

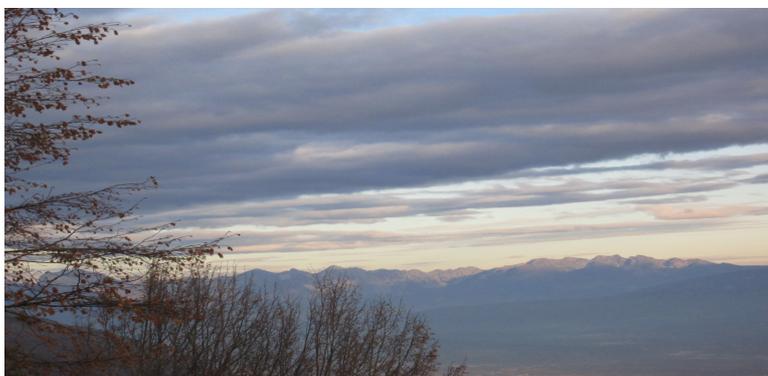


Reg.n. IT 000835

PIANO D'AZIONE

**FINALIZZATO ALLA RIDUZIONE
DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA**

Revisione marzo 2016



Allegato alla delibera di GIUNTA nr. 39/2016

Indice generale

INTRODUZIONE.....	3
1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	3
1.1 EVOLUZIONE NORMATIVA IN TEMA DI ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE.....	4
2. IL PIANO D'AZIONE FINALIZZATO ALLA RIDUZIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA.....	6
3. LE FONTI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO	6
4. INFLUENZA DELLE CONDIZIONI CLIMATICHE E METEOROLOGICHE SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	7
5. FATTORI CHE DETERMINANO LA QUALITÀ DELL'ARIA.....	7
2 MONITORAGGI.....	9
2.1 CARATTERISTICHE DEGLI INQUINANTI MONITORATI	9
2.2 NUOVO QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO PER GLI INQUINANTI.....	12
2.3 ANALISI DEL TREND DEGLI INQUINANTI	13
2.4 RETE DI MONITORAGGIO DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI NEL COMUNE DI FELTRE.....	15
2.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA PRODOTTE DAL TRAFFICO STRADALE.....	17
2.6 EMISSIONI TOTALI ANNUE DEL GAS SERRA DELLE ATTIVITÀ COMUNALI.....	17
2.7 MONITORAGGIO DEL RADON	18
3. ATTIVITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE.....	18
3.1 ATTIVITÀ SVOLTE.....	18
3.2 ATTIVITÀ SVOLTE NEL 2013/2015.....	21
3.3 COMUNICAZIONE	26
4. STRATEGIE DEL PIANO D'AZIONE.....	27
4.1 NUOVE STRATEGIE ED AZIONI ATTUABILI NELL'AMBITO DEL PIANO D'AZIONE	27
4.1 VERIFICA DELLE STRATEGIE DEL PIANO D'AZIONE.....	29

Introduzione

Il Piano di Azione finalizzato alla riduzione degli inquinanti in atmosfera è stato:

- approvato con deliberazione della Giunta Municipale n. 310 del 25.10.2005;
- integrato con deliberazione della Giunta Municipale n. 106 del 28.03.2006;
- aggiornato con deliberazione della Giunta Municipale n. 203 del 22.05.2007;
- aggiornato (presa d'atto della Provincia) con deliberazione della Giunta Municipale n. 109 del 26.04.2010;
- aggiornato (presa d'atto della Provincia) con deliberazione della Giunta Municipale n. 60 del 21.03.2011.



1. Quadro di riferimento normativo

Il quadro di riferimento normativo in materia di inquinamento atmosferico è molto vasto ed articolato. Per le esigenze di questo studio si ritiene utile focalizzare nei paragrafi seguenti l'attenzione sulle prescrizioni normative che si attuano per le PM₁₀ e gli inquinanti presenti sul territorio e che esplicano i loro effetti sul Comune di Feltre.

Il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale", modificato con D.Lgs 29 giugno 2010 n. 128, stabilisce le norme in materia di tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera, regola il regime autorizzatorio riguardo le emissioni in atmosfera.

Il D.Lgs. 13.8.2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", che costituisce il Testo Unico sulla qualità dell'aria ambiente, di fatto, abroga tutto il corpo normativo previgente sulla qualità dell'aria pur non portando modifiche ai valori limite/obiettivo per gli inquinanti già normati dalle leggi precedenti.

Decreto Legislativo n. 30 del 13 aprile 2013 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE modifica la direttiva 2003/87/Ce al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra". Tale decreto abroga il precedente in materia (Decreto Legislativo n. 216/2006).

DPR n.74/2013 del 16 aprile 2013 concerne il Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari.

D.Lgs. n. 46 del 4 marzo 2014 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali

(prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".

D.L. 24-6-2014 n. 91, convertito, con modificazioni, dalla L. 11 agosto 2014 n. 116, "Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea".

Nel BUR del 22 gennaio 2013 è stata pubblicata la DGR n. 2872 del 28.12.2012 con la quale, nell'ambito della valutazione ambientale strategica (VAS), sono stati adottati il Documento di Piano, il Rapporto ambientale, il Rapporto ambientale-sintesi non tecnica dell'aggiornamento del Piano regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

Con nota del 10 luglio 2014 la Commissione Europea ha inviato al Governo italiano una lettera di costituzione in mora per il superamento dei valori limite per il PM₁₀ per gli anni 2008/2012 (procedura di infrazione 2014/2147) su gran parte del territorio regionale compreso l'ambito IT506 della vecchia zonizzazione di cui alla DGR 3195/2006, che comprende il Comune di Feltre. Già nel 2008 la Commissione aveva avviato una procedura di infrazione per il mancato rispetto dei limiti per il PM₁₀ per gli anni 2006/2007 e la Corte di Giustizia, con sentenza del 19 dicembre 2012, ha condannato l'Italia per non aver raggiunto i limiti in 55 zone, fra cui l'ambito IT506, comprensivo del territorio di Feltre.

Protocollo siglato tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, e la Conferenza delle Regioni e delle Provincie Autonome e l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI) "Protocollo anti-smog" siglato il 30 dicembre 2015

Linee guida regionali "Situazione dello stato della qualità dell'aria a gennaio 2016: adozioni di azioni strutturali ed emergenziali", pubblicato dal Comitato Indirizzo e sorveglianza (CIS) della Regione Veneto il 3 febbraio 2016.

1.1 Evoluzione normativa in tema di zonizzazione del territorio regionale

La D.G.R.V. del 28 marzo 2003 n. 799, in ottemperanza all'art.5 del D.Lgs. 4.8.1999, n. 351, "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente", che aveva tra le proprie finalità la determinazione degli obiettivi per la qualità dell'aria dell'ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, individuava in via preliminare le zone del territorio regionale nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportavano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme (art. 7 del D.Lgs.351/99) e le zone e agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti eccedevano il valore limite aumentato del margine di tolleranza (art.8 del D.Lgs. 351/99).

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) è stato approvato dalla Regione Veneto con D.G.R.V. l'11.11.2004 n. 57. I dati disponibili sulla qualità dell'aria e gli studi predisposti per la stesura del Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera hanno permesso di individuare i Comuni appartenenti alle zone tipo A, tipo B e tipo C.

La Regione Veneto, con deliberazione del 17.10.2006 n. 3195, prendeva atto che il Comitato di indirizzo e Sorveglianza (CIS) ha approvato l'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale, elaborando dati ottenuti dalla rete di valutazione e monitoraggio della qualità dell'aria effettuata dall'Osservatorio Aria ARPA Veneto. La nuova "zonizzazione tecnica", basata sulla densità emissiva di inquinanti di ciascun Comune, individuava le seguenti zone:

- A1 Agglomerato: Comuni con densità emissiva superiore a 20 t/anno per km²;
- A1 Provincia: Comuni con densità emissiva compresa tra 7 e 20 t/anno per km²;
- A2 Provincia: Comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/anno per km²;

C: Comuni senza problematiche relativamente alla qualità dell'aria, situati ad un'altitudine superiore ai 200 m. s.l.m.

Il Comune di Feltre rientrava tra i Comuni ricadenti in Zona A2 Provincia, per cui l'Amministrazione aveva l'obbligo di predisporre per il proprio territorio il Piano d'Azione finalizzato alla riduzione degli inquinanti in atmosfera.

Il D.Lgs. 13.8.2010, n.155 abroga:

1. il Decreto Legislativo 4.8.1999, n. 351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE, del Consiglio, del 27.9.1996, in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente" (Gazzetta Ufficiale n.241 del 13.10.1999);
2. il Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 1.10.2002, n. 261 contenente il

“Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4.8.1999, n. 351” (Gazzetta Ufficiale n. 272 del 20.11.2002);

3. il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 2.4.2002, n. 60 “Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22.4.1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente” (Supplemento ordinario n.77 alla Gazzetta Ufficiale n. 87 del 13.4.2002);

4. il Decreto Legislativo 21 Maggio 2004 , n. 183 “Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria” (Supplemento ordinario n. 127 alla Gazzetta Ufficiale n. 181 del 23.7. 2004);

5. il Decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152, “Attuazione della direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente”, e successive modifiche e integrazioni.

Lo stesso decreto ribadisce che l'attività di valutazione della qualità dell'aria deve essere condotta facendo riferimento alla zonizzazione, cioè alla suddivisione in zone o agglomerati del territorio nazionale (e di conseguenza regionale). Tale Decreto prevede che in ogni zona e/o agglomerato (definite dalla DGRV n. 3195/06) deve essere effettuata, ogni anno, la valutazione della qualità dell'aria ambiente per ciascun inquinante. A seconda degli esiti di tale valutazione si applicano delle tipologie di monitoraggio distinte. Per ogni inquinante e in ogni zona la valutazione viene condotta attraverso il confronto dei livelli di inquinanti registrati rispetto ad opportune soglie di valutazione (inferiori e superiori) definite proprio nel D.Lgs. 155/2010.

Una novità significativa del D.Lgs. 155/2010 riguarda l'obbligo di monitoraggio per il particolato PM2.5

Con DGR 2130 del 23/10/2012 la Regione Veneto, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs 155/2010, ha provveduto ad aggiornare la zonizzazione regionale della qualità dell'aria, abrogando la precedente zonizzazione approvata con DGR 3195 del 17/10/2006.

La nuova zonizzazione identifica primariamente 5 agglomerati urbani con più di 250.000 abitanti:

- Agglomerato Venezia (IT0508);
- Agglomerato Treviso (IT0509);
- Agglomerato Padova (IT0510);
- Agglomerato Vicenza (IT0511);
- Agglomerato Verona (IT0512).

La restante parte del territorio è stata suddivisa in due grandi zone, caratterizzate da carichi emissivi significativamente diversi. Da tali aree sono state infine scorporati tutti quei comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m., i quali sono meno soggetti a fenomeni di ristagno degli inquinanti atmosferici, dovuti ad esempio alle frequenti inversioni termiche invernali.

Grazie a questo procedimento sono state individuate 4 zone, due di pianura e due di montagna, al di fuori degli agglomerati:

- Pianura e Capoluogo Bassa Pianura (IT0513) ;
- Bassa pianura e Colli (IT0514);
- Prealpi e Alpi (IT0515);
- Val Belluna (IT 0516).

Al termine di tale valutazione tecnica basata sulla densità emissiva e sulle caratteristiche altimetriche dei comuni, è stata fatta un'ulteriore indagine, per comprendere se vi fossero delle aree del territorio regionale caratterizzate da una circolazione atmosferica particolare, di cui nella valutazione di cui sopra non era stato possibile tenere conto. Al termine dell'indagine è stata definita un'ulteriore zona, denominata Valbelluna (IT0516), che comprende solo l'area di fondovalle dell'omonima vallata, in cui i fenomeni di ristagno atmosferico e inversione termica, pur in area montana, diventano significativi. Si deve notare che i limiti di tale zona non coincidono con i confini di ciascun comune, come per le altre zone, ma che ogni comune può avere una porzione di territorio in quota (altitudine della casa comunale > 200 m (dato ISTAT 2001), tranne i Comuni che vengono riclassificati in altre zone per motivazioni diverse) , situato quindi in zona **IT0515 “Prealpi e Alpi”** e una porzione in fondovalle, facente parte della **“Valbelluna” (IT0516)**. Questo è il caso di **Feltre** che, così come di molti altri comuni limitrofi, presenta l'abitato principale nella zona ValBelluna, e le aree in quota nella zona “Prealpi e Alpi”. Tale zonizzazione si è resa necessaria per poter indirizzare alcune misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico specificamente alla zona di fondovalle, dove i livelli degli inquinanti atmosferici sono ben diversi che nelle aree in quota.

Il D.Lgs 155/2010 ha stabilito che la gestione della qualità dell'aria, ovvero l'individuazione e l'attuazione delle misure di risanamento è di competenza regionale, lasciando in capo ai Sindaci solo le misure di limitazione del traffico da attuare esclusivamente in occasione di episodi acuti di inquinamento atmosferico.

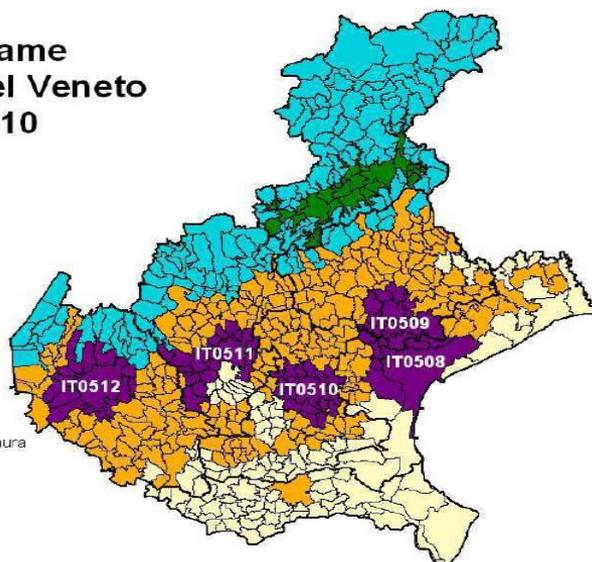
Sono stati emanati poi il DM Ambiente 29 novembre 2012 che, in attuazione del Decreto Legislativo n.155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria e il Decreto Legislativo n.250/2012 che modifica ed integra il Decreto Legislativo n.155/2010 definendo anche il metodo di riferimento per la misurazione dei COV (composti organici volatili).

Progetto di riesame della zonizzazione del Veneto D. Lgs. 155/2010

Legenda:

Zonizzazione

- IT0508 Agglomerato Venezia
- IT0509 Agglomerato Treviso
- IT0510 Agglomerato Padova
- IT0511 Agglomerato Vicenza
- IT0512 Agglomerato Verona
- IT0513 Pianura e Capoluogo bassa pianura
- IT0514 Bassa pianura e colli
- IT0515 Prealpi e Alpi
- IT0516 Valbelluna
- Confini Provinciali
- Confini Comunali



Scala 1: 1.200.000

2. Il Piano d'Azione finalizzato alla riduzione degli inquinanti in atmosfera

Il piano ha efficacia a tempo indeterminato ed è sottoposto a revisione in linea di massima ogni tre anni e ogni qual volta se ne ravvisi la necessità per l'adeguamento a normative comunitarie, nazionali, regionali, ovvero sulla base dei dati raccolti e dalle esperienze acquisite. (art. 8 DGR 11.11.2004 n. 57)

La Regione Veneto ha precisato (doc. 554140/45.06/E.400.011 del 23/10/2008) che i Piani di Azione, Risanamento e Mantenimento sono ricompresi fra i piani e programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica V.A.S.

Tutt'ora il documento normativo di indirizzo e di riferimento per tutti i Comuni del territorio regionale è il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera approvato dal Consiglio Regionale con propria deliberazione n. 57 del 11.11.2004 e dalla successiva DGR 2130 del 23/10/2012 che ha aggiornato la suddivisione del territorio regionale.

3. Le fonti dell'inquinamento atmosferico

Il D. Lgs 152/2006, all'art. 268 definisce l'*inquinamento atmosferico* come "ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente".

In linea generale le principali sorgenti di inquinamento atmosferico negli ambiti urbani sono:

- camini degli impianti termici per il riscaldamento delle abitazioni;
- scarichi veicolari;
- camini degli impianti termici per i processi industriali;
- emissioni di composti da attività industriali.

Le società moderne hanno bisogno di grandi quantità di energia per produrre lavoro che consente di sostenersi economicamente. Principalmente si produce energia bruciando combustibili solidi, liquidi, gassosi.

Per il riscaldamento domestico o industriale e per il funzionamento di ogni tipo di mezzi di trasporto sono bruciate grandi quantità di prodotti petroliferi.

Quindi la principale fonte di inquinamento atmosferico è determinata da tutti i processi di combustione, sia industriali sia civili e dipende essenzialmente dal tipo di combustibile utilizzato (solido, liquido, gassoso) e dalla quantità d'aria (comburente) utilizzata nella combustione.



Oltre alle fonti di combustione, nelle atmosfere urbane si riscontra la presenza di composti emessi come prodotto di scarico dagli insediamenti produttivi.

Questi fattori di modificazione della composizione dell'atmosfera hanno origine essenzialmente dalla concentrazione di attività umane nelle aree urbanizzate.

Ad essi si deve aggiungere una certa quota di componenti di origine naturale quali: le polveri fini derivanti dall'erosione del suolo e dei manufatti, i composti gassosi che si diffondono nell'atmosfera globale in seguito a: eruzioni vulcaniche, incendi boschivi, fulmini, decomposizione di biomasse.

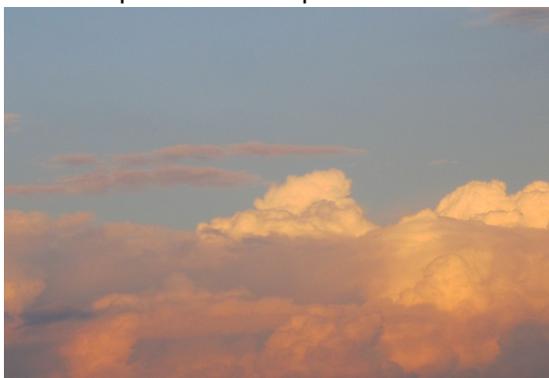
4. Influenza delle condizioni climatiche e meteorologiche sull'inquinamento atmosferico

I fenomeni di inquinamento sono il risultato di una complessa interazione tra vari fattori; alcuni portano ad un accumulo degli inquinanti, mentre altri determinano la loro rimozione e la loro diluizione in atmosfera. L'entità e le modalità di emissione (sorgenti puntiformi, diffuse, altezza di emissione, temperatura di emissione ecc.), i tempi di persistenza degli inquinanti, il grado di rimescolamento dell'aria, sono alcuni dei principali fattori che producono variazioni spazio-temporali nella composizione e qualità dell'aria. La diffusione verticale degli inquinanti viene fortemente influenzata dallo sviluppo di moti convettivi che possono interessare lo strato di atmosfera adiacente al suolo per uno spessore che va mediamente da alcune decine ad alcune centinaia di metri.

Il grado di stabilità atmosferica regola il fenomeno di diffusione e quindi la capacità del mezzo atmosferico a diffondere più o meno rapidamente gli inquinanti che vi vengono immessi. L'altezza dello strato di rimescolamento, cioè dello strato di atmosfera più vicino al suolo in cui si accumulano gli inquinanti, agisce come parete mobile del contenitore di un gas. In corrispondenza di basse altezze dello strato di rimescolamento, il "coperchio" del contenitore si abbassa, gli inquinanti hanno così a disposizione un volume più piccolo per la dispersione favorendo un aumento della loro concentrazione al suolo.

5. Fattori che determinano la qualità dell'aria

La comprensione dei fenomeni che determinano la qualità dell'aria in un'area è estremamente complessa ed è collegata a tre fattori determinanti: l'orografia, la meteorologia e le emissioni in atmosfera. L'influenza in termini percentuali di questi tre elementi non è quantificabile.



Meteorologia ed orografia sono fortemente interconnessi in quanto quest'ultima condiziona il clima attraverso numerosi aspetti quali l'altitudine e la creazione di zone a temperatura disomogenea.

L'orografia, che rappresenta il volume a disposizione, è l'unico fattore statico. Il modellamento del territorio influisce sia in termini di volume a disposizione per l'espansione e conseguentemente la riduzione di concentrazione degli inquinanti, sia per la possibilità di favorire anche in relazione alla pendenza la creazione di situazioni di inversione termica e di zone di accumulo di inquinanti.

Le caratteristiche morfologiche delle valli bellunesi per i rilevanti dislivelli e l'angustia risultano particolarmente influenti sulla meteorologia.

Per le caratteristiche orografiche e climatologiche il territorio feltrino è inquadrabile nella zona oro-climatica omogenea definita "fascia prealpina" della regione Veneto.

Il clima che caratterizza la zona di Feltre è simile a quello del fondovalle prealpino, con inverni rigidi, umidi e con scarse precipitazioni, primavere miti, piovose e molto instabili, estati calde relativamente umide ed instabili, autunni freschi e talvolta molto piovosi.

Tutta la fascia prealpina rimane la più piovosa del territorio veneto, con alcune punte di intensità giornaliera particolarmente elevate nella zona del Feltrino e dell'Alpago. A maggio si registra un primo massimo di piovosità, poi l'andamento è irregolare con una lieve discesa che continua nei mesi successivi fino ad agosto, quindi le piogge aumentano di nuovo e si verifica in autunno un secondo massimo, per abbassarsi poi nel marcato minimo invernale. Il feltrino è caratterizzato da precipitazioni dette di tipo equinoziale, che in inverno assumono prevalente carattere nevoso. I giorni con precipitazioni nevose si calcolano essere una quindicina l'anno e la durata del manto nevoso di una cinquantina di giorni: in questo caso l'altitudine e l'esposizione hanno influenza determinante sulla permanenza del manto nevoso.

La temperatura non è governata solo dalla normale diminuzione con la quota, infatti a questa si associa anche il fenomeno dell'inversione termica, per cui l'aria più fredda e quindi più pesante tende a raccogliersi a fondovalle, specialmente durante l'inverno. Il fenomeno dell'inversione delle temperature con l'altezza,

frequente in autunno ed inverno, si pone in relazione con il fatto che il territorio del Comune si colloca per la maggior parte nelle zone a quota più bassa, circondato dai monti. Nei periodi di calma invernale l'aria è più fredda e stagnante. Mentre a Feltre e nelle altre località prossime al fondovalle le temperature si abbassano di molto sotto lo zero, i centri posti più in alto, sui 400/500 m, specie se esposti a mezzogiorno, godono di temperature più miti.

Il regime delle brezze di monte e di valle è legato alla stagionalità oltre che alla forma e l'orientazione dei rilievi in posto; queste ultime spirano con direzione e velocità diverse a seconda del momento della giornata e dell'orografia della zona.

L'instaurarsi, nei mesi invernali, di una marcata stabilità atmosferica nella conca feltrina con conseguente minore dispersione degli inquinanti prodotti è una caratteristica risaputa.

A seguito di un'indagine effettuata da ARPAV negli anni scorsi, risulta che la Provincia di Belluno in generale ed il Comune di Feltre in particolare sono caratterizzati da emissioni derivanti da traffico on e off road, attività produttive e commerciali, nonché dal riscaldamento domestico che per le particolari condizioni climatiche risulta accentuato rispetto al resto del Veneto. L'influenza di questa componente si diversifica durante l'anno dato che il riscaldamento è tipicamente legato alla stagione fredda, mentre le emissioni delle industrie, con l'eccezione del periodo feriale estivo, risultano costanti nel corso dell'anno. Il traffico a Feltre si differenzia prevalentemente non nel corso dell'anno bensì nel corso della settimana fra giorni festivi e feriali.

Nel Comune di Feltre ci sono varie tipologie di attività che provocano emissioni in atmosfera; tra esse, oltre alle industrie, si possono citare allevamenti, falegnamerie, lavanderie, carrozzerie.



Veduta aerea della "zona artigianale", ubicata a sud/ovest del territorio, in località Peschiera



Veduta aerea della "zona industriale", ubicata a sud/est del territorio, in località Villapaiera

In conclusione, il Comune di Feltre insiste in un'area che per conformazione geografica, condizioni meteorologiche e livello di sviluppo del territorio, comporta una situazione di inquinamento atmosferico caratterizzata da valori elevati di polveri sottili (PM_{10}) nel periodo invernale, derivanti in misura determinante dalla contingenza di fattori meteoroclimatici sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti (fenomeno dell'inversione termica con abbassamento dello strato di rimescolamento e diminuzione del volume a disposizione per la dispersione degli inquinanti).

2 Monitoraggi

Il Dipartimento ARPAV di Belluno effettua il controllo della qualità dell'aria in Provincia attraverso una rete di stazioni fisse e alcuni mezzi mobili aventi configurazioni differenziate.

La stazione di Feltre, situata in via Colombo presso il piazzale dell'istituto "Forcellini" a ridosso dell'ospedale cittadino, è classificata di "background sub-urbano". Dal 2011 questa stazione di monitoraggio è stata denominata "Area Feltrina". In questo modo l'ARPAV ha inteso chiarire maggiormente il significato tecnico del punto di controllo che non rappresenta solo Feltre, bensì anche i Comuni vicini, che devono in questo modo sentirsi coinvolti nella gestione delle politiche ambientali dell'aria in un'ottica sovracomunale.

2.1 Caratteristiche degli inquinanti monitorati

Polveri (PM_{10} – $PM_{2,5}$) Materiale particolato (PM) è il termine usato per indicare presenze solide o di aerosol in atmosfera, generalmente formate da agglomerati di diverse dimensioni, composizione chimica e proprietà, derivanti sia da fonti antropiche che naturali. Le differenti classi dimensionali conferiscono alle particelle caratteristiche fisiche e geometriche assai varie.

Le polveri PM_{10} rappresentano il particolato che ha un diametro inferiore a 10 μm , mentre le $PM_{2,5}$, che costituiscono in genere circa il 60-90% delle PM_{10} , rappresentano il particolato che ha un diametro inferiore a 2.5 μm . Vengono dette polveri inalabili quelle in grado di penetrare nel tratto superiore dell'apparato respiratorio dal naso alla laringe.

Parte delle particelle che costituiscono le polveri atmosferiche è emessa come tale da diverse sorgenti naturali ed antropiche (particelle primarie); parte invece deriva da una serie di reazioni chimiche e fisiche che avvengono nell'atmosfera (particelle secondarie).

Le più importanti sorgenti naturali sono gli incendi boschivi, il risollevarimento e trasporto del vento, l'aerosol biogenico (spore, pollini, frammenti vegetali, ecc.), le emissioni vulcaniche e l'aerosol marino. Le più rilevanti sorgenti antropiche sono i processi di combustione di legno, derivati dal petrolio, residui agricoli; emissioni prodotte in vario modo dal traffico veicolare (emissioni dei gas di scarico, usura dei pneumatici, dei freni e del manto stradale); i processi industriali; emissioni prodotte da altri macchinari e veicoli (mezzi di cantiere ed agricoli, aeroplani, treni, ecc.)

Una volta emesse, le polveri PM_{10} possono rimanere in sospensione nell'aria per circa dodici ore, mentre le

particelle a diametro sottile, ad esempio $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, possono rimanere in circolazione per circa un mese. La frazione fine delle polveri nei centri urbani è prodotta principalmente dai fenomeni di combustione derivanti dal traffico veicolare e dagli impianti di riscaldamento.

Il particolato emesso dai camini può essere trasportato dagli agenti atmosferici anche a grandi distanze. Per questo motivo parte dell'inquinamento di fondo riscontrato in una determinata città può provenire da una fonte situata anche lontana dal centro urbano. In questi ultimi l'inquinamento da polveri fini, che sono le più pericolose per la salute, è essenzialmente dovuto al traffico veicolare ed al riscaldamento domestico.

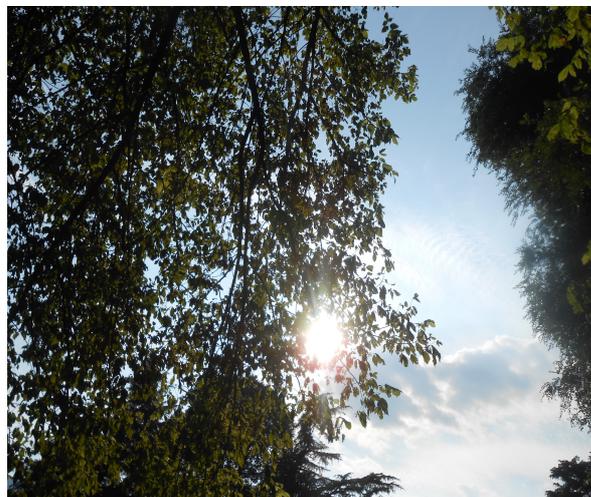
Biossido di Azoto (NO_2) Pur essendo presenti in atmosfera diverse specie di ossidi di azoto, per l'inquinamento dell'aria si fa riferimento principalmente al monossido di azoto (NO), al biossido (NO_2) che è l'unico con riferimenti nella norma. La principale fonte antropogenica di ossidi di azoto è la combustione ad alta temperatura, come quella dei motori dei veicoli: l'elevata temperatura che si origina durante lo scoppio provoca la reazione fra l'azoto dell'aria e l'ossigeno, formando monossido di azoto. La quantità prodotta cresce con la temperatura di combustione e con la velocità di raffreddamento dei gas prodotti, che impedisce la decomposizione in azoto ed ossigeno. Le miscele "ricche", cioè con poca aria, danno luogo ad emissioni con limitate concentrazioni di monossido di azoto a causa della bassa temperatura raggiunta nella camera di combustione, ma originano elevate emissioni di idrocarburi e monossido di carbonio per effetto della combustione incompleta. Miscele "povere", cioè con elevata quantità d'aria, determinano alte concentrazioni di NO nelle emissioni, ma impediscono una buona resa del motore a causa dell'eccesso d'aria che raffredda la camera di combustione. Quando i fumi vengono mescolati con aria allo scarico si forma una significativa quantità di biossido di azoto per ossidazione del monossido ad opera dell'ossigeno. Altre importanti fonti di ossidi di azoto sono gli insediamenti produttivi, gli impianti domestici e le pratiche agricole che utilizzano fertilizzanti azotati, a causa dei processi ossidativi dell'ammoniaca.

Ozono (O_3) L'ozono è un gas irritante di colore bluastrò, costituito da molecole instabili formate da tre atomi di ossigeno; queste molecole si scindono facilmente liberando ossigeno molecolare (O_2) ed un atomo di ossigeno estremamente reattivo.

Per queste sue caratteristiche l'ozono è quindi un energico ossidante in grado di demolire sia materiali organici che inorganici. L'ozono presente nella bassa troposfera è prodotto in via diretta ed indiretta sia da processi naturali che antropici. Fenomeni temporaleschi, intrusioni di masse d'aria verticali e alcune attività produttive originano direttamente ozono, mentre emissioni da piante quali le conifere, emissioni automobilistiche ed alcune attività produttive provocano formazione di ozono a seguito di una catena complessa di reazioni.

L'ozono presente nella bassa troposfera è il prodotto di una serie complessa di reazioni chimiche di altri inquinanti presenti nell'atmosfera, detti "precursori", nelle quali interviene l'azione dell'irraggiamento solare. Affinchè dai precursori, con l'azione della radiazione solare, si formi ozono in quantità apprezzabili, occorre un certo periodo di tempo (da poche ore a pochi giorni).

Per questo motivo le concentrazioni di ozono in un dato luogo non sono linearmente correlate alle quantità di precursori emessi nella zona considerata: gli effetti si possono registrare in aree diverse da quelle di produzione, anche a centinaia di chilometri di distanza. Dette concentrazioni dipendono dalle condizioni atmosferiche: le reazioni che portano alla sua formazione sono di tipo fotochimico e quindi le concentrazioni dell'inquinante aumentano con il crescere della radiazione solare, mentre diminuiscono con l'aumentare della nuvolosità. Abitualmente i valori massimi di concentrazione di ozono si registrano nel tardo pomeriggio estivo.



Benzene (C_6H_6) Il benzene è un idrocarburo aromatico strutturato ad anello esagonale ed è costituito da sei atomi di carbonio e sei atomi di idrogeno. Anche conosciuto come benzolo, rappresenta la sostanza aromatica con la struttura molecolare più semplice e per questo lo si può definire il composto-

base della classe degli idrocarburi aromatici. Il benzene a temperatura ambiente si presenta come un liquido incolore che evapora all'aria molto velocemente. È una sostanza altamente infiammabile. La sua presenza nell'ambiente deriva sia da processi naturali che da attività umane. Le fonti naturali forniscono un contributo relativamente esiguo rispetto a quelle antropogeniche e sono dovute essenzialmente agli incendi boschivi. La maggior parte del benzene presente nell'aria è invece un sottoprodotto delle attività umane. Le principali cause di esposizione al benzene sono le combustioni incomplete. Per quanto riguarda l'apporto dovuto al traffico, predominano le emissioni dei mezzi a benzina rispetto ai diesel. Per i veicoli a benzina, circa il 95% dell'inquinante deriva dai gas di scarico, mentre il restante 5% dall'evaporazione del carburante dal serbatoio e dal carburatore durante le soste e i rifornimenti.

IPA—Benzo(a)Pirene (C₂₀H₁₂) Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono prodotti dalla combustione incompleta di composti organici e pertanto derivano da fonti per la massima parte di tipo antropico, anche se esistono apporti dovuti ad incendi boschivi ed eruzioni vulcaniche. Il principale IPA è il benzo(a)pirene (BaP), unico tra questi composti soggetto alla normativa dell'inquinamento atmosferico relativamente alla qualità ambientale. Le principali sorgenti di derivazione antropica di questi composti sono il traffico veicolare, il riscaldamento domestico e i processi di combustione industriale. Nelle zone urbane le emissioni di IPA dovute al traffico veicolare, in particolare ai processi di combustione dei motori diesel, risultano rilevanti. Le quantità emesse sono correlate all'efficienza e alla qualità tecnica del motore, al grado di manutenzione, alla quantità di IPA presenti nel carburante, nonché alla presenza ed efficienza dei sistemi di riduzione delle emissioni. Nei processi combustivi si possono inoltre verificare reazioni di trasformazione con conseguenti modifiche alla composizione degli IPA. Il riscaldamento domestico contribuisce in modo rilevante alla presenza di questi composti, soprattutto durante i mesi freddi nelle aree caratterizzate da climi rigidi come la provincia di Belluno. La quantità e la qualità delle emissioni è naturalmente funzione sia della tipologia di combustibile utilizzata che della struttura tecnica dell'impianto di riscaldamento. Ad esempio, è noto che il contenuto di IPA nel particolato derivante dalla combustione di legname è maggiore rispetto a quello del gasolio. È importante sottolineare come gli impianti di riscaldamento alimentati a metano e GPL hanno un'emissione di IPA praticamente nulla, risultando i più "puliti" per questo inquinante. Altre fonti di emissione rilevanti sono il traffico dei veicoli diesel e gli impianti industriali che utilizzano oli combustibili a basso tenore di zolfo (BTZ) o gasoli. In genere gli IPA presenti nell'aria, pur essendo chimicamente stabili, possono degradare reagendo con la luce del sole. Quelli di massa maggiore si adsorbono al particolato aerodisperso andando successivamente a depositarsi al suolo. Per la loro relativa stabilità e per la capacità di aderire alle polveri possono essere trasportati anche a grandi distanze lontane dalle zone di produzione.

Piombo (Pb) Il piombo è un metallo il cui interesse ambientale in termini di emissioni è oramai legato a pochi processi produttivi. Nel passato un'importante sorgente di assorbimento per la popolazione è stato il piombo aerodisperso proveniente dal traffico veicolare a benzina, in cui era presente come antidetonante, fino all'abolizione a partire dal 2002. Piccole quantità di piombo possono provenire da attività industriali o essere presenti in frammenti di vernici.

Arsenico (As) L'arsenico è un noto veleno ed un metalloide che si presenta in tre forme allotropiche diverse: gialla, nera e grigia. Esso trova utilizzo in talune industrie quali quelle di produzione di leghe, insetticidi, fuochi d'artificio, circuiti integrati e nei trattamenti medici. Nel XX secolo l'arsenico è stato utilizzato come pesticida sugli alberi da frutto con gravi danni neurologici per gli operatori che lo spargevano sulle colture. Recentemente l'arsenocromato di rame ha trovato utilizzo negli interventi conservativi del legname contro marcescenza e attacchi degli insetti. Questa pratica, a seguito di studi che hanno dimostrato il lento rilascio di arsenico per dilavamento e combustione da parte del legno trattato, in molti Paesi è stata vietata.

Cadmio (Cd) La presenza di questo metallo è legata principalmente ad alcuni cicli produttivi. Circa tre quarti della quantità di cadmio prodotta trova utilizzo nelle pile al nichel-cadmio, mentre la restante quota è principalmente usata per produrre pigmenti, rivestimenti e stabilizzanti per materie plastiche. Tra gli altri usi del cadmio e dei suoi composti si segnalano la produzione di leghe metalliche, pigmenti colorati, semiconduttori, pile e stabilizzanti per plastiche.

Nichel (Ni) La presenza di questo metallo è legata principalmente ad alcuni cicli produttivi. Il principale impiego del nichel è la produzione di acciaio inox austenitico, tuttavia grazie alle sue particolari caratteristiche trova una vasta gamma di utilizzi, i principali dei quali sono legati alla produzione di leghe, batterie ricaricabili, sostanze chimiche e materiale da laboratorio.

2.2 Nuovo quadro di riferimento normativo per gli inquinanti

L'esigenza di salvaguardare la salute e l'ambiente dai fenomeni di inquinamento atmosferico ha ispirato un corpo normativo piuttosto complesso ed articolato in una serie di provvedimenti volti alla definizione di:

- valori limite degli inquinanti per la protezione della salute umana e degli ecosistemi
- soglie di informazione e di allarme
- margini di tolleranza
- obiettivi di qualità a lungo termine.

Il quadro riassuntivo dei valori di riferimento è riportato nelle tabelle seguenti nelle quali si considerano i valori limite e le soglie d'allarme per ciascun tipo di inquinante, per tipologia d'esposizione (acuta o cronica) e in base all'oggetto della tutela, a seconda che si tratti della protezione della salute umana, della vegetazione o degli ecosistemi. Per la stazione di Feltre questi ultimi riferimenti non sono applicabili.

Di seguito sono indicati i valori recepiti dal D. Lgs 155/2010 (normativa che ha recepito la direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo):

Inquinante	Tipo Limite	Parametro Statistico	Valore
Biossido d'Azoto (NO ₂)	Soglia di allarme (1)	Media 1 ora	400 µg/m ³
	Valore limite per la protezione della salute umana da non superare più di 18 volte per anno civile	Media annuale	200 µg/m ³
	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
Ossidi di Azoto(NO _x)	Livello critico per la protezione della vegetazione		30 µg/m ³
PM ₁₀	Valore limite per la protezione della salute umana da non superare più di 35 volte per anno civile	Media 1 giorno	50 µg/m ³
	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM _{2.5}	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	Fase 1: 25 µg/m ³ più margine di tolleranza di 5 µg/m ³ ridotto a zero entro il 01/01/2015
	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	Fase 2: Valore da stabilire(2) dal 01/01/2020
Benzene (C ₆ H ₆)	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	5 µg/m ³
Piombo (Pb)	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	0.5 µg/m ³
Ozono (O ₃)	Soglia di informazione	Superamento del valore su 1 ora	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Superamento del valore su 1 ora	240 µg/m ³
	Valore obiettivo (4) per la protezione della salute umana da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (3)	120 µg/m ³
	Valore obiettivo (4) per la protezione della vegetazione come media su 5 anni	AOT40 (5) calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	18000 µg/m ³ . h
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (3)	120 µg/m ³
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT405 calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	6000 µg/m
Arsenico (As)	Valore obiettivo (6)	Media annuale	6.0 ng/m ³
Cadmio (Cd)	Valore obiettivo (6)	Media annuale	5.0 ng/m ³
Nichel (Ni)	Valore obiettivo (6)	Media annuale	20.0 ng/m ³
Benzo [a]Pirene (C ₂₀ H ₁₂)	Valore obiettivo (6)	Media annuale	1.0 ng/m ³

Note: (1) Le soglie devono essere misurate su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

(2) Valore limite da stabilire con successivo decreto ai sensi dell'articolo 22, comma 6, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m³ e delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.

(3) La massima concentrazione media giornaliera su 8 ore si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base di dati orari ed aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude: la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso.

(4) Il raggiungimento del valori obiettivo è valutato nel 2013, con riferimento al triennio 2010-2012, per la protezione della salute umana e nel 2015, con riferimento al quinquennio 2010-2014, per la protezione della vegetazione.

(5) Per AOT40 (Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 Parts Per Billion, espresso in $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (40 parti per miliardo) e $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (CET).

(6) Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile. Ai sensi dell'art. 9, comma 2: "Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, i livelli degli inquinanti di cui all'articolo 1, comma 2, superano, sulla base della valutazione di cui all'articolo 5, i valori obiettivo di cui all'allegato XIII, le regioni e le province autonome, adottano, anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all'articolo 20, le misure che non comportano costi sproporzionati necessari ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree di superamento ed a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo entro il 31 dicembre 2012".

2.3 Analisi del trend degli inquinanti

In riferimento all'attività di monitoraggio della qualità dell'aria in corso a Feltre mediante la stazione di rilevamento di Via Colombo presso l'istituto per geometri E.Forcellini, il dipartimento ARPAV di Belluno predispone e consegna annualmente all'Amministrazione Comunale un documento tecnico¹ in cui vengono riportate le analisi effettuate sui filtri per il monitoraggio del PM₁₀ e, dal 2009, anche le PM_{2,5}, raccolti presso la centralina stessa, al fine di individuarne la composizione delle polveri sottili. La tendenza attuale della ricerca è infatti rivolta alla caratterizzazione della composizione chimica e granulometrica delle polveri sottili, che consente di definirne con maggiore evidenza le fonti d'origine e la pericolosità per la salute umana. Dalle analisi risulta che i parametri più critici sono la concentrazione di polveri sottili, l'ozono ed il Benzo(a)Pirene. L'Amministrazione, nel caso di superamenti significativi di questi inquinanti, avvisa i cittadini dei limiti attraverso comunicati stampa o pubblicazioni su internet.

Benzo(a)Pirene

L'inquinante deve essere tenuto particolarmente sotto controllo in quanto elemento critico per la vallata feltrina, continuando un trend di crescita negli anni. La causa principale dell'esistenza del Benzo(a)Pirene è la combustione della legna e del gasolio per riscaldamento. Durante i mesi freddi, nel feltrino, si generano condizioni atmosferiche che favoriscono l'accumulo e la stagnazione degli inquinanti determinando livelli critici: l'inversione termica e la calma di vento sono frequenti in questa stagione. Negli altri periodi dell'anno è quasi inesistente.

Per questo inquinante è entrato in vigore il 31.12.2012 il valore obiettivo di $1 \text{ ng}/\text{mc}$ come media annuale. Il grafico evidenzia che i valori, negli ultimi anni, superano i $2 \text{ ng}/\text{m}^3$. Il dato relativo al 2014, pur superando la media annuale fissata dal D. Lgs 155/2011, segna una notevole diminuzione dei parametri dovuta principalmente all'andamento climatico dell'anno. L'ultimo dato si riferisce al 23.11.2015 e anche per quest'anno si denota la tendenza al superamento dei valori minimi fissati dalla normativa. Il dato a fine anno si presume tenderà a salire.

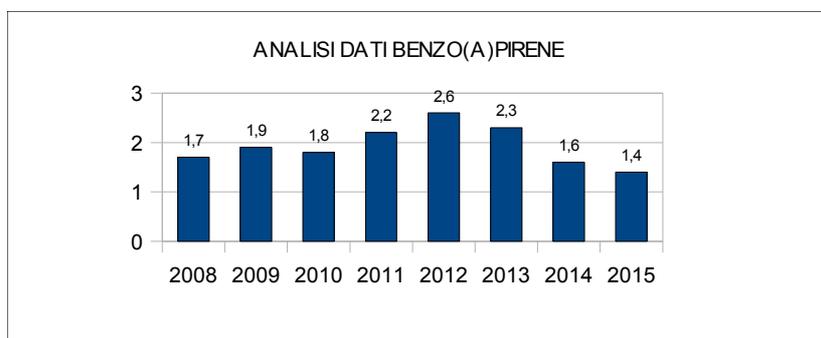


Tabella del numero dei superamenti della media annuale di $1.0 \text{ ng}/\text{m}^3$

Polveri PM₁₀

Nelle seguenti tabelle si nota che, dopo i picchi dei valori delle PM₁₀ fino del 2008 e del 2011, gli sforamenti dei valori limite giornalieri tendono a diminuire. L'inquinante segna una normale stagionalità facendo registrare le concentrazioni più elevate nei periodi invernali: si può ritenere che ciò avvenga in concomitanza con l'accensione dei riscaldamenti e con l'instaurarsi delle giornate di inversione termica che sfavoriscono la dispersione in atmosfera delle polveri. Nel 2014 però, a causa delle eccezionali condizioni meteorologiche contraddistinte da una particolare piovosità, il numero dei superamenti del limite giornaliero dei $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è rimasto abbondantemente al di sotto dei 35 annuali previsti dalla legge. Nel al 31.12.2015 i valori sono rientrati nella media degli anni precedenti.

¹ Ultimo "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria – Comune di Feltre – anno 2013" Documento tecnico redatto dal Dipartimento Provinciale di Belluno – Servizio Stato Ambiente – Ufficio monitoraggio aria - ARPAV Provinciale di BL-Belluno. I rapporti sono annuali

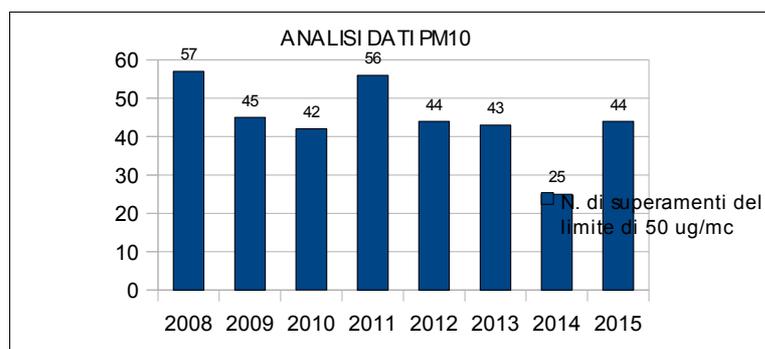


Tabella del numero dei superamenti del limite giornaliero di 50µg/m³ (limite di 35 volte per anno civile)

Di seguito si riporta la media annuale dei valori PM10 che negli anni è sempre stata al di sotto del minimo previsto.

ANNO	media annuale dei valori in µg/m³ *	ANNO	media annuale dei valori in µg/m³ *
31/12/08	31	31/12/12	29
31/12/09	29	31/12/13	25
31/12/10	27	31/12/14	22
31/12/11	28	31/12/15	27

Valore limite media annuale dei valori di 40 µg/m³

Dal confronto con i dati regionali relativi ad altre città, emerge che a Feltre anche per il 2015, per livelli di concentrazioni e numero annuale (44 superamenti), i superamenti dei limiti giornalieri di 50 µg/m³ per le polveri sottili, sono superiori a quelli di Belluno (8 superamenti), ma inferiori a Padova-Arcella (86 superamenti) e Venezia-Sacca Fisola (69 superamenti).

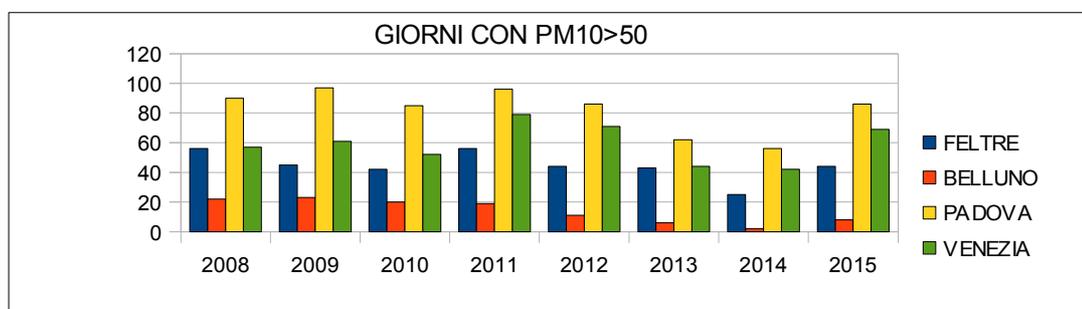


Tabella di raffronto tra gli sforamenti delle PM10 di Feltre, Belluno, Padova e Venezia al 31.12.2015

Ozono

Si riportano nella tabella seguente i superamenti dell'ultimo quinquennio, registrando una sostanziale stabilità. Nel 2015, in particolare, grazie al clima favorevole, non si sono registrati superamenti né della soglia di allarme, né della soglia di informazione, come si vede nella tabella sottostante.

ANNO	N. superamenti soglia di allarme *	N. superamenti soglia di informazione **
2008	0	0
2009	0	4
2010	0	8
2011	0	0
2012	0	5
2013	0	4
2014	0	1
2015	0	0

* Soglia di informazione Media oraria di 240 µg/m³

** Soglia di informazione Media oraria di 180 µg/m³

Biossido d'azoto, benzene, piombo, cadmio, nichel e arsenico, PM 2,5 hanno ampiamente rispettato i limiti di legge per l'esposizione acuta e cronica. Si riporta la tabella che considera il trend degli inquinanti più significativi.

Parametro media	NO2 µg/m ³	O3 µg/m ³	PM2.5 µg/m ³	Benzene µg/m ³
2008	15	40	***	1.3
2009	14	43	***	1.0
2010	18	44	24	1.2
2011	17	41	25	1.7
2012	16	38	23	2.5
2013	15	39	22	2,4
2014	11	35	18	1,0
2015	13	40	19*	1,3

** dati aggiornati dal laboratorio ARPAV al 23.12.2015

Dal 2012 non è più prevista la misura del biossido di zolfo (SO₂) e del monossido di carbonio (CO).

Si riporta nella tabella sottostante la valutazione sintetica delle analisi degli inquinanti relative al 2015.

INQUINANTI	PRINCIPALI SORGENTI DI EMISSIONE	Valutazione
Polveri (PM10)	Sorgenti naturali: incendi boschivi; fenomeni di sollevamento delle polveri; aerosol biogenico (spore, pollini...). Sorgenti antropiche: combustione del legno, derivati del petrolio, residui agricoli; traffico veicolare; impianti industriali; emissioni prodotte da altri macchinari (mezzi di cantiere ed agricoli, aeroplani, treni,...)	
Polveri (PM2,5)	Concentrazione media annuale pari al valore limite annuale previsto dalla normativa	
Benzo(a)Pirene (C20H12)	Traffico autoveicolare, riscaldamento domestico, processi di combustione industriale, incendi boschivi. Concentrazione media annuale superiore al valore obiettivo previsto dalla normativa per il 31.12.2012 (dati al 19.08.2015)	
piombo (Pb) arsenico (As) cadmio (Cd) nichel (NI)	Traffico veicolare, attività industriali, impianti di riscaldamento. Concentrazione media annuale ampiamente inferiore al valore obiettivo previsto dalla normativa (dati al 30.09.2015)	
Biossido di azoto (NO2)	Impianti di riscaldamento, traffico veicolare, centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione con ossigeno e azoto atmosferici). Concentrazione media annuale ampiamente inferiore ai limiti previsti dalla normativa (dati al 30.09.2015)	
Ozono (O3)	Traffico veicolare. Le concentrazioni dell'inquinante aumentano con il crescere delle radiazioni solari. I valori massimi si registrano in estate. Alcuni superamenti della soglia di informazione alla popolazione ma nessuno di quella di allarme prevista dalla normativa	
Benzene (C6H6)	Traffico autoveicolare, evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali, incendi boschivi. Concentrazione media annuale inferiore al limite previsto dalla normativa (dati al 30.09.2015)	

2.4 Rete di monitoraggio degli inquinanti atmosferici nel Comune di Feltre

Su richiesta dell'Amministrazione comunale di Feltre, dal 2001 l'ARPAV di Belluno ha messo a disposizione proprie stazioni mobili, dislocate presso obiettivi sensibili del territorio comunale (in prossimità di arterie di traffico rilevanti, nelle vicinanze di insediamenti produttivi ubicati in prossimità a zone residenziali e in prossimità di scuole e centri urbani) per misurare i livelli degli inquinanti dell'aria e confrontare i dati con quelli forniti dalla stazione fissa "Area Feltrina", come in tabella riportato:

LOCALITA'	DAL	AL	LOCALITA'	DAL	AL
FARRA	01.12.2001	31.05.2002	PRA' DEL MORO	29.11.2011	31.01.2012
VILLABRUNA	01.10.2002	30.11.2002	CENTRO – Piazza Vittorino da Feltre (Isola)	01.06.2013	31.07.2013
FOEN	14.03.2003	30.06.2003	VIA CAMPO SPORTIVO	01.08.2013	07.10.2013
FORO BOARIO	01.04.2005	31.05.2005	FRAZIONE LAMEN	03.07.2014	01.09.2014
PIAZZA ISOLA (Vittorino da Feltre)	04.06.2008	15.09.2008	FRAZIONE TOMO	03.09.2014	02.11.2014
ANZU' - davanti alla Scuola Materna	09.03.2010	09.05.2010	VIA CAMPO SPORTIVO	04.11.2014	13.01.2015

PESCHIERA davanti mobilificio D'Incau	11.05.2010	18.05.2010	FRAZIONE ZERMEN	18.03.2015	07.06.2015
PASQUER – c/o scuola materna/nido	20.07.2010	29.09.2010	FRAZIONE ZERMEN	30.09.2015	16.12.2015
CENTRO – Piazza V. da Feltre (Isola)	01.10.2010	12.01.2011	FRAZIONE LAMEN	17.12.2015	18.02.2016
UMIN	28.06.2011	29.11.2011	FRAZIONE TOMO	18.02.2016	
VILLABRUNA	29.11.2011	31.01.2012			

Per la prima volta nel nostro territorio la stazione mobile è stata dislocata nelle frazioni ad un'altitudine variabile tra i 585 mslm di Lamen (ricadente nella zona Prealpi e Alpi – IT0515), i 362 mslm di Tomo e i m 380 slm di Zermen per misurare i livelli degli inquinanti dell'aria e confrontare i dati con quelli forniti dalla stazione fissa "Area Feltrina". Il progetto copre il periodo 2014/2016.

LOCALITA'	PERIODO	CONCLUSIONI			
Lamen – via Stella (Zona Prealpi e Alpi IT0515)	Dal 03/07/2014 al 01/09/2014 Dal 17/12/15 al 18/02/16	Non ci sono stati superamenti del limite giornaliero delle PM10. La situazione media del periodo per questo parametro è stata buona, con una media inferiore al limite annuale. Anche le concentrazioni di ozono e benzene si sono mantenute al di sotto dei rispettivi riferimenti di legge. Piombo, nichel, cadmio, benzo(a)pirene e arsenico si sono mantenuti su concentrazioni di molto inferiori al valore obiettivo annuale. Non sono emerse quindi particolari criticità per la qualità dell'aria. Per il secondo monitoraggio i dati non sono ancora disponibili.			
Tomo – via Campo Sportivo (Zona Val Belluna IT0516)	Dal 03/09/2014 al 02/11/2014	Le conclusioni sono analoghe a quelle espresse per Lamen. Il benzo(a)pirene ha fatto registrare una concentrazione media pari alla metà della concentrazione dell'obiettivo di qualità annuale.			
Via Campo Sportivo (Zona Val Belluna IT0516)	Dal 04/11/2014 al 12/01/2015	Polveri (PM10)	D.Lgs 155/10	☐ ☐	Numero di superamenti del valore limite giornaliero superiore rispetto alla vicina stazione fissa di riferimento in via Colombo.
		Ozono (O ₃)	D.Lgs 155/10	☺	Nessun superamento della soglia della soglia di informazione alla popolazione prevista dalla normativa
		Benzene (C ₆ H ₆)	D.Lgs 155/10	☺	Concentrazione media inferiore al limite previsto dalla normativa
		Benzo(a)Pirene (IPA)	D.Lgs 155/10	☹	Concentrazione media nel periodo monitorato superiore al valore obiettivo previsto dalla normativa
Zermen - Piazzale dell'ex scuola - 380 mslm elementare. (Zona Val Belluna IT0516)	Dal 17/03/2015 al 07/06/2015 Dal 30/09/2015 al 16/12/2015	Le conclusioni sono analoghe a quelle espresse per Lamen e Tomo Per il secondo monitoraggio i dati non sono ancora disponibili.			

Per il 2016 è previsto il monitoraggio di alcune famiglie di inquinanti persistenti organici (POPs) per le quali non esistono riferimenti della norma, ma che hanno un potenziale impatto sanitario elevato. Detto monitoraggio, effettuato da ARPAV, avverrà mediante un campionatore ad alto volume posizionato presso la stazione di monitoraggio di via Colombo. L'indagine che interesserà alcune settimane durante l'anno in varie stagioni, consentirà di riportare le concentrazioni di questi inquinanti con altre realtà urbane regionali, nazionali ed internazionali.

La potenziale presenza di questi inquinanti è conseguente all'uso domestico della legna ed alcune attività produttive insediate nel territorio comunale. Il dato costituirà un utile riferimento per valutare il successivo andamento delle concentrazioni nel corso degli anni; inoltre negli accadimenti di incidenti industriali anche al di fuori del territorio feltrino, potrà essere utile per comprendere eventuali impatti."

2.5 Emissioni in atmosfera prodotte dal traffico stradale

Nel periodo novembre 2014/marzo 2015 l'A.R.P.A.V. di Belluno, al fine di quantificare l'impatto del traffico stradale sulla qualità dell'aria cittadina, ha effettuato uno studio modellistico basato sulle misure di traffico, valendosi di un apposito classificatore radar, nelle seguenti strade:

VIA	PERIODO
Via Rizzarda	18 novembre-17 dicembre 2014
Viale Monte Grappa	10 – 19 febbraio 2015
Via Panoramica	20 febbraio - 2 marzo 2015
Via XXXI Ottobre	4 – 15 marzo 2015

E' stato classificato il transito di 4 classi distinte di veicoli: automobili, veicoli commerciali leggeri, veicoli commerciali pesanti, ciclomotori e motocicli. In ogni strada le automobili rappresentano la percentuale più elevata di presenze e, nell'arco delle 24 ore, fanno registrare due picchi, uno alla mattina ed uno al pomeriggio. Il traffico dei mezzi commerciali leggeri e pesanti è più intenso in via Panoramica e Rizzarda, mentre la categoria dei ciclomotori e motocicli presenta un maggior numero di passaggi in via Rizzarda e in via XXXI Ottobre.

La fonte delle emissioni di monossido di carbonio (CO) è così distribuita:

VIA	FORTE DI EMISSIONE DI CO2
Via Rizzarda	Ciclomotori - motocicli
Viale Monte Grappa	Automobili nei giorni feriali e prefestivi, moto nei giorni festivi
Via Panoramica	automobili
Via XXXI Ottobre	Ciclomotori - motocicli

La valutazione della distribuzione degli inquinanti emessi dal traffico veicolare nell'area circostante alle arterie stradali è stata effettuata attraverso il modello di dispersione ADMS - Urban, tenendo conto di alcune variabili, come ad esempio l'esistenza di edifici ravvicinati a ridosso della strada che danno luogo all' "effetto canyon" e dei dati meteorologici rilevati nella più vicina stazione meteo. La concentrazione di polveri sottili – PM10 – (concentrazioni massime inferiori a 9µg/m³) e ossido di azoto – NOx- (in centro strada valori fino a 100 µg/m³ che diminuiscono fino a 20 µg/m³ ad una distanza di 30-40 metri dalla carreggiata) si sono registrate in misura maggiore in Via Rizzarda, la strada più trafficata, e Via XXXI Ottobre, caratterizzata da edifici a bordo strada.

(Fonte: relazione ARPAV maggio 2015)

2.6 Emissioni totali annue del gas serra delle attività comunali

Nella Dichiarazione Ambientale (pubblicata in <http://ambiente.comune.feltre.bl.it/dichiarazioneambientale>) si è calcolato l'indicatore chiave relativo alle emissioni in aria ai sensi del Regolamento CE n. 1221/2009 (EMAS III), cioè le emissioni totali annue di gas serra provenienti dai consumi di energia elettrica e di combustibili per il riscaldamento collegati alle attività comunali nonché ai consumi di combustibile delle autovetture utilizzate per i servizi dagli addetti comunali, espresse in tonnellate di CO2 equivalente. La sintesi dei dati viene riportata nella tabella sottostante che descrive le emissioni annue di gas serra espresse in tonnellate di CO2 equivalente :

	Emissioni calcolate dai dati di consumo (tonn CO ₂ eq)					
	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015
ENERGIA ELETTRICA	1.545,87	1.659,09	1.530,84	1.550,40	1.463,51	1.037,46
RISCALDAMENTO	1.748,56	1.415,01	1.566,93	1.354,84	1.206,39	794,634
AUTOTRAZIONE*	n.d.	n.d.	167,59	272,46	257,58	176,01
Totale	3.294,43	3.074,10	3.265,36	3.177,70	2.927,48	2.008,10
N. addetti	149	147	144	146	145	146
Tonn CO ₂ eq/addetti	22,11	20,91	22,68	21,77	20,19	13,75

2.7 Monitoraggio del radon

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, ovunque nella crosta terrestre. La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di costruzione – per esempio il tufo vulcanico - e, in qualche caso, all'acqua: se all'aperto si disperde in atmosfera, negli ambienti chiusi si può accumulare, raggiungendo concentrazioni elevate.

Il radon non può essere eliminato completamente, ma si possono adottare delle strategie per ridurre la concentrazione: ventilare spesso la casa per far uscire il radon accumulato all'interno, compresi gli interrati ed i seminterrati; sigillare le vie d'ingresso del gas dal sottosuolo, per rendere l'edificio più ermetico possibile; invertire il flusso dell'aria cono sistemi di pressurizzazione; eliminare le eventuali sorgenti del gas dovute a materiali da costruzione.

Nel 2014 l'Amministrazione comunale ha stipulato una convenzione con l'ARPAV di Belluno per ripetere la

campagna di monitoraggio delle concentrazioni di attività di radon in quattordici scuole: sette comunali, quattro scuole gestite dalla Provincia di Belluno, due scuole private e una comparata. Già tra il 2003 e il 2006 analogha attività è stata svolta nelle scuole di ogni ordine e grado della città. Il periodo del monitoraggio è stato compreso tre il mese di maggio 2014 e il mese di giugno 2015. Per ricavare la misura della concentrazione media annuale di attività di radon sono stati posizionati 23 elettretti. In una scuola il risultato non è disponibile poiché lo strumento è stato danneggiato e spostato.

I valori di riferimento per la concentrazione media annuale di attività di radon sono:

- il livello d'azione di 500 Bq/m³ superato il quale devono essere intraprese azioni di rimedio;
- l'80% del livello d'azione (400 Bq/m³) superato il quale si deve provvedere a ripetere la misura.

Si riporta di seguito la tabella con i risultati del monitoraggio delle scuole di competenza comunale, da cui si evince il rispetto dei limiti di legge:

DENOMINAZIONE	LOCALE		Conc (Bq/m ³)	Inc (Bq/m ³)
Asilo nido Pasquer	Stanza dei piccoli	T	80	13
Elementare Boscariz	Aula III	T	171	20
Elementare Villabruna	Aula B	T	149	18
	Aula B2	1	120	16
Elementare Foen	Aula a destra	T	99	14
Materna Mugnai	Mensa	T	66	12
Materna Vellai	Refettorio	T	215	23
	Aula verde	1	202	22
Materna Pasquer	Aula rosa	T	156	18
	Refettorio	T	111	15

3. Attività dell'Amministrazione

3.1 Attività svolte

Nella precedente stesura del Piano d'Azione aggiornato nel 2011 erano state adottate le azioni **a breve termine**, che incidono principalmente sul traffico e sugli impianti di riscaldamento/combustioni non industriali e che potevano essere intraprese appena dopo l'adozione del Piano stesso, e quelle **a medio/lungo termine**, che hanno lo scopo di porre in essere interventi diretti all'effettiva riduzione dei livelli di inquinamento atmosferico e che erano in previsione per il successivo quinquennio. Si riporta nella seguente tabella la verifica delle strategie adottate:

AZIONI A BREVE TERMINE

Indicatore	2012	2013	2014	2015
Pubblizzare le vigenti ordinanze che limitano l'orario di funzionamento degli impianti di riscaldamento e il divieto di accensione dei fuochi all'aperto.	Ordinanza n. 193 del 2.10.2012 "divieto di accensione fuochi 2012-2013" Ordinanza n. 34 del 25.02.2005 "limitazione degli orari di riscaldamento per gli impianti termici a combustione non gassosi, privi di filtro antiparticolato" Effettuati comunicati stampa e pubblicazione in internet	Ordinanza n. 62 del 28.10.2013 "divieto di accensione fuochi 2013 - 2014" Ordinanza n. 34 del 25.02.2005 "limitazione degli orari di riscaldamento per gli impianti termici a combustione non gassosi, privi di filtro antiparticolato" Effettuati comunicati stampa e pubblicazione in internet	Ordinanza n. 32 del 04.11.2014 "divieto di accensione fuochi 2014 - 2015" Ordinanza n. 34 del 25.02.2005 "limitazione degli orari di riscaldamento per gli impianti termici a combustione non gassosi, privi di filtro antiparticolato" Effettuati comunicati stampa e pubblicazione in internet	Ordinanza n. 31 del 27.10.2015 "divieto di accensione fuochi 2015 - 2016". Ordinanza n. 34 del 25.02.2005 "limitazione degli orari di riscaldamento per gli impianti termici a combustione non gassosi, privi di filtro antiparticolato" Pubblicazione in internet
Sensibilizzare l'utenza riguardo il vigente obbligo del contrassegno denominato "bollino blu" - fino 2011	Effettuati comunicati stampa e pubblicazione in internet Vengono effettuati in media 2 posti di controllo la settimana compatibilmente con le esigenze di servizio	Effettuati comunicati stampa e pubblicazione in internet. Come previsto ora dal CdS viene effettuato il controllo in automatico al momento della revisione. Compatibilmente con le esigenze di servizio continuano i controlli bisettimanali da parte della Polizia Locale sul transito	Effettuati comunicati stampa e pubblicazione in internet. Come previsto ora dal CdS viene effettuato il controllo in automatico al momento della revisione. Compatibilmente con le esigenze di servizio continuano i controlli bisettimanali da parte della Polizia Locale sul transito	Effettuati comunicati stampa e pubblicazione in internet. Come previsto ora dal CdS viene effettuato il controllo in automatico al momento della revisione. Compatibilmente con le esigenze di servizio continuano i controlli bisettimanali da parte della Polizia Locale sul transito

		mezzi pesanti	mezzi pesanti	mezzi pesanti
Limitazione al traffico veicolare nelle giornate del martedì mattina e della domenica pomeriggio nel centro città (Largo Castaldi e XXXI Ottobre).	Ordinanza n. 173 del 01/09/2012 per chiusura al traffico Largo Castaldi, XXXI Ottobre e Piazzetta Trento e Trieste. 9.00 – 12.00 solo il martedì. Esclusione dall'isola pedonale dei mezzi di linea. Entrata ed uscita dalla Cittadella da Port'Oria a senso unico alternato mediante semaforo. La domenica non è più prevista la chiusura. Ordinanza n. 50 del 24/03/2011 per chiusura al traffico via Valentine (sabato e domenica pomeriggio) dalla seconda settimana di marzo e fino all'ultimo sabato e domenica di ottobre. Ordinanza n. 173 dell'1.09.2012 area pedonale in via XXXI Ottobre, L.go Castaldi e P.zza Trento Trieste martedì matt.	Ordinanza n. 173 del 01/09/2012 per chiusura al traffico Largo Castaldi, XXXI Ottobre e Piazzetta Trento e Trieste. Confermato orario 9.00 – 12.00 solo il martedì. Esclusione dall'isola pedonale dei mezzi di linea. Entrata ed uscita dalla Cittadella da Port'Oria a senso unico alternato mediante semaforo. La domenica non è più prevista la chiusura. Ordinanza n. 50 del 24/03/2011 per chiusura al traffico via Valentine (sabato e domenica pomeriggio) dalla seconda settimana di marzo e fino all'ultimo sabato e domenica di ottobre. Previsto senso unico in XXXI Ottobre e L. castaldi dalle 09.00 alle 12.00 nella giornata di Venerdì di Mercato	Ordinanza n. 173 del 01/09/2012 chiusura al traffico Largo Castaldi, XXXI Ottobre e Piazzetta Trento e Trieste. Confermato orario 9.00 – 12.00 solo il martedì. Esclusione dall'isola pedonale dei mezzi di linea. Entrata ed uscita dalla Cittadella da Port'Oria a senso unico alternato mediante semaforo. La domenica non è più prevista la chiusura. Ordinanza n. 50 del 24/03/2011 per chiusura al traffico via Valentine (sabato e domenica pomeriggio) dalla seconda settimana di marzo e fino all'ultimo sabato e domenica di ottobre. Previsto senso unico in XXXI Ottobre e L. castaldi dalle 09.00 alle 12.00 nella giornata di Venerdì di Mercato	Confermato senso unico orario 9.00 – 12.00 il martedì con il divieto di transito solo per i mezzi di linea. Ordinanza n. 50 del 24/03/2011 per chiusura al traffico via Valentine (sabato e domenica pomeriggio) dalla seconda settimana di marzo e fino all'ultimo sabato e domenica di ottobre. Previsto senso unico in XXXI Ottobre e L. castaldi dalle 09.00 alle 12.00 nella giornata di Venerdì di Mercato
Collaborazione con ARPAV di Belluno per la campagna di monitoraggio dell'aria con la stazione fissa di via Colombo e, nei mesi più critici, con una stazione mobile in centro città.	Monitoraggi giornalieri con stazione fissa e centraline mobili.	Monitoraggi giornalieri con stazione fissa e centraline mobili.	Monitoraggi giornalieri con stazione fissa e centraline mobili.	Monitoraggi giornalieri con stazione fissa e centraline mobili.
Acquisto di almeno l'80% di carta riciclata	98,47%	100,00%	98,15%	100,00%
Sostituire lampade degli impianti di illuminazione in cinque frazioni (Vignui, Anzù, Nemeoggio,	Sostituzione delle lampade completata al 95% con altre a vapori di sodio ad alta pressione	Sostituzione delle lampade completata al 95% con altre a vapori di sodio ad alta pressione	Sostituzione delle lampade completata al 100% con altre a vapori di sodio ad alta pressione	//
- Divieto di transito all'interno del centro cittadino individuato dalle vie Panoramica, viale Monte Grappa, via Rizzarda ai veicoli individuati EURO 0; - Deviazione del traffico dei veicoli con portata a pieno carico superiore alle 7,5 t. sulla SS 50 VAR/bis, salvo deroghe	Ordinanza n. 90 del 23.05.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t." Ordinanza n. 125 del 15.07.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t.. Integrazioni e deroghe"	Ordinanza n. 90 del 23.05.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t." Ordinanza n. 125 del 15.07.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t.. Integrazioni e deroghe"	Ordinanza n. 90 del 23.05.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t." Ordinanza n. 125 del 15.07.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t.. Integrazioni e deroghe"	Ordinanza n. 90 del 23.05.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t." Ordinanza n. 125 del 15.07.2011 "Divieti transito ai mezzi con mazza superiore a 7,5 t.. Integrazioni e deroghe"

AZIONI A MEDIO/LUNGO TERMINE

Indicatore	2012	2013	2014	2015
Infrastrutture (rotatorie, interventi per la ciclabilità, marciapiedi.)	Realizzata la rotatoria "Fusinato" (quasi ultimata per quanto concerne la viabilità) e terminate le asfaltature iniziate nel 2011 (Farra, Pasquer, frazioni)	Percorso ciclo pedonale Musil (da Mugnai al confine con il Comune di Pedavena nei pressi della frazione di Teven per arrivare al Boscherai).	Attraversamenti pedonali sul ponte Tezze e in via Marconi; percorso ciclo pedonale Rio Musil/, Boscherai/Stella Maris; da San Vittore alla Madonna del Grappa.	Ciclo pedonale via Bagnols sur Ceze Totale Km. 9.650
Bando per la rottamazione delle stufe a fuoco continuo, a legna, delle caldaie a gas non ad alta efficienza e di quelle a gasolio con conversione a gas. Progetto in collaborazione con la Provincia di Belluno.	Bando approvato con Delibera di Giunta Provinciale dell'1.09.2010 n. 237 e chiuso a novembre 2011 con l'esaurimento del fondo di € 207.000: i contributi sono stati 470.	Bando approvato con Delibera del Commissario straordinario n. 50 del 13.03.2012 per la continuazione degli incentivi sulla rottamazione con lo stanziamento di € 120.000	Bando approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 2065 del 3.11.2014 per la concessione di contributi per rottamazione ed acquisto di stufe a pellet e a legna e caldaie alimentate a biomasse previa rottamazione dei preesistenti generatori	Con decreto n. 129 del 31/12/2014 sono state approvati gli elenchi delle istanze ammesse a contributo per la rottamazione ed acquisto di stufe (con riserva di verifica di conformità alle condizioni previste del bando) e le liste degli esclusi
Rinnovo del parco mezzi comunali, con mezzi che corrispondano almeno ai limiti di emissione Euro4	Sono stati acquistati N. 1 mezzi € 5		Sono stati acquistati N. 1 mezzi € 4; N. 2 € 5 e N. 1 € 6	Sono stati acquistati N. 3 € 5
Mantenimento della certificazione ambientale ISO 14001 ed EMAS.	Il Comune di Feltre ha ottenuto il rinnovo della registrazione EMAS e del certificato ISO 14001 fino al 2013 ed ha superato gli	Feltre ha superato positivamente gli audit interni in preparazione del successivo audit di mantenimento per la	Feltre ha superato positivamente sia gli audit interni che il successivo audit di mantenimento della	Il Comune di Feltre ha ottenuto il rinnovo della registrazione EMAS e del certificato ISO 14001 fino al 2016 nell'audit del 14 e 15

	audit di mantenimento del 2011 e 2012.	registrazione EMAS e del	registrazione EMAS e del certificato ISO 14001	dicembre 2015
Interventi riqualificativi riguardanti impianti ed edifici			Municipio: cambio caldaia e passaggio da gasolio a metano. Scuola di Mugnai: cambio caldaia e presso la scuola dell'infanzia è stato rifatto l'impianto distribuzione (metano). Scuola di Tomo: cambio caldaia (metano)	Palazzetti Cingolani: cambio caldaia con aumento potenza (metano). Scuola Vittorino da Feltre: nel progetto preliminare, approvato con Delibera di Giunta prot. n. 77 del 15.05.2015, è prevista la sostituzione della caldaia e dei serramenti e l'isolamento delle pareti perimetrali e del solaio sottotetto. Realizzazione impianto di telegestione di 21 edifici su 22 in progetto

E' prevista, entro marzo 2016, l'installazione di una nuova caldaia (da gasolio a metano) presso il Comando di Polizia Locale.

3.2 Attività svolte nel 2013/2015

Osservatorio per lo studio sull'inquinamento dell'aria

E' stato costituito nel 2013 un Osservatorio quale riferimento tecnico/scientifico/operativo per l'analisi dell'inquinamento dell'aria cui partecipano, oltre che dall'Assessore all'Ambiente e Personale del Comune, rappresentanti dell'ARPAV, della ULSS e dagli aderenti al Laboratorio di Cittadinanza. Esso ha lo scopo di condividere informazioni, protocolli, sistemi di controllo e strategie di miglioramento dell'inquinamento dell'aria, in considerazione delle problematiche che caratterizzano il territorio feltrino e che sono anche correlate alle peculiarità delle condizioni microclimatiche della zona. L'Osservatorio ha contribuito anche alla revisione del presente Piano d'Azione. L'ultima riunione, tenutasi l'11 gennaio 2016, aveva lo scopo di avviare iniziative atte alla diminuzione dell'inquinamento.

Progetto "COME (COMuni Efficienti)"

Il Comune di Feltre ha aderito al progetto "COME" (INTERREG IV A 2007 – 2013 Italia-Austria) che viene attuato assieme ai partner Provincia di Udine (Leader), Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia, Dipartimento Ambiente della Regione Carizia (A), Energie Tirol (A), EcoIstituto Alto Adige, con il sostegno della Provincia autonoma di Bolzano e della Regione Friuli Venezia Giulia. E' stato attuato dalla Provincia di Belluno attraverso una convenzione di cooperazione con il Comune di Ponte nelle Alpi, in quanto Amministrazione capofila del Servizio associato "PubblichEnergie".

L'obiettivo del progetto è il miglioramento continuo, sostenibile e duraturo dell'efficienza energetica dei Comuni e l'attivazione della piattaforma "Energy Web Feltre. La struttura tecnica del progetto si propone di offrire ai Comuni linee guida per interventi di miglioramento energetico, supporti tecnici ed amministrativi per la loro attuazione, schede e strumenti per intercettare potenziali finanziamenti a sostegno delle azioni individuate.

Nelle giornate del 17 e 24 giugno, 2 e 24 luglio 2014 è stato aperto al pubblico uno sportello informativo comunale per informazioni su energie rinnovabili, combustione efficiente delle biomasse e risparmio energetico nelle abitazioni. Nell'ambito dell'evento comunitario "Energy Day" che si è svolto nel mese di giugno 2014 in tutta Europa l'Assessorato all'Ambiente, in collaborazione con l'Osservatorio di Cittadinanza sulla qualità dell'aria, ha organizzato le seguenti attività:

- 3 giugno: presso la sala degli Stemmi del Comune di Feltre sono state presentate ai giornalisti le attività complessive del progetto sul "Turismo sostenibile a clima neutrale" e il progetto Klima Dolomitive
- 4 giugno: incontro pubblico dal titolo "Presentazione dei dati sulla qualità dell'aria di Feltre" con la partecipazione di esperti del Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio Servizio neve Valanghe di Arabba sul tema "La situazione microclimatica del Feltrino", del Dipartimento Provinciale ARPAV di Belluno sul tema "L'aria a Feltre e nell'Area Feltrina" e del Reparto Pneumologia Ospedale di Feltre sul tema "Inquinamento atmosferico: aspetti medici e buone pratiche sanitarie per la tutela della salute";
- 12 giugno 2014: promozione del turismo sostenibile diretto a cittadini e turisti con visita turistica alla Città d'arte di Feltre con servizio di n. 24 bike sharing del servizio gratuito comunale "C'entro in bici".

Alla sera incontro pubblico dal titolo "Serata informativa per i cittadini a Feltre a energia sostenibile" con la partecipazione di esperti della Direzione Ambientale Regione Veneto sul tema " Protocollo per la promozione del corretto uso dei biocombustibili legnosi ad uso domestico", del Servizio Energia Provincia di Belluno sul tema "Le iniziative del progetto Interreg "La via per l'efficienza energetica nei Comuni – 'COME' a supporto dei cittadini e dei Comuni", dell'AIEL - Associazione Italiana Energie Agroforestali - sul tema "Riscaldarsi correttamente con la legna. Sicurezza, rispetto dell'ambiente e qualità dell'aria", e dell'Assessore all' Ambiente e Beni Comuni del Comune di Feltre sul tema "Le politiche comunali per il risparmio energetico e le energie rinnovabili "

Nel corso di quest'ultimo incontro pubblico sono state presentate due guide pratiche redatte dalla Provincia di Belluno nell'ambito del progetto COME "La via per l'efficienza energetica nei Comuni" con il contributo di AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali):

"COME BRUCI LA LEGNA?" e "COME RISCALDARSI CORRETTAMENTE CON IL LEGNO" Esse intendono sostenere l'utilizzo di una fonte energetica rinnovabile, abbondante nel nostro territorio, il cui utilizzo è vantaggioso, se fatto in modo corretto e con impianti termici adeguati, per contenere i costi di riscaldamento, ridurre le emissioni CO2 climalteranti ed i gas inquinanti. Le guide possono essere scaricate dal sito:



http://www.provincia.belluno.it/media/allegati/news/2014/Patrimonio/Energia/Come_bruci_la_legna.pdf

http://www.provincia.belluno.it/media/allegati/news/2014/Patrimonio/Energia/Come_riscaldarsi_correttamente_con_il_legno.pdf

Il 17 giugno 2014 a Udine, durante la conferenza finale del Progetto "COME", il Comune di Feltre è stato premiato Comune "A++"



Progetto "Energy Web Feltre"

Il progetto Energy Web Feltre è un'iniziativa promossa dal 2013 dalla Fondazione per l'Università e l'Alta Cultura in Provincia di Belluno, dal Consorzio BIM Piave, dall'Università IUAV di Venezia e da UniSky srl spin off IUAV, svolto in partnership con il Comune di Feltre, Arpa Veneto e LTS Land Technologies & Services.

Esso consiste in un progetto di ricerca e formazione volto a definire un sistema di conoscenze socialmente condivise sullo stato di fatto della spesa energetica a scala urbana, diretto a favorire lo sviluppo di un processo di miglior uso dell'energia attraverso un utilizzo più razionale delle risorse tradizionali integrate con risorse rinnovabili e rigenerabili.

Energy Web Feltre si basa sulla costruzione del City Model ad altissima risoluzione del centro storico di Feltre. Tale quadro di conoscenze sarà gestito in un sistema GeoWeb 3D collaborativo e condiviso, in grado di innescare una serie di sinergie tra le famiglie, le imprese locali e l'amministrazione comunale. Tali sinergie vanno dall'opportunità delle imprese di offrire ai cittadini proposte per soluzioni mitigative e migliorative dello stato energetico del loro edificio alla possibilità per le famiglie di richiedere esse stesse proposte e relative offerte; l'Amministrazione comunale può predisporre piani di recupero energetico a scala di comparti edilizi in favore delle famiglie, mentre, in collaborazione con le imprese, può sviluppare progetti di Energy Efficiency (EE) a scala urbana o progetti di localizzazione e integrazione di Renewable Energy Systems (RES) all'interno del tessuto edilizio.

Il Forum Nazionale della Pubblica Amministrazione il 29 maggio 2014 ha premiato questo progetto per la rilevante innovazione e qualità delle soluzioni proposte (5 gli enti selezionati a livello nazionale)

Si riporta il sito del progetto: <http://www.urbanenergyweb.eu/>



Gruppo di Lavoro Energia Comunale

Il Gruppo Energia Comunale rappresenta uno strumento fondamentale per aumentare la condivisione e l'efficacia dell'azione finalizzata al raggiungimento di detti obiettivi strategici per il miglioramento dell'efficienza energetica e, nello specifico, per fare della stessa un linguaggio condiviso tra Amministratori, Funzionari e cittadini, favorendo un approccio intersettoriale e coerente a questa importante tematica.

Nel 2014 il Gruppo ha contribuito alla redazione del PAES e del PICIL e alla partecipazione di tre bandi regionali sull'efficientamento energetico.

Il Patto dei Sindaci

Il 29 gennaio 2008, in occasione della Settimana Europea dell'Energia Sostenibile, (SEES) la Commissione Europea ha lanciato il «Patto dei Sindaci -Covenant of Mayors » con lo scopo di coinvolgere le comunità locali ad impegnarsi in iniziative per ridurre nella città le emissioni di CO2 del 20%, attraverso l'attuazione di un Piano d'Azione che preveda tempi di realizzazione, risorse umane dedicate, monitoraggio, informazione educazione.

La Provincia di Belluno, che opera nel progetto Interreg IV Italia – Austria (2007/2013) assieme al Consorzio dei Comuni del Bacino Imbrifero del Piave della provincia di Belluno, ha proposto nel 2012 il progetto "Neutralità climatica nella regione Dolomitilive", che ha tra i propri obiettivi la sensibilizzazione dei Comuni ad intraprendere azioni per lo sviluppo energetico sostenibile del territorio nello spirito del "Patto dei Sindaci" e mette a disposizione dei Comuni concreti strumenti per adottare strategie di miglioramento dell'efficienza energetica e di riduzione dei consumi energetici per il contenimento delle emissioni CO2 climalteranti. L'Amministrazione comunale di Feltre ha aderito nel 2012 a detto progetto e, in data 16 dicembre 2013 ha sottoscritto il Patto dei Sindaci impegnandosi, tra l'altro, a redigere entro un anno il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile comunale (PAES).

“Paes (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile)”

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), elaborato nell'ambito del progetto Interreg IV (Italia – Austria 2007/2013) “Neutralità climatica nella regione Dolomitilive – Klima DL” è stato approvato con Delibera di Consiglio comunale n. 60 del 30.09.2014. Esso è un documento di programmazione energetica nel quale sono delineate le azioni principali che i firmatari del Patto dei Sindaci intendono realizzare per raggiungere gli obiettivi assunti individuando gli strumenti di attuazione delle stesse. Il Piano di lavoro per la realizzazione del PAES è stato suddiviso secondo le seguenti fasi e attività: 1) analisi di un sistema energetico comunale (ricostruzione del bilancio energetico e predisposizione dell'Intervento base delle emissioni del gas serra); 2) valutazione dei potenziali di intervento a livello locale (potenziale di riduzione dei consumi energetici finali nei diversi settori di attività e potenziale di incremento della produzione locale di energia da fonti rinnovabili o altre fonti a basso impatto, attraverso la ricostruzione dei possibili scenari di evoluzione del sistema energetico); 3) definizione del Piano d'Azione (obiettivi, azioni e strumenti).

Il 30 settembre 2014 è approvato in Consiglio Comunale con delibera n. 60.

Le schede riportate nel documento sono le seguenti:

SCHEDA R1: “Edifici esistenti: riduzione dei consumi per riscaldamento attraverso la riqualificazione degli involucri (pareti, coperture, superfici finestrate);

SCHEDA R2: “Edifici esistenti: riduzione dei consumi per riscaldamento attraverso la riqualificazione e lo svecchiamento del parco impianti termici installato”;

SCHEDA R3: “Efficientamento degli impianti di produzione di ACS (acqua calda sanitaria) in edifici esistenti: impianti solari termici e pompe di calore”;

SCHEDA R4: “Edifici di nuova costruzione ad elevata efficienza energetica”;

SCHEDA R5: “Riduzione dei consumi elettrici in edifici nuovi ed esistenti attraverso la diffusione di impianti ed apparecchiature ad alta efficienza”;

SCHEDA T1: “Riqualificazione ed efficientamento del patrimonio edilizio comunale”;

SCHEDA T2: “Illuminazione pubblica: riduzione dei consumi elettrici attraverso la riqualificazione e lo svecchiamento del parco lampade”;

SCHEDA T3: “Efficienza nei sistemi di illuminazione votiva”;

SCHEDA T4: “Efficienza energetica nel settore turistico-alberghiero”;

SCHEDA TR1: “Riduzione dei consumi di carburante per trasporto privato attraverso lo svecchiamento e l'efficientamento del parco auto circolante”;

SCHEDA TR2: “Bike Sharing”;

SCHEDA FER1: “Diffusione di impianti fotovoltaici integrati in edifici di nuova costruzione”;

SCHEDA FER2: “ Diffusione di impianti fotovoltaici integrati in edifici esistenti”;

SCHEDAFER3: “Impianti fotovoltaici pubblici”;

SCHEDAFER4: “Centralina idroelettrica in località Foen”.

Si riportano nella tabella alcuni obiettivi ed interventi delle schede più significative:

SETTORE RESIDENZIALE		
SCHEDA	OBIETTIVI	INTERVENTI PROPOSTI
▪ R.1 Edifici esistenti: riduzione dei consumi per riscaldamento attraverso la riqualificazione degli involucri (pareti, coperture, superfici	▪ Riduzione dei consumi di combustibili utilizzati per la climatizzazione invernale ▪ Riduzione delle emissioni di CO ₂ nel settore residenziale	▪ Coibentazione delle strutture opache verticali di tamponamento su 362 U.I. (4% delle U.I.) a cui corrisponde una riduzione dei consumi energetici pari al 2% rispetto al 2010.

finestrate)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituzione di serramenti in 2.531 U.I. (27% delle U.I.) a cui corrisponde una riduzione dei consumi energetici pari al 5% rispetto al 2010 ▪ Coibentazione delle strutture opache orizzontali di copertura su 904 U.I. (10% delle U.I.) a cui corrisponde una riduzione dei consumi energetici pari al 2% rispetto al 2010
R.2 Edifici esistenti: riduzione dei consumi per riscaldamento attraverso la riqualificazione e lo svecchiamento del parco impianti termici installato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di combustibili utilizzati per la climatizzazione invernale ▪ Riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore residenziale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituzione dei generatori di calore con generatori a condensazione nel 100% circa delle abitazioni dotate di impianto a gas naturale entro il 2020 che garantisce un miglioramento di circa 8 punti del rendimento medio di generazione ▪ Sostituzione dei generatori alimentati a gasolio e GPL con impianti a gas e biomassa. Questo intervento riguarda il 17% delle abitazioni di Feltre ▪ Installazione di valvole termostatiche nel 100% circa delle abitazioni entro il 2020 che garantisce un miglioramento del rendimento medio di regolazione di circa 5 punti percentuali <p>Gli interventi elencati garantiscono una riduzione complessiva dei consumi pari al 7%, un miglioramento del rendimento globale medio degli impianti di circa 6 punti percentuali e una riduzione delle emissioni pari al 23% circa</p>
R.3 Efficientamento degli impianti di produzione di ACS in edifici esistenti: impianti solari termici e pompe di calore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di combustibili liquidi e gassosi utilizzati per la climatizzazione invernale ▪ Incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile ▪ Riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore residenziale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione di boiler elettrici a pompa di calore per la produzione di acs nel 15 % delle abitazioni. ▪ Diffusione di impianti solari termici nel 12 % circa delle abitazioni. <p>Gli interventi garantiscono una riduzione di circa 3.170 MWh</p>
▪ R.4 Edifici di nuova costruzione ad elevata efficienza energetica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di combustibili utilizzati per la climatizzazione invernale e riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore residenziale ▪ Incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzazione di 50 nuove U.I. in classe energetica A+, 200 nuove U.I. in classe energetica A e 407 U.I. in classe energetica B. Inoltre lo scenario prevede l'occupazione, entro il 2020 di 658 abitazioni attualmente sfitte. <p>Si stima un incremento complessivo dei consumi di energia pari a 12.500 MWh.</p>
R.5 Riduzione dei consumi elettrici in edifici nuovi ed esistenti attraverso la diffusione di impianti e apparecchiature ad alta efficienza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di energia elettrica ▪ Riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore residenziale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituzione naturale di sistemi elettronici, elettrodomestici e sistemi di illuminazione nelle abitazioni che consentono una riduzione dei consumi di energia elettrica del settore pari a 1.350 MWh.
FER.1 Diffusione di impianti fotovoltaici integrati in edifici di nuova costruzione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivo allo sviluppo della generazione distribuita ▪ Incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile nel settore della residenza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione di impianti fotovoltaico su edifici di nuova costruzione per una potenza complessiva di 657 kW a cui corrisponde una produzione di energia da FER pari a circa 639 MWh.
FER.2 Diffusione di impianti fotovoltaici integrati in edifici esistenti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivo allo sviluppo della generazione distribuita ▪ Incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione di impianti fotovoltaici liberi per un totale di 5,3 MW installati a cui corrisponde una producibilità pari a circa 5,1 GWh.
SCHEDA	OBIETTIVI	INTERVENTI PROPOSTI
SETTORE TERZIARIO		
T.1 Riqualificazione ed efficientamento del patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vari interventi sull'involucro e sugli impianti termici. Gli interventi includono la sostituzione dei

edilizio comunale	<p>invernale nel settore edilizio pubblico</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore pubblico 	<p>generatori di calore con caldaie a condensazione, l'installazione di valvole termostatiche, l'installazione di sistemi di coibentazione a cappotto e di copertura, la sostituzione dei serramenti. Gli interventi garantiscono un risparmio di circa 1.700 MWh.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisto energia elettrica certificata RECS per circa 1.900 MWh elettrici
T.2 Illuminazione pubblica: riduzione dei consumi elettrici attraverso la riqualificazione e lo svecchiamento del parco lampade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di energia elettrica ▪ Riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore pubblico ▪ Incremento dell'efficienza ottica media 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituzione di lampade a bassa efficienza (Vapori di mercurio) con lampade al Sodio ad Alta Pressione. L'intervento garantisce la riduzione di circa 38 MWh di consumi elettrici ▪ Installazione di sistemi di regolazione del flusso luminoso. L'intervento garantisce una riduzione aggiuntiva di circa 229 MWh
T.3 Efficienza nei sistemi di illuminazione votiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di energia elettrica ▪ Riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore pubblico ▪ Incremento dell'efficienza ottica media 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituzione delle lampade votive attualmente installate nei cimiteri (tipo a incandescenza) con lampade a LED. <p>Si stima un risparmio di circa 65 MWh</p>
TR.2 Bike sharing	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dei consumi di combustibili per autotrazione utilizzati per la mobilità privata ▪ Riduzione delle emissioni di CO₂ e dei gas di serra nel settore trasporti privati ▪ Incentivo alla mobilità ecologica ed alternativa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementazione di un sistema di bike sharing
FER.3 Impianti fotovoltaici pubblici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivo allo sviluppo della generazione distribuita ▪ Incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile ▪ Attuazione di best practice da parte dell'Amministrazione comunale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzazione di impianti fotovoltaici sulla superficie di copertura della Scuola Media Rocca e presso l'Area CONIB per una potenza complessiva pari a circa 70 kW a cui corrisponde una producibilità di circa 76 MWh
FER.4 Centralina idroelettrica in località Foen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivo allo sviluppo della generazione distribuita ▪ Incremento della produzione di energia da fonte rinnovabile ▪ attuazione di best practices da parte dell'Amministrazione comunale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzazione di un impianto idroelettrico da 73 kW a cui corrisponde una producibilità stimata pari a circa 540 MWh.

PICIL (Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso)

Il Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL) è stato approvato con Delibera di Consiglio n. 37 del 25.05.2015.

Esso è stato redatto ai sensi della L.R. del Veneto del 7 agosto 2009 n. 17 " 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" e dell'Allegato A alla DGR 1059/2014 " Linee Guida per la predisposizione dei Piani dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso di cui alla Legge Regionale del Veneto n. 17 del 2009", e fornisce le linee guida generali dell'illuminazione urbana e i criteri di intervento sul territorio comunale. Il Piano contiene le indicazioni tecniche e formali per realizzare i nuovi impianti di illuminazione esterna e riqualificare quelli esistenti, perseguendo il risparmio energetico e mantenendo o migliorando le condizioni illuminotecniche in termini di quantità di luce e di comfort degli utenti della strada. In particolare il PICIL intende:

- rappresentare uno strumento aggiornabile di pianificazione e di programmazione ambientale ed energetica;
- rispettare le norme per la sicurezza del traffico veicolare e pedonale (parametri illuminotecnici);
- contenere l'inquinamento luminoso e i problemi connessi 'abbagliamento e all'invasività della luce artificiale;
- conseguire il risparmio energetico migliorando l'efficienza globale degli impianti, con i conseguenti benefici ambientali in termini di emissioni evitate di CO₂ e degli altri gas ad effetto serra;
- ottimizzare i costi di esercizio e di manutenzione degli impianti;

- valorizzare e contribuire alla tutela del patrimonio storico ed artistico della città;
- migliorare la qualità della vita sociale e la fruibilità degli spazi urbani.

Il PICIL segue le indicazioni delle azioni di riduzione delle emissioni di CO2 previste dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) del Comune, sopraccitato, con particolare riferimento alla scheda T.2 " Illuminazione pubblica: riduzione dei consumi elettrici attraverso la riqualificazione e lo svecchiamento del parco lampade".

Gli interventi del Piano saranno finalizzati a:

- adeguare gli impianti ai criteri vigenti di sicurezza elettrica e meccanica e alla Legge Regionale 17/2009 per il contenimento dell'inquinamento luminoso;
- incrementare l'efficienza energetica degli impianti per perseguire il risparmio di energia elettrica, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza del traffico veicolare e pedonale;
- ottimizzare la gestione e la manutenzione degli impianti per ridurre i costi di esercizio e minimizzare eventuali disservizi legati alla rottura delle lampade o ad ulteriori guasti.

Esso costituisce le linee guida per la futura programmazione degli interventi di settore, nonché lo strumento operativo per lo svolgimento delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzate alla conservazione ed al miglioramento del grado di efficienza prestazionale degli impianti di illuminazione pubblica del Comune.

Il Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso è pubblicato nel sito del Comune all'indirizzo: <http://sit.comune.feltre.bl.it/pianificazione-urbanistica/pianidisettore>.

PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano)

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del Comune di Feltre, approvato con Delibera di Consiglio n. 56 del 20.07.2015 contiene i risultati delle indagini sul traffico svolte nel 2014, ma anche e soprattutto indirizzi strategici e misure attuative che interessano viabilità e sosta (valutati nel loro impatto anche attraverso la predisposizione di un apposito modello di simulazione del traffico), ma anche mobilità lenta pedonale e ciclabile, trasporto pubblico e mobility management, a comporre una proposta organica coerente con la "visione" di una città partecipata, sostenibile ed attrattiva quale Feltre aspira ad essere.

L'obiettivo dell'amministrazione è cambiare il modo di spostarsi in città per fasi, con una strategia di medio termine, azioni che verranno attivate già da quest'estate per arrivare a pedonalizzare progressivamente il tratto tra via XXXI Ottobre e largo Castaldi (si comincia dalle manifestazioni, si prosegue nei fine settimana, poi nei mesi estivi, infine tutto l'anno).

Esso, quale progetto di "mobilità nuova per Feltre città sostenibile", delinea una serie di interventi infrastrutturali ed "immateriali" (comunicazione e mobility management) da attuare nel breve termine, con particolare riguardo alla promozione della mobilità lenta pedonale e ciclabile ed alla riqualificazione del centro storico.

Il PGTU è stato pubblicato al link: <http://sit.comune.feltre.bl.it/pianificazione-urbanistica/pianidisettore>.

Programma Ambientale

Il Comune ha ottenuto la certificazione EMAS ed ISO 14001:2004 nel 2008 ed ha applicato e certificato un sistema di gestione ambientale in cui si attesta che gli aspetti ambientali legati alle attività dell'organizzazione sono noti e che gli impatti da essi derivanti sono tenuti sotto controllo.



Il 14 e 15 dicembre 2015 l'Ente ha sostenuto l'audit di rinnovo ottenendo la nuova certificazione ISO 14001 valida fino al 15.09.2018 e si rimane in attesa del nuovo certificato EMAS, in scadenza il 29.03.2016, che è al vaglio di ISPRA a Roma.

Il Programma Ambientale 2013/2015 è stato chiuso con il raggiungimento degli obiettivi prefissati ed è stato approvato dall'Amministrazione il nuovo Programma 2016/2018 i cui primi due obiettivi sono tesi rispettivamente ad "Aumentare la mobilità sostenibile" e all'"Efficienza energetica":

n	ASPETTI AMBIENTALI	TRAGUARDI	INTERVENTI
1	Coinvolgere i cittadini nel miglioramento ambientale	Dotarsi di biciclette a pedalata assistita da destinare a bike sharing e all'area politico/istituzionale entro il 2016 e monitoraggio sull'uso fino al 2018. Misurazione in numero degli abbonamenti e numero dei prelievi delle biciclette Revisione della mobilità urbana in chiave di sostenibilità. ESTENSIONE PISTE CICLABILI	►Dotarsi di biciclette a pedalata assistita da destinare a bike sharing e all'area politico/istituzionale entro il 2016 ►monitoraggio sull'uso fino al 2018. Misurazione in numero degli abbonamenti e numero dei prelievi delle biciclette2
2	Perseguire politiche sostenibili	Riduzione CO2 nel 2018 rispetto al 2010 (secondo il PAES)	►interventi di efficientamento energetico su stabili comunali; ►riqualificazione illuminazione pubblica: interventi in centro storico e sostituzioni corpi illuminanti di mercurio con Led; ►Riqualificazione sulla mobilità: - implementazione aree pedonalizzate - estensione piste ciclabili - individuazione aree transito a 30 km/h -riduzione del traffico veicolare di attraversamento nel centro

		urbano. (conteggio km aree pedonizzate e n. auto in transito e calcolo CO2) ►Audit energetici nella Scuola del Boscariz, Asilo Pasquer e Asilo Vignui ►Rendere obiettiva la misurazione dei dati (2010/2015) di efficientamento energetico in ambito pubblico e privato e contestuale quantificazione in riduzione di CO2 ►Efficiacia gestionale dei consumi energetici attraverso la misurazione tramite telecontrollo
--	--	--

Per i dettagli si rimanda al capitolo "Gli obiettivi di miglioramento, il programma ambientale e i risultati conseguiti" della Dichiarazione ambientale consultabile nel link: <http://ambiente.comune.feltre.bl.it/dichiarazioneambientale>

3.3 Comunicazione

Comunicazione interna.

Il Comune partecipa alle riunioni organizzate dalla Provincia e ai Tavoli Tecnici Zonali, ultimo quello del 9.02.2016. Per dare informazioni agli Amministratori vengono organizzati incontri, cui partecipa anche Personale dell'ARPAV di Belluno.

Comunicazione esterna.

L'Amministrazione comunale tiene un filo diretto con la cittadinanza, al fine di divulgare le informazioni sullo stato dell'aria e tutte le iniziative assunte attraverso:

- gli articoli sulla stampa locale;
- gli incontri periodici frazionali;
- gli incontri a tema con la cittadinanza nei quali spesso partecipa il Personale dell'ARPAV di Belluno.
- lo spazio dedicato all'aria alla pagina dell'"Ambiente", nel sito <http://ambiente.comune.feltre.bl.it/>



Divieto di accensione fuochi, lanci di petardi, botti e artifici pirotecnici di qualsiasi genere
 Ordinanza n° 38 in data 29 dicembre 2015: Divie

[leggi tutto](#)

Aria

- ⊙ **Divieto Accensione Fuochi**
- ⊙ **Divieto di accensione fuochi, lanci di petardi, botti e artifici pirotecnici di qualsiasi genere**
- ⊙ **Stato dell'aria**
- ⊙ **Piano d'azione**
- ⊙ **Ordinanza Pulizia Camini**
- ⊙ **Ozono**
- ⊙ **Bollettino PM10**

4. Strategie del Piano d'Azione

4.1 Nuove strategie ed azioni attuabili nell'ambito del piano d'Azione

Nella presente revisione del Piano d'Azione vengono promosse le seguenti azioni alla luce di tutte le precedenti premesse:

TIPOLOGIA	AZIONE	TEMPISTICA
RISCALDAMENTO	INFORMAZIONE: opuscoli informativi sull'uso e manutenzione impianti termici e sulla possibilità di risparmio energetico	BREVE TERMINE
	Pubblicità sulla pulizia delle canne fumarie	BREVE TERMINE
	Approfondimenti con i laboratori di cittadinanza, incontri frazionali sull'utilizzo delle biomasse	BREVE TERMINE
MOBILITA' URBANA	LIMITAZIONI AL TRAFFICO: restrizione della circolazione a veicoli e contestuale creazione/potenziamento dei servizi pubblici sostitutivi/estensione pedonalizzazioni	BREVE TERMINE
	FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO: rotatorie, piste ciclabili car pooling/car sharin, bike sharing	BREVE/MEDIO TERMINE
	VERIFICHE IN STRADA: livelli di opacità dei veicoli diesel (mezzi pesanti...), livelli di emissione NOx dei veicoli diesel	BREVE TERMINE
	PIANO per la mobilità urbana	BREVE TERMINE

	INFORMAZIONE AL PUBBLICO: seminari sulla mobilità urbana e sulle innovazioni tecnologiche, parcheggi scambiatori. INCONTRI con Associazioni e Imprese per soluzioni tecnologiche e mobilità condivisa	BREVE TERMINE
	Confermare ed implementare il progetto di bike sharing per la mobilità cittadina ed implementazione bici a pedalata assistita	BREVE TERMINE
	Verifica con la ULSS n. 2 di Feltre per mobilità alternativa dedicata ai dipendenti e fruitori dell'Azienda	MEDIO/LUNGO TERMINE
COMBUSTIONE	DIVIETO: combustione biomasse/rifiuti in particolare ramaglie/stoppie/residui attività agricole nei periodi più a rischio per la presenza di PM10	BREVE TERMINE
	VIGILANZA sul territorio	BREVE TERMINE
	REGOLAMENTI COMUNALI Per i nuovi impianti a biomassa legnosa promuovere l'opportunità di installare sistemi di abbattimento secondo le BAT e secondo i parametri previsti dal conto termico di cui al D.Lgs. 3.03.2011 n. 28 e ss.mm.ii.	MEDIO/LUNGO TERMINE
	INFORMAZIONE AL PUBBLICO su: divieti e alternativa nella gestione dei residui colturali Organizzazione di incontri di sensibilizzazione/informazione sugli aspetti correlati alla gestione del ciclo di calore aperti a tecnici, amministratori e cittadinanza.	BREVE TERMINE
EDILIZIA	Delibera di Consiglio Comunale n. 58 del 30.09.2014 Approvazione del "Regolamento per i requisiti relativi alla sostenibilità ambientale degli edifici, all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili ed al risparmio energetico"	BREVE TERMINE
	PROMUOVERE gli edifici ad elevata efficienza energetica	MEDIO/LUNGO TERMINE
	ADEGUAMENTO degli edifici pubblici esistenti secondo criteri di risparmio energetico e riduzione delle emissioni	MEDIO/LUNGO TERMINE
QUALITA' ARIA	MONITORAGGI tramite mezzi dell'ARPAV	BREVE TERMINE
CERTIFICAZIONI	Mantenimento della certificazione ambientale ISO 14001 ed EMAS.	BREVE TERMINE

Oltre alle azioni sopra indicate, si recepiscono anche le azioni consigliate nelle linee guida regionali "Situazione dello stato della qualità dell'aria a gennaio 2016: adozioni di azioni strutturali ed emergenziali", pubblicato dal Comitato Indirizzo e sorveglianza (CIS) della Regione Veneto il 3 febbraio 2016, che L'Amministrazione Comunale di Feltre condivide.

Si intende per:

"0.": azioni da applicare tutto l'anno oppure dall'1 ottobre al 31 marzo (semestre invernale)

"livello di CRITICITA' 1": 7 giorni consecutivi di superamento del valore giornaliero (50 µg/m³) sul territorio comunale;

"livello di CRITICITA' 2": 3 giorni consecutivi di superamento del doppio del valore giornaliero (100 µg/m³) sul territorio comunale.

"0.": azioni da applicare tutto l'anno oppure dall'1 ottobre al 31 marzo (semestre invernale)		
TIPOLOGIA	AZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
AZIONI DA APPLICARE TUTTO L'ANNO MOBILITA' URBANA	Spegnimento dei motori degli autobus nella fase di stazionamento ai capolinea, dei motori dei veicoli merci durante le fasi di carico/scarico, degli autoveicoli per soste in corrispondenza a particolari impianti semaforici o passaggi a livello. Incentivare forme di mobilità sostenibile alternative all'uso del mezzo privato, come la diffusione di sistemi di mobilità collettiva ("car sharing" e "car pooling"), bike-sharing e potenziamento dell'offerta del trasporto pubblico locale; Creazione di Low Emission Zone di accesso per le zone a più alta densità abitativa o per gli agglomerati; tali zone possono essere dotate di sistemi elettronici per il controllo degli accessi	Ordinanza del Sindaco.
AZIONI DA APPLICARE TUTTO L'ANNO	Formazione sui comportamenti virtuosi da	Interventi Personale del Comune o relatori

INFORMAZIONE	<p>adottare per la riduzione delle emissioni nelle scuole, incontri frazionali e attraverso il sito internet dell'Ufficio Ambiente e di ARPAV (implementazione di app specifiche).</p> <p>Apertura sportello informazioni opportunità efficientamento energetico.</p>	esterni
AZIONI DA APPLICARE DAL 1° OTTOBRE AL 31 MARZO DI OGNI ANNO RISCALDAMENTO	<p>Applicazione, su tutto il territorio regionale, della DGRV 122/2015 "Indicazioni inerenti la combustione dei residui vegetali agricoli e forestali in attuazione dell'art. 182 comma 6 bis del D.Lgs 152/2006".</p> <p>Riduzione delle temperature massime per il riscaldamento civile: a 16+2° per edifici adibiti ad attività industriali, artigianali e commerciali; 18+2°C per tutti gli altri edifici, ad esclusione di case di cura e/o riabilitazione, ospedali e case di riposo.</p> <p>Divieto di spreco energetico nelle attività commerciali (divieto porte aperte negli esercizi commerciali per evitare dispersione termiche).</p> <p>Formazione sui comportamenti virtuosi da adottare per la riduzione delle emissioni nelle scuole</p>	Ordinanza del Sindaco.
"livello di CRITICITA' 1": 7 giorni consecutivi di superamento del valore giornaliero (50 µg/m³) sul territorio comunale		
TIPOLOGIA	AZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
INFORMAZIONE	<p>Informazione, da parte di ARPAV, sui livelli di concentrazione delle polveri sottili registrate e previsione per le giornate successive nelle diverse zone.</p> <p>Sensibilizzazione dell'opinione pubblica, suggerimenti di azioni nei diversi settori da attuare nella zona di superamento, suggerimenti per la salvaguardia della salute (informativa al link http://www.arpa.veneto.it/temiambientali/aria/informazione-al-pubblico-sui-livelli-di-PM10).</p>	Informazione ARPAV
MOBILITA' URBANA	Adozione guida ecologica (media velocità e regime costante per quanto possibile), manutenzione del mezzo per un risparmio di carburante e riduzione delle emissioni.	Comunicazione e/o Ordinanza del Sindaco
RISCALDAMENTO E CONSUMI ENERGETICI	<p>Nel caso di utilizzo di apparecchi a legna, minimizzare le emissioni derivanti dalla combustione attraverso l'utilizzo consapevole dell'impianto: bruciare solo legna secca, non bruciare altri materiali, verificare l'efficace e corretta conduzione della combustione affinché sia la più completa possibile. Rispettare le tempistiche di controllo degli impianti termici. Limitare l'utilizzo di stufe e caminetti se, nell'edificio, sono presenti altri sistemi di riscaldamento meno inquinanti (metano). Spegnerne i riscaldamenti, se possibile, in assenza di persone nell'ambiente; limitare gli sprechi energetici utilizzando elettrodomestici e pieno carico.</p>	Comunicazione e/o Ordinanza del Sindaco.
AGRICOLTURA	Adottare misure per la limitazione delle emissioni provenienti dal processo di gestione delle deiezioni animali.	Riferimento regolamento Polizia Rurale

"livello di CRITICITA' 2": 3 giorni consecutivi di superamento del doppio del valore giornaliero (100 µg/m³) sul territorio comunale.		
TIPOLOGIA	AZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
In parallelo ai provvedimenti precedentemente descritti, si adottano delle seguenti misure	Divieto di uso, per i successivi 10 giorni, di tutti gli apparecchi per il riscaldamento domestico alimentati a biomassa legnosa, compreso il pellet, se nell'abitazione sono presenti altri impianti termici alimentati a gas (metano o gpl) o a pompa di calore. Il provvedimento si applica a seguito del raggiungimento del livello di criticità 2 se le previsioni meteorologiche, a cura di ARPAV, annunciano il perdurare di condizioni di stabilità atmosferica. Il provvedimento avrà una durata di 10 giorni. INFORMAZIONE: emissione di informativa da parte di ARPAV (disponibile sul sito www.arpa.veneto.it e tramite comunicati stampa).	Ordinanza del Sindaco. Informazione ARPAV
RISCALDAMENTO		
INFORMAZIONE		

4.2 Verifica delle strategie del Piano d'Azione

Per verificare l'effettiva efficacia delle azioni sopra descritte è necessario stabilire gli indicatori che confermino o meno il buon andamento del piano stesso. Sarà necessario quindi monitorare i seguenti indici utili a capire le tendenze del presente Piano d'Azione:

- azioni di attuazione del PGTU e PICIL
- iniziative di sensibilizzazione
- attivazione progetti bike sharing
- qualificazione energetica servizi comunali
- aggiornamento obiettivi PAES
- riduzione CO2
- andamento sforamenti PM10 secondo parametri di legge