



Comune di Cittadella

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA
SOSTENIBILE DEL COMUNE DI
CITTADELLA
(Scheda di sintesi)

ottobre 2012

AMBIENTEITALIA

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV
UNI EN ISO 9001:2008
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV
UNI EN ISO 14001:2004
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio

Comune di Cittadella

Società responsabile dello studio



AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

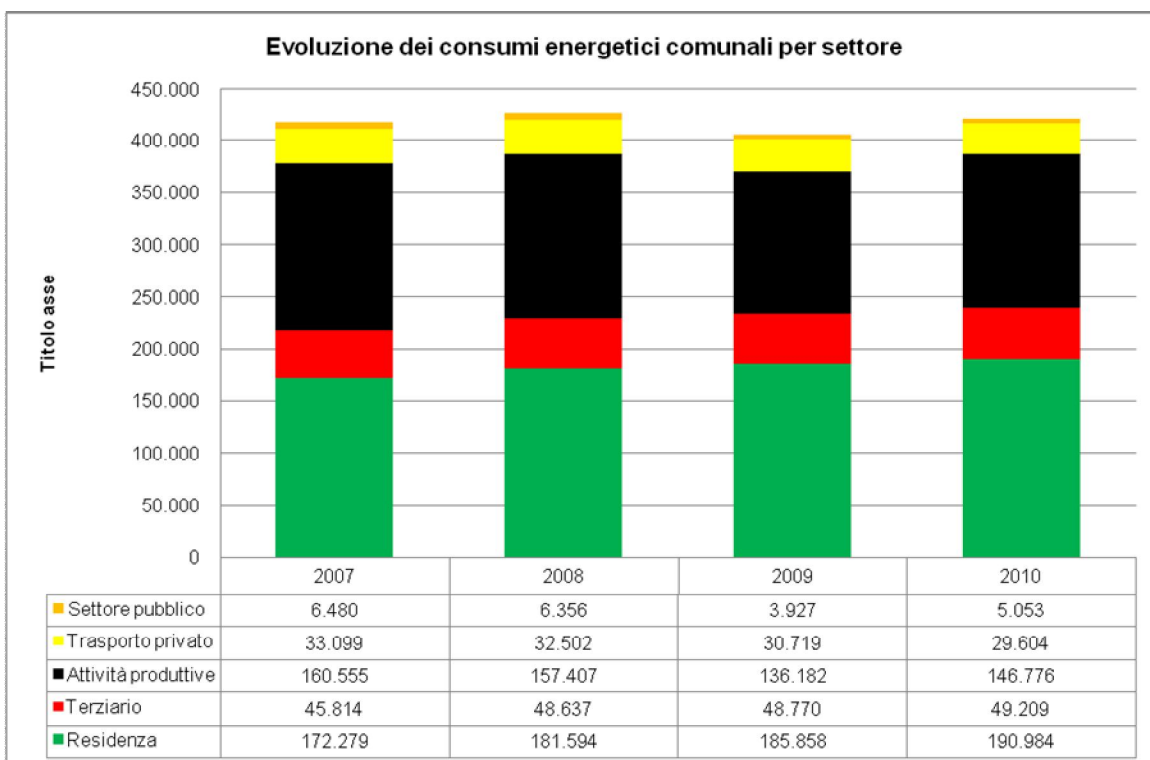
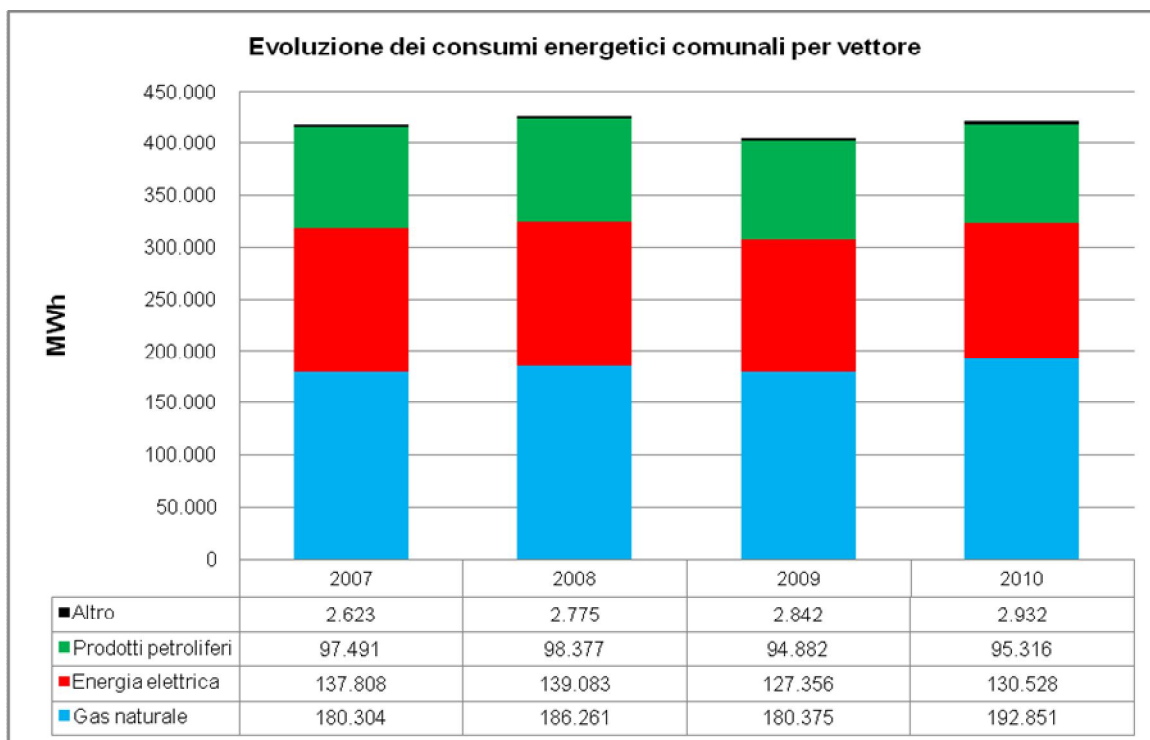
Codice progetto	12E083 – Scheda di sintesi
Versione	02
Stato del documento	Definitivo
Autori	Antonio Siciliano, Mario Incarnati
Approvazione	Rodolfo Pasinetti

Note:



IL BILANCIO ENERGETICO

Il quadro complessivo dei consumi energetici del Comune di Cittadella nel 2010 delinea un utilizzo di energia complessivo pari a circa 421 GWh, intesi come energia finale utilizzata dall'utenza complessiva.



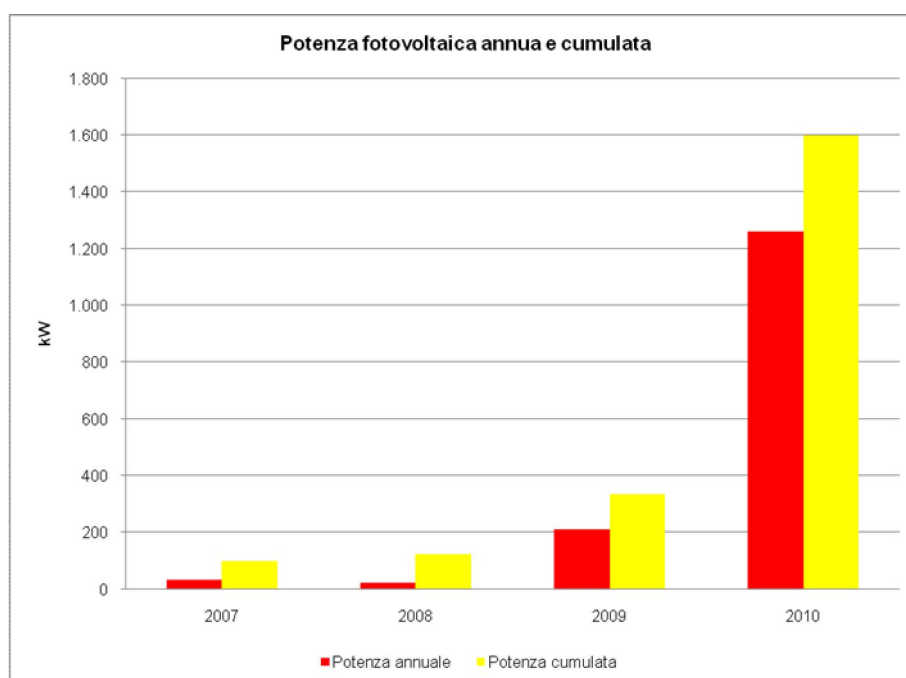
Le tabelle seguenti sintetizzano tutti i consumi annessi al bilancio energetico di Cittadella.

Settore	Consumi 2007 [MWh]	Consumi 2008 [MWh]	Consumi 2009 [MWh]	Consumi 2010 [MWh]
Edifici comunali	4.349	4.239	2.424	3.550
Edifici terziari	45.814	48.637	48.770	49.209
Edifici residenziali	172.279	181.594	185.858	190.984
Illuminazione pubblica comunale	1.901	1.888	1.273	1.273
Industria	153.567	150.318	128.867	141.076
Agricoltura	6.989	7.090	7.314	5.700
Trasporto pubblico	230	230	230	230
Trasporto privato	33.099	32.502	30.719	29.604
Totale	418.226	426.496	405.455	421.627

Vettori energetici	Consumi 2007 [MWh]	Consumi 2008 [MWh]	Consumi 2009 [MWh]	Consumi 2010 [MWh]
Gas naturale	180.304	186.261	180.375	192.851
Gasolio	39.158	41.173	39.676	38.971
GPL	34.551	35.904	35.271	38.135
Olio combustibile	2.854	1.520	1.277	518
Benzina	20.928	19.781	18.658	17.692
Biomassa	2.319	2.461	2.518	2.598
Solare termico	304	314	324	334
Elettricità	137.808	139.083	127.356	130.528
Totale	418.226	426.496	405.455	421.627

LA PRODUZIONE DI ENERGIA

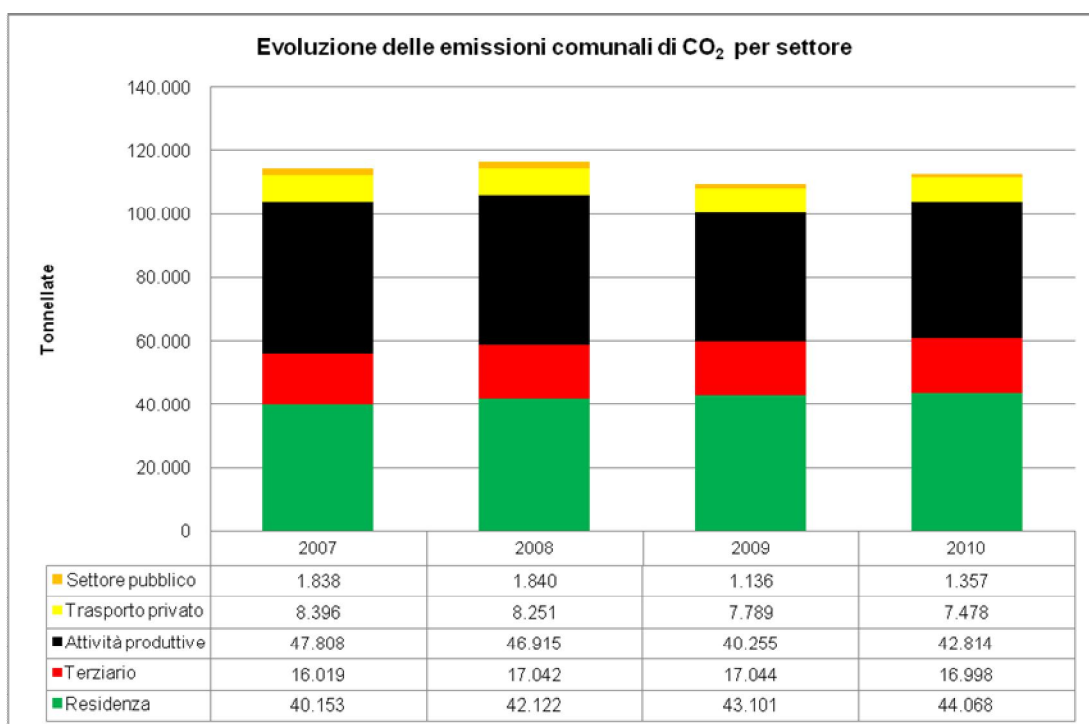
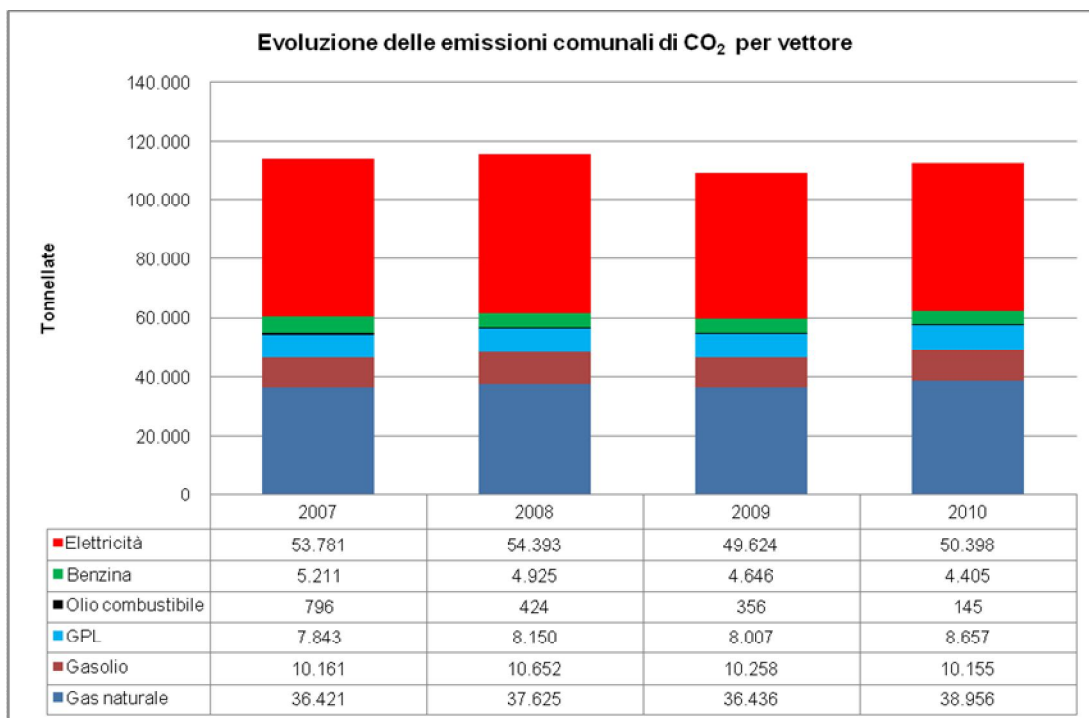
Una parte molto ridotta dell'energia elettrica consumata a livello comunale, in base alle indagini fatte, risulta prodotta localmente. Complessivamente essa incide in quota molto bassa pari a circa l'1,2% rispetto all'energia elettrica consumata. La potenza fotovoltaica complessivamente installata a Cittadella nel 2010 risultava pari a 1.599 kW. Il grafico che segue riporta la disaggregazione della potenza installata annualmente (barre rosse) e di quella cumulata (barre gialle).





IL BILANCIO DELLE EMISSIONI

Il quadro complessivo delle emissioni di CO₂ a Cittadella nel 2010 fa registrare un'emissione complessiva pari a circa 112 kt, intese come emissioni legate alla combustione dei vettori energetici utilizzati a livello comunale e all'utilizzo di energia elettrica le cui emissioni, per un principio di responsabilità, vengono attribuite al territorio comunale. Per abitante, al 2010, si registrano circa 5,6 t di CO₂.

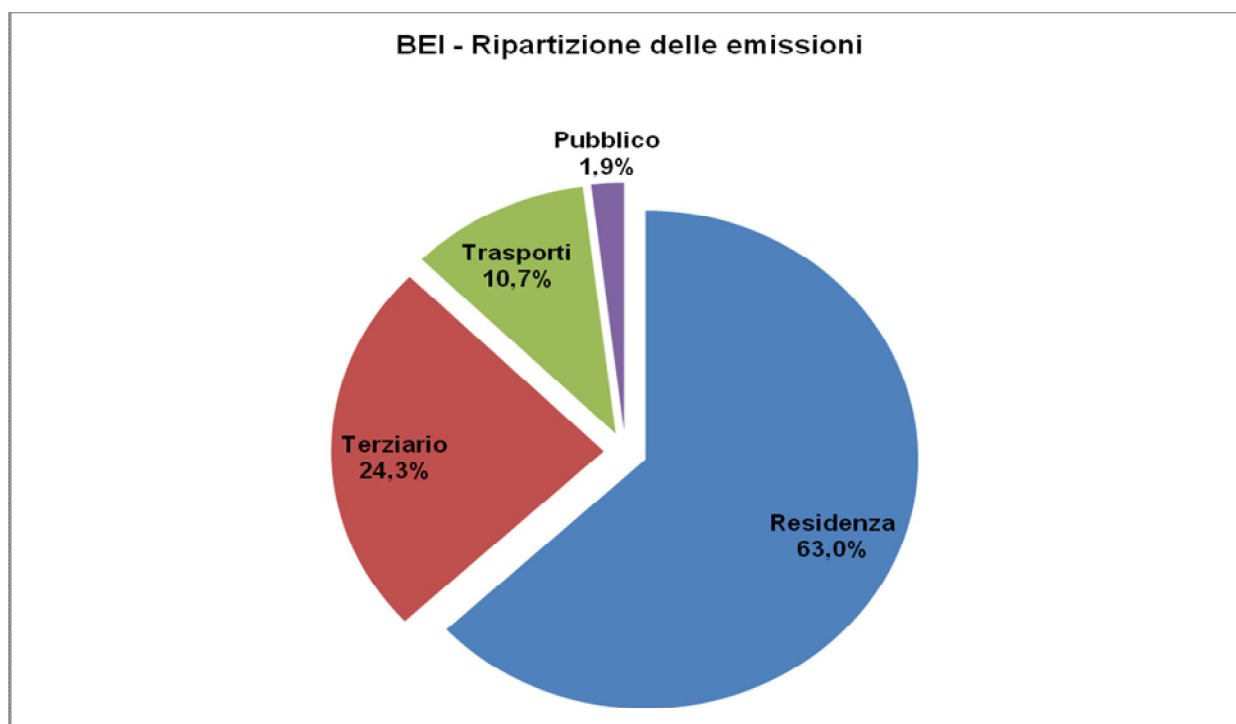


LA BASELINE (inventario delle emissioni)

La metodologia di elaborazione di un PAES prevede la scelta di un anno di riferimento sul quale basare le ipotesi di riduzione. Le emissioni di tale anno, che definiscono l'Inventario delle Emissioni (o BEI – *Baseline Emission Inventory*), andranno infatti a definire la quota di emissioni da abbattere al 2020 che dovranno essere pari ad almeno il 20% delle emissioni dell'anno di *Baseline*. Per il Comune di Cittadella l'anno di riferimento scelto è il 2010. Nella metodologia di definizione della BEI, come consentito dalle Linee Guida per la Redazione dei PAES, è stato escluso il settore produttivo.

Sulla base delle elaborazioni condotte e descritte nei capitoli precedenti, la tabella seguente riporta i valori di emissioni che compongono la *BEI*.

SETTORI	Baseline Emission Inventory [ton di CO ₂]
Edifici comunali	802
Edifici terziari	16.998
Edifici residenziali	44.068
Illuminazione pubblica comunale	495
Flotta comunale	60
Trasporto commerciale e privato	7.478
Totale	69.901

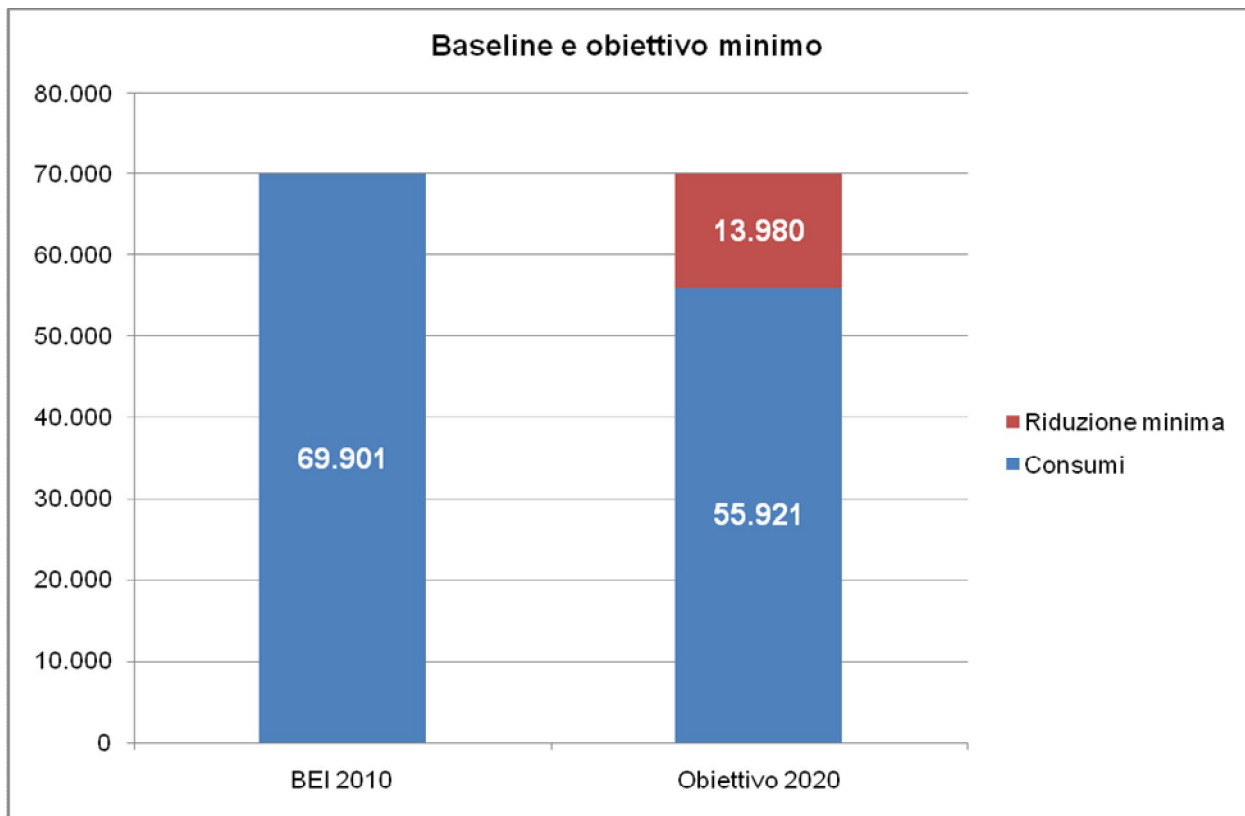




Avendo quindi definito e calcolato l'inventario delle emissioni, la riduzione minima da raggiungere per rispettare gli obiettivi imposti dalla Commissione è pari a 13.980 tonnellate, pari al 20% delle emissioni della *Baseline* di riferimento.

Obiettivi	tonnellate
Baseline 2010 (ton)	69.901
Obiettivo minimo emissioni 2020 (ton)	55.921
Obiettivo minimo di riduzione (ton)	13.980

Il grafico seguente sintetizza e mostra i concetti e i valori di tonnellate appena espressi con in evidenza il valore minimo di riduzione richiesto.



LA AZIONI

Le azioni proposte nel presente Piano d'Azioni toccano tutti i settori considerati nella *BEI* a e più in particolare la residenza, il terziario pubblico e privato, i trasporti e le fonti rinnovabili.

Una sintesi delle azioni e delle relative riduzioni in termini di CO₂ e riportato nelle tabelle seguenti.

SETTORE RESIDENZIALE	DESCRIZIONE SINTETICA	Tonnellate	Riduzione assoluta 2010	Quota riduzione su obiettivo
Residenziale termico INVOLUCRO + IMPIANTO	Ristrutturazione del 10% delle abitazioni agli standard di legge nazionale e del 10% a livelli più spinti. Efficientizzazione degli impianti termici pre 1981	-6.445,67	-9,2%	46,1%
Residenziale elettrico	Evoluzione degli usi finali elettrici grazie alla sostituzione di vecchi dispositivi con nuovi a maggior efficienza	-1.953,00	-2,8%	14,0%
Cambio Combustibile	Sostituzione 70% del gasolio con metano	-605,68	-0,9%	4,3%
RINNOVABILI	DESCRIZIONE SINTETICA	Tonnellate	Riduzione assoluta 2010	Quota riduzione su obiettivo
Fotovoltaico	Incremento 20% rispetto ai valori 2012 + 1 kW per ogni nuova abitazione	-2.532,90	-3,6%	18,1%
Solare Termico	Incremento 40% rispetto ai valori 2010 + 50% ACS per nuove costruzioni	-110,65	-0,2%	0,8%
TERZIARIO	DESCRIZIONE SINTETICA	Tonnellate	Riduzione assoluta 2010	Quota riduzione su obiettivo
Negozi efficienti	Riduzione del 15% dei consumi elettrici del terziario	-2.184,37	-3,1%	15,6%
PUBBLICO	DESCRIZIONE SINTETICA	Tonnellate	Riduzione assoluta 2010	Quota riduzione su obiettivo
Scuole efficienti	Riduzione del 20% consumi elettrici delle scuole	-14,58	-0,02%	0,10%
Energia Verde	Acquisto di energia elettrica certificata rinnovabile	-178,39	-0,3%	1,3%
Illuminazione pubblica	Sostituzione delle lampade residue a vapori di mercurio con sodio alta pressione e transizione progressiva verso punti luce LED	-197,64	-0,3%	1,4%
TRASPORTI	DESCRIZIONE SINTETICA	Tonnellate	Riduzione assoluta 2010	Quota riduzione su obiettivo
Svecchiamento parco auto privato	Ricambio auto	-247,65	-0,4%	1,8%
Mobility management	L'azione ipotizza di spostare il 5% degli addetti all'industria su modalità di trasporto collettive	-90,95	-0,1%	0,7%

Complessivamente, sommando tutti i contributi delle azioni descritte precedentemente, si ottiene un valore complessivo di riduzione pari a **14.561** tonnellate. Rispetto al limite minimo definito dai requisiti del Patto dei Sindaci, la riduzione prevista per il Comune di Cittadella, rispetto all'anno *BEI*, risulta essere pari al **20,83 %**.



Le tabelle seguenti riportano la sintesi dei risultati di riduzione

Settore d'azione	Rid. CO2 ton
Residenza	9.115
Rinnovabili	2.533
Terziario	2.184
Pubblico	391
Mobilità	339
TOTALE	14.561

Risultati di sintesi	ton
BEI 2010	69.901,48
Obiettivo minimo	13.980,30
Obiettivo PAES 2020	14.561
Riduzione PAES	20,83%

