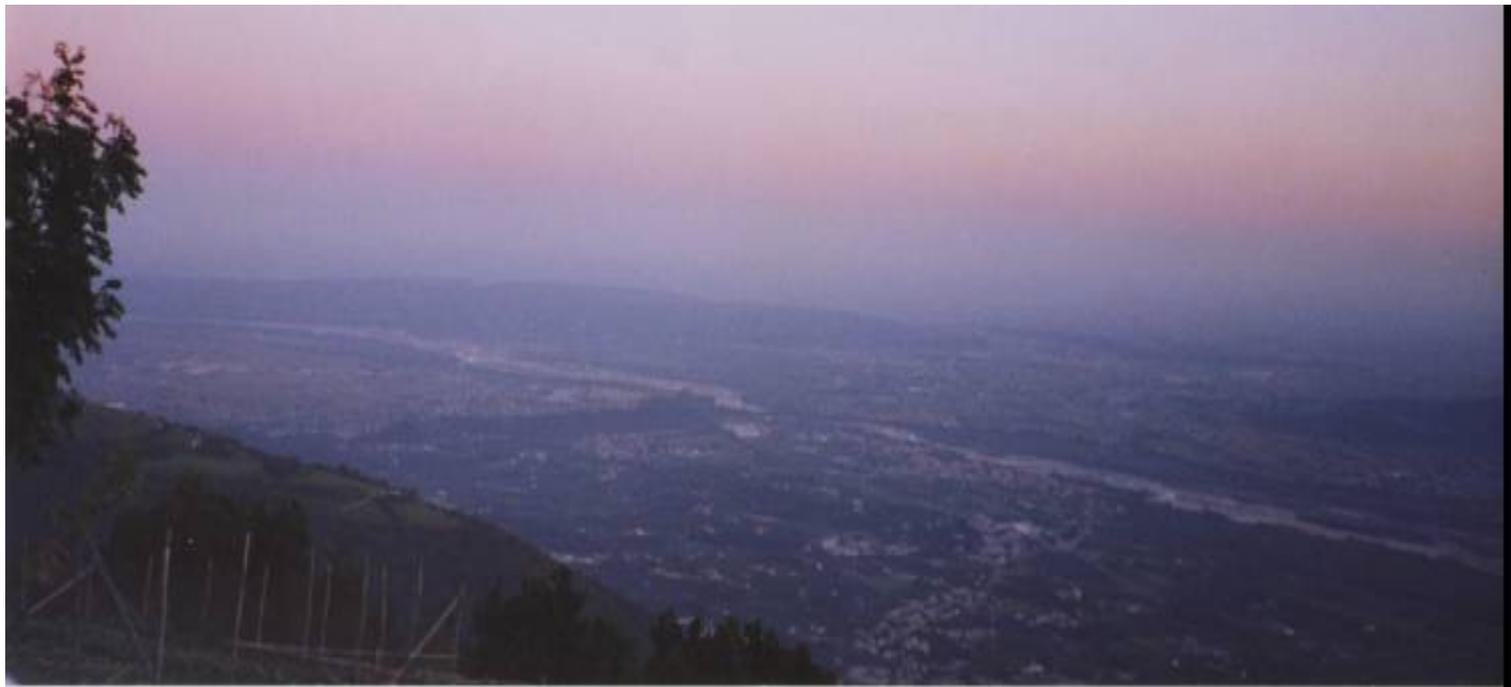
LATTINA IN ALLUMINIO  
1.000 /anni

CONTENITORE DI PLASTICO  
300 /anni

BOTTIGLIA DI VETRO  
4.000 /anni

TESSERA RICARICA TELEFONICA  
1.000 /anni

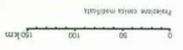
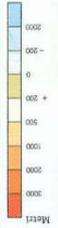
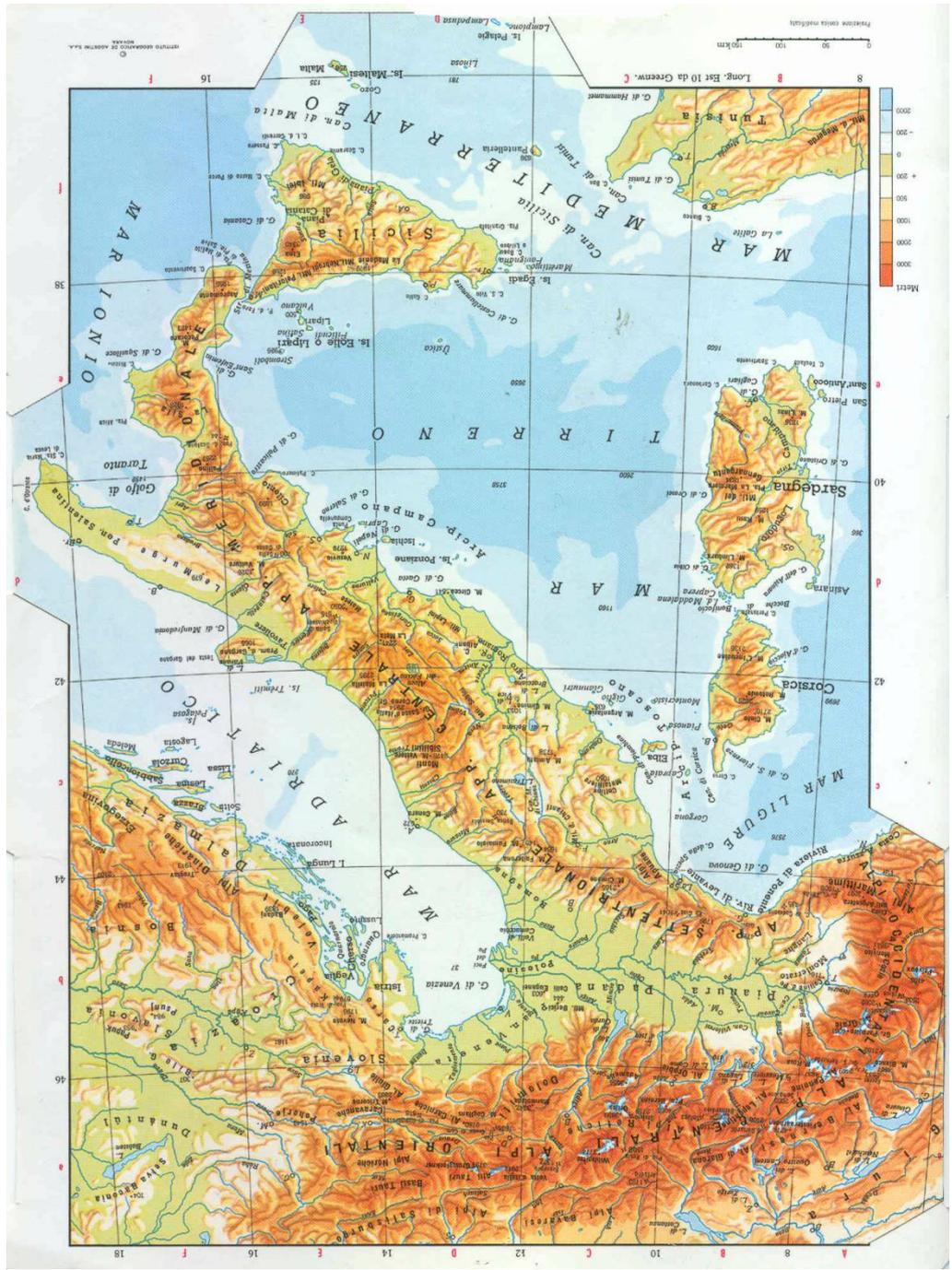
SIGARETTE  
2 /anni



**Rifiuti gassosi della Pianura - Vista da Pianezze**



Foto satellitare smog della Pianura Padana



ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE

16

18

14

12

10

8

6

4

2

0

-2

-4

-6

-8

-10

-12

-14

-16

-18

-20

-22

-24

-26

-28

-30

-32

-34

-36

-38

-40

-42

-44

-46

-48

-50

-52

-54

-56

-58

-60

-62

-64

-66

-68

-70

-72

-74

-76

-78

-80

-82

-84

-86

-88

-90

-92

-94

-96

-98

-100

-102

-104

-106

-108

-110

-112

-114

-116

-118

-120

-122

-124

-126

-128

-130

-132

-134

-136

-138

-140

-142

-144

-146

-148

-150

-152

-154

-156

-158

-160

-162

-164

-166

-168

-170

-172

-174

-176

-178

-180

-182

-184

-186

-188

-190

-192

-194

-196

-198

-200

-202

-204

-206

-208

-210

-212

-214

-216

-218

-220

-222

-224

-226

-228

-230

-232

-234

-236

-238

-240

-242

-244

-246

-248

-250

-252

-254

-256

-258

-260

-262

-264

-266

-268

-270

-272

-274

-276

-278

-280

-282

-284

-286

-288

-290

-292

-294

-296

-298

-300

-302

-304

-306

-308

-310

-312

-314

-316

-318

-320

-322

-324

-326

-328

-330

-332

-334

-336

-338

-340

-342

-344

-346

-348

-350

-352

-354

-356

-358

-360

-362

-364

-366

-368

-370

-372

-374

-376

-378

-380

-382

-384

-386

-388

-390

-392

-394

-396

-398

-400

-402

-404

-406

-408

-410

-412

-414

-416

-418

-420

-422

-424

-426

-428

-430

-432

-434

-436

-438

-440

-442

-444

-446

-448

-450

-452

-454

-456

-458

-460

-462

-464

-466

-468

-470

-472

-474

-476

-478

-480

-482

-484

-486

-488

-490

-492

-494

-496

-498

-500

-502

-504

-506

-508

-510

-512

-514

-516

-518

-520

-522

-524

-526

-528

-530

-532

-534

-536

-538

-540

-542

-544

-546

-548

-550

-552

-554

-556

-558

-560

-562

-564

-566

-568

-570

-572

-574

-576

-578

-580

-582

-584

-586

-588

-590

-592

-594

-596

-598

-600

-602

-604

-606

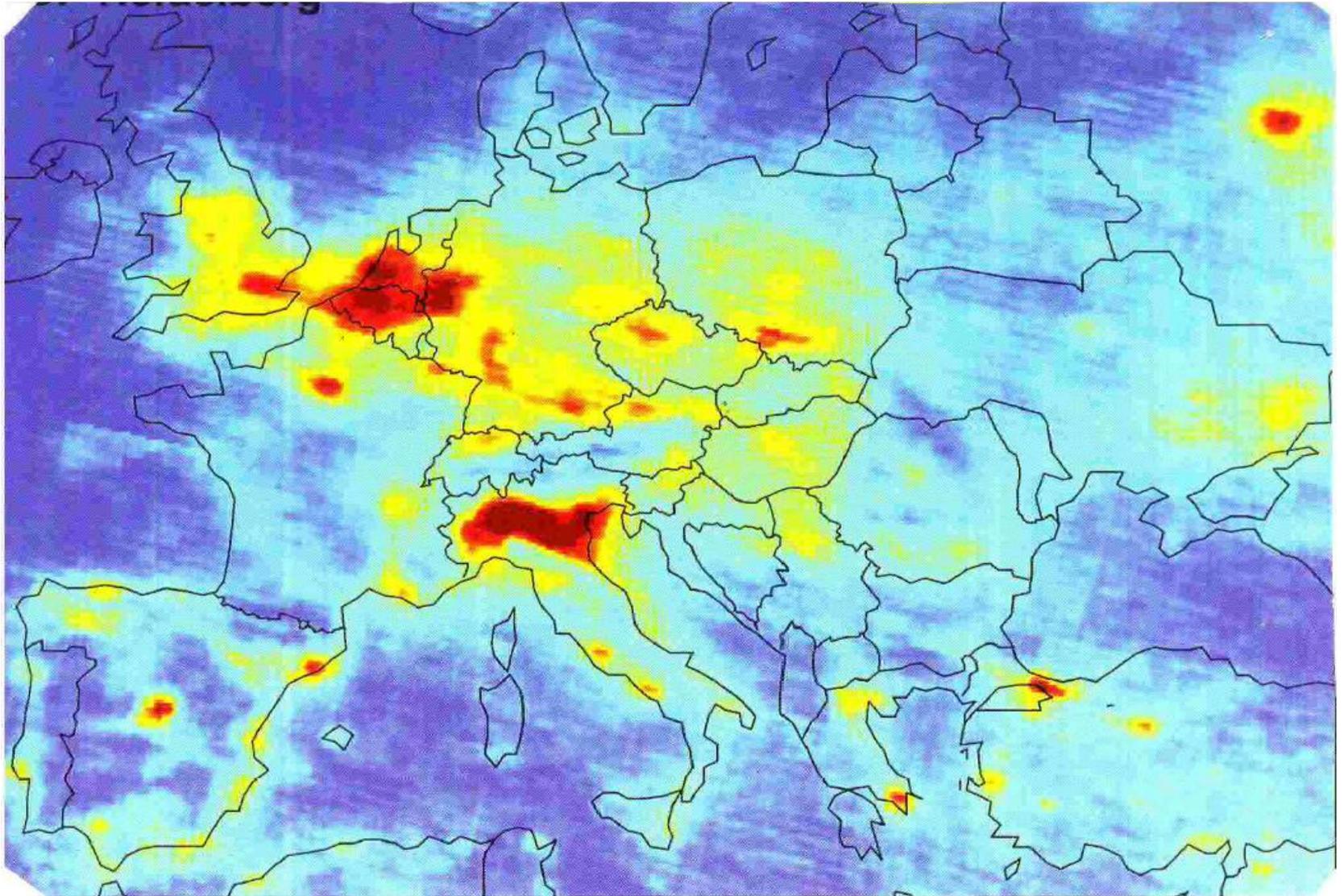
-608

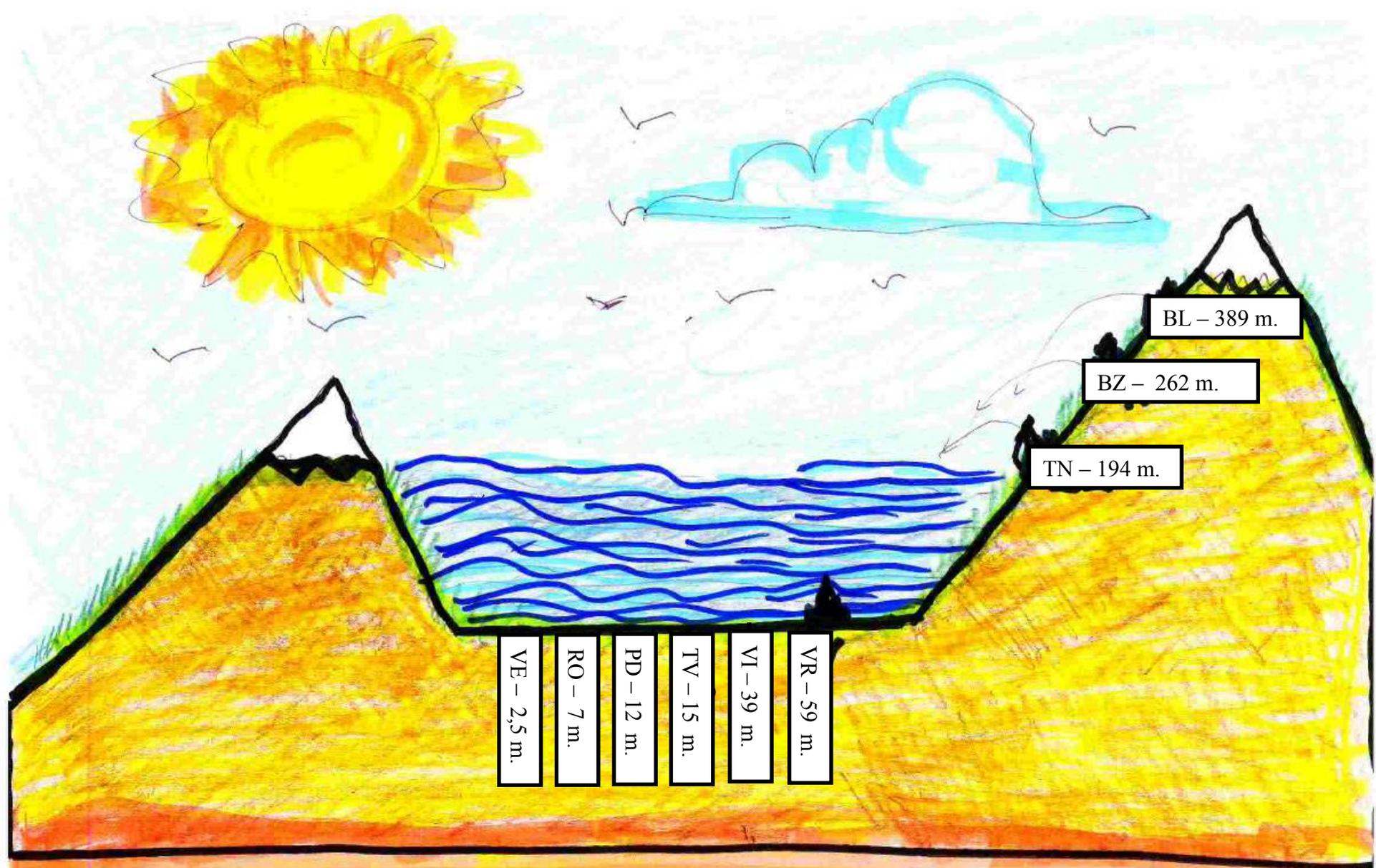
-610

-612

-614

-616

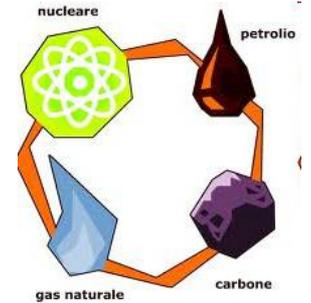




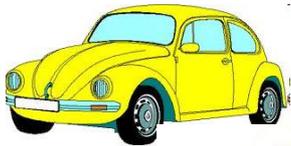
— SEZIONE VALLE PADANA —  
(DESCRITTIVA)

# CHI LI PRODUCE?

1) Fonti Fisse (edifici, processi industriali) → Combustibili



2) Fonti Mobili (motori endotermici) → Carburanti



# CHE FARE?

Per avere meno smog bisogna:

- 1) **consumare meno, quindi** → Efficientare le macchine e istruire gli autisti



- 2) **incrementare l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili**



- 3) **piantare un bosco...**



*“Per le nostre considerazioni, il problema fondamentale dal punto di vista tecnico è quello di fissare con opportune reazioni fotochimiche l’energia solare. Per far questo basterebbe poter imitare il processo d’assimilazione delle piante. Esse **trasformano**, com’è ben noto, anidride carbonica atmosferica in materie carboniche zuccherine (amido) con sviluppo di ossigeno. **Invertono** in altri termini l’ordinario processo di combustione.”\**

Le Piante



\*Giacomo Ciamician (1857-1922): *La fotochimica dell’avvenire* - New York 1912 -



**Con D.C.C. n.37, del 25.7.2012 è stato approvato il PAES al fine di:**

- prendere coscienza dei propri consumi di energia;**
- elaborare delle soluzioni per ridurli;**
- efficientare le macchine** (*edifici, processi industriali, motori endotermici*);
- formare ed informare la popolazione;**
- risparmiare, al 2020, almeno circa 115.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>, rispetto all'anno di riferimento (2006);**

# Elettricità



# Gas



# Carburante



350 ML kWh/anno  
77 ML euro/anno

750 ML kWh/anno  
72 ML euro/anno

730 ML kWh/anno  
137 ML euro/anno

**Consumo totale = 1.830 ML kWh/anno**

**Spesa complessiva = 286 ML euro/anno**



F.F.		F.M.	
ET	EE	ET	EE
R	R	R	R
E	F	F	F



## TREVISSO EFFICIENTE Azione EFF-01

## RISPARMIO NEI CONDOMINI

\* scheda aggiornata dopo l'approvazione inserendo i dati dei costi

Descrizione	<p>Secondo dati ormai riconosciuti, il 27% delle emissioni di gas serra è imputabile al settore residenziale, e gli impianti di riscaldamento sono la principale causa. Conoscere lo stato attuale degli edifici esistenti è dunque essenziale per capire dove intervenire ai fini di un generale <u>efficientamento</u> energetico. L'Amministrazione Comunale ha stipulato una convenzione con il Centro del Risparmio Energetico <u>Domotecnica</u> di Modena, che promuove la diagnosi energetica ai condomini con impianto centralizzato sul territorio provinciale e comunale. A settembre 2011 è stata avviata una campagna di mappatura energetica dei condomini, patrocinata da Comune, Provincia, <u>Anaci</u> e <u>Adiconsum</u>.</p> 
Soggetto responsabile	Comune di Treviso – Settore Ambiente
Tempi	<p>Diagnosi già avviate, eseguite su 2 condomini per un totale di 43 unità immobiliari            Diagnosi da eseguire sugli altri condomini: entro 2013            Esecuzione interventi proposti: entro 2015</p>
Attori coinvolti	<p>Comune di Treviso – Settore Ambiente            Centro del Risparmio Energetico <u>Domotecnica</u>            Amministratori di condominio            Cittadinanza            Progettisti , Ditte installatrici</p>
<u>Costi*</u>	15.000.000 euro (nessun costo diretto per l'Amministrazione Comunale)
Strumenti di finanziamento	Ricorso al finanziamento tramite terzi
Risparmio energetico	<p>Gli interventi proposti sui condomini finora oggetto di diagnosi energetica da parte di <u>Domotecnica</u>, porterebbero ad un risparmio energetico medio del 25%. Ipotizzando una superficie riscaldata media di 80 m<sup>2</sup> per unità immobiliare, 15 unità immobiliari per condominio e un risparmio annuo ottenibile pari a 37 kWh/m<sup>2</sup>, si potrebbero ottenere su 50 condomini: 2.200 <u>MWh</u>/anno</p>
Riduzione di CO <sub>2</sub>	450 t CO <sub>2</sub> /anno
Monitoraggio	Consumi energetici per riscaldamento dei condomini <u>pre</u> e <u>post</u> interventi

Ipotesi: appartamento di 80 m<sup>2</sup>



Perimetro = 36 m

Altezza media di un appartamento = 3 m

Superficie disperdente = 36m x 3m = 105 m<sup>2</sup>

#### IPOTESI DI RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA:



- cappotto: 105 m <sup>2</sup> x 50 euro/m <sup>2</sup>	= ~ 5.250 euro
- caldaia a condensazione e solare termico	= ~ 5.000 euro
- 10 finestre x 500 euro/cad	= ~ 5.000 euro
<b>TOT</b>	<b>= ~ 15.000 euro</b>

- eventuali ulteriori interventi di efficientamento energetico	= ~ 5.000 euro
--	----------------

Spesa stimata = ~ 20.000 euro/appartamento

20.000 euro / 80 m<sup>2</sup> = ~ 250 euro/m<sup>2</sup>

Ipotizzando che in ciascun condominio siano presenti 15 appartamenti e prendendo in considerazione 50 condomini, il numero di appartamenti da considerare è pari a 750. Quindi il costo totale stimato dell'azione è:

750 appartamenti x 20.000 euro = ~ 15.000.000 euro

Il calcolo del risparmio energetico, pari a 2.200 MWh, dichiarato nella scheda dell'azione, si riferisce però ad uno solo degli interventi proposti infatti:

2.200.000 kWh/750 appartamenti = 2.933 kWh/appartamento

Se termici, consideriamo che l'energia derivante dalla combustione di 1 m<sup>3</sup> di metano è pari a 9,53 kWh, quindi:

2.933 kWh / 9,53 kWh/m<sup>3</sup> = ~ 308 m<sup>3</sup>/appartamento

Sapendo che, ad oggi, il costo del metano è di ca. 0.92 euro/m<sup>3</sup>, il risparmio annuo ottenibile risulta pari a 308 m<sup>3</sup> x 0.92 euro/m<sup>3</sup> = ca. 283 euro/anno.

Questa quota, derivata dal risparmio energetico generato con l'azione può, pertanto, essere utilizzata per pagare le rate di mutuo (per esempio ventennale) per attuare gli interventi di efficientamento energetico in parola.

283 euro/anno x 20 anni = 5.663 euro



# Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring

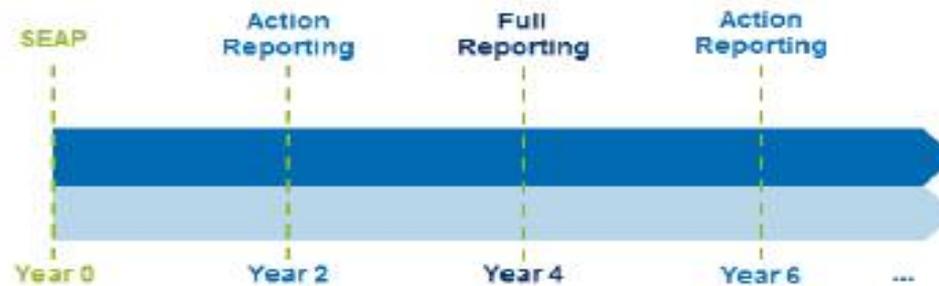
Table 2 – Description of the two reporting approaches for monitoring SEAP implementation.

Approach	When?	Part	What?
Action reporting	At least every 2 years	Part I. Overall Strategy	Specifies any changes to the overall strategy and provides updated figures on the attribution of staff and financial capacities.
		Part III. Sustainable Energy Action Plan	Outlines the status of implementation of your actions and their effects.
Full reporting	At least every 4 years	Part I. Overall Strategy	Specifies any changes to the overall strategy and provides updated figures on the attribution of staff and financial capacities.
		Part II. Emission Inventories	Provides a Monitoring Emission Inventory (MEI).
		Part III. Sustainable Energy Action Plan	Outlines the status of implementation of your actions and their effects.

Action Reporting - 2014

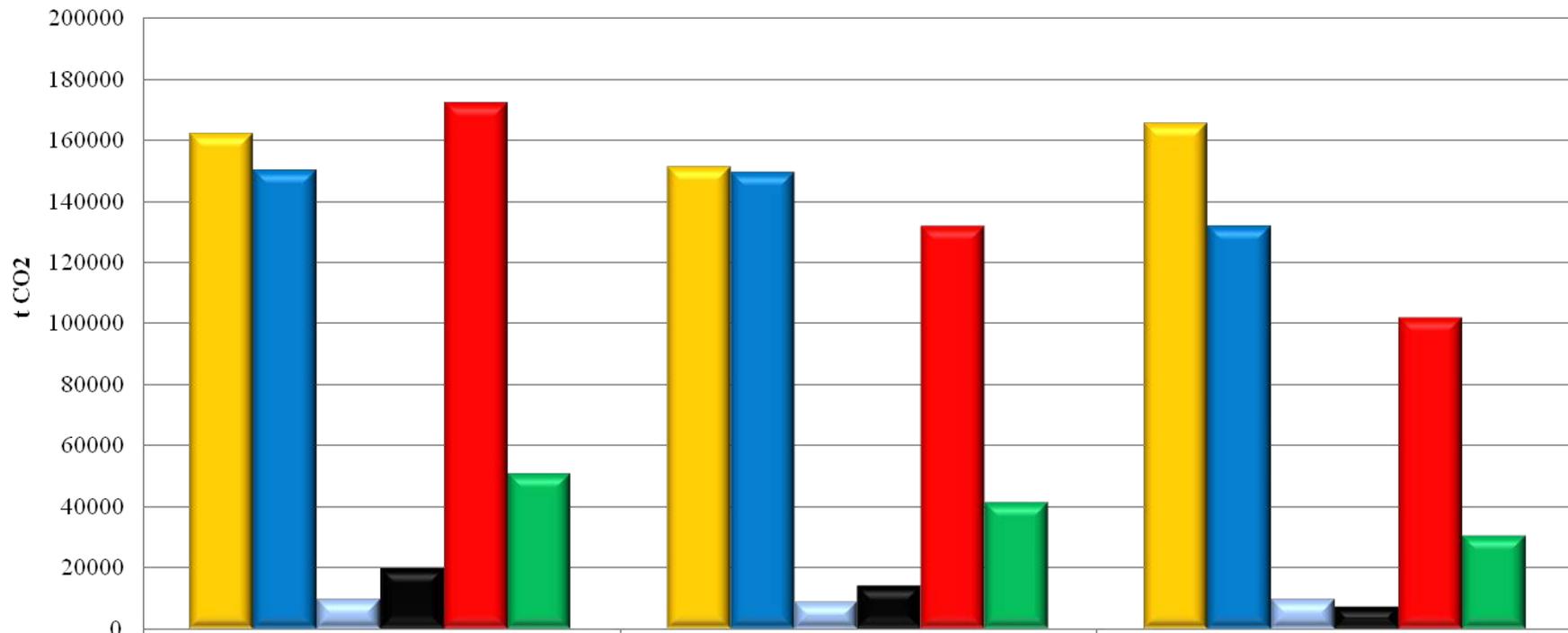


Figure 4 illustrates the **minimum requirements** concerning the submission of monitoring templates. For instance, in the case of a signatory who has submitted its SEAP in 2013; he must carry out an 'Action reporting' in 2015 and a 'Full reporting' in 2017.



26.7.2012    14.8.2014    2016    2018

# Emissioni di CO<sub>2</sub> (tonnellate)



	2006	2009	2012
■ Energia elettrica	162339	151252	165739
■ Gas Naturale	150178	149411	131710
■ G.P.L	9460	8667	9371
■ Olio combustibile	19768	13811	7343
■ Gasolio	172395	132050	101941
■ Benzina	50651	41185	30552

564.791

496.377

446.656

# Calcolo tCO<sub>2</sub> risparmiate

$$2006 - 2012 = \Delta$$

$$564.791 - 446.656 = 118.131$$

$$118.131 / 564.791 = 0,21 =$$

**21%**

**COMUNE DI TREVISO - VARIAZIONE CONSISTENZA E QUALITA' PARCO AUTO**

*(fonte ACI – Studi e Ricerche)*

Auto	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	Totale E0-1-2-3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Totale E4-5-6	TOTALE complessivo
	1.1.2006	8.781	7.702	14.405	15.538	<b>46.426</b>	4.607	0	0	4.607
31.12.2006	6.420	5.441	15.361	13.528	40.750	9.829	0	0	9.829	<b>50.579</b>
31.12.2007	5.483	4.417	13.916	12.822	36.638	13.845	0	0	13.845	<b>50.483</b>
31.12.2008	4.997	3.708	12.556	11.916	33.177	16.576	0	0	16.576	<b>49.753</b>
31.12.2009	4.541	3.049	11.029	11.174	29.793	18.549	821	0	19.370	<b>49.163</b>
31.12.2010	4.191	2.537	9.769	10.563	27.060	20.455	1.776	0	22.231	<b>49.291</b>
31.12.2011	4.073	2.126	8.872	10.021	25.092	19.450	5.010	4	24.464	<b>49.556</b>
31.12.2012	3.884	1.814	7.978	9.454	23.130	18.877	7.269	27	26.173	<b>49.303</b>
31.12.2013	3.692	1.559	7.036	8.864	21.151	18.430	8.899	684	28.013	<b>49.164</b>
<b>1.1.2006 - 31.12.2009</b>	<b>-4.240</b>	<b>-4.653</b>	<b>-3.376</b>	<b>-4.364</b>	<b>-16.633</b>	<b>13.942</b>	<b>821</b>	<b>0</b>	<b>14.763</b>	<b>-1.870</b>
<b>31.12.2009 - 31.12.2013</b>	<b>-849</b>	<b>-1.490</b>	<b>-3.993</b>	<b>-2.310</b>	<b>-8.642</b>	<b>-119</b>	<b>8.078</b>	<b>684</b>	<b>8.643</b>	<b>1</b>
<b>1.1.2006 - 31.12.2013</b>	<b>-5.089</b>	<b>-6.143</b>	<b>-7.369</b>	<b>-6.674</b>	<b>-25.275</b>	<b>13.823</b>	<b>8.899</b>	<b>684</b>	<b>23.406</b>	<b>-1.869</b>
<b>1.1.2014 - 31.12.2020</b>	<b>3.692</b>	<b>1.559</b>	<b>7.036</b>	<b>8.864</b>	<b>21.151</b>					

**INVESTIMENTI PER VARIAZIONE CONSISTENZA E QUALITA' PARCO VEICOLARE**

<b>1.1.2006 - 31.12.2009</b>	<b>n.</b>	<b>euro/cad.</b>	<b>tot. ML euro</b>
AUTO	16.633	12.000	199,6
VEICOLI INDUSTRIALI	176	30.000	5,3
BUS	1	300.000	0,3
TRATTORI STRADALI	54	25.000	1,4
MOTOCICLI	298	3.000	0,9
<b>Sommano</b>			<b>207,42</b>

<b>31.12.2009 - 31.12.2013</b>	<b>n.</b>	<b>euro/cad.</b>	<b>tot. ML euro</b>
AUTO	8.642	12.000	103,7
VEICOLI INDUSTRIALI	816	30.000	24,5
BUS	147	300.000	44,1
TRATTORI STRADALI	12	25.000	0,3
MOTOCICLI	733	3.000	2,2
<b>Sommano</b>			<b>174,78</b>

<b>1.1.2006 - 31.12.2013</b>	<b>n.</b>	<b>euro/cad.</b>	<b>tot. ML euro</b>
AUTO	25.275	12.000	303,3
VEICOLI INDUSTRIALI	992	30.000	29,8
BUS	146	300.000	43,8
TRATTORI STRADALI	66	25.000	1,7
MOTOCICLI	435	3.000	1,3
<b>Sommano</b>			<b>379,8</b>

<b>1.1.2014 - 31.12.2020</b>	<b>n.</b>	<b>euro/cad.</b>	<b>tot. ML euro</b>
AUTO	21.151	12.000	253,8
VEICOLI INDUSTRIALI	3.242	30.000	97,3
BUS	311	300.000	93,3
TRATTORI STRADALI	83	25.000	2,1
MOTOCICLI	2.615	3.000	7,8
<b>Sommano</b>			<b>454,3</b>

<b>Valore totale stimato dell'azione dal 1.1.2006 al 31.12.2020 (ML euro)</b>			<b>834,1</b>
---	--	--	--------------

**CONTRIBUTI PER IMPIANTI TERMICI SITI NEL COMUNE DI TREVISO\_2014**

	<b>N. INTERVENTI CON CONTRIBUTI EROGATI DAL COMUNE E DALLA PROVINCIA</b>	<b>N. INTERVENTI CON CONTRIBUTI EROGATI DALLA PROVINCIA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI</b>	<b>SOMME A CARICO DEL COMUNE</b>	<b>SOMME A CARICO DELLA PROVINCIA</b>	<b>TOTALE</b>
A1 – Sostituzione caldaia autonoma	27	2	29	€ 6.750,00	€ 7.750,00	€ 14.500,00
A2 – Sostituzione caldaia condominiale	3	0	3	€ 3.750,00	€ 3.750,00	€ 7.500,00
B – Installazione dispositivi per la termoregolazione e contabilizzazione del calore	11	8	19	€ 39.350,00	€ 103.250,00	€ 142.600,00
C – Intervento di check up impianto termico	3	0	3	€ 150,00	€ 150,00	€ 300,00

<b>TOTALE CONTRIBUTI</b>	<b>€ 50.000,00</b>	<b>€ 114.900,00</b>	<b>€ 164.900,00</b>
--------------------------	--------------------	---------------------	---------------------

<b>ULTERIORI CONTRIBUTI EROGATI DAL COMUNE DI TREVISO PER LA SOSTITUZIONE DI IMPIANTI TERMICI CIVILI - 2014</b>		
	<b>N° interventi</b>	<b>Totale</b>
Sostituzione caldaia autonoma	10	€ 12.000,00

Tipo di contributo	PROVVEDIMENTO	SOMME STANZIATE	INIZIO INIZIATIVA	DATA SCADENZA	N.RO PRENOTAZIONI	SOMME COMPLESSIVE	
Installazione impianti GPL su autovetture	DGC n.107_29/4/14 DGC n.233_26/08/2014	€ 50.000	29/04/2014	19/12/2014	69	20.700,00	40.480,00
Acquisto auto Euro 6	DGC n.107_29/4/14		29/04/2014	19/12/2014	4	2.400,00	
Acquisto biciclette a pedalata assistita	DGC n.299_21/10/14		21/10/2014	19/12/2014	37	12.950,00	
Acquisto batterie elettriche per biciclette a pedalata assistita	DGC n.299_21/10/14		21/10/2014	19/12/2014	31	4.430,00	
Acquisto alberi e arbusti per siepi	DGC.n.272_7/10/14	€ 50.000	07/10/2014	19/12/2014	30	15.631,00	30.631,00
Sostituzione caldaie	DGC. n.338_25/11/14		25/11/2014	19/12/2014	9	9.000,00	
Acquisto caldaie e pannelli solari	DGC. n.338_25/11/14		25/11/2014	19/12/2014	3	6.000,00 *	
<b>IMPORTO TOTALE IMPEGNATO</b>							<b>71.111,00*</b>

**STIMA VALORE INVESTIMENTI PER MANUTENZIONI STRAORDINARIE E RISTRUTTURAZIONI EDILIZIE  
E TONNELLATE DI CO<sub>2</sub> RISPARMIATE PER INTERVENTI EDILIZI PRIVATI**

1	N° pratiche edilizie complessive	2.500 / anno
2	N° manutenzioni straordinarie energetiche	1.000 / anno
3	N° ristrutturazioni energetiche	500 / anno
4	Costo unitario Manutenzione straordinaria (cappotto, serramenti/sostituzione vetri)	25.000 / intervento
5	Costo unitario Ristrutturazione (cappotto, serramenti, impianti, solai, ecc.)	60.000 / intervento
6	t CO <sub>2</sub> / manutenzione straordinaria	1 t CO <sub>2</sub> / intervento
7	t CO <sub>2</sub> / ristrutturazione	2 t CO <sub>2</sub> / intervento
8	Periodo di riferimento (4,5 anni)	1.01.2010 ÷ 25.07.2014

<b>VALORE INVESTIMENTO</b>	
1.000 manutenzioni straordinarie / anno x 25.000 € / intervento	25 ML € / anno
500 ristrutturazioni / anno x 60.000 € / intervento	30 ML € / anno
<b>TOTALE</b>	<b>55 ML € / anno</b>

<b>TOTALE INVESTIMENTO = 55 ML € / anno x 4,5 anni</b>	<b>ca. 250 ML € / anno</b>
--	----------------------------

<b>t CO<sub>2</sub> RISPARMIATE</b>	
1 t CO <sub>2</sub> / intervento x 1.000 interventi di manutenzione straordinaria x 4,5 anni	4.500 t CO <sub>2</sub> / anno
2 t CO <sub>2</sub> / intervento x 500 interventi di ristrutturazione x 4,5 anni	4.500 t CO <sub>2</sub> / anno
<b>TOTALE</b>	<b>9.000 t CO<sub>2</sub> / anno</b>

**SPESE PER INTERVENTI FINALIZZATI AL RISPARMIO ENERGETICO PER LE QUALI SPETTA UNA DETRAZIONE DEL 55%**  
(fonte: Agenzia delle Entrate – dati provvisori del 10.02.2015)

ANNO	Interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti		Interventi sull'involucro degli edifici esistenti		Installazione di pannelli solari		Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale		TOTALE EURO
	n°	Ammontare	n°	Ammontare	n°	Ammontare	n°	Ammontare	
2008	18	292.008	17	428.854	4	41.107	15	146.984	<b>908.953</b>
2009	146	1.448.135	127	1.733.612	31	283.246	139	1.144.880	<b>4.609.873</b>
2010	286	3.425.114	224	3.341.052	42	326.346	199	1.472.471	<b>8.564.983</b>
2011	227	2.067.501	173	2.369.258	27	170.885	175	1.337.427	<b>5.945.071</b>
2012	194	1.728.996	127	1.779.360	17	139.705	130	734.560	<b>4.382.621</b>
2013	113	533.385	59	502.816	4	46.258	54	171.733	<b>1.254.192</b>
<b>TOTALE</b>	<b>984</b>	<b>9.495.139</b>	<b>727</b>	<b>10.154.952</b>	<b>125</b>	<b>1.007.547</b>	<b>712</b>	<b>5.008.055</b>	<b>25.665.693</b>

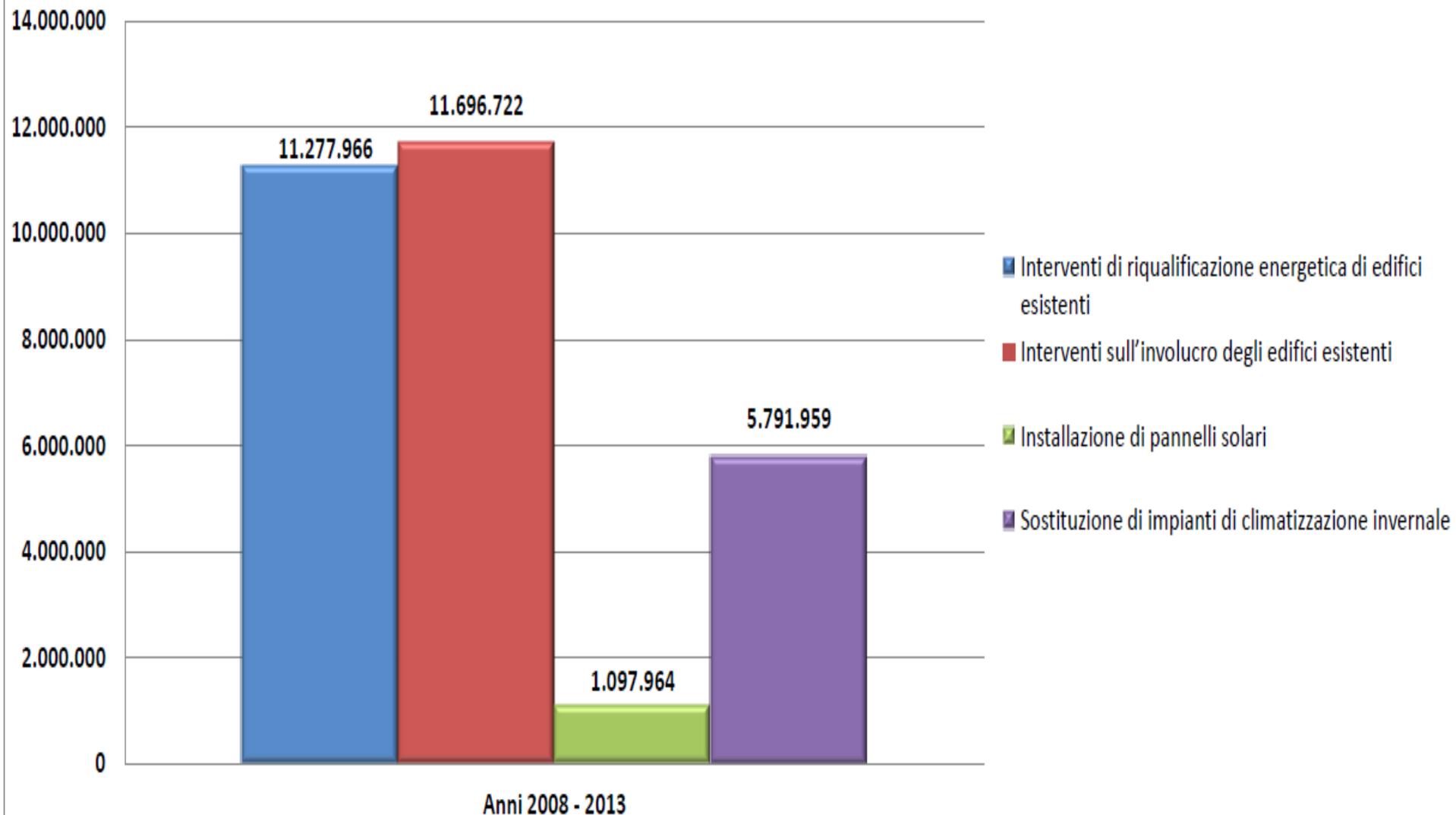
**SPESE PER INTERVENTI FINALIZZATI AL RISPARMIO ENERGETICO PER LE QUALI SPETTA UNA DETRAZIONE DEL 65%**

ANNO	Interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti		Interventi sull'involucro degli edifici esistenti		Installazione di pannelli solari		Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale		TOTALE EURO
	n°	Ammontare	n°	Ammontare	n°	Ammontare	n°	Ammontare	
2013	200	1.782.827	115	1.541.770	16	90.417	132	783.904	<b>4.198.918</b>

**COMPLESSIVO SPESE PER INTERVENTI FINALIZZATI AL RISPARMIO ENERGETICO PER LE QUALI SPETTA UNA DETRAZIONE DEL 50% E DEL 65%**

Anni 2008 - 2013	n°	Riqualif. energ. di edifici esistenti	n°	Interv. sull'involucro di edif. esist.	n°	Installaz. di pann. solari	n°	Sost. imp. climatizz. invern.	TOTALE COMPLESSIVO EURO
<b>TOTALE</b>	<b>1.184</b>	<b>11.277.966</b>	<b>842</b>	<b>11.696.722</b>	<b>141</b>	<b>1.097.964</b>	<b>844</b>	<b>5.791.959</b>	<b>29.864.611</b>

# Spese per interventi di risparmio energetico per le quali spetta una detrazione fiscale del 55% e del 65% (fonte Agenzia delle Entrate)



PAES - COMUNE DI TREVISO

codice	Azione	Riduz.di CO2 a regime (l'anno)	%	Previsione investimenti Local authority (ML euro)	Previsione investimenti Other actors (ML euro)	Da 1.1.2010 a 25.7. 2014 Local authority (ML euro)	Da 1.1.2010 a 25.7. 2014 Other actors (ML euro)
EFF-01	RISPARMIO NEI CONDOMINI (in realtà si computano tutti gli edifici privati)	450	0,8		15		250
EFF-04	EROGATORI A BASSO FLUSSO	370	0,6		1		0,001
EFF-06	EFFICIENZA ENERGETICA ATTIVITA' PRODUTTIVE	7500	13,0		110		n.d.
EFF-07	RICONVERSIONE IMPIANTI OLIO COMBUSTIBILE	1800	3,1		2		3
EFF-08	RISPARMIO NEL SETTORE TURISTICO	180	0,3		3		n.d.
EFF-09	VALVOLE TERMOSTATICHE E CRONOTERMOSTATI	900	1,6		2		n.d. - ctr. EFF-01
RINN-03	FOTOVOLTAICO SU EDIFICI PRIVATI	1900	3,3		10,5		20
RINN-04	GRUPPI D'ACQUISTO: PROMOZIONE FOTOVOLTAICO PRIVATO	8000	13,9		45		
TRA-04	RINNOVO DEL TRASPORTO PRIVATO	28000	48,7		270		200
TRA-01	EFFICIENZA AEROPORTO	n.d.	n.d.		n.d.		n.d.
EFF-02	PIANO EFFICIENZA NEGLI EDIFICI COMUNALI	800	1,4	12		5,5	
EFF-03	PROGETTO ENERGYCITY	n.d.	n.d.	2,5		0,4	
EFF-05	OTTIMIZZAZIONE ILLUMINAZIONE PUBBLICA (il costo è dentro EFF-02)	n.d.	n.d.	8		n.d.	
INF-01	CORSI PER AMMINISTRATORI DI CONDOMINIO E AG. IMMOBILIARI	n.d.	n.d.	0,07		0,01	
INF-02	FORMAZIONE A SCUOLA	n.d.	n.d.	0,07		0,015	
INF-03	SPORTELLO ENERGIA	n.d.	n.d.	0,07		0,08	
PIAN-01	ACQUISTI VERDI	250	0,43	n.d.		n.d.	
PIAN-02	REGOLAMENTO EDILIZIO	1500	2,61	0,02		ctr. EFF- 01	
RINN-01	ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE (va estesa ai privati). Certif.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d. (certif.)	
RINN-02	RIQUALIFICAZIONE EX DISCARICA DI VIA ORSENIGO (non ancora concluse le indagini ambientali)	1600	2,78	15		0,1	
RINN-05	IDROELETTRICO DI PICCOLA TAGLIA	1400	2,43	4		n.d.	
RINN-06	RECUPERO ENERGETICO FORSU	1400	2,43	18		0	
TRA-02	TRANSPORT LEARNING	n.d.	n.d.	0,002		0	
TRA-03	ETICHETTA AUTO HIT PARADE	n.d.	n.d.	0		n.d.	
TRA-05	STRUTTURA MOBILITY MANAGER	100	0,17	?		0	
TRA-06	BICIPLAN	1200	2,09	15		0	
TRA-07	BIKESHARING	60	0,10	1,5		0,015	
TRA-08	AMPLIAMENTO ZTL	30	0,05	0,35		n.d.	
VER-01	BOSCO DEL RESPIRO	105	0,18	0,083		n.d.	
		PARZIALI		76,665	458,5	6,12	473,001
		TOTALI	57.545	100,0	535,165	479,121	
				14%	86%	1,3%	98,7%

# Conversione impianti termici

## alimentati a olio combustibile

-  
di n. 38 impianti a olio  combustibile esistenti  
nel territori comunale:

n. 29 impianti sono stati convertiti a metano:

Interventi di



Sostituzione di n.9 impianti termici condominiali

Mancate emissioni di CO<sub>2</sub>



141 t/anno

*(dati forniti da Econdominio)*



**COSA CI RISERVA  
L'AVVENIRE?**

# COMUNE DI TREVISO

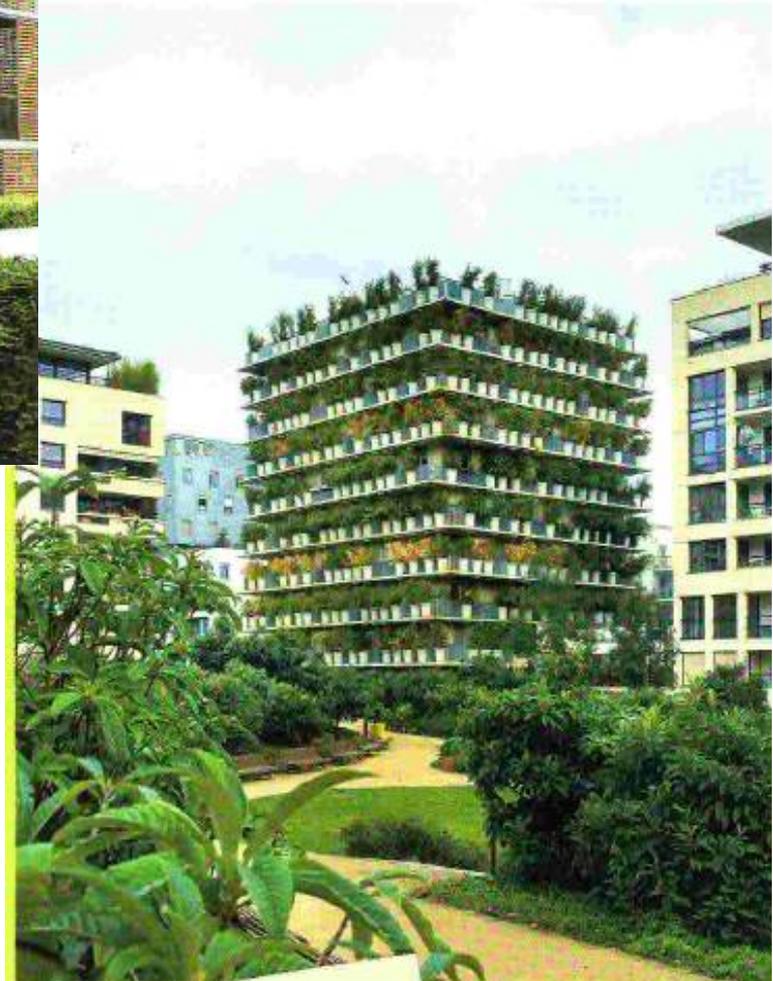
## Acquisto di energia da fonti rinnovabili

Global Power fornisce ai Soci del **Consorzio CEV** il 100% di "energia verde".

Per il 2014, Global Power ha acquistato per il Vostro Ente energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili ai sensi della delibera Arg/elt n. 104/11 del 28 Luglio 2011



ANNO	FORNITURA ENERGIA ELETTRICA [kWh]	ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI [%]	FORNITURA DA FONTI RINNOVABILI [kWh]	EMISSIONI CO2 EVITATE [ton CO2]
2006	17.353.483	30	5.206.045	2.514,52
2007	18.004.022	30	5.401.207	2.608,78
2008	18.568.368	30	5.570.510	2.690,56
2009	17.983.291	100	17.983.291	8.685,93
2010	14.339.161	100	14.339.161	6.925,81
2011	13.038.466	100	13.038.466	6.297,58
2012	13.097.675	100	13.097.675	6.326,18
2013	12.289.089	100	12.289.089	5.935,63
2014 (*)	229.931	100	229.931	111,06
<b>TOTALE</b>	<b>124.903.486</b>		<b>87.155.375</b>	<b>42.096,05</b>



# EnMS applicato all'Ente Pubblico: il caso dei PAES

PAES	ISO 50001
Strutturarsi internamente	Ruoli e risorse, formazione e competenze
Inventario di base delle emissioni	Analisi degli aspetti energetici (diretti ed indiretti)
Vision dei settori più rilevanti	Politica energetica
Piano di Azione	Piano di miglioramento
Monitoraggio e reporting (ogni due anni)	Monitoraggio e misurazione Controllare le registrazioni Audit interno Revisione del SGE
Mobilitare la società civile Organizzare Energy Days	Comunicazione interna ed esterna



# MODELLO DI ESERCIZIO COMPLETO (1<sup>a</sup>-2<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> fase di attuazione)



Marco Polo

Canova

### LEGENDA

- Stazioni esistenti
- Nuove stazioni 1<sup>a</sup> fase di attuazione
- Nuove stazioni 2<sup>a</sup> fase di attuazione
- Nuove stazioni 3<sup>a</sup> fase di attuazione

Collegare aeroporto e ferrovia



**ANNO 2006**

**E'**

**INIZIATA**

**L'ERA**

**DELL'ENERGIA**

**PULITA**



Comune di Treviso

# *Patto dei Sindaci Monitoring Report*

## Grazie per l'attenzione



*Ing. Paolo Pierobon  
Dirigente del Settore Ambiente*

tel. 0422 65377 fax 0422 658392  
[paolo.pierobon@comune.treviso.it](mailto:paolo.pierobon@comune.treviso.it)

