



# **PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES) DEL COMUNE DI MONTEBELLUNA**



---

Comune di Montebelluna

---

Consorzio Universitario di Ricerca Applicata

---

Documento realizzato in collaborazione con:

**CONSORZIO UNIVERSITARIO DI RICERCA APPLICATA**  
c/o Dipartimento di Ingegneria Industriale  
Università degli Studi di Padova  
Via Marzolo 9, 35131 Padova  
Tel. + 39 049 8275539 - Fax + 39 049 8275785  
info@cura.ws



**C. U. R. A.**  
**CONSORZIO UNIVERSITARIO**  
**DI RICERCA APPLICATA**  
Via Marzolo n° 9 - 35131 Padova  
C.F. 92130470286 - P.I. 03507430282

Referente per la gestione Energetica del Comune di Montebelluna:

Ing. Lodovico Mazzero  
Tel. +39 0423 617510 – Fax +039 0423 617410  
energia@comune.montebelluna.tv.it

# INDICE

<b>1</b>	<b>SOMMARIO e INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
1.1	<i>Il sistema climatico terrestre e l'effetto serra</i>	6
1.2	<i>I Gas ad effetto serra (GHG) e il Global Warming Potential (GWP)</i>	7
1.3	<i>Il Patto dei Sindaci e l'impegno del Comune di Montebelluna</i>	9
<b>2</b>	<b>IL COMUNE DI MONTEBELLUNA</b>	<b>11</b>
2.1.1	Inquadramento territoriale	11
2.1.2	Pressione Antropica	12
2.1.3	Attività economiche	13
2.1.4	Mobilità e traffico	14
2.2	<i>La struttura organizzativa</i>	16
2.2.1	<i>La struttura comunale per la gestione dell'energia</i>	16
2.3	<i>Le strutture di proprietà del Comune di Montebelluna</i>	19
2.4	<i>Il parco mezzi del Comune di Montebelluna</i>	19
<b>3</b>	<b>LA PRINCIPALE LEGISLAZIONE APPLICABILE IN TEMA DI ENERGIA</b>	<b>20</b>
3.1	<i>Legislazione europea</i>	20
3.2	<i>Legislazione nazionale</i>	21
3.3	<i>I principali strumenti regolamentari in tema di energia (regionali e comunali)</i>	23
<b>4</b>	<b>ANALISI ENERGETICA INIZIALE DEL TERRITORIO DI MONTEBELLUNA</b>	<b>24</b>
4.1	<i>I processi energivori presenti nel territorio del Comune di Montebelluna</i>	25
4.2	<i>I consumi di energia delle strutture comunali</i>	25
4.2.1	Edifici ed Attrezzature/Impianti comunali	25
4.2.2	L'Illuminazione Pubblica	29
4.2.3	Il trasporto Urbano su strada: parco comunale	29
4.2.4	La produzione di energia rinnovabile presso le strutture comunali	30
4.3	<i>I Consumi del territorio</i>	32
4.3.1	Edifici ed Attrezzature/Impianti settore terziario non comunali	32
4.3.2	Il settore residenziale	33
4.3.3	I Consumi delle industrie non rientrati nell'Emission Trading Europeo (EU-ETS)	34
4.3.4	I Trasporti del territorio	35
4.3.4.1	Il trasporto Urbano su strada: trasporti pubblici	35
4.3.4.2	Il trasporto Urbano su strada: trasporti privati e commerciali	35
4.3.5	La produzione di energia da fonte rinnovabile nel territorio di Montebelluna	36
<b>5</b>	<b>Il Baseline Emission Inventory (BEI) ed i Piani d'azione</b>	<b>38</b>
5.1	<i>La scelta dell'anno base</i>	38
5.2	<i>La quantificazione delle emissioni e dell'obiettivo di riduzione</i>	38
5.3	<i>Il sistema di Monitoraggio attivo presso il Comune di Montebelluna</i>	39
5.4	<i>I Piani d'Azione per la riduzione delle emissioni di gas serra.</i>	40
5.5	<i>Uno sguardo alle azioni pregresse</i>	40
5.6	<i>I piani d'azione al 2020</i>	42



## **1 SOMMARIO e INTRODUZIONE**

I cambiamenti climatici che si stanno verificando nel pianeta sono al centro del dibattito politico e scientifico internazionale ormai da molti anni. La principale causa di questi fenomeni, che hanno gravi conseguenze sull'ambiente, sulla società e sull'economia mondiale, è stata riconosciuta nelle emissioni antropogene di taluni gas, chiamati gas climalteranti, avvenuta in seguito alla rivoluzione industriale del XVIII secolo.

La Comunità Internazionale, in risposta a questi fenomeni, ha dato vita negli ultimi tempi a delle azioni che hanno portato nel 1997 alla stesura del protocollo di Kyoto, un accordo per la riduzione globale delle emissioni di gas climalteranti.

Anche la Comunità Europea, particolarmente attenta a questo problema, si è posta obiettivi ambiziosi come quello di ridurre del 20% le emissioni di questi gas entro il 2020.

Nel 2009 durante la settimana Europea dell'Energia, la Commissione Europea ha dato vita al Patto dei Sindaci un'importante iniziativa per intervenire sul tema del Cambiamento Climatico e dello sviluppo energetico a livello locale.

Questa iniziativa, che conta oggi l'adesione di oltre 2000 Amministrazioni in tutta Europa, prevede l'applicazione di strumenti innovativi come il monitoraggio delle emissioni dei gas serra (quali la CO<sub>2</sub>) e la definizione di piani d'azione per la sostenibilità energetica del territorio.

L'obiettivo del Patto dei Sindaci è quello di perseguire una riduzione del 20% delle emissioni di gas climalteranti intervenendo sui consumi di energia del territorio e sulla sua capacità di generare energia da fonte rinnovabile. Si stima infatti che oltre il 60% delle emissioni dei gas serra sia dovute ad attività riconducibili alle scelte dei cittadini (con particolare riferimento ai trasporti e all'ambito residenziale)

La Pubblica Amministrazione diventa quindi attore principale delle azioni per la riduzione dell'impatto sul cambiamento climatico.

In questo contesto è stato sviluppato il lavoro cui è dedicato il presente Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Montebelluna. L'Amministrazione con delibera di Consiglio n. 3 del 28/01/2011 ha aderito agli impegni del Patto dei Sindaci.

Questo documento, partendo da una descrizione del fenomeno del Cambiamento Climatico, arriva a definire dei piani di intervento per consentire all'Amministrazione ed al territorio di competenza di ottenere gli obiettivi fissati con il Patto dei Sindaci.

## 1.1 Il sistema climatico terrestre e l'effetto serra

Il clima terrestre è un sistema complesso che consiste nell'atmosfera, nella superficie terrestre, nel ghiaccio e nella neve, negli oceani e negli altri corpi d'acqua, e negli stessi esseri viventi.

L'evoluzione del clima nel tempo è determinata dalle dinamiche delle sue componenti interne e da altri fattori esterni comunemente chiamati 'forcings'. Tra questi ultimi possiamo trovare fenomeni naturali, come l'attività vulcanica, e altri fenomeni legati all'attività umana. Tutti questi fattori interagendo tra loro, influenzano direttamente o indirettamente quello che è considerato essere il vero motore del sistema climatico terrestre ovvero la radiazione solare che incide sul nostro pianeta.

Nel dettaglio, la radiazione solare che attraversa lo spazio e raggiunge il nostro pianeta, in parte viene assorbita dal vapore acqueo, dal pulviscolo atmosferico, dall'ozono, dal biossido di carbonio e da altri gas presenti nell'atmosfera (20%), in parte viene assorbita da materiali ed organismi presenti sulla superficie terrestre (50%), la restante frazione viene invece riflessa nello spazio dalle nuvole, dal pulviscolo, dalle superfici innevate e da altri corpi riflettenti (30%).

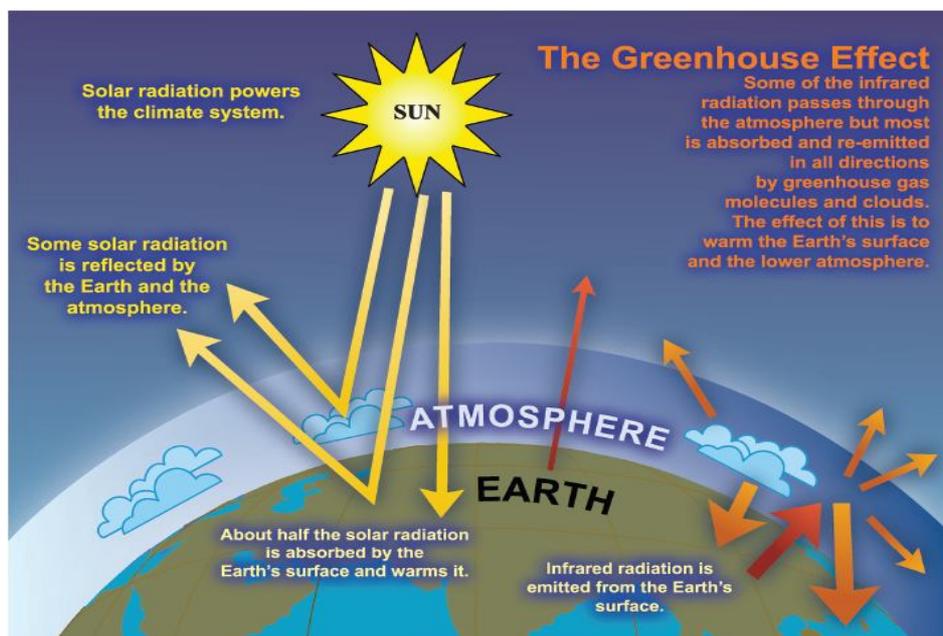


Figura 1:L'effetto serra

Tutta l'energia che sottoforma di radiazione solare complessivamente raggiunge la superficie terrestre, viene riemessa dal pianeta sottoforma di energia termica come raggi infrarossi. Questa energia viene in piccola quantità persa nello spazio (6%), in parte riassorbita dai componenti atmosferici e per la restante frazione, che è la maggiore, grazie all'azione di gas chiamati gas ad effetto serra (GHG) presenti nell'atmosfera, viene reirradiata verso la Terra in tutte le direzioni, riscaldandola. Come conseguenza di questo meccanismo, la temperatura media sulla superficie terrestre, risulta essere di 14°C circa, un valore notevolmente più alto di quanto non sarebbe in

assenza dei noti gas (-19°C). Maggiore è la concentrazione di questi gas, maggiore è il calore che viene trattenuto nella bassa atmosfera e maggiore sarà l'effetto sul clima terrestre. Questo fenomeno naturale, determinato dalla concentrazione dei GHG nell'atmosfera, è noto come effetto serra (fig. 1).

Nel corso della storia la concentrazione dei GHG ha subito variazioni minime e poco significative, inoltre, i lunghi tempi in cui questa avveniva, ne consentiva il riassorbimento in cicli naturali. Per tali ragioni il tasso dei gas serra in atmosfera era mediamente costante nel medio/lungo periodo.

A partire dalla rivoluzione industriale si è misurato un incremento esponenziale della presenza dei gas serra nell'atmosfera (fig. 2) che ha avuto come conseguenza i cambiamenti climatici che interessano la superficie terrestre.

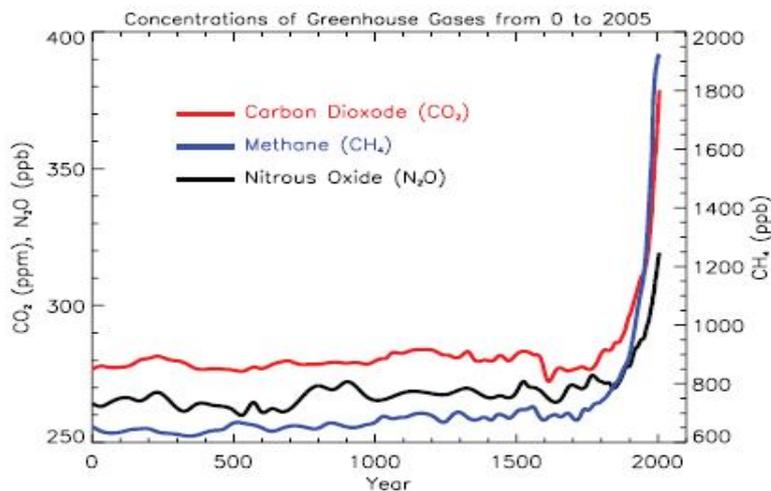


Figura 2: Concentrazione dei principali GHG nell'atmosfera (IPCC, 2007)

## 1.2 I Gas ad effetto serra (GHG) e il Global Warming Potential (GWP)

I gas ad effetto serra (GHG) sono quelle componenti chimiche dell'atmosfera che determinano il riscaldamento globale della superficie terrestre e della bassa atmosfera.

Questi di fatto agiscono come uno scudo che trattiene parzialmente le radiazioni infrarosse emesse dalla superficie terrestre in risposta alla radiazione solare che incide su di essa. Parte di queste radiazioni raggiungono lo spazio, quelle trattenute dai GHG sono invece reirradiate verso la superficie terrestre sotto forma di calore.

Esistono diverse specie di gas che contribuiscono in modo diverso all'effetto serra. Solo alcune di queste però sono direttamente collegabili all'attività dell'uomo. I principali GHG sono:

- l'Anidride Carbonica (CO<sub>2</sub>). È il gas serra che maggiormente contribuisce al riscaldamento globale. Principali cause antropogene del rilascio di questo componente nell'atmosfera sono

riconducibili alla produzione di energia dalla combustione di fonti fossili e dalle modifiche negli utilizzi del terreno (principalmente la deforestazione) per le pratiche agricole;

- il Metano ( $\text{CH}_4$ ). Fonti antropogene sono riconducibili alla produzione di energia dal carbone e da gas naturale, decomposizione anaerobica della materia organica presente nei rifiuti depositati nelle discariche, dall'allevamento del bestiame (ruminanti), e dalla combustione delle biomassa;
- Protossido di Azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Emissioni antropogene di questo gas serra sono legate all'utilizzo di fertilizzanti azotati utilizzati in agricoltura, a processi di combustione sia in sorgenti stazionarie (centrali termoelettriche e riscaldamenti domestici), sia mobili (veicoli a combustione interna) quando la combustione avviene in condizioni di eccesso d'aria e particolari processi industriali come nella produzione del nylon;
- l'Esafluoruro di Zolfo ( $\text{SF}_6$ ), gli Idrofluorocarburi (HFC) ed i Perfluorocarburi (PFC). Questi gas, anche se presenti in piccole quantità nell'atmosfera, hanno una notevole influenza sull'effetto serra. La loro origine antropica è legata al loro utilizzo per fini industriali e per il condizionamento degli ambienti (IPCC, 2007a).
- L'Ozono ( $\text{O}_3$ ). Si tratta di un gas ad effetto serra che viene continuamente prodotto e distrutto da reazioni chimiche che avvengono in atmosfera.

Tutti questi gas contribuiscono in modo diverso all'effetto serra in funzione della loro concentrazione, della loro permanenza in atmosfera e della loro capacità di assorbimento delle radiazioni. Una misura fisica e condivisa del contributo che i diversi gas serra hanno sul cambiamento climatico viene data dal loro potenziale di riscaldamento globale (Global Warming Potential-GWP). Questo valore è rappresentato dal rapporto tra il riscaldamento globale causato in un periodo preso come orizzonte temporale (in genere 100 anni) da una particolare sostanza ed il riscaldamento provocato dal biossido di carbonio (il cui valore GWP è quindi posto pari ad uno indipendentemente dalla base temporale scelta) nella stessa quantità. Il valore del GWP è determinato considerando due parametri che sono la capacità di trattenere il calore e la permanenza in atmosfera.

Esso viene calcolato come segue:

$$GWP(x) = \frac{AGWP(x)}{AGWP(r)} = \frac{\int_0^{TH} a_x \cdot [x(t)] dt}{\int_0^{TH} a_r \cdot [r(t)] dt}$$

Dove:

- GWP è il global warming potential;
- x è la sostanza di cui si vuole calcolare il GWP;
- r è il gas di riferimento ( $\text{CO}_2$ );

- AGWP è il GWP assoluto dell'i-esimo gas;
- TH è l'orizzonte temporale di riferimento nel calcolo del GWP (20-100-500 anni);
- $\alpha$  esprime l'efficienza radiante ( $w \cdot m^{-2} \cdot kg^{-1}$ ) per ogni unità aggiuntiva del gas in questione in atmosfera;
- $\int x(t) dt$   $\int r(t) dt$  rappresenta il decadimento in funzione del tempo della concentrazione in atmosfera dell'i-esima sostanza dopo la sua emissione istantanea per  $t=0$ ;

In questo studio sono stati presi in considerazione i GWP dei gas serra con un orizzonte temporale di 100 anni.

### 1.3 Il Patto dei Sindaci e l'impegno del Comune di Montebelluna

Con la sottoscrizione del Patto dei Sindaci il Comune di Montebelluna assume l'importante impegno di perseguire uno sviluppo rispettoso dell'ambiente e della comunità del proprio territorio, uno sviluppo che sia in grado di garantire il benessere e la qualità della vita dei propri cittadini nel pieno rispetto dell'ambiente.

Questo percorso virtuoso impegna da tempo l'Amministrazione Comunale che ha negli anni ha sviluppato diverse iniziative volte ad uso corretto e sostenibile dell'energia. La sottoscrizione del Patto dei Sindaci è un passaggio chiave al fine di rafforzare questi impegni e di guidare il territorio verso l'importante obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra del 20% entro il 2020. il punto di partenza di questo percorso è la definizione di una vision e di una politica che costituisca il quadro di riferimento nel quale definire obiettivi concreti in tema di energia e cambiamento climatico.

Nel caso di Montebelluna questa può essere così formulata:

*“Perseguire un futuro sostenibile per il territorio di Montebelluna che garantisca elevati standard di qualità di vita ai propri cittadini anche attraverso la riduzione delle emissioni di CO2 almeno del 20% entro il 2020”*

A partire da questa vision il Comune di Montebelluna ha elaborato una Politica Energetica che recepisce gli obiettivi di riduzione delle emissioni intervenendo sullo sviluppo di energie rinnovabili e l'efficienza energetica.

La Politica Energetica dovrà fungere da guida nel definire futuri obiettivi e valutare l'efficacia delle azioni intraprese nell'importante percorso di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra ed inoltre dovrà garantire la riduzione degli impatti ambientali anche in categorie di impatto diverse da quella del cambiamento climatico.

Di seguito viene riportato il testo della Politica Energetica del Comune di Montebelluna.

*La lotta ai cambiamenti climatici che interessano il nostro pianeta costituisce un passo fondamentale per garantire un futuro sostenibile alle prossime generazioni.*

*L'Amministrazione di Montebelluna è consapevole dell'impatto che le proprie attività e quelle del territorio di competenza hanno su questi fenomeni e sostiene con forza la necessità di intraprendere azioni concrete per limitarne le conseguenze.*

*Per questo motivo l'Amministrazione del Comune di Montebelluna con Delibera n.3 DEL 28/01/2011 ha deciso di aderire all'iniziativa del Patto dei Sindaci e di sviluppare un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile che consenta di ridurre le emissioni di CO2 del 20% entro il 2020 intervenendo in particolare con azioni:*

- o che garantiscano la diffusione di tecnologie per la produzione di energia da fonte rinnovabile;*
- o a supporto dell'efficienza energetica negli edifici e negli usi finali.*

*In questo documento viene affermato l'impegno dell'Amministrazione del Comune di Montebelluna nella lotta al Cambiamento Climatico, una scelta responsabile che vedrà l'Amministrazione impegnata attraverso:*

- Il continuo adeguamento della struttura comunale per far fronte alle esigenze di gestione dell'energia delle proprie strutture e del territorio;*
- L'implementazione di un sistema di monitoraggio e controllo delle emissioni di Gas climalteranti nel rispetto delle linee guida del Patto dei Sindaci;*
- La definizione di un anno base, il 2008, rispetto al quale ridurre le proprie emissioni;*
- La definizione di piani e programmi che consentano al Comune di Montebelluna di ridurre l'impatto che le sue attività hanno sul Cambiamento Climatico intervenendo in particolar modo :*
  - o sul miglioramento dell'efficienza energetica delle proprie strutture e favorendo il risparmio energetico attraverso iniziative di formazione e sensibilizzazione dei propri dipendenti*
  - o sulla riduzione le emissioni nel settore dei trasporti pubblici e privati;*
  - o sullo sviluppo edilizio delle proprie strutture e del territorio basato su elevati standard energetici.*
- La diffusione di una cultura innovativa e responsabile sia all'interno che all'esterno dell'Amministrazione anche nei confronti della comunità locale, perché la lotta al cambiamento climatico può essere motivo di sviluppo economico e sociale.*
- Il coinvolgimento dei cittadini in un processo virtuoso per ridurre le emissioni di Gas climalteranti in tutto il territorio comunale.*

## 2 IL COMUNE DI MONTEBELLUNA

	Comune di Montebelluna
<i>Provincia</i>	Treviso
<i>Regione</i>	Veneto
<i>Altitudine media:</i>	60 - 140 metri sul livello del mare
<i>Superficie totale:</i>	48,98 Km quadrati
<i>N° Abitanti:</i>	31.181 abitanti al 31 dicembre 2010

### 2.1.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Montebelluna, posizionato nell'entroterra Veneto, è situato a Nord – Ovest di Treviso a ridosso dell'arco pedemontano e appartiene alla Provincia di Treviso.

Il Comune di Montebelluna è costituito da 11 frazioni: Busta, Biadene, Contea, Caonada, Pederiva, Guarda, Mercato Vecchio, Posmon, Sant' Andrea, San Gaetano e La Pieve per una superficie complessiva di 48,98 km<sup>2</sup>.

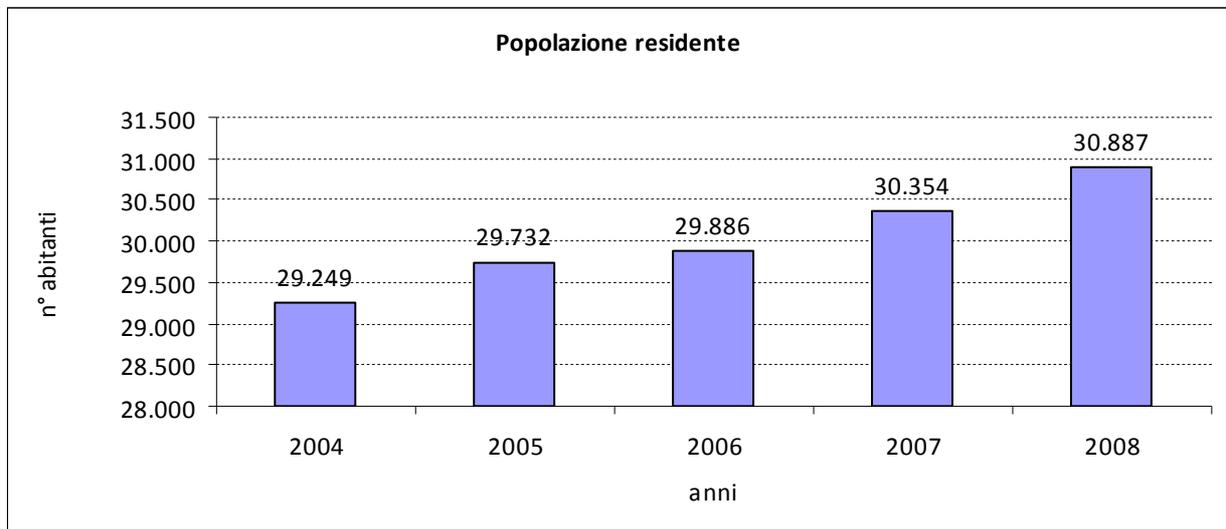
Montebelluna è centro di riferimento anche per i comuni limitrofi in quanto sede di importanti servizi quali ad esempio l'ospedale, le scuole superiori ed il tribunale.

Quasi tutto il territorio è pianeggiante ad esclusione di due porzioni a nord che comprendono il Montelletto (noto anche come "Le rive") e una parte della collina del Montello. Tra i due bassi rilievi nelle passate ere geologiche scorreva la valle della Piave, fiume torrentizio che oggi invece scorre a nord del Montello stesso. Di qui la presenza sul territorio di vaste aree ghiaiose.

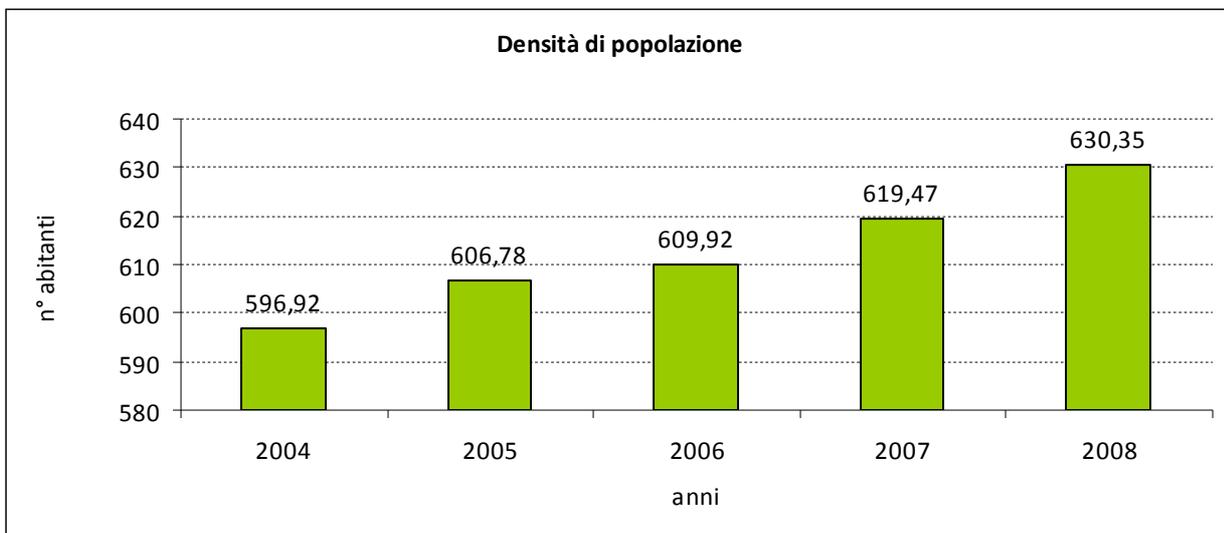
Montebelluna dista 55 km da Venezia, 55 km da Padova, 22 km da Treviso, 19 km da Castelfranco Veneto.

### 2.1.2 Pressione Antropica

Nell'ultimo secolo la popolazione residente è passata da 8.091 a circa 31.000 abitanti. Si riportano nei grafici seguente l'andamento demografico dal 2001 al 2008 nonché la densità di popolazione.



**Figura 3: Andamento nel tempo della popolazione residente**



**Figura 4: Densità di popolazione**

### 2.1.3 Attività economiche

Nelle seguenti tabelle si riportano il numero delle imprese attive nel 2008 per i diversi settori economici e nel settore manifatturiero.

<b>Imprese attive nel 2008 per settori economici Comune di Montebelluna (fonte: Camera di Commercio di Treviso)</b>	<b>Numero Imprese</b>
Agricoltura, Caccia e Silvicoltura	339
Estrazione di Minerali	3
Attività Manifatturiera	478
Energia Elettrica, Gas e Acqua	2
Costruzioni	473
Commercio Ingrosso e dettaglio, beni pers. e per la casa	787
Alberghi e Ristoranti	119
Trasporti, Magazzinaggio e Comunicazione	58
Intermediazione Monetaria e Finanziaria	96
Attività immobiliare, noleggio, informatica e ricerca	718
Istruzione	15
Sanità e altri servizi sociali	20
Altri servizi pubblici, sociali e personali	123
Servizi domestici presso famiglie e convivenze	0
Imprese non classificate	2

**Tabella 1: Imprese attive per i diversi settori economici del Comune di Montebelluna**

<b>Imprese attive nel 2008 per il settore manifatturiero Comune di Montebelluna (presi fonte: Camera di Commercio di Treviso)</b>	<b>Numero Imprese</b>
Industrie Alimentari delle Bevande	43
Industrie Tessili	31
Confezione articoli vestiario, preparazione pellicce	29
Preparazione e concia cuoio, fabbricazione articoli per viaggio	101
Industria legno, esclusi mobili fabbricati in paglia	35
Fabbric.pasta - carta, carta e produzione di carta	2
Editoria, stampa e riproduzioni supp.registrati	18
Fabric. Prodotti chimici e fibre sintetiche	2
Fabbric. Articoli in gomma e materie plastiche	16
Fabbric. Prodotti, lavorazione minerali non metalliferi	11

Imprese attive nel 2008 per il settore manifatturiero Comune di Montebelluna (presi fonte: Camera di Commercio di Treviso)	Numero Imprese
Produzione metalli e loro leghe	1
Fabbricazione e produzione prodotti in metallo escluso macchine	71
Fabbricazione macchine e apparati meccanici, installazione	36
Fabbricazione macchine per ufficio ed elaboratori	1
Fabbricazione macchine e apparati elettr. n.c.a.	10
Fabbricazione apparecchi radiotel. e apparecchi per comunicazione	2
Fabbricazione Apparecchiature medicali, precisione strumenti ottici	26
Fabbricazione autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	1
Fabbricazioni mobili ed altre industrie manifatturiere	41
Recupero e preparazione per il riciclaggio	1

**Tabella 2: Imprese attive nel settore manifatturiero**

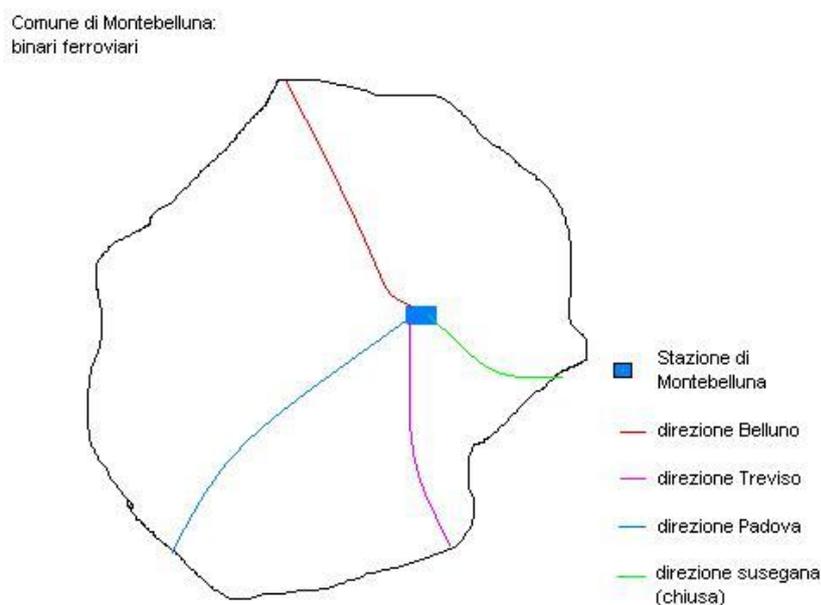
#### 2.1.4 Mobilità e traffico

##### *Servizio pubblico di trasporto su rotaia*

Tutti i treni che passano nel territorio di Montebelluna sono alimentati a gasolio; la rete ferroviaria, partendo dalla stazione di Montebelluna, va in direzione di Belluno, Treviso e Padova.

Il traffico ferroviario è caratterizzato da treni destinati al trasporto di persone in quanto non sono previsti passaggi di treni merci.

Si riportano nella seguente figura le tratte ferroviarie passanti per il Comune di Montebelluna e nella tabella successiva i km della rete ferroviaria presenti nel Territorio del Comune di Montebelluna.



**Figura-5: Tratte ferroviarie passanti nel Comune di Montebelluna**

Direzione	km
Belluno	4,4
Treviso	4,2
Padova	6,2

**Tabella 3: rete ferroviaria presente sul territorio**

Infine nella seguente tabella si riportano i km complessivi percorsi annualmente dai treni che servono il territorio del Comune di Montebelluna calcolati in funzione della frequenza (giornaliera, annuale e stagionale).

Treni da e per	totale km
da Belluno	19.818
per Belluno	24.332
da Padova	29.369
per Padova	26.412
da Treviso	23.046
per Treviso	21.503

**Tabella 4: km percorsi dai treni nel territorio di Montebelluna**

*Servizi Comunali di trasporto a disposizione dei cittadini*

L'Amministrazione Comunale ha sviluppato una rete capillare di percorsi ciclo-pedonali. Nel 2001 erano solamente 9 i Km ricoperti, nel 2008 sono 18 Km. Considerando che Montebelluna ha circa 240 Km di strade Comunali, significa che le piste ciclabili rappresentano il 12,5% del totale delle strade percorribili, corrispondente a circa un metro per ogni abitante.

Il servizio di trasporto pubblico urbano, è affidato alla società di Autoservizi "La Marca" a partire dal 1995. Da Novembre 2006 sono attive 5 linee di autobus che collegano il centro con le frazioni di Caonada, Guarda, Biadene, Contea, Mercato Vecchio e viceversa. Quest'ultima linea viene chiamata linea Mercatale e viene attivata durante i giorni di mercato per facilitare l'accesso al centro cittadino e contribuire a decongestionare il traffico nel territorio di Montebelluna.

Esiste anche un servizio di trasporto scolastico. Questo viene effettuato con mezzi e personale del Comune, che definisce i percorsi seguiti dai pulmini. Il volume di gasolio che viene utilizzato per il servizio nei nove mesi di apertura delle scuole è di circa 25.000 l/anno, che rappresenta più di 1/3 del consumo di carburante complessivo utilizzato dai mezzi comunali.

#### *Altri Servizi Pubblici di trasporto a disposizione dei cittadini*

Presso il Comune di Montebelluna sono attive diverse linee di trasporto Pubblico. Queste linee collegano il Comune di Montebelluna con gli altri Comuni della Provincia di Treviso.

Segue l'elenco delle principali linee al servizio dei cittadini gestite da La Marca Autoservizi di Treviso:

- Treviso-Valdobbiadene
- (circ.) Montebelluna-Cornuda-Cavaso-Montebelluna
- Treviso-Bassano
- Treviso-Montebelluna
- Treviso-Santa Mama
- Montebelluna-Valdobbiadene
- Montebelluna-Feltre
- Montebelluna-Conegliano
- Montebelluna-Conegliano (via Pieve di Soligo)
- Montebelluna-Conegliano (via Nervosa)
- Montebelluna-S.Croce del Montello
- Montebelluna-piscine
- Montebelluna-S.Andrea-S.Gaetano

Segue l'elenco delle principali linee al servizio dei cittadini gestite da La Marca Autoservizi di Treviso Caverzan bus:

- Montebelluna-Treviso (via Istrana)
- Montebelluna-Treviso (via Venegazzù)
- Asolo-Caorle (solo periodo estivo)

## **2.2 La struttura organizzativa**

### **2.2.1 La struttura comunale per la gestione dell'energia**

Il Comune di Montebelluna, soggetto operante nel settore Civile con consumo di energia equivalente superiore ai 1000 tep, ha nominato nel maggio 2007 (come previsto della legge 10/91) un tecnico responsabile dell'uso razionale dell'energia.

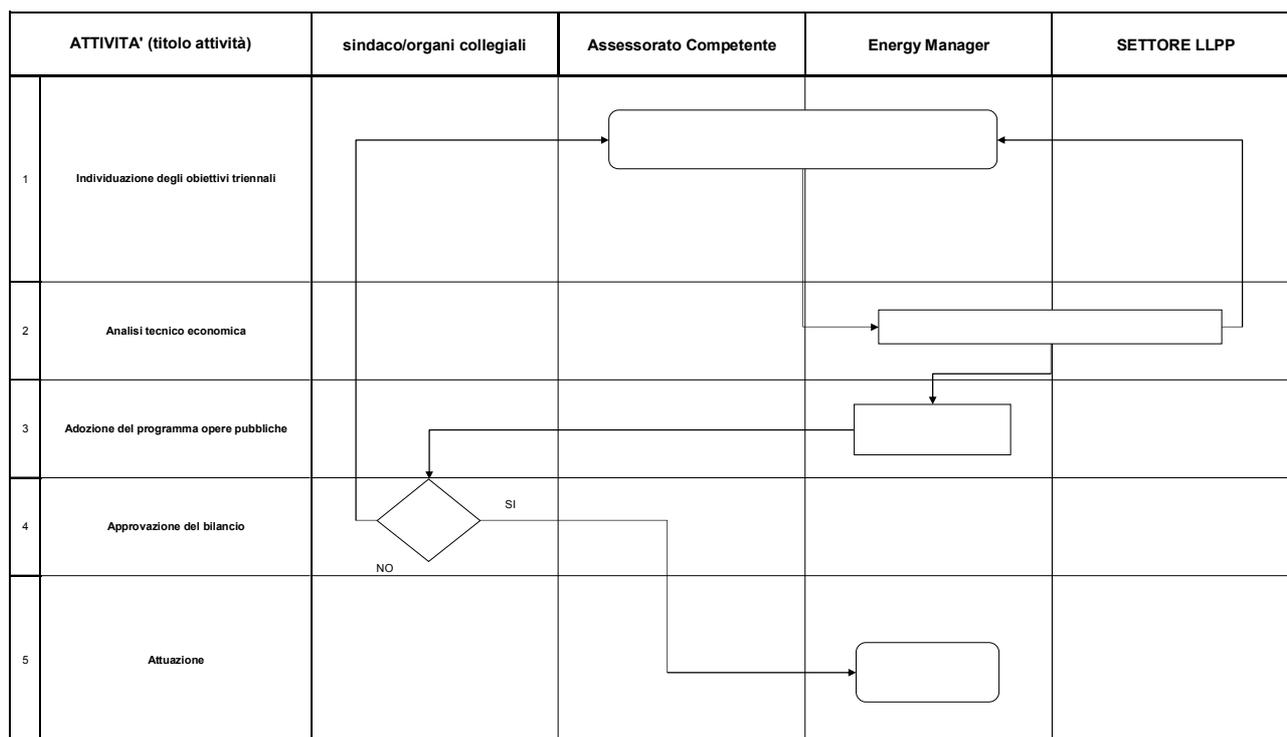
Essendo già presente un responsabile comunale alla gestione sostenibile dell'energia, tale funzione è stata incaricata anche del coordinamento e gestione del PAES.

*I processi principali per la gestione energetica*

Al fine di effettuare una più efficace gestione delle attività aventi come obiettivo la gestione razionale dell'energia, sia in termini operativi che di comunicazione e sensibilizzazione dei soggetti operanti nel territorio, sono stati identificati i processi principali che supportano il mantenimento del PAES e che garantiscono l'esecuzione delle attività previste dallo stesso.

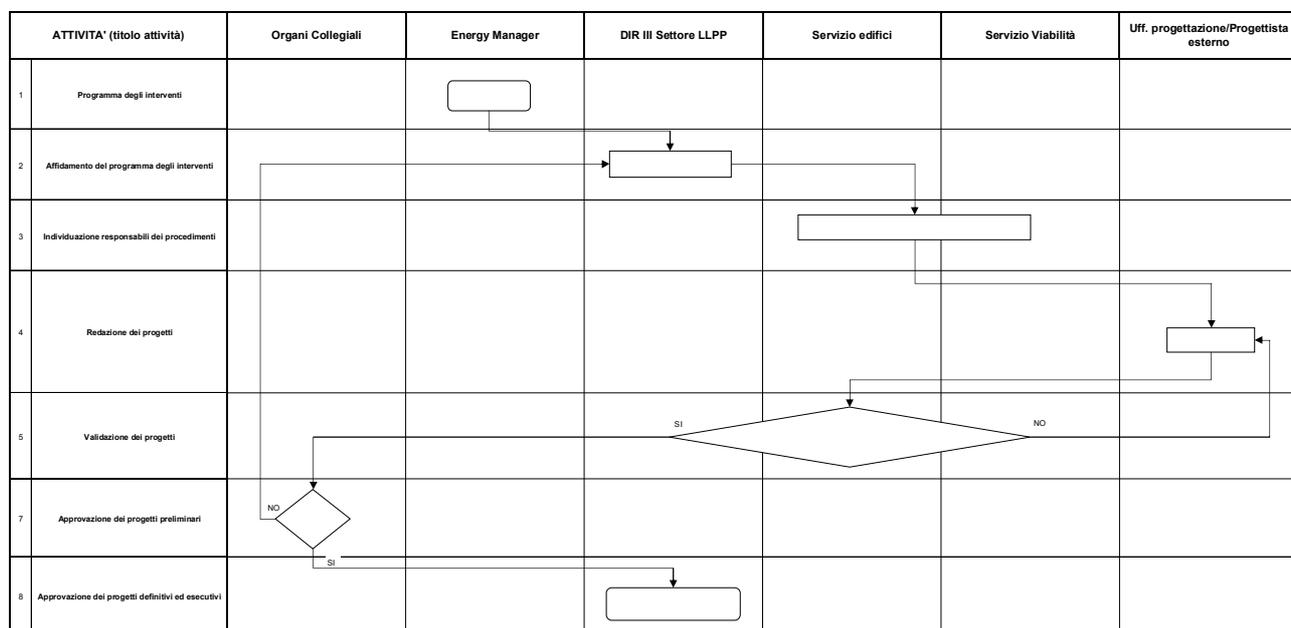
**PROCESSO DI PIANIFICAZIONE**

Il processo di pianificazione gestisce sia il piano triennale delle opere pubbliche sia il piano degli interventi previsti dal PAES, valuta la fattibilità e la copertura economica e da avvio all'esecuzione, anche in termini di progettazione, delle attività e delle opere previste.



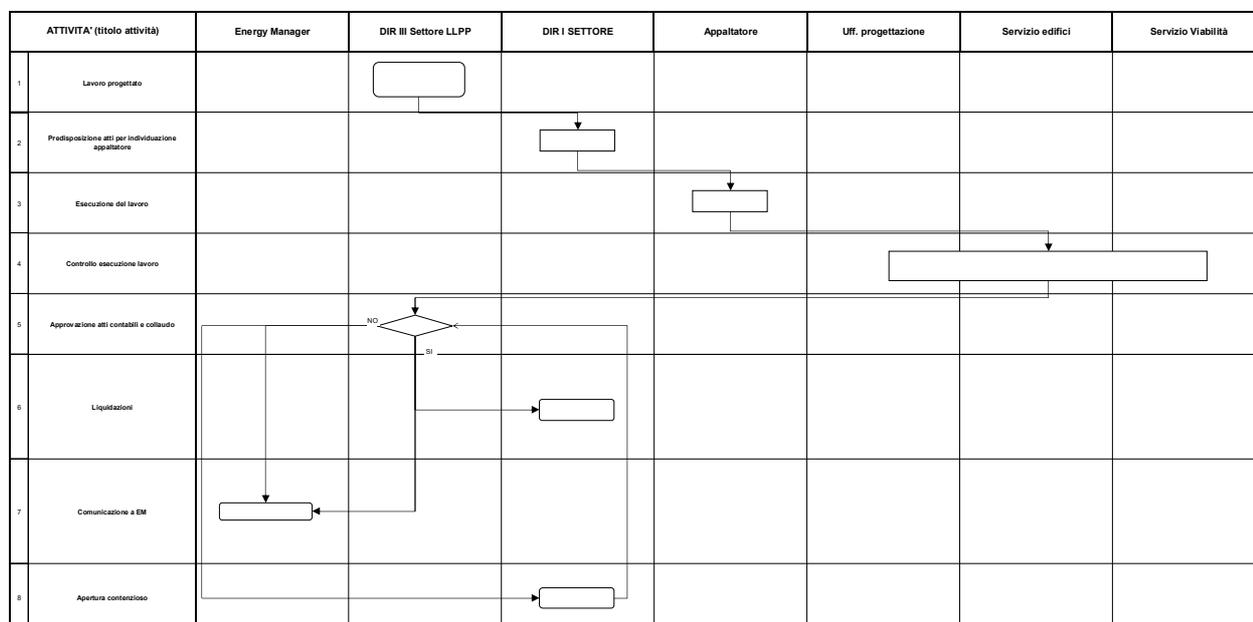
## PROCESSO DI PROGETTAZIONE

Il processo di progettazione, definisce le responsabilità e i flussi decisionali in merito alla progettazione dell'opera e degli interventi come la validazione dei progetti stessi in conformità ai criteri previsti.



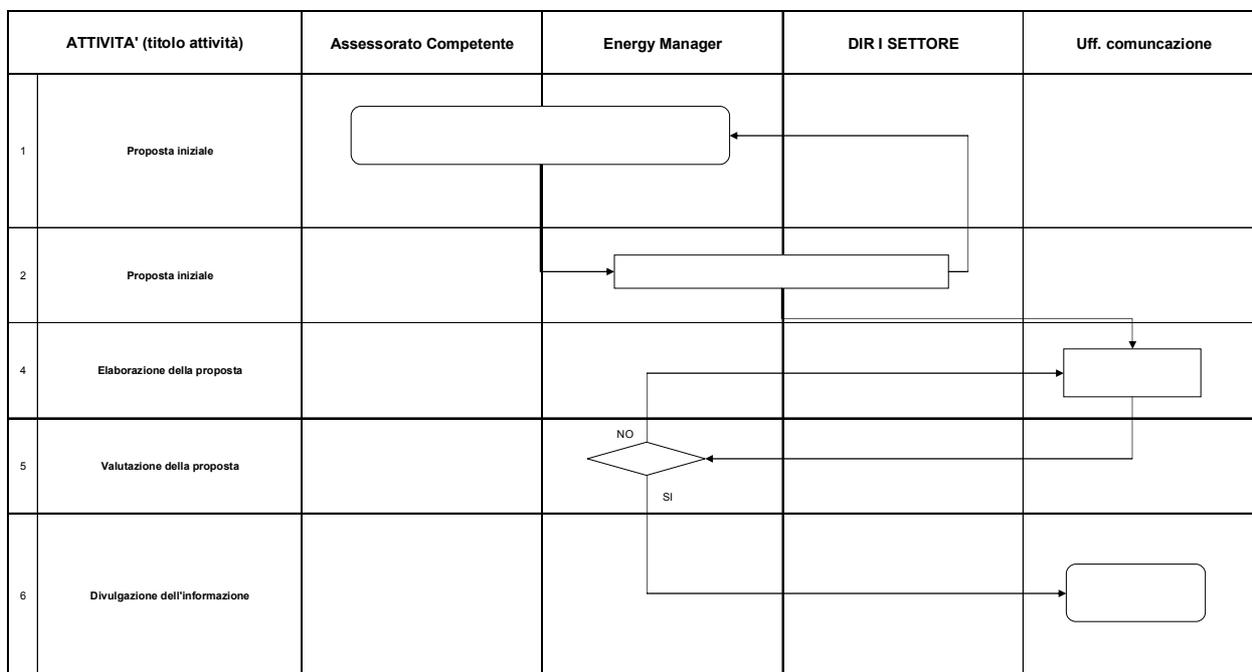
## PROCESSO DI ESECUZIONE

Il processo di esecuzione definisce le responsabilità in merito all'intervento esecutivo, al processo di verifica e collaudo dell'opera stessa che la liquidazione della spesa (se prevista).



## PROCESSO DI COMUNICAZIONE

Il processo di comunicazione definisce le responsabilità delle iniziative in merito alla comunicazione e all'esecuzione delle stesse.



### 2.3 Le strutture di proprietà del Comune di Montebelluna

Il Comune è proprietario di diverse strutture; quelle in sua diretta gestione o per le quali paga il servizio di illuminazione o riscaldamento possono essere suddivise per tipologia come segue:

- 14 strutture istituzionali (tra i quali Municipio, Biblioteca, Museo)
- 15 scuole (1 asilo nido, 5 scuole materne, 2 scuole medie, 7 scuole elementari)
- 17 strutture ricreative e sportive (tra cui campi all'aperto, palazzetti sportivi e piscina)
- 14 strutture varie (cimiteri, centri frazionali ecc.).

L'elenco sopra riportato riguarda le strutture di proprietà comunale al 31/12/2011. Alcune di queste potranno essere in futuro oggetto di alienazione.

### 2.4 Il parco mezzi del Comune di Montebelluna

Il Comune di Montebelluna è proprietario di numerosi mezzi: 70 tra autoveicoli, motocicli, scuolabus.

In particolare il Comune possiede 12 scuolabus di cui 1 non utilizzato. Nel 2008 del parco mezzi comunali 21 erano a benzina, 1 a metano e i rimanenti a gasolio.

### 3 LA PRINCIPALE LEGISLAZIONE APPLICABILE IN TEMA DI ENERGIA

Vengono di seguito riportate le principali disposizioni normative Comunitarie, Nazionali e Locali che hanno guidato la stesura del presente PAES e la definizione delle azioni per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra.

#### 3.1 Legislazione europea

La normativa europea in tema di energia e cambiamento climatico viene espressa all'interno di Direttive in grado di supportare gli stati membri nel perseguimento degli obiettivi contenuti all'interno della Politica Europea.

Nella tabella che segue vengono riportate le principali disposizioni a partire dal 1997, anno in cui gli stati membri dell'Unione Europea hanno sottoscritto il Protocollo di Kyoto

Riferimento legislativo	Area di interesse	Principali contenuti
Direttiva 96/92/CE Direttiva 98/30/CE Direttiva 2003/54/CE Direttiva 2003/55/CE Direttiva 2009/72/CE	Mercato dell'energia elettrica e del Gas Naturale	Intervengono sulle seguenti tematiche: la promozione della concorrenza, la creazione di nuovi posti di lavoro, la ricerca di una maggiore efficienza delle attività economiche connesse all'energia, la sicurezza dell'approvvigionamento e la tutela dell'ambiente. La tutela dell'ambiente viene in particolar modo sottolineata dalle disposizioni in materia di produzione di energia da fonte rinnovabile identificata come necessari all'ottenimento degli obiettivi sopra riportati. A livello di Amministrazione comunale queste direttive hanno impatto sulla Pubblica Amministrazione. Dando la possibilità di accesso ad un libero mercato dell'energia è possibile infatti ottenere importanti risparmi economici e inoltre scegliere quelle forniture che possono garantire un maggior ricorso alle fonti rinnovabili di energia.
Direttiva 2001/77/CE	Fonti rinnovabili	Interviene sulla promozione dell'energia da fonte rinnovabile per il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto. La direttiva pone come obiettivo indicativo la quota del 12% quale contributo delle rinnovabili al complessivo consumo interno lordo di energia, da conseguire entro l'anno 2010. Questa direttiva ha supportato la nascita di specifici meccanismi di finanziamento delle fonti di energia rinnovabili nei diversi stati membri, finanziamenti a cui possono accedere anche le Pubbliche Amministrazioni.
Direttiva 2002/91/CE Direttiva 2010/31/EU	Certificazione energetica degli edifici	Stabiliscono il quadro all'interno del quale gli stati membri devono muoversi per garantire il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili nel settore edilizio. Una delle novità più importanti riguarda le Pubbliche Amministrazioni che dovranno prevedere soluzioni innovative per garantire che i nuovi edifici costruiti a

Riferimento legislativo	Area di interesse	Principali contenuti
		partire dal 2018 siano ad energia quasi zero.
Direttiva 2003/30/CE	Fonti rinnovabili	Interviene in materia di bio-carburanti e di energia rinnovabile per il riscaldamento ed il raffrescamento.
Direttiva 2005/32/CE	Efficienza energetica ed eco-progettazione	Riguarda l'elaborazione di specifiche per la progettazione eco-compatibile dei prodotti che consumano energia. Vincola l'ottenimento della marchiatura CE di tali prodotti. Questa direttiva impatta sugli acquisti responsabili della Pubblica Amministrazione di prodotti a maggior efficienza energetica
Direttiva 2006/32/CE	Efficienza energetica negli usi finali	Concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici (fornitori, distributori e gestori dei sistemi di distribuzione)
Direttiva 2009/28/CE	Fonti rinnovabili	Stabilisce il quadro di riferimento per gli stati membri in tema di energia da fonti rinnovabili al fine di perseguire gli obiettivi del 2020: 20% di energia prodotta da fonti rinnovabili. Questa direttiva guida gli stati membri nel definire i piani nazionali in tema di energia da fonti rinnovabili. Costituisce quindi un importante riferimento per le Pubbliche Amministrazioni in quanto supporta la definizione di forme di incentivazione in tema di energia da fonte rinnovabile da qui al 2020.

**Tabella 5: elenco legislazione europea**

### 3.2 Legislazione nazionale

Nella tabella seguente vengono riportate le principali disposizioni in materia di energia e cambiamento climatico con le quali lo Stato Italiano ha recepito le relative Direttive europee. Vengono proposte anche alcune disposizioni antecedenti all'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto in quanto necessarie a definire l'attuale quadro normativo.

Riferimento legislativo	Area di interesse	Principali contenuti
Legge 10/1991 D.P.R. 412/93 e 551/99	Energy management e Certificazione degli edifici	Costituiscono delle importanti disposizioni in tema di servizi energetici e di qualità energetica nel settore dell'edilizia. Hanno un diretto impatto sulle Amministrazioni comunali in quanto definiscono la base per il controllo degli impianti di riscaldamento, parametri per le nuove costruzioni e soprattutto istituiscono al figura e definiscono i compiti dell'Energy Manager nelle strutture comunali. I comuni con più di 10.000 tep di consumo annuo devono dotarsi di un Energy Manager per la corretta gestione di tutti gli aspetti energetici che interessano l'Amministrazione
D.Lgs. 79/99 D.Lgs. 164/00	Mercato dell'energia elettrica e del Gas	Questa disposizione ha dato il via alla liberalizzazione dei mercati dell'energia dando di

Riferimento legislativo	Area di interesse	Principali contenuti
D.Lgs 387/2003 D.M. 20 Luglio 2004 D.M. 21 Dicembre 2007 D.Lgs. n.28 3 Marzo 2011	Naturale, Promozione dell'energia rinnovabile e dell'efficienza energetica	fatto la possibilità alle Pubbliche Amministrazioni di scegliere il fornitore più adatto alle proprie esigenze specifiche. Queste disposizioni sono inoltre importanti in tema di energia da fonte rinnovabile ed efficienza energetica in quanto hanno istituito due e meccanismi importanti per le loro promozione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il meccanismo dei certificati verdi: promuove la produzione di energia da fonte rinnovabile con sistemi di mercato in cui l'offerta è costituita da soggetti che investono in impianti a fonte rinnovabili e la domanda da soggetti produttori e importatori di energia elettrica che devono ogni anno dimostrare di aver introdotto una quota crescente di energia da fonte rinnovabile all'interno del sistema elettrico italiano.</li> <li>○ Il meccanismo dei certificati bianchi: promuove il ricorso a sistemi ad alta efficienza energetica con sistemi di mercato in cui l'offerta è costituita da soggetti che investono in impianti ad alta efficienza e da soggetti distributori di energia elettrica e le imprese distributrici di gas naturale che devono ogni anno dimostrare di aver ottenuto obiettivi di risparmio energetico.</li> </ul>
D.M. 28/07/2005 D.M. 19/02/2007 D.M. 02/03/2009 D.M. 6 agosto 2010 D.M. 5 Maggio 2011	Promozione dell'energia da fonte rinnovabile fotovoltaica	Con questi decreti Ministeriali vengono definite nel tempo le modalità per l'accesso ai finanziamenti dello stato per la produzione di energia rinnovabile da fonte fotovoltaico. I decreti istituiscono il conto energia, meccanismo grazie al quale anche le Pubbliche Amministrazioni possono vedere remunerato il proprio impegno all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica.
D.Lgs 192/05 D.Lgs 311/2006 D.P.R 59/2009 D.M. 26/06/2009	Certificazione energetica degli edifici	Costituiscono l'attuale quadro normativo in tema di edilizia ad elevati standard di qualità energetica. Istituiscono un sistema di certificazione energetica che guida sia le nuove costruzioni che gli interventi di riqualifica sugli edifici esistenti. Queste disposizioni hanno un impatto diretto sulle Pubbliche Amministrazioni che devono applicarne i contenuti sia nella progettazione e gestione delle proprie strutture che nella definizione degli strumenti regolamentari applicabili nel territorio comunale.
D.Lgs 115/2008	Servizi Energetici	Definisce gli obiettivi indicativi, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e

Riferimento legislativo	Area di interesse	Principali contenuti
		giuridico necessari ad eliminare le barriere e le imperfezioni esistenti sul mercato che ostacolano un efficiente uso finale dell'energia e crea le condizioni per lo sviluppo e la promozione di un mercato dei servizi energetici e la fornitura di altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica agli utenti finali. Una delle novità più interessanti che hanno impatto diretto sulle Pubbliche Amministrazioni riguarda la possibilità di ricorrere a servizi di Energy Performance Contract: ovvero servizi di gestione dell'energia da parte di terzi con obiettivi di risparmio energetico quantificati nel tempo.
Ministero dello Sviluppo Economico: Piano d'azione Nazionale per le energie rinnovabili	Energia Rinnovabile	Il Piano costituisce il riferimento che guiderà la definizione delle disposizioni legislative nazionale per il raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia rinnovabile al 2020.

**Tabella 6: elenco legislazione italiana**

### 3.3 I principali strumenti regolamentari in tema di energia (regionali e comunali)

Nella tabella seguente vengono riportate e principali disposizioni in materia di energia e cambiamento climatico a livello comunale. Viene inoltre fatto riferimento ad una disposizione regionale di recente pubblicazione che interviene direttamente sui consumi di energia a livello territoriale.

Riferimento legislativo	Area di interesse	Principali contenuti
L.R. 17/2009	Risparmio energetico Inquinamento luminoso	La legge Regionale prevede nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici. I comuni : a) entro 3 anni dall'entrata in vigore della presente legge si dotano del Piano dell' illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICL) che è l'atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti nel territorio comunale; b) adeguano i regolamenti edilizi alla seguente legge. c) sottopongono ad autorizzazione comunale tutti gli impianti di illuminazione esterna; d) provvedono, con controlli periodici effettuati autonomamente o su segnalazione, a garantire il rispetto di tale legge sul territorio di competenza;

Riferimento legislativo	Area di interesse	Principali contenuti
		e) provvedono entro 3 anni dall' entrata in vigore della presente legge alla bonifica degli impianti e delle aree di grande inquinamento luminoso, o nel caso di impianti di illuminazione esterni privati ad imporre la bonifica al privato proprietario; f) provvedono alla verifica dei punti luce non corrispondenti ai requisiti disponendo affinché essi vengano modificati o sostituiti o comunque uniformati ai requisiti ed ai criteri stabiliti; g) individuano apparecchi di illuminazione stradale e autostradale pericolosi per la viabilità e dispongono immediati interventi di normalizzazione. h) devono provvedere a contenere i consumi di energia dovuti all'illuminazione pubblica
L.R. 10/2010	Energia da fonti rinnovabili	Definisce le disposizioni ai fini dell'autorizzazione degli impianti fotovoltaici e solari termici nel territorio regionale. Definisce l'istituzione di un fondo di rotazione per l'incentivazione di tali impianti.
Regolamento edilizio Comunale	Certificazione energetica degli edifici	Fissa indirizzi e criteri tecnico-costruttivi, tipologici ed impiantistici volti ad incrementare la consapevolezza del valore della sostenibilità ambientale e della qualità costruttiva associata ad interventi nuovi e di riqualificazione urbana ed edilizia (sostenibilità outdoor), oltre a rendere realizzabili condizioni di benessere psicofisico e di salubrità degli ambienti interni (sostenibilità indoor) e ad incentivarne lo sviluppo.
Piano d'azione comunale per il risanamento dell'atmosfera 2011	Fonti rinnovabili, gestione della mobilità etc etc	Descrive la situazione del territorio in relazione ai parametri di qualità dell'aria e propone diverse azioni per la riduzione degli inquinanti presenti in atmosfera e dovuti principalmente a traffico e riscaldamento

#### 4 ANALISI ENERGETICA INIZIALE DEL TERRITORIO DI MONTEBELLUNA

In questo capitolo vengono riportate le evidenze raccolte nel processo di elaborazione dell'inventario delle emissioni per il Comune di Montebelluna. In particolare verranno evidenziate le scelte effettuate per la determinazione dei consumi di energia dei processi inclusi nel monitoraggio delle emissioni e la metodologia di quantificazione adottata.

I dati riportati coprono il triennio 2006-2008 (ove possibile) al fine di fornire un quadro sull'andamento dei consumi di energia nelle sue varie forme.

Il Comune di Montebelluna per scopi gestionali si è dotato di uno strumento interno che consente il monitoraggio annuale dei processi selezionati. L'obiettivo è quello di verificare con maggior precisione il perseguimento degli obiettivi anche in relazione alle attività decisionali dell'Amministrazione

## **4.1 I processi energivori presenti nel territorio del Comune di Montebelluna**

Nei paragrafi seguenti si entra nel dettaglio dei diversi processi inclusi nel monitoraggio delle emissioni e che verranno considerati nelle successive azioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati con il Patto dei Sindaci.

Oltre ai processi obbligatori, il presente Piano considera anche processi non obbligatori secondo le linee guida europee: ovvero i Trasporti su tutte le strade del territorio anche quelle non di competenza comunale.

Il livello di dettaglio realizzato per questa prima analisi riguarda tutti i vettori energetici utilizzati e i settori di impiego finale: usi civili (residenziale e terziario), industria, agricoltura e trasporti e settore pubblico. In bilancio saranno inseriti tutti i settori di cui risultano disponibili o elaborabili i dati. Tuttavia le linee guida definite dalla Commissione Europea definiscono la possibilità di non considerare, nella valutazione della quota di riduzione, quanto attribuito al settore industriale. Questo settore, infatti, molto spesso risulta difficilmente influenzabile dalle politiche comunali e in alcuni contesti locali più piccoli rischia di avere un peso sproporzionato rispetto al resto dei consumi. La chiusura o l'apertura di nuovi stabilimenti produttivi rischia di condizionare in modo decisivo l'obiettivo complessivo.

Dall'analisi del territorio non risultano presenti impianti per la produzione di energia da fonte fossile tradizionale.

## **4.2 I consumi di energia delle strutture comunali**

### **4.2.1 Edifici ed Attrezzature/Impianti comunali**

Il Comune di Montebelluna è proprietario di diverse strutture (oltre 50) sulle quali ha controllo gestionale e capacità di spesa diretta.

Alle strutture già riportate al punto 2.3 va aggiunta anche l'illuminazione pubblica.

La maggior parte delle strutture genera il consumo di quattro diversi vettori energetici:

- Energia elettrica (da fonte non rinnovabile e rinnovabile);
- Metano (per il riscaldamento)
- Gasolio (per il riscaldamento degli edifici)
- GPL (per il riscaldamento)

Esiste inoltre l'impiego di gasolio per il funzionamento di due gruppi elettrogeni utilizzati per alimentare della segnaletica stradale e durante le manifestazioni organizzate dall'Amministrazione Comunale.

I dati relativi ai consumi dei suddetti vettori energetici sono stati recuperati dalle bollette e le diverse fatture di acquisto.

Non risultano presenti impianti che sfruttano biomasse, o solare termico o impianti geotermici.

Nel contratto di fornitura attivo per le strutture comunali non è previsto l'acquisto di energia da fonte rinnovabile certificata.

Nella figura seguente viene rappresentato l'andamento dei vettori energetici per gli anni dal 2006 al 2008.

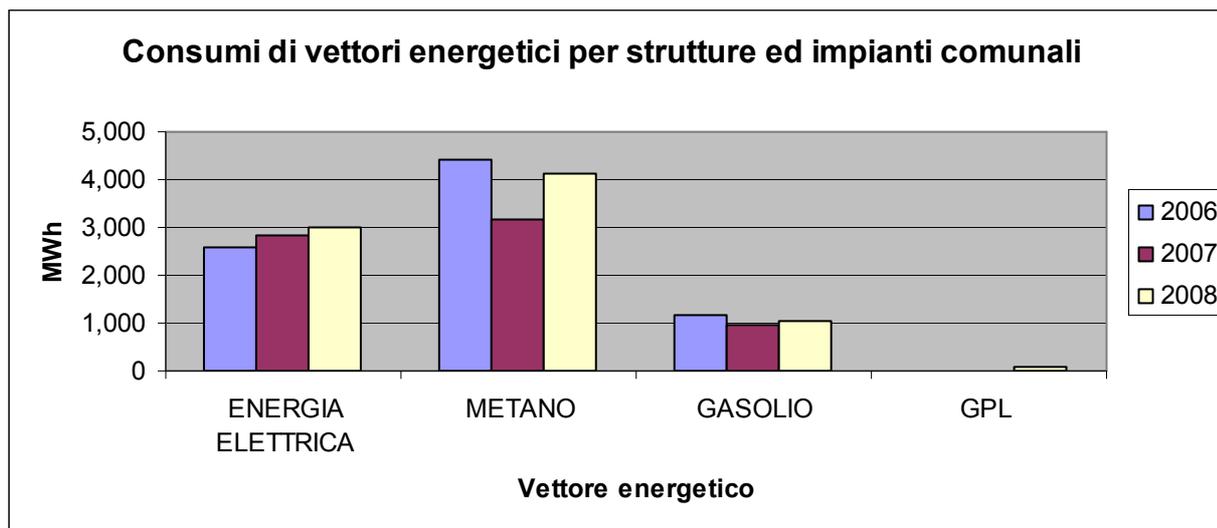


Figura 6: consumi di vettori energetici per strutture e impianti comunali

Il grafico mostra consumi crescenti nel tempo di energia elettrica mentre i consumi di metano e gasolio si assestano su valori medi nel tempo. I Consumi di GPL risultano irrilevanti rispetto a quelli degli altri vettori energetici.

Guardando ai consumi complessivi si può notare come quelli relativi al riscaldamento siano i più significativi, e riguardano l'utilizzo di metano e gasolio.

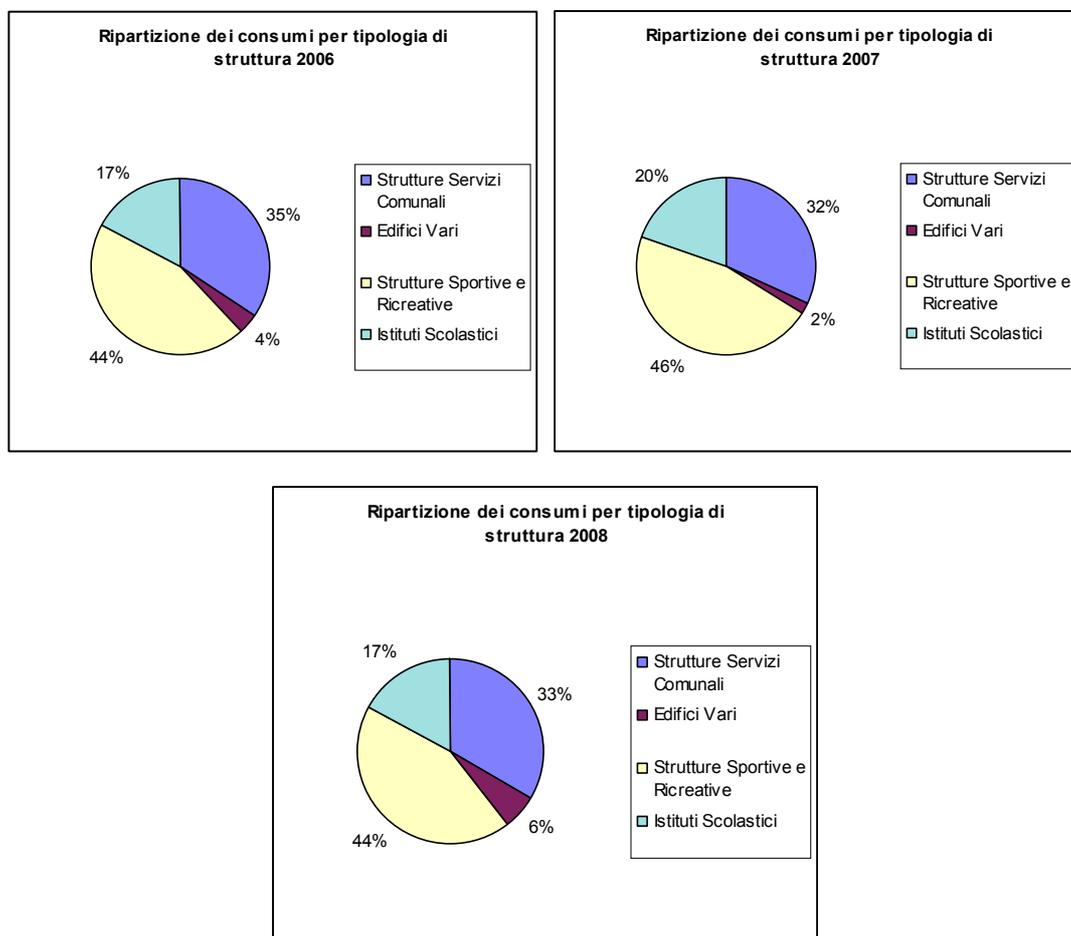
In questi consumi non sono presenti quelli degli impianti di gestione rifiuti e acque del territorio. Questi sebbene asserviti alle utenze del territorio di Montebelluna, non sono sotto il suo diretto controllo (gestione ATO). L'Amministrazione non ha accesso ai consumi specifici.

Nel territorio non risultano presenti impianti di incenerimento.

Entrando nel merito delle strutture è possibile distinguere diverse tipologie di utilizzatori:

- Edifici dove vengono svolte le attività di servizio ai cittadini dell'Amministrazione Comunale che vanno dal Municipio, ai magazzini comunali e alla Biblioteca; in questo caso i dipendenti comunali sono direttamente responsabili dei consumi generati.
- Le utenze scolastiche dove il Comune ha capacità di intervento ma i principali utilizzatori sono costituiti dagli studenti e dal corpo docenti.
- Strutture sportive ricreative: dove il Comune ha capacità di intervento diretta ma dove i principali utilizzatori sono costituiti dai cittadini che ne usufruiscono.
- Altre strutture come per esempio i cimiteri, il Mercato del pesce o alloggi vari.

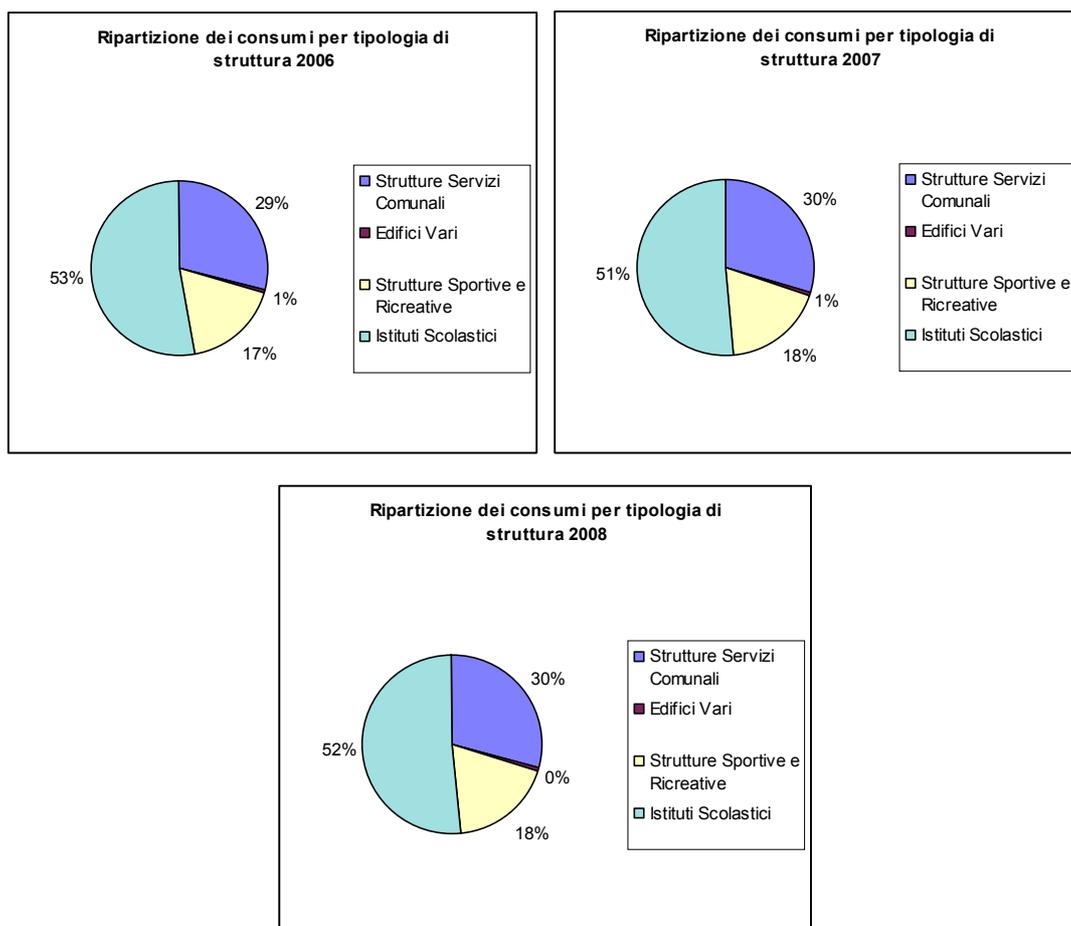
Segue un dettaglio sui consumi dei diversi vettori energetici in relazione agli utilizzatori. Dai grafici che seguono è possibile identificare la ripartizione dei consumi di energia elettrica in relazione alle diverse sedi precedentemente descritte.



**Figura-7: Ripartizione dei consumi di energia elettrica (2006-2008) per tipologia di struttura**

La ripartizione dei consumi si assesta su valori stabili per gli anni considerati. Dall'analisi dei dati emerge come le strutture sportive e ricreative siano quelle che contribuiscono maggiormente ai consumi complessivi. Ciò è dovuto in principal modo ai consumi della piscina comunale che da soli corrispondono al 70% dell'energia elettrica richiesta per alimentare gli impianti sportivi.

Per quanto riguarda gli altri vettori energetici, come riportato nelle figure seguenti, questi vengono utilizzati principalmente per il riscaldamento delle strutture e si può notare come le quote di consumo per i diversi utilizzatori rimangano invariate nel tempo. Nel caso di metano e gasolio le scuole risultano essere le strutture che richiedono maggiori quantitativi di energia. Questo fatto può essere riconducibile ai diversi volumi che devono essere riscaldati in funzione della tipologia delle strutture e del loro uso. Nel caso delle scuole il volume che viene riscaldato è infatti 10 volte superiore a quello relativo alle strutture per servizi comunali.



**Figura-8: Ripartizione dei consumi di metano e gasolio (2006-2008) per tipologia di struttura**

Si riporta nella seguente tabella la tipologia di combustibile utilizzato per il riscaldamento ed il volume lordo riscaldato per categorie di edifici (riscaldamento a carico dell'Amministrazione Comunale):

Tipologia di struttura	N° strutture	Tipologia di combustibile	Volume riscaldato complessivo in mc
Strutture istituzionali	3	gasolio	8.265,08
	1	GPL	1.078,96
	10	metano	45.516,96
Strutture scolastiche	5	gasolio	21.112,12
	10	metano	576.538,79
Strutture sportive e ricreative	2	gasolio	7.752,77
	7	metano	43.256,33
Strutture varie.	1	GPL	828,00
	3	metano	1.733,57

**Tabella 7: elenco tipologie di strutture per tipologia di combustibile e volume complessivo riscaldato**

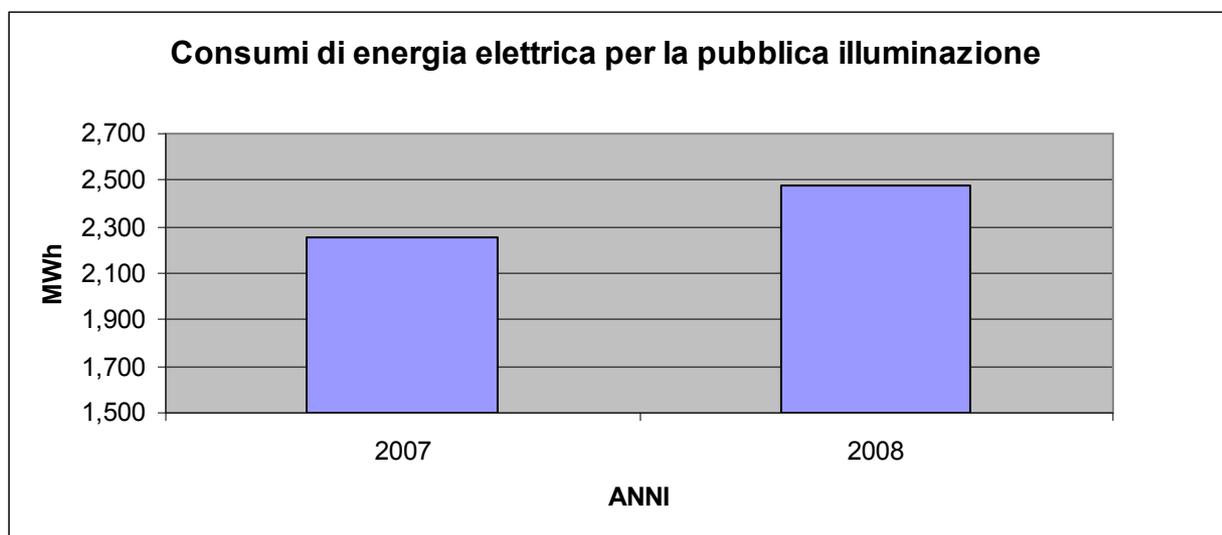
#### 4.2.2 L'Illuminazione Pubblica

I consumi di energia elettrica per la pubblica illuminazione hanno un peso significativo sui bilanci della Pubblica Amministrazione.

Nel grafico seguente vengono riportati i consumi relativi al biennio 2007-2008 così come elaborati a partire delle fatture per la fornitura di energia elettrica pagate dal Comune di Montebelluna negli anni.

A causa della difficoltà di reperire dati affidabili per l'aspetto in esame, le considerazioni che è possibile fare in merito ai consumi di energia elettrica per la pubblica illuminazione sono legati alle tecnologie installate nel tempo presso il territorio di Montebelluna.

Si possono contare nel 2008 circa 1800 punti luce. La maggior parte di questi utilizzano tecnologie a vapori di sodio ad alta o bassa pressione.



**Figura-9: Consumi di energia elettrica per la pubblica illuminazione**

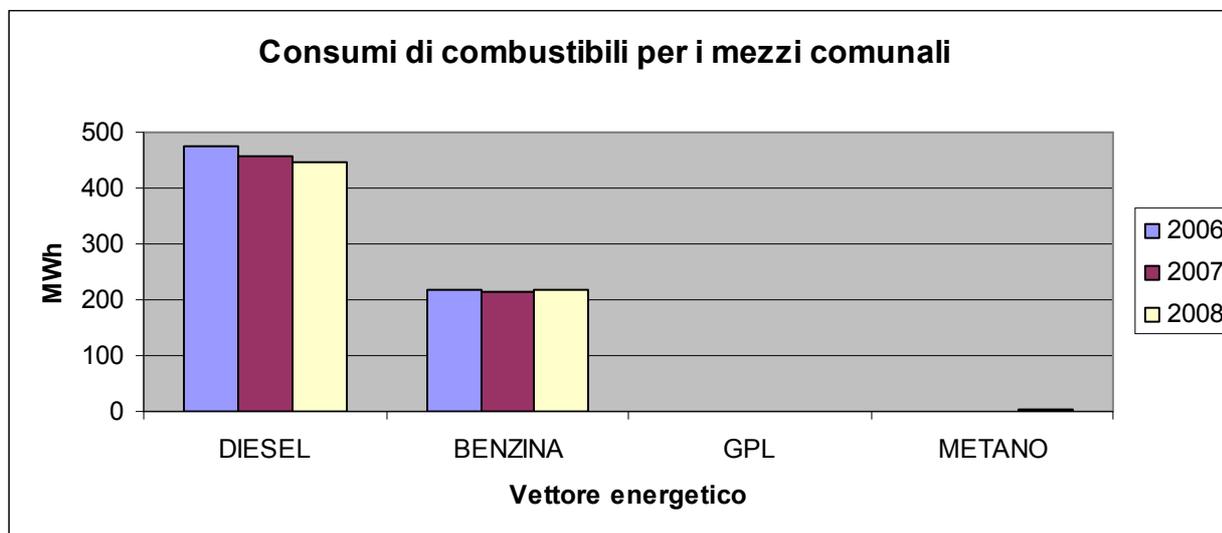
#### 4.2.3 Il trasporto Urbano su strada: parco comunale

L'Amministrazione Comunale per lo svolgimento dei propri servizi ai cittadini si serve di diversi mezzi di trasporto (oltre 70). Nel biennio 2006-2007 la totalità dei mezzi comunali sono alimentati a gasolio e benzina. A partire dal 2008 l'Amministrazione ha avviato tra le altre cose una politica per la sostituzione dei mezzi obsoleti con vetture alimentate a metano. Non risultano al 2008 presenti mezzi che utilizzano GPL o metano.

Nella grafico seguente vengono riportati consumi dei mezzi in funzione del combustibile utilizzato ed in riferimento al triennio 2006-2008.

I dati sono stati recuperati direttamente presso i diversi uffici delle strutture comunali che hanno monitorato nel tempo i consumi dei mezzi per fini contabili.

Questi mezzi vengono utilizzati dal personale dell'Amministrazione comunale nell'erogazione di diversi servizi quali per esempio il trasporto scolastico, i servizi di manutenzione, i servizi di Polizia Locale, le attività della Protezione civile.



**Figura-10: Consumi di combustibili per i mezzi comunali**

I consumi dei mezzi comunali si assestano su valori pressoché costanti nel tempo.

#### 4.2.4 La produzione di energia rinnovabile presso le strutture comunali

Nel territorio del Comune di Montebelluna sono attivi diversi impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile. Le caratteristiche che contraddistinguono il Comune di Montebelluna hanno consentito di ricorrere a due principali fonti di energia rinnovabile:

- Il fotovoltaico
- L'idroelettrico

Non esistono dati o informazioni tali da dimostrare la presenza di altre tipologie di impianti nel territorio.

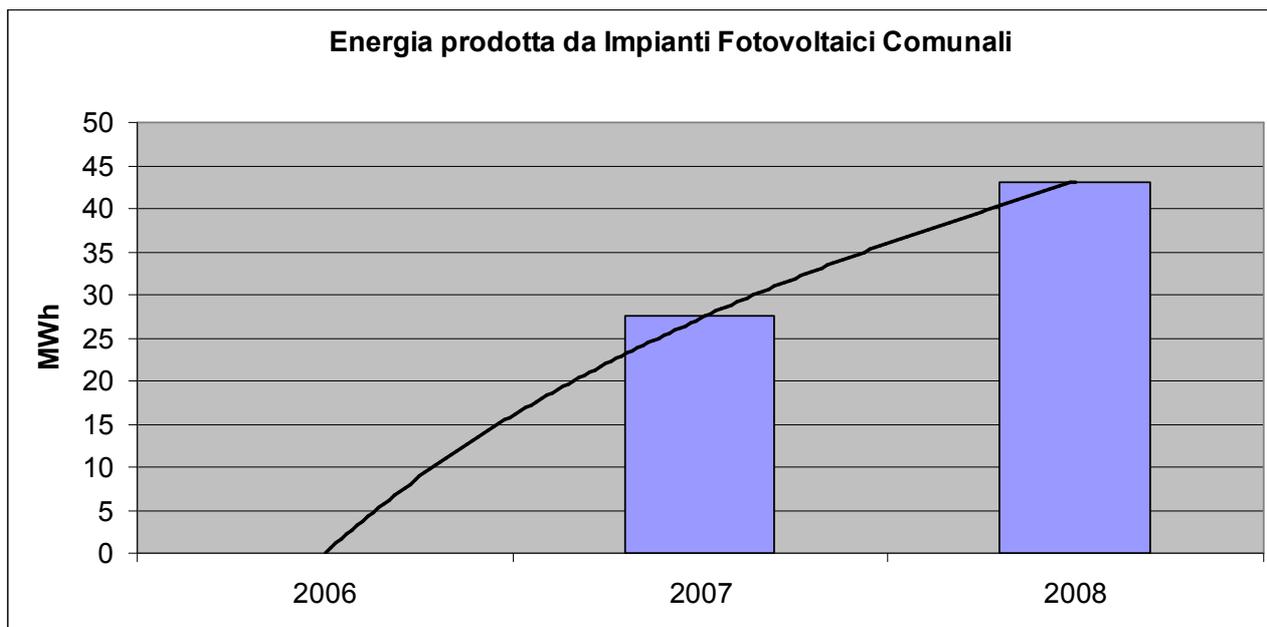
In particolare la stessa Amministrazione Comunale ha provveduto all'installazione di diversi impianti a fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica da fotovoltaico. Questi impianti sono attivi presso i seguenti siti:

1. Stadio di Rugby dove è attivo un impianto fotovoltaico monocristallino con una potenza pari a 19,4 kWp entrato in esercizio il 22 Marzo 2007,
2. Stadio Biagi dove è attivo un impianto fotovoltaico con tecnologia ibrida monocristallino/silicio amorfo con una potenza pari a 19,4 kWp entrato in esercizio il 19 Aprile 2007

3. Scuola Media Statale Papa Giovanni XXIII dove è attivo un impianto fotovoltaico con tecnologia policristallina con potenza di 4,2 kWp entrato in esercizio l'08 Gennaio 2008.

Partendo dalle date di installazione e dalle informazioni provenienti dal database Europeo PVGIS (<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php#>) è stato possibile stimare la produzione di energia di questi impianti.

Nel grafico che segue viene rappresentata la produzione di energia da fonte fotovoltaico degli impianti di proprietà comunale.



**Figura-11: La produzione di energia rinnovabile delle strutture comunali**

Per i dati di produzione degli impianti relativi al territorio di Montebelluna si rimanda al paragrafo 4.4.5.

### 4.3 I Consumi del territorio

Il Comune di Montebelluna presenta una fitta rete di servizi offerti dai privati ai cittadini che vanno dal settore dei trasporti, al settore alberghiero, dello svago, della ristorazione, del commercio etc. Nel 2008 risultano iscritti alla camera di commercio oltre 2744 imprese operanti nel settore del terziario che costituisce una fetta importante dell'economia del territorio comunale di Montebelluna. Questi servizi vengono affrontati direttamente all'interno dell'inventario delle emissioni con il monitoraggio dei relativi consumi energetici.

#### 4.3.1 Edifici ed Attrezzature/Impianti settore terziario non comunali

Di seguito vengono riportati i dati del settore terziario che è stato possibile raccogliere e che fanno riferimento agli anni dal 2006 al 2008. I dati riportati risultano completi per gli anni riportati.

La liberalizzazione dei mercati di energia e gas ha fatto sì che nel tempo molti soggetti di questo settore si affidassero a fornitori/distributori operanti nel libero mercato che non consentono oggi l'accesso ai dati di consumo.

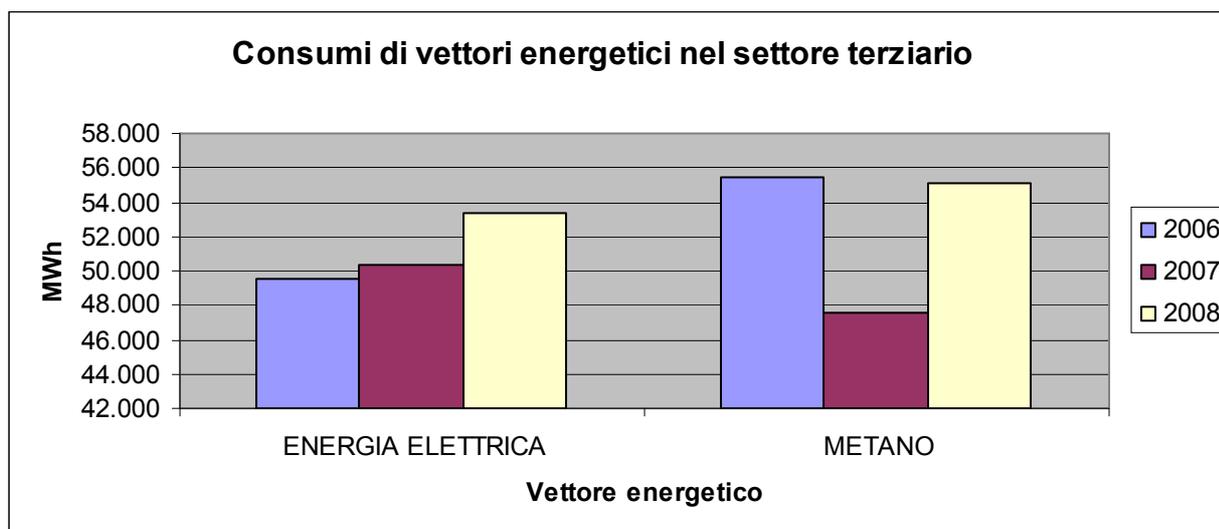


Figura-12: Consumi di vettori energetici nel settore terziario

In merito a questo settore si nota come l'andamento dei consumi sia quello (in aumento) già riscontrato nel caso delle strutture di diretta competenza dell'Amministrazione Comunale. Anche in questo caso inoltre i consumi di metano risultano essere più significativi rispetto agli altri vettori energetici.

I dati relativi ai consumi del metano sono stati riportati così comunicati dall'ente gestore.

#### 4.3.2 Il settore residenziale

Il Comune di Montebelluna ha affrontato nel tempo una costante crescita demografica che tra le altre cose ha avuto come conseguenza un incremento della quota di territorio edificato. Il boom edilizio si è avuto in un periodo in cui non c'era ancora una grande attenzione alle tematiche del risparmio energetico.

Questa crescita si è tradotta in un incremento complessivo dei consumi nel tempo.

Nel grafico che segue vengono evidenziati i consumi in relazione al triennio 2006-2008.

I consumi di energia elettrica si assestano su consumi pressoché costanti nel tempo. Questi sono stati forniti da ENEL Energia.

Il metano segna un leggero incremento imputabile tra le altre cose all'elevato (pressoché totale) livello di metanizzazione del territorio. I dati sono stati forniti dal distributore locale ovvero GEMERP/NORDOR.

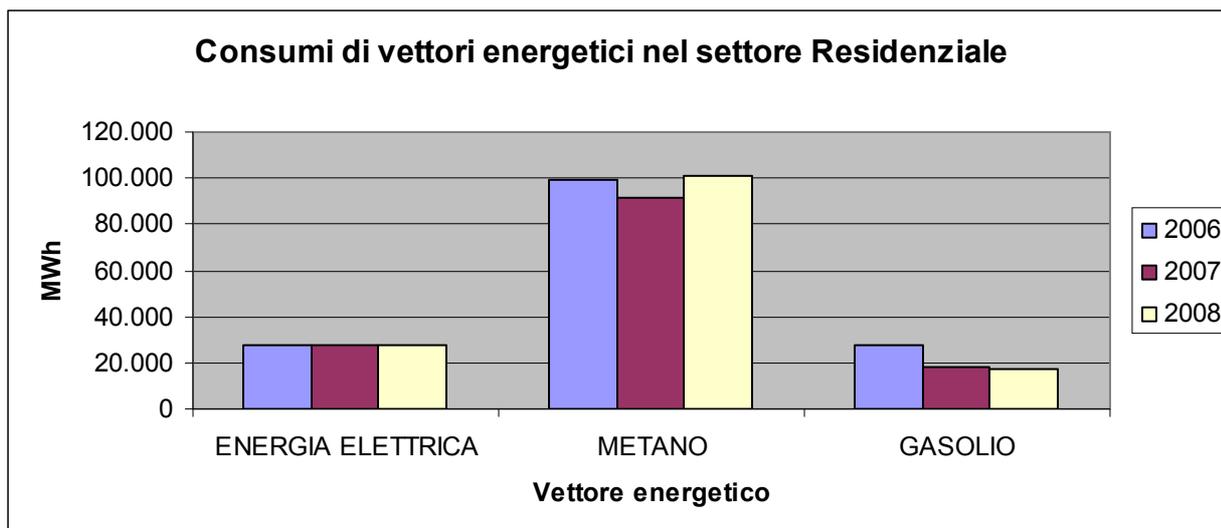
I consumi di gasolio risultano inferiori rispetto a quelli degli altri vettori energetici. Questi non sono stati forniti direttamente da un distributore ma sono il risultato di una stima a partire da dati provinciali. In particolare si sono presi in considerazione le vendite di gasolio per riscaldamento in provincia di Treviso così come riportato all'interno delle relazioni annuali del Ministero dello Sviluppo Economico Statistiche Energia. Questi consumi sono stati quindi divisi per il numero di abitanti della Provincia di Treviso così da trovare un consumo specifico per abitante riportato nella tabella seguente. Partendo da questo consumo specifico e rapportandolo al numero di abitanti del Comune è stato stimato il consumo complessivo di gasolio nel territorio.

	2006	2007	2008
<b>Gasolio Provincia (ton)</b>	78.130	52.353	49.004
<b>Abitanti provincia</b>	857.359	869.534	883.840
<b>Consumo per abitante (kg)</b>	91	60	55
<b>Abitanti Montebelluna</b>	29.886	30.354	30.837
<b>Consumo Montebelluna (MWh)</b>	27.235	18.276	17.097

**Tabella 8: Consumi di gasolio nella Provincia di Treviso e nel territorio di Montebelluna**

Il Grafico 13 mostra come i consumi per il riscaldamento siano quelli più significativi. Questa situazione è riscontrabile anche nei processi precedentemente descritti.

I consumi di gasolio risultano in leggera diminuzione del tempo, questo è dovuto principalmente al progresso della metanizzazione del territorio. Il Comune di Montebelluna in attesa della completa metanizzazione del territorio supporta con agevolazioni le famiglie che si servono ancora di gasolio.



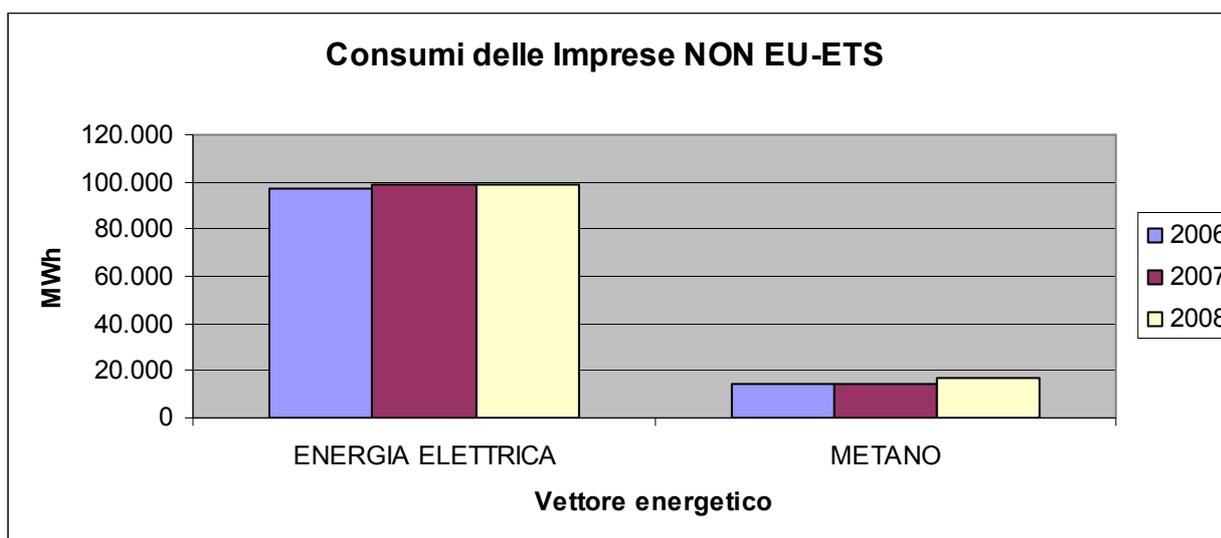
**Figura-13: Consumi di vettori energetici nel settore Residenziale**

#### 4.3.3 I Consumi delle industrie non rientrati nell'Emission Trading Europeo (EU-ETS)

Il territorio del Comune di Montebelluna presenta un settore manifatturiero vivace ed attivo con la presenza di numerose piccole medie imprese e qualche importante realtà industriale.

L'Amministrazione ritiene importante coinvolgere anche questi utilizzatori in un percorso virtuoso per la riduzione dei gas ad effetto serra ed ha deciso di monitorare i consumi relativi anche a questo settore.

Il grafico seguente riporta i consumi.



**Figura-14: Consumi delle imprese NON EU-ETS**

Come già evidenziato nel settore terziario anche in quello delle industrie i consumi risultano assestati su valori costanti nel tempo.

#### 4.3.4 I Trasporti del territorio

Qui di seguito vengono descritti i processi relativi ai trasporti monitorati all'interno dell'inventario del Comune di Montebelluna.

Prima di procedere nel dettaglio dei processi monitorati è importante fare alcune considerazioni sui processi esclusi:

- Trasporto ferroviario: non esistono nel territorio servizi di trasporto ferroviario urbano. Il territorio risulta comunque attraversato dalle reti delle Ferrovie dello Stato che portano i viaggiatori in tre direzioni: verso Belluno, verso Treviso e verso Padova. Esiste una quarta direzione verso Susegana che risulta attualmente chiusa. Complessivamente la rete nel territorio comunale risulta lunga 17,6 km;
- Altri trasporti su strada: questi risultano considerati nel monitoraggio in virtù della capacità di reperire dati che interessano la complessiva rete stradale del Comune di Montebelluna.

##### 4.3.4.1 Il trasporto Urbano su strada: trasporti pubblici

In questo paragrafo vengono descritti i servizi di trasporto pubblico messo a disposizione dei cittadini da parte del Comune di Montebelluna. Questo servizio come già accennato precedentemente, ha previsto l'attivazione di 5 linee in collaborazione con la società La Marca di Treviso. Il servizio ha avuto un notevole successo contando una media di 1500 passeggeri mensili. I mezzi utilizzati per il servizio sono alimentati a gasolio. La distanza media percorsa dai mezzi è annualmente di circa 7269 km. Sulla base di queste informazioni è stato possibile stimare i consumi di combustibile medi annui che si assestano sui 26,75 MWh.

##### 4.3.4.2 Il trasporto Urbano su strada: trasporti privati e commerciali

Il territorio del Comune di Montebelluna risulta attraversato da strade di diversa natura la cui competenza può essere Comunale, Provinciale o Regionale.

L'ultimo Piano del Traffico è stato approvato nei primi anni del 2000 e non risultano quindi ad oggi disponibili studi specifici in grado di riportare dati ed informazioni in merito al trasporto locale.

Ai fini del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile è stato necessario procedere con delle stime come segue:

- Sono stati recuperati i dati di vendita di carburanti suddivisi per Provincia così come riportato nelle relazioni annuali del Ministero dello Sviluppo Economico Statistiche Energia.
- Sono state recuperate informazioni dettagliate sulla natura del parco mezzi della Provincia di Treviso così come contenuto all'interno delle relazioni annuali dell'ACI; questi dati consentono di determinare il numero di vetture circolanti per tipologia di combustibile utilizzato.

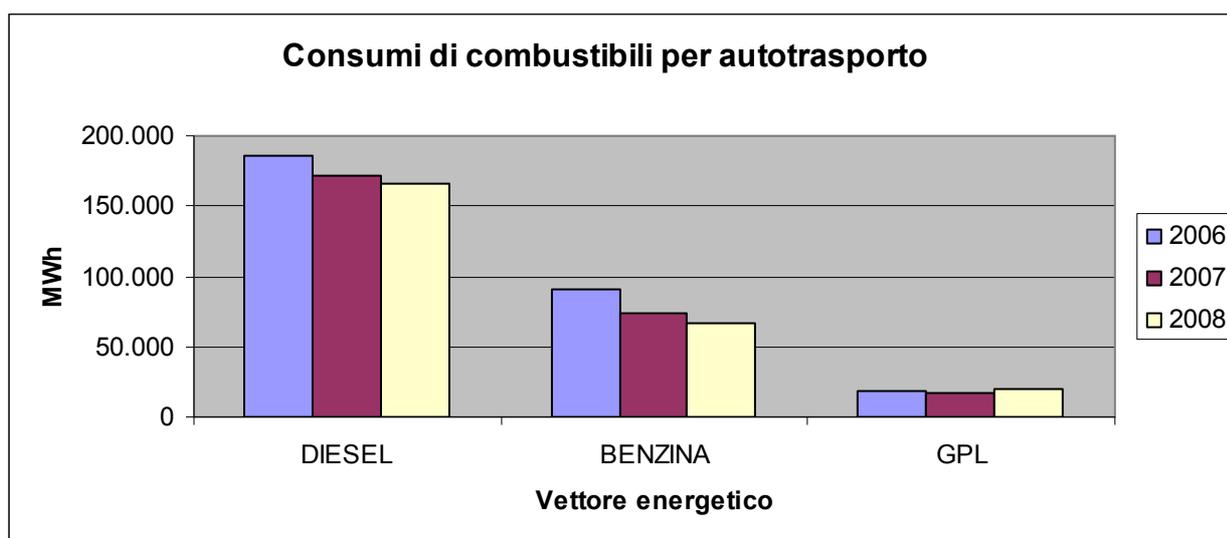
- Sempre grazie al supporto delle relazioni dell'ACI è stato possibile determinare informazioni sul parco mezzi attivo presso il territorio di Montebelluna per gli anni 2007-2008. Per il 2006 sono stati presi i dati relativi al Comune di Conegliano che, sempre in Provincia di Treviso, presenta dimensioni molto simili per numero di abitanti a quelle del Comune di Montebelluna;
- A partire dai dati di vendita dei carburanti e dal parco mezzi della provincia di Treviso si è stimato il consumo specifico per tipologia di mezzo (ovvero per tipologia di combustibile).
- Da questi dati specifici si è quindi stimato il consumo dei mezzi presenti nel territorio di Montebelluna.

Si sottolinea come quella condotta sia solamente una stima. La natura della rete stradale di Montebelluna prevede che il Comune sia attraversato da una dorsale molto importante e trafficata (in passato di competenza provinciale ed ora di competenza del Comune).

Si precisa inoltre che non è stato possibile trovare indicazioni circa la vendita di metano per l'autotrasporto. I mezzi che utilizzano questo combustibile negli anni monitorati risultano essere un numero esiguo. Questi consumi sono stati assimilati in via cautelativa a quei mezzi che utilizzano GPL (il fattore di emissione del GPL risulta leggermente maggiore rispetto a quello del gas metano).

Il grafico che segue riporta i risultati della stima eseguita, mostrando i consumi dei mezzi in funzione del combustibile usato.

I dati mostrano consumi decrescenti per benzina e gasolio, in parte riconducibile ad una crescente diffusione di mezzi a metano e GPL.



**Figura-15: Consumi si combustibili per autotrasporto**

#### 4.3.5 La produzione di energia da fonte rinnovabile nel territorio di Montebelluna

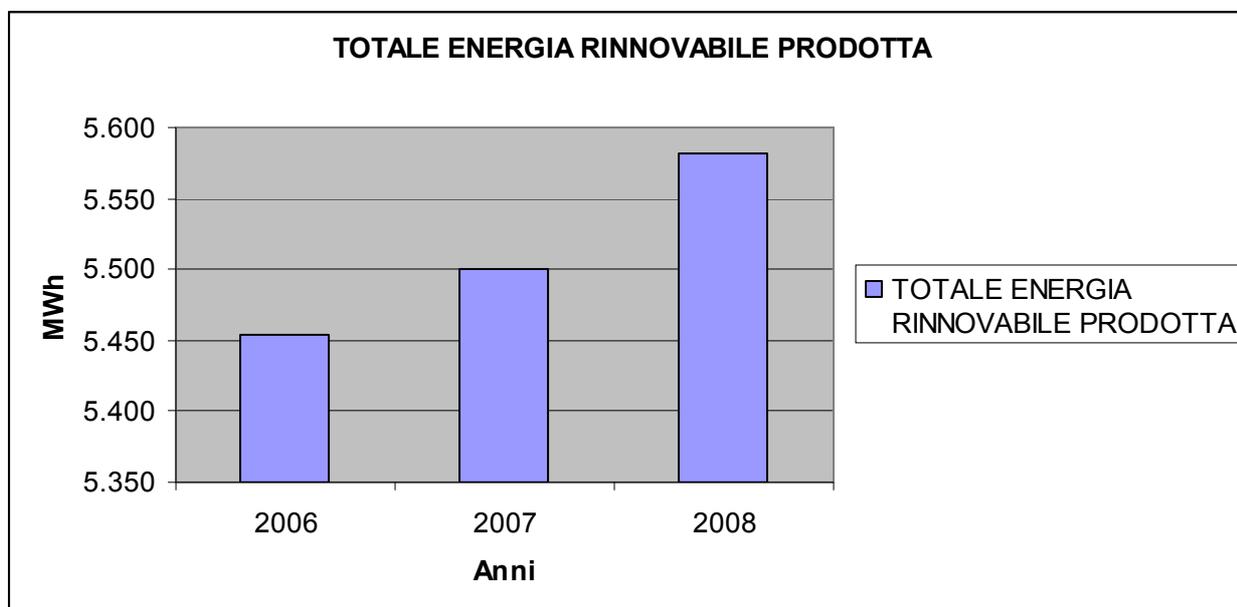
Nel territorio del Comune di Montebelluna sono attivi diversi impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

Risultano attivi:

- Numerosi impianti per al produzione di energia elettrica da fotovoltaico; secondo quanto dichiarato dal Gestore dei Servizi Elettrici (GSE) che gestisce i finanziamenti in conto energia al 31/12/2008 a Montebelluna risultano installati oltre 40 impianti per una potenza installata complessivamente superiore ai 200 kWp. I dati sulla produzione di energia di questi impianti sono stati calcolati utilizzando le informazioni contenute nella banca dati Europea PVGIS (<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php#>) ;
- 8 impianti per la produzione di energia idroelettrica con una potenza installata complessivamente superiore ai 700 kW. Gli impianti si trovano su due canali il Caerano ed il Bosco che attraversano il territorio del Comune di Montebelluna. Per la stima dell'energia prodotta da questi impianti si è fatto riferimento ad uno studio condotto dall'ARPAV in collaborazione con la Provincia di Treviso ("Fonti di Energia rinnovabile l'applicazione in provincia di Treviso").

Sulla base di queste informazioni è stato possibile stimare i quantitativi di energia prodotta da fonte rinnovabile del territorio che vengono rappresentati nel grafico seguente.

La natura e la taglie degli impianti suggeriscono che l'intera energia prodotta possa essere utilizzata a livello locale. Per questo motivo l'energia qui rappresentata non è stata conteggiata come consumo ai fini delle emissioni di gas serra.



**Figura-16: Energia rinnovabile prodotta nel territorio**

## 5 Il Baseline Emission Inventory (BEI) ed i Piani d'azione

In questo capitolo vengono descritte le principali scelte che hanno portato alla quantificazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> a partire dai dati di consumo dell'energia così come descritto nei paragrafi precedenti.

Verrà inoltre descritto il modello di monitoraggio attivo presso il Comune che viene utilizzato per l'analisi periodica dei consumi di energia e delle emissioni di gas serra. Questo strumento viene inoltre utilizzato per la compilazione degli inventari previsti ai fini della rendicontazione del Patto dei Sindaci.

Come già anticipato all'inizio del capitolo 4 il settore industriale è stato escluso dalle azioni previste dal presente PAES.

### 5.1 La scelta dell'anno base

La scelta dell'anno base ha una valenza strategica al fine del perseguimento degli obiettivi posti a livello Comunitario. Secondo le linee Guida del Patto dei Sindaci ogni Amministrazione dovrebbe raccogliere possibilmente i dati relativi al 1990, indicato nelle politiche internazionali come anno di riferimento rispetto al quale fissare gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra.

Spesso però le Pubbliche Amministrazioni non riescono a reperire dati così lontani nel tempo, per questo motivo possono scegliere l'anno più vicino al 1990 per cui sono disponibili dati affidabili e completi.

Nel caso del Comune di Montebelluna, così come si può evincere dai dati riportati nei precedenti capitoli, l'anno in questione è il 2008. Questo risulta l'unico anno per cui sono ad oggi disponibili dati in grado di coprire in modo completo tutti i processi energivori che sono previsti dal Patto dei Sindaci.

### 5.2 La quantificazione delle emissioni e dell'obiettivo di riduzione

Per la quantificazione delle emissioni di gas serra e l'obiettivo di riduzione così come previsto dal patto dei Sindaci il Comune di Montebelluna ha deciso di applicare la metodologia IPCC e di utilizzare i fattori di emissione standard.

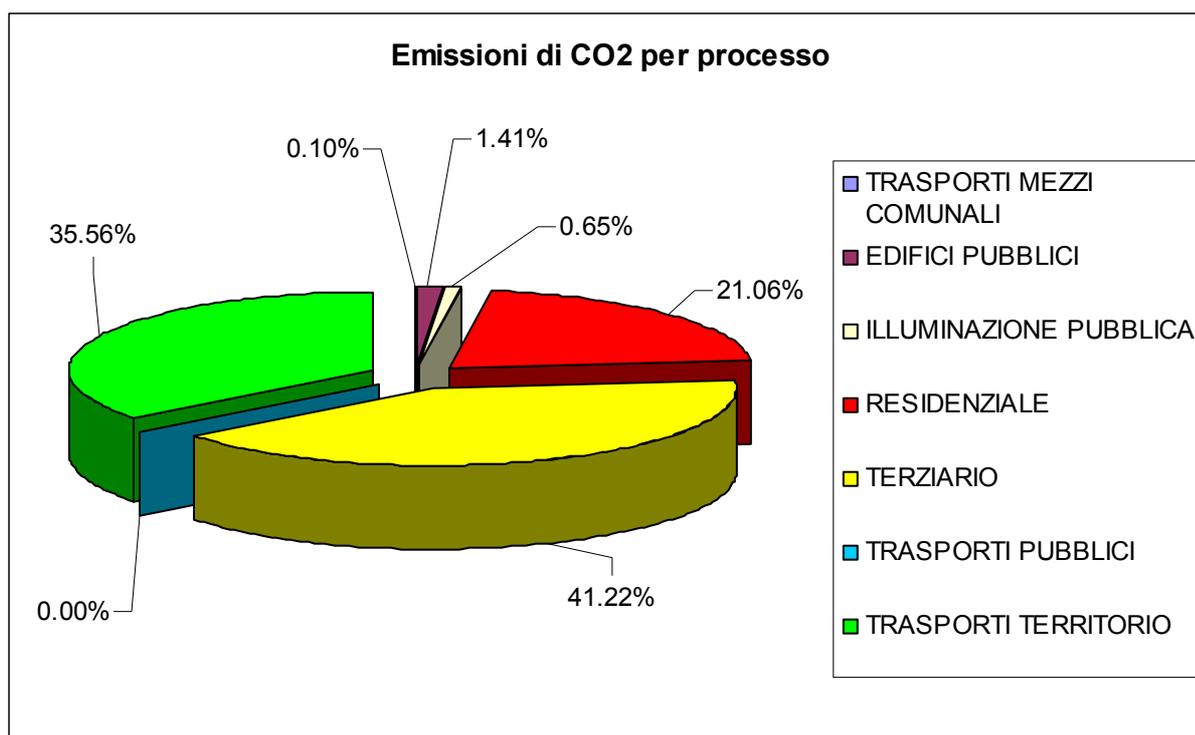
In funzione dei processi analizzati e delle fonti di energia identificate nel territorio del Comune di Montebelluna, nella tabella seguente si riportano i fattori di emissione utilizzati.

Fonte di Energia	Fattore di Emissione di CO <sub>2</sub> (t/MWh)
ENERGIA ELETTRICA	0,483

Fonte di Energia	Fattore di Emissione di CO2 (t/MWh)
BENZINA	0,249
METANO	0,202
GASOLIO	0,267
GPL	0,227
FOTOVOLTAICO	0
IDROELETTRICO	0

**Tabella 9: I fattori di emissione utilizzati**

Grazie all'applicazione dei suddetti fattori di emissione è stato possibile quantificare l'impatto che i processi monitorati hanno sul cambiamento climatico. Nel grafico seguente vengono rappresentate le emissioni in funzione dei macroprocessi monitorati ed inclusi nelle azioni di riduzione delle emissioni di gas serra. Le emissioni complessive al 2008, scelto come anno base, sono risultate essere 182.978 ton di CO2. L'obiettivo di riduzione del 20% viene quindi quantificato in 36.600 Ton CO2 annue al 2020.



**Figura-17: Contributo dei diversi processi alle emissioni di Gas Serra**

### 5.3 Il sistema di Monitoraggio attivo presso il Comune di Montebelluna

Al fine di attuare un monitoraggio accorto e continuo dei consumi di energia e delle emissioni di gas serra, è stato attivato presso il Comune di Montebelluna un sistema ad hoc che consente il controllo annuale delle azioni intraprese.

Questo modello prevede il monitoraggio di tutti i processi energivori considerati nell'inventario previsto dal Patto dei Sindaci con cadenza annuale.

#### 5.4 I Piani d’Azione per la riduzione delle emissioni di gas serra.

In questo capitolo vengono presentate le schede dei Piani d’azione previste dal Comune di Montebelluna.

Le azioni ipotizzate sono inquadrare all’interno della Politica e della vision del Comune in tema di energia e Cambiamento Climatico. La loro realizzazione sarà il frutto di un processo partecipato con l’intervento di diversi stakeholders.

#### 5.5 Uno sguardo alle azioni pregresse

Il Comune di Montebelluna da anni conduce azioni mirate alla diffusione della cultura del risparmio energetico e alla promozione delle energia da fonte rinnovabile.

Nella seguente tabella vengono elencate le principali azioni intraprese prima del 2008 anno scelto come base per la riduzione delle emissioni di gas serra.

Azione	Area di interesse	Principali contenuti
Adesione ad Agenda 21 nel 2003	Sviluppo sostenibile	L’adesione ad Agenda 21 ha avviato un processo partecipato che ha affrontato al sostenibilità nel territorio del Comune di Montebelluna considerando i diversi aspetti economici, sociali ed ambientali. È stato pubblicato un rapporto sulla sostenibilità che comprende anche un analisi macro dei consumi di energia nel territorio. Il processo ha portato anche alla definizione di alcuni piani d’azione come l’attivazione di un servizio di bike sharing che oggi conta 40 biciclette
Analisi energetica degli edifici comunali 2005	Risparmio energetico	È stato effettuato un censimento sullo stato energetico degli edifici comunali
Adesione al progetto nazionale “Enti locali per Kyoto” 2006	Il	il Kyoto Club, con il supporto finanziario del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, ha lanciato fine 2005 il progetto ENTI LOCALI PER KYOTO finalizzato a risparmiare energia, ridurre le emissioni di anidride carbonica e sperimentare il funzionamento di meccanismi di scambio di quote di emissione tra Enti Locali. Il progetto è proseguito per circa due anni, in cui è stata aumentata la raccolta dati dei consumi energetici comunali (edifici e trasporti), e si è partecipato a diverse riunioni di coordinamento con altri enti.
Risparmiando Inquinio Meno 2006	Risparmio energetico	L’iniziativa si è svolta nel 2006 con le seguenti modalità: <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentazione ai cittadini svolta tramite un ciclo di 3 incontri (a Villa Correr-Pisani di Biadene giovedì 16/03/06; Sala Consigliare (Loggia dei Grani) giovedì 23/03/06; Centro frazionale di S.Andrea giovedì 30/03/06)</li><li>- Giornata di studio aperta alla cittadinanza tenutasi il giorno 20/05/2006 presso la biblioteca</li></ul>

Azione	Area di interesse	Principali contenuti
		<p>comunale alla presenza di numerosi espositori e conferenzieri (Banca Popolare Etica S.c.ar.l., Confartigianato Montebelluna, Banco di Credito Cooperativo Trevigiano S.c.ar.l., Grigolin – evoluzioni costruttive, Cetos S.r.l. – serramenti, InnoTecnos, Forner impianti, SoloSole di Andrea Poloni, Pegaso Soc. Coop. Onlus).</p> <p>Bando di concorso per valorizzare le iniziative di risparmio energetico e riduzione dell'inquinamento da parte dei cittadini proprietari di un immobile nel territorio comunale di Montebelluna (data di scadenza del bando: 31 ottobre 2006). Il bando ha visto premiati 11 concorrenti ed elargiti premi per 6'500 €.</p> <p>Questa iniziativa è stata premiata nel 2008 con il premio Leone dell'Innovazione e della Qualità</p>
Corso base Casa Clima 2008	Edilizia sostenibile	<p>Si è tenuto nelle giornate del 16-17-18 giugno 2008. E' stato organizzato qui a Montebelluna e frequentato da tecnici comunali e professionisti, per un totale di una cinquantina di corsisti.</p> <p>Il corso è stato preceduto da tre giornate informative (13-20-27 maggio) rivolte alla cittadinanza in modo da pubblicizzare l'iniziativa.</p>
Energivivo: giornate informative sul risparmio energetico per le scuole 2008	Risparmio energetico	<p>L'iniziativa ha previsto una serie di incontri di sensibilizzazione rivolti agli studenti delle scuole elementari di Montebelluna. Oltre 220 studenti sono stati coinvolti.</p>

**Tabella 10: Le azioni pregresse**

## 5.6 I piani d'azione al 2020

La tabella seguente riporta l'elenco delle azioni progettate al fine di ottenere l'obiettivo di riduzione del 20% nel rispetto dell'impegno preso dall'Amministrazione. Anche quando non riportato, per brevità di dicitura, va sottinteso sempre l'impegno da parte di personale dell'Amministrazione comunale nel procedimento tecnico amministrativo di ogni azione.

<b>Codice</b>	<b>Tipo</b>	<b>Titolo dell'Azione</b>	<b>Costo stimato per il Comune</b>
MB-01	Edifici	Riqualificazione energetica delle strutture pubbliche	2.000.000 euro
MB-02	Edifici	Produzione di energia da fonte rinnovabile presso strutture comunali	120.000 euro
MB-03	Illuminazione Pubblica	Illuminazione pubblica	Impegno del personale
MB-04	Varie	Capitolato appalti "Green"	4.000 euro
MB-05	Varie	Sensibilizzazione del personale comunale sull'uso dell'energia	5.000 euro
MB-06	Mobilità	Rinnovamento parco mezzi comunali	53.000 euro
MB-07	Mobilità	Servizio bus navetta ospedale	Impegno del personale
MB-08	Mobilità	Promozione di modalità di trasporto carbon neutral: bici	Impegno del personale
MB-09	Mobilità	Bici plan	Impegno del personale
MB-10	Mobilità	Pedibus	Impegno del personale
MB-11	Mobilità	Miglioramento della qualità dei mezzi di trasporto pubblico	Impegno del personale
MB-12	Mobilità	Nuovo piano mobilità	Impegno del personale
MB-13	Varie	Iniziative per il risparmio energetico territoriale	10.000 euro
MB-14	Edifici	Promozione dell'edilizia sostenibile	Impegno del personale
MB-15	Varie	Servizi di supporto tecnico ai cittadini in tema di energia rinnovabile	Impegno del personale
MB-16	Varie	Adesione ad iniziative territoriali sul tema dell'energia	Impegno del personale

**Tabella 11: Le azioni previste**

Di seguito vengono riportate le schede descrittive di ogni singola azione prevista.

<b>MB-01 RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLE STRUTTURE PUBBLICHE</b>	
<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Settore LLPP
<b>Descrizione dell'azione</b>	Con determinazione n. 1279 del 18 Agosto 2010 è stato affidato alla ditta Energy service s.r.l. il servizio "Energia e conduzione Impianti termici degli Edifici Comunale" e il 31 Agosto 2010 vi è stata la proroga del contratto di servizio energia per 5 anni con determinazione N. 1072. Il Comune ha inserito nel contratto con la ditta appaltatrice, l'obbligo di esecuzione di alcuni interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, la manutenzione straordinaria, la conduzione degli stessi e l'installazione in parte degli impianti di un sistema di monitoraggio a distanza (telecontrollo degli impianti) e si è impegnata a realizzare interventi strutturali, relativi al rifacimento delle centrali termiche con sostituzione del generatore di calore con altro di nuova generazione di tipo a condensazione. Gli edifici coinvolti sono la Scuola Elementare Marconi, Palestra di Caonada, Tribunale – Pretura, Loggia dei Grani, per i primi due è prevista anche la sostituzione del combustibile da gasolio a gas metano. Per finire, è prevista la redazione della certificazione energetica.
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dei consumi negli usi finali di energia
<b>Prevedibile svolgimento temporale (medio periodo)</b>	Coibentazione scuole, realizzazione di una nuova scuola certificata LEED, 3 nuovi impianti di riscaldamento ad alta efficienza
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	2.000.000 euro
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Progettazione e attivazione di altri interventi presso gli altri edifici comunali con priorità alle scuole e alle piscine
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Contractor servizio energia, ditte appaltatrici
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	170 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	Consumi di energia (kWh) delle strutture pubbliche

<b>MB-02</b> <b>PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE RINNOVABILE PRESSO STRUTTURE COMUNALI</b>	
<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Settore LLPP
<b>Descrizione dell'azione</b>	Si prevede di installare nuovi impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile con particolare attenzione alla tecnologica fotovoltaica ed idroelettrica. Inoltre si prevede l'installazione di pannelli solari termici asserviti ad impianti sportivi.
<b>Risultati ottenibili</b>	Incremento della quota di energia elettrica e termica prodotta da fonte rinnovabile
<b>Prevedibile svolgimento temporale (medio periodo)</b>	Attivazione di 2 impianti fotovoltaici e di un impianto solare termico
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	120.000 euro
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Installazione di nuovi impianti fotovoltaici e di un nuovo impianto idroelettrico
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Ditte Appaltatrici
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	A partire dalle potenzialità degli impianti previsti dal presente piano è possibile stimare una riduzione di circa 56 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	kWh di energia prodotta da fonte rinnovabile

<b>MB-03 ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>	
<b>Responsabile coordinamento</b>	Responsabile Area Lavori Pubblici
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Settore LLPP
<b>Descrizione dell'azione</b>	Progettazione di un Piano per l'illuminazione Pubblica secondo quanto previsto dalla legge Regionale 17/2009: 1. censimento corpi luminosi (stato tecnico) 2. analisi tecnico/economica per l'identificazione di tecnologie ad elevata efficienza energetica per il rinnovamento progressivo dei corpi illuminanti 3. valutazione tecnico economica per la possibile stipula di un contratto servizio energia con una ESCO 4. adeguamento corpi illuminanti secondo quanto previsto dal Piano
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dei consumi di energia elettrica per la Pubblica Illuminazione
<b>Prevedibile svolgimento temporale (medio periodo)</b>	Stesura del Piano di Illuminazione Pubblica e valutazione tecnico economica per la stipula di un contratto servizio energia con una ESCO
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Impegno del personale, ditte appaltatrice
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Sostituzione progressiva dei corpi illuminanti con tecnologie ad elevata efficienza energetica
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Ditte appaltatrici e possibile ESCO
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	Si stima una riduzione dei consumi di oltre il 20% pari a circa 250 ton di CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	kWh di energia elettrica consumata

**MB-04  
CAPITOLATO APPALTI "GREEN"**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Servizi comunali e Università di Padova
<b>Descrizione dell'azione</b>	L'Energy manager in collaborazione con l'Università di Padova si occuperà di identificare tutti i fornitori di cui l'Amministrazione si serve e che possono avere un peso in termini di consumo di energia. Successivamente verrà realizzato un capitolato appalti "Green" in cui verranno definiti i requisiti da rispettare nella selezione dei futuri fornitori del Comune al fine di ottenere un risparmio dei consumi di energia.
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dei consumi negli usi finali presso le strutture comunali
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Analisi dei servizi e definizione capitolato
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	4.000 euro
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Applicazione del capitolato
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Fornitori di servizi
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	60 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	kWh consumati presso le strutture comunali

**MB - 05**  
**SENSIBILIZZAZIONE DEL PERSONALE COMUNALE SULL'USO DELL'ENERGIA**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Energy Manager e Università di Padova
<b>Descrizione dell'azione</b>	L'Energy manager in collaborazione con l'Università di Padova si occuperà di effettuare un Audit presso le strutture comunali al fine di identificare i comportamenti scorretti dei dipendenti in materia di energia. Successivamente verranno progettati ed attuati dei corsi di formazione ad hoc nei quali spiegati i comportamenti corretti da tenere nelle strutture comunali al fine di ottenere un risparmio energetico
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dei consumi negli usi finali presso le strutture comunali
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Conduzione audit e formazione entro 2014
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	5.000 euro
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Eventuale secondo ciclo di formazione da definire in seguito
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Personale comunale e che utilizza le strutture pubbliche
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	260 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	n° persone coinvolte, kWh consumati presso le strutture comunali

**MB-06**  
**RINNOVAMENTO PARCO MEZZI COMUNALI**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Servizi comunali competenti (polizia locale, protezione civile, servizi sociali, ecologia, strade, patrimonio, scuolabus)
<b>Descrizione dell'azione</b>	Sostituzione progressiva dei mezzi comunali più obsoleti con mezzi a metano: acquisto di n° 12 mezzi comunali a sostituzione di 6 veicoli a gasolio e 6 veicoli a benzina. Sostituzione progressiva degli scuolabus alimentati a gasolio con mezzi a metano Riduzione parco mezzi comunali del 6%
<b>Risultati ottenibili</b>	La progressiva sostituzione dei mezzi comunali ha come obiettivo quello di disporre di mezzi che garantiscano: 1. minor consumo di carburanti 2. utilizzo carburanti a minor impatto 3. sensibilizzare i cittadini sull'impiego di mezzi meno impattanti
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Sostituzione dei primi 4 mezzi e dismissione di 5 veicoli euro 0 entro il 2014
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	53.000 euro
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Programmazione di ulteriori interventi di sostituzione con priorità agli scuolabus
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Servizi comunali
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	La riduzione del n° di veicoli contribuirà al contenimento delle emissioni del 6%. La sostituzione del 40 % dei veicoli comporterà la riduzione del 14% di emissioni. Complessivamente si stima una riduzione di 35 ton di CO2 emessa
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	kg CO2 emessa per km percorso

**MB-07**  
**SERVIZIO BUS NAVETTA OSPEDALE**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	ULSS locale
<b>Descrizione dell'azione</b>	L'Amministrazione Comunale si impegnerà a supportare l'ULSS locale nella realizzazione di un servizio di bus navetta a disposizione dei dipendenti per l'accesso all'istituto ospedaliero. Attualmente la struttura conta 880 dipendenti che raggiungono il luogo di lavoro con mezzi propri. L'azione prevede di identificare un'area di scambio all'esterno del centro cittadino in cui i dipendenti ULSS potranno parcheggiare i propri mezzi e di provvedere a stabilire un servizio di navetta che consenta di raggiungere l'ospedale.
<b>Risultati ottenibili</b>	Questa iniziativa consentirà di abbattere in modo consistente le emissioni di CO2 dovute alla movimentazione di mezzi privati nel territorio per l'accesso all'istituto ospedaliero.
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Attivazione di un tavolo di concertazione con i responsabili dell'ULSS locale per proporre l'iniziativa e dare il via alla progettazione.
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Investimento da parte di ULSS
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Attivazione del servizio e possibile estensione anche alle altre utenze dell'ospedale
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Amministrazione Comunale, ULSS, eventuale ditta esterna per la conduzione del servizio
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	L'attivazione del servizio per i dipendenti dell'ULSS porterà ad una riduzione fino a 400 ton CO2, l'estensione del servizio alle altre utenze dell'ospedale fino a 2.000 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	kg CO2 emessa per km percorso, ton CO2 trasporti nel territorio comunale

**MB-08**  
**PROMOZIONE DI MODALITÀ DI TRASPORTO CARBON NEUTRAL: BICI**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Servizio BICI
<b>Descrizione dell'azione</b>	<p>1. Incentivazione dell'uso della bicicletta per recarsi al lavoro attraverso l'iniziativa "A Lavoro in Bici"; i partecipanti coinvolti saranno i residenti a Montebelluna o pendolati con contratto di lavoro nel Comune di Montebelluna; l'iniziativa avrà una cadenza annuale della durata di 2 mesi nei quali si richiede ai partecipanti di utilizzare la bici per recarsi a lavoro almeno per 20 giorni lavorativi</p> <p>2. giornata senz'auto</p> <p>3. potenziamento servizio BICI (bici di proprietà comunale a disposizione dei pendolari) presso la stazione con servizio di manutenzione</p>
<b>Risultati ottenibili</b>	In media 200 partecipanti all'anno
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Intervento annuale
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Impegno del personale
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Intervento annuale
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Imprese del territorio del Comune di Montebelluna, cittadini/residenti
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	Circa 200 persone per una media di 10 km per 20 giorni di percorrenza evitano l'emissione di circa 10 ton di CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	n° partecipanti, statistiche dalle schede compilate dai cittadini per l'adesione all'iniziativa

<b>MB-09 BICI PLAN</b>	
<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Settore LLPP, Servizio BICI
<b>Descrizione dell'azione</b>	L'azione prevede la conduzione di uno studio per: 1. identificazione dei luoghi di interesse (parchi, monumenti storici, servizi (scuole, uffici comunali, stazioni bis/treni, parcheggi) anche tramite coinvolgimento diretto degli stakeholders 2. studio di fattibilità intervento predisposizione nuove piste ciclo-pedonali - integrate alle esistenti - di collegamento ai principali punti di interesse 3. realizzazione delle opere 4. comunicazione e promozione dell'iniziativa
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione del numero di automezzi circolanti nel territorio di Montebelluna
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Entro 2012: identificazione degli itinerari (luoghi di interesse)
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Impegno del personale
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Esecuzione delle opere previste e necessarie ai fini del progetto
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Tutti i cittadini
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	200 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	km di piste ciclabili, n° iniziative di promozione e divulgazione

<b>MB-10 PEDIBUS</b>	
<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Settore LLPP, Servizio scuole
<b>Descrizione dell'azione</b>	Attivazione del servizio Pedibus presso le scuole che consente agli studenti di raggiungere le strutture in sicurezza e senza l'utilizzo di automezzi: 1. Scuola Saccardo: 4 linee 2. Scuola Berollini e Marconi: 4 linee
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dell'impiego di mezzi privati
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Entro 2012: identificazione degli itinerari
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Impegno del personale
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Esecuzione delle opere previste e necessarie ai fini del progetto
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Istituti scolastici
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	Si stima una percorrenza media per ogni bambino di 750 m, i bambini coinvolti sono circa 180. Si stima la riduzione di 1 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	Lunghezza itinerari, numero di bambini coinvolti, ton di CO2 trasporti

**MB-11**  
**MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DEI MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICO**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Settore LLPP, Aziende di Trasporto Locale (AATL)
<b>Descrizione dell'azione</b>	Stipula di un accordo con l'ente gestore del servizio pubblico per l'utilizzo di mezzi a basso impatto sul cambiamento climatico che attraversano Montebelluna.
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione delle emissioni dovute ai mezzi pubblici
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Attivazione dei contatti con responsabili AATL
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Investimento da parte di AATL
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Sostituzione di tutti i mezzi pubblici che attraversano il Comune di Montebelluna con mezzi a metano/GPL/elettrici
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	AATL
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	56 ton di CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	n° di mezzi e linee che servono Montebelluna per tipologia di carburante utilizzato

<b>MB-12 NUOVO PIANO MOBILITA'</b>	
<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Settore LLPP, AATL
<b>Descrizione dell'azione</b>	<p>Integrazione del piano urbano del traffico con il nuovo BICI - plan per la gestione integrata della mobilità in Montebelluna:</p> <p>Il conseguimento di una mobilità sostenibile nelle aree urbane è il principale aspetto della politica comunale in materia di trasporti. La riduzione dell'uso delle autovetture private a favore di modi di trasporto più vantaggiosi, il contenimento del numero e della lunghezza degli spostamenti e lo sviluppo del trasporto combinato costituiscono oggi punti rilevanti del programma di azione sui trasporti e ambiente.</p> <p>Per il conseguimento di tali obiettivi strategici, il piano individua tali azioni prioritarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aumento dell'efficienza tecnico – economica e della capacità delle reti di trasporto pubblico, al fine di conferire al servizio di trasporto pubblico un grado elevato di qualità, flessibilità e rispondenza alle esigenze del cliente;</li> <li>• La promozione di sistemi di mobilità alternativi più compatibili con l'ambiente e con prestazioni intermedie tra il trasporto pubblico e l'auto privata in termini di flessibilità e costi;</li> <li>• La razionalizzazione della rete di trasporto con particolare attenzione allo sviluppo del trasporto intermodale dei passeggeri ed in particolare al potenziamento dei collegamenti infrastrutturali ai bordi della città tra reti urbane ed extraurbane;</li> <li>• La razionalizzazione della distribuzione delle merci, attraverso la realizzazione di piattaforme logistiche;</li> <li>• La riallocazione delle funzioni urbane, mediante interventi volti a favorire modelli insediativi compatti anziché decentrati.</li> </ul>
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione delle emissioni dovute ai mezzi pubblici
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Definizione dei contenuti del Piano e progettazione.
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Investimento da parte di AATL
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Attivazione delle misure previste all'interno del Piano Mobilità
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	AATL
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	12.350 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	kg CO2 emessa per km percorso, ton CO2 trasporti nel territorio comunale

**MB-13**  
**INIZIATIVE PER IL RISPARMIO ENERGETICO TERRITORIALE**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Energy Manager e Ufficio Comunicazione
<b>Descrizione dell'azione</b>	<p>Gli interventi di sensibilizzazione previsti riguarderanno:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. scuole - attraverso giornate formative</li> <li>2. settore terziario- strumenti e metodi per l'attuazione di un risparmio energetico effettivo (diagnosi energetica)</li> <li>4. cittadini - incontro di sensibilizzazione sul risparmio energetico (predisposizione materiale informativo)</li> </ol> <p>Particolare attenzione verrà data alla promozione di iniziative su modello ESCO al fine di garantire la massima diffusione di interventi per il risparmio energetico</p>
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dei consumi negli usi finali
<b>Prevedibile svolgimento temporale (breve - medio periodo)</b>	Iniziativa da riproporre annualmente
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	10.000 euro all'anno
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Iniziativa da riproporre annualmente
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Tutti gli stakeholders del territorio
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	4.100 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	n° iniziative effettuate, n° studenti/impresе coinvolte, n° di cittadini presenti alle iniziative

<b>MB-14 PROMOZIONE DELL'EDILIZIA SOSTENIBILE</b>	
<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Energy Manager e Ufficio Comunicazione
<b>Descrizione dell'azione</b>	Definizione di interventi formativi rivolti ai progettisti del territorio e ai tecnici comunali in merito all'edilizia sostenibile (pubblica e privata) 1. revisione del REGOLAMENTO EDILIZIO in funzione delle direttive europee in materia di edifici ad energia quasi zero. 2. predisposizione di una LINEE GUIDA per l'edilizia pubblica che definisca i criteri minimi per la progettazione degli edifici ad energia quasi zero. 3. organizzazione e conduzione di INCONTRI DI SENSIBILIZZAZIONE per la cittadinanza in merito alle scelte strategiche in termini di edilizia pubblica ecocompatibile 4. organizzazione e promozione di corsi di FORMAZIONE SPECIFICA AI TECNICI (PUBBLICI E PRIVATI) in merito al regolamento edilizio e linee guida.
<b>Risultati ottenibili</b>	Tutti i nuovi edifici pubblici e privati e tutte le ristrutturazioni importanti dovranno essere progettate ad alti livelli di risparmio energetico
<b>Prevedibile svolgimento temporale (medio periodo)</b>	2020
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Impegno del personale
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Attuazione dei regolamenti
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Cittadini privati e professionisti
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	6.700 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	Numero di edifici in Classe A / numero di edifici totali

**MB-15**  
**SERVIZI DI SUPPORTO TECNICO AI CITTADINI IN TEMA DI ENERGIA RINNOVABILE**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Energy Manager e Ufficio Comunicazione
<b>Descrizione dell'azione</b>	Attivazione di un servizio permanente di supporto ai cittadini sulle opportunità in tema di produzione di energia da fonte rinnovabile
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dei consumi negli usi finali e promozione di energia da fonte rinnovabile
<b>Prevedibile svolgimento temporale (medio periodo)</b>	Analisi fattibilità per l'attivazione del servizio
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Impegno del personale
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Attivazione del servizio
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Cittadini privati e professionisti
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	Sulla base dell'andamento delle installazioni di impianti a fonte rinnovabile nel territorio è possibile stimare una riduzione di 9.300 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	Potenza impianti a fonte rinnovabile attivi presso i privati

**MB-16**  
**ADESIONE AD INIZIATIVE TERRITORIALI SUL TEMA DELL'ENERGIA**

<b>Responsabile coordinamento</b>	Energy Manager
<b>Responsabile dell'attuazione dell'intervento</b>	Energy Manager e Ufficio Ecologia
<b>Descrizione dell'azione</b>	Attivazione di un servizio permanente di supporto nella partecipazione a iniziative emanate da istituzioni, imprese e cittadini. Già in corso l'adesione al progetto comunitario "Manergy" cui fa capo la Provincia di Treviso.
<b>Risultati ottenibili</b>	Riduzione dei consumi negli usi finali e promozione di energia da fonte rinnovabile
<b>Prevedibile svolgimento temporale (medio periodo)</b>	Analisi fattibilità per l'attivazione del servizio
<b>Stima dei costi (attività medio periodo)</b>	Impegno del personale
<b>Prevedibile svolgimento temporale (lungo periodo)</b>	Attivazione del servizio
<b>Attori coinvolti/Soggetti promotori</b>	Istituzioni, imprese e cittadini
<b>Stima delle riduzioni di CO2</b>	Sulla base dell'andamento delle installazioni di impianti a fonte rinnovabile nel territorio è possibile stimare una riduzione di 1.000 ton CO2
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>	Potenza impianti a fonte rinnovabile attivi presso edifici istituzionali e di imprese

## INDICE FIGURE

Figura 1: L'effetto serra .....	6
Figura 2: Concentrazione dei principali GHG nell'atmosfera (IPCC, 2007) .....	7
Figura 3: Andamento nel tempo della popolazione residente .....	12
Figura 4: Densità di popolazione .....	12
Figura-5: Tratte ferroviarie passanti nel Comune di Montebelluna .....	15
Figura 6: consumi di vettori energetici per strutture e impianti comunali .....	26
Figura-7: Ripartizione dei consumi di energia elettrica (2006-2008) per tipologia di struttura .....	27
Figura-8: Ripartizione dei consumi di metano e gasolio (2006-2008) per tipologia di struttura .....	28
Figura-9: Consumi di energia elettrica per la pubblica illuminazione .....	29
Figura-10: Consumi di combustibili per i mezzi comunali .....	30
Figura-11: La produzione di energia rinnovabile delle strutture comunali .....	31
Figura-12: Consumi di vettori energetici nel settore terziario .....	32
Figura-13: Consumi di vettori energetici nel settore Residenziale .....	34
Figura-14: Consumi delle imprese NON EU-ETS .....	34
Figura-15: Consumi di combustibili per autotrasporto .....	36
Figura-16: Energia rinnovabile prodotta nel territorio .....	37
Figura-17: Contributo dei diversi processi alle emissioni di Gas Serra .....	39

## INDICE TABELLE

Tabella 1: Imprese attive per i diversi settori economici del Comune di Montebelluna .....	13
Tabella 2: Imprese attive nel settore manifatturiero .....	14
Tabella 3: rete ferroviaria presente sul territorio .....	15
Tabella 4: km percorsi dai treni nel territorio di Montebelluna .....	15
Tabella 5: elenco legislazione europea .....	21
Tabella 6: elenco legislazione italiana .....	23
Tabella 7: elenco tipologie di strutture per tipologia di combustibile e volume complessivo riscaldato .....	28
Tabella 8: Consumi di gasolio nella Provincia di Treviso e nel territorio di Montebelluna .....	33
Tabella 9: I fattori di emissione utilizzati .....	39
Tabella 10: Le azioni pregresse .....	41
Tabella 11: Le azioni previste .....	42