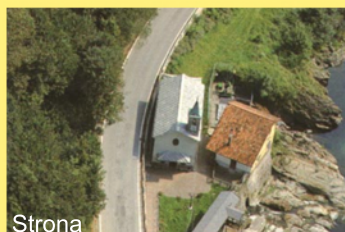


PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES) COMUNE DI VALSTRONA Provincia del Verbano Cusio Ossola



Monte Capezzone

Fonte: foto Eugenio Piana



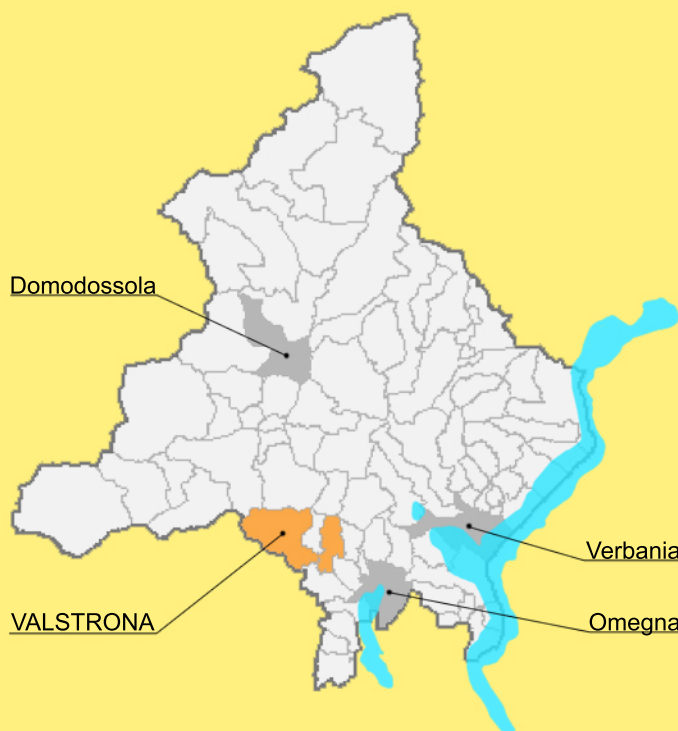
Strona



Luzzogno



Fornero



Sambughetto



Forno



Campello Monti

Fonte: <http://www.comune.valstrona.vb.it/ComGalleria.asp>

Indice

<i>Introduzione</i>	5
<i>L'adesione del Comune di Valstrona</i>	5
CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO.....	6
1.1 Il contesto comunitario e nazionale	6
1.2 Il contesto regionale e provinciale	7
CAPITOLO 2: IL COMUNE DI VALSTRONA	11
2.1 Aspetti morfologici e climatici	11
2.2 Aspetti demografici	14
2.3 Aspetti economici	16
2.3.1. L'economia del Comune di Valstrona.....	16
2.3.2. La crisi socio-economica e produttiva a partire dal 2008 nel VCO ed a Valstrona.....	18
2.3.3. Il Turismo	22
2.4 Il sistema insediativo	24
2.5 Aspetti storici della Frazione di Campello Monti.....	26
CAPITOLO 3: ATTIVITÀ DI COMPETENZA COMUNALE.....	28
3.1 Gli edifici pubblici, le strutture pubbliche e gli impianti di pubblica illuminazione	28
3.2 Il parco veicoli comunali	29
CAPITOLO 4: IL SISTEMA DEI TRASPORTI.....	30
4.1 Il trasporto privato.....	30
CAPITOLO 5: IL PATTO DEI SINDACI - ASPETTI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE	32
5.1 Aspetti organizzativi	32
5.2 Inventario delle emissioni di base (BEI): Metodologia operativa ed emissioni nel Comune di Valstrona nel 2010.....	32
CAPITOLO 6: LA STRATEGIA.....	39
6.1 Coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder	39
6.2 Il Piano Di Azione per l'Energia Sostenibile	39
6.3 Scenari di sviluppo	41
CAPITOLO 7: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE DI VALSTRONA.....	42

SCHEDA 1 - RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA	43
SCHEDA 2 - RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI DI COMPETENZA COMUNALE	46
SCHEDA 3- UFFICI COMUNALI: ASPETTI ENERGETICI E MOBILITA' SOSTENIBILE	51
SCHEDA 4- EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NELL'EDILIZIA PRIVATA: REGOLAMENTAZIONE EDILIZIA E SENSIBILIZZAZIONE	55
SCHEDA 5 - EFFICIENZA NEL SETTORE TERZIARIO E TURISTICO	60
SCHEDA 6 – ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI	63
SCHEDA 7 - PIANIFICAZIONE E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE.....	65
SCHEDA 8 - AMMODERNAMENTO PARCO AUTO E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA	68
SCHEDA 9 – PIANO DELLA COMUNICAZIONE ED ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE.....	71
7.1 L'obiettivo di Riduzione delle emissioni al 2030.....	73
CAPITOLO 8: IL MONITORAGGIO	75
APPENDICE	78
A.1) BASELINE DEI CONSUMI ENERGETICI E DELLE EMISSIONI AL 2010	78

Introduzione

Il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) è un'iniziativa promossa dalla Commissione Europea mirata a coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale. Questa iniziativa, di tipo volontario, impegna i comuni a predisporre Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) finalizzati a superare gli obiettivi fissati dall'Unione Europea al 2020, riducendo di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche locali che migliorino l'efficienza energetica, aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile e stimolino il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.



I Comuni sono inoltre tenuti a comunicare l'avanzamento della realizzazione delle azioni alla Commissione ogni due anni.

In particolare il Piano d'Azione per l'Energia sostenibile consta di due parti:

- a. un inventario delle emissioni di base - BEI (Baseline Emission Inventory), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO₂ attuali e future di tutta l'area coinvolta, quantifica la quota di CO₂ da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
- b. Un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – SEAP (Sustainable Energy Action Plan) in senso stretto, che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione di CO₂ definiti nel BEI.

Il numero dei comuni aderenti al Patto è in costante crescita in Europa; a metà del 2015 avevano superato le 6.000 adesioni con una popolazione interessata di oltre 200 milioni di cittadini. Sul sito di riferimento del Covenant of Mayors è possibile visualizzare i dati aggiornati in tempo reale.

L'adesione del Comune di Valstrona

Il Comune di Valstrona, con deliberazione di Consiglio Comunale n.8 del 25 febbraio 2015 e voto unanime, ha formalmente aderito al patto dei Sindaci ed è stata formalizzata l'adesione di Valstrona al "Patto dei Sindaci" da parte dell'ufficio del Covenant of Mayors della Commissione Europea.

Il Sindaco **Luca Capotosti** ha introdotto l'argomento in C.C. sostenendo che: *«Col Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) ci si impegna a ridurre le emissioni di CO₂ entro il 2020, delineando azioni concrete sotto il profilo energetico ed ambientale per edifici pubblici, impianti termici, illuminazione pubblica, mezzi comunali etc. con la possibilità di usufruire di eventuali finanziamenti europei che, senza il PAES, sarebbe preclusi.»*

CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO

1.1 Il contesto comunitario e nazionale

Con il **Pacchetto Clima-Energia l'Unione Europea** si è impegnata unilateralmente a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990, i consumi energetici del 20% rispetto allo scenario tendenziale e a portare le fonti rinnovabili a coprire il 20% del consumo interno di energia. A sostegno del Pacchetto Clima-Energia, l'Unione Europea ha prodotto una serie di documenti di indirizzo con ripercussioni dirette sulla normativa nazionale, regionale e locale. Tra i principali si possono citare la **Direttiva sulle fonti energetiche rinnovabili** e quella aggiornata sulle **Performance Energetiche in Edilizia** (EPBD II6).

Nel marzo del 2011 l'Unione Europea ha compiuto, con il documento **"Roadmap energetica al 2050"**, un ulteriore passo: con questa proposta la EU evidenzia come il **-20% di emissioni di gas serra al 2020 possa e debba essere superato**, spronando l'Unione a spingersi **al 2030 almeno fino al -40% di CO₂, +27% di energie rinnovabili, +27% di risparmio energetico**. Lo scenario al **2050** prevede di decarbonizzare il sistema energetico poichè tecnicamente ed economicamente fattibile, l'aumento della quota di energia rinnovabile e l'uso più efficiente dell'energia, un approccio comune europeo dovrebbe comportare una riduzione dei costi e un approvvigionamento energetico più sicuro rispetto ai singoli sistemi nazionali.

A partire dalle strategie e dalle normative comunitarie, l'Italia si è impegnata a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni di gas serra del 13% rispetto al 2005 (per i settori non ETS8), aumentando contestualmente la produzione da fonti rinnovabili fino a soddisfare il 17% della domanda interna. Questi target, vincolanti per il nostro Paese, sono completati dall'obiettivo comunitario sull'efficienza, non vincolante, che corrisponde a una riduzione dei consumi energetici finali del 20% rispetto allo scenario tendenziale, sempre allo stesso anno.

In Italia, la pianificazione strategica per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento dell'efficienza energetica, dei servizi energetici e delle energie rinnovabili è stata definita con il **Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE)**, redatto in ottemperanza alla Direttiva 2006/32/CE, che ha fissato come obiettivo il raggiungimento di almeno il 9,6% di risparmio energetico entro il 2016, e con il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili, strumento sviluppato in recepimento della direttiva 2009/28/CE, che fissa un comune quadro nazionale per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili nel settore dei trasporti, dell'elettricità, del riscaldamento e del raffreddamento.

Nel luglio 2014, infine, l'Italia ha trasmesso alla Commissione Europea il **Nuovo Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica** che individua gli obiettivi e gli strumenti di intervento nel campo delle politiche di riduzione della domanda energetica da qui al 2020, ed in particolare:

- il risparmio di 15,5 Mtep di energia finale annui (20 Mtep di energia primaria), in modo tale da raggiungere entro il 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo
- evitare l'emissione di circa 55 milioni di tonnellate di CO₂/anno
- il risparmio di circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili

Con il Decreto *"Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle*

Regioni e delle Province Autonome” del 15 marzo 2012 sono stati definiti gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna Regione e Provincia Autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali entro il 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e nei trasporti.

Nella **Conferenza sul Clima di Parigi**, conclusasi l'11 dicembre 2015, 196 Paesi hanno raggiunto i seguenti elementi chiave :

Differenziazione: gli obiettivi climatici e le riduzioni delle emissioni attese da ogni singolo Stato devono essere determinati in funzione delle relative capacità e dell'entità delle sue emissioni, e non dipendere soltanto dalla categoria di Paese alla quale esso appartiene. La maggior parte degli articoli si applica a tutte le Parti. L'ampliamento del gruppo dei donatori avviene tuttavia soltanto su base volontaria.

Ambizione: l'obiettivo dell'Accordo è contenere il riscaldamento globale a meno di due gradi e proseguire gli sforzi per limitare l'aumento massimo della temperatura a 1,5 gradi. La riduzione delle emissioni (peaking) deve essere raggiunta nel più breve tempo possibile.

Riduzione delle emissioni: ogni Stato è tenuto a elaborare e comunicare regolarmente degli obiettivi nazionali come pure ad adottare misure opportune volte a ridurre le emissioni.

Meccanismi di mercato: nel quadro della Conferenza sul clima, la cooperazione è stata riconosciuta come elemento importante. Inoltre è stato elaborato un meccanismo che, attraverso incentivi di mercato (p. es.: l'emissione e lo scambio di certificati di riduzione delle emissioni), contribuisce alla riduzione delle emissioni e promuove lo sviluppo sostenibile.

Trasparenza: gli Stati devono fornire un inventario delle loro emissioni di gas serra corredato da informazioni sui progressi compiuti nell'ambito della riduzione delle emissioni. Inoltre, dovrebbero presentare un rapporto sugli effetti del riscaldamento climatico e sulle misure di adattamento ai cambiamenti climatici realizzate. Ciò consente di valutare e verificare gli sforzi intrapresi delle singole Parti.

Perdite e danni: nell'ambito della collaborazione e della solidarietà internazionali, le Parti rafforzano gli approcci necessari per limitare le perdite e i danni causati dal riscaldamento climatico, segnatamente i sistemi di preallerta, la valutazione e la gestione dei rischi.

Finanziamento: i Paesi industrializzati devono continuare a mobilitare fondi provenienti da fonti diverse, tenendo conto delle esigenze e delle priorità dei Paesi in via di sviluppo. Gli altri Paesi le cui capacità lo permettono sono invitati a fornire il proprio contributo in tale ambito.

Foreste: gli Stati devono conservare e aumentare la prestazione delle foreste quali pozzi di carbonio e ridurre le emissioni causate dai disboscamenti.

1.2 Il contesto regionale e provinciale

La **regione Piemonte** ha individuato nel **PEAR –Piano Energetico Ambientale Regionale** (adottato nel 2004) lo strumento di programmazione con il quale individuare gli obiettivi, i parametri e gli indicatori di qualità in termini di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia raccordati con tutti gli altri obiettivi ambientali, nel rispetto degli indirizzi e delle norme vigenti.



Con successiva delibera, la Giunta Regionale piemontese ha approvato il 19 novembre 2012, il Piano d'Azione per l'energia 2012-2013, in coerenza con l'Atto di indirizzo per l'avvio della pianificazione energetica regionale che individuava i quattro Assi strategici di intervento per l'implementazione della strategia energetica regionale:

Asse	Obiettivi specifici
<i>Asse I</i> <i>Promozione della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili</i>	Agevolare la diffusione, sul territorio piemontese, della produzione di energia termica da biomasse provenienti dalla filiera forestale Agevolare la diffusione, sul territorio piemontese, di impianti termici alimentati a fonte rinnovabile
<i>Asse II</i> <i>Promozione dell'efficienza e del risparmio energetico</i>	Specializzare le imprese di costruzione del territorio piemontese nella realizzazione di edifici di nuova costruzione "a energia quasi zero" in attuazione della Direttiva 2010/31/UE (EPBD "recast") favorendo nel contempo il contenimento dei consumi e delle emissioni in atmosfera Promuovere la realizzazione di interventi di razionalizzazione dei consumi energetici negli edifici condominiali. Promuovere la razionalizzazione dei consumi energetici del patrimonio pubblico esistente. Promuovere la riqualificazione energetica degli stabilimenti produttivi delle PMI piemontesi Promuovere la razionalizzazione dei consumi energetici del patrimonio pubblico scolastico esistente in sinergia con altre azioni regionali.
<i>Asse III</i> <i>Promozione delle reti e della generazione distribuita</i>	Realizzazione di esperienze pilota nel campo della clean economy finanziate attraverso il public procurement dell'innovazione.
<i>Asse IV</i> <i>Promozione della filiera della clean economy e specializzazione dei cluster regionali.</i>	Favorire la specializzazione dei Cluster regionali esistenti (in particolare i Poli di Innovazione sui domini tecnologici: "Architettura Sostenibile e idrogeno", "Energie Rinnovabili e biocombustibili", "Impiantistica, sistemi e componentistica per le energie rinnovabili", "Energie rinnovabili e miniT hydro" e "Chimica sostenibile") al fine di incrementare la competitività del sistema produttivo piemontese nel campo delle clean technologies Realizzazione di esperienze pilota di "smart building" su differenti tipologie di edifici pubblici

La **Provincia VCO** si è dotata di un **Piano Energetico Provinciale** approvato con DCP n. 3 del 13 febbraio 2006. Esso si configura come un programma di azioni operative atte ad individuare obiettivi in campo energetico e gli interventi ad essi correlati attuabili sul territorio provinciale nel rispetto della sostenibilità energetica ed ambientale.

Il Piano Energetico Provinciale del VCO si inquadra quindi all'interno di un contesto pianificatorio regionale e provinciale dal quale emerge un orientamento verso uno sviluppo territoriale da attuarsi tramite azioni di conservazione e tutela dell'ambiente, anche in considerazione del fatto che esso costituisce un elemento fondamentale per lo sviluppo del Turismo, settore che può crescere secondo un modello conservativo delle risorse naturali disponibili. In tal senso il PEP del VCO si propone come obiettivi prioritari:



- l'incentivazione, anche attraverso strumenti pianificatori e programmatici ad hoc, del risparmio energetico in tutti i settori, dal pubblico al privato coinvolgenti il singolo cittadino come l'intera comunità, attraverso forme di sensibilizzazione all'uso razionale dell'energia, incentivazione all'utilizzo e all'installazione di apparecchiature ad alta efficienza, sistemi di illuminazione che consentano elevati rendimenti e poca dispersione, ecc;
- la messa in atto di interventi legati alla mobilità provinciale attraverso l'incentivazione all'acquisto di veicoli alimentati con carburanti a basso impatto ambientale e la promozione di iniziative atte a ridurre i flussi di traffico;
- il sostegno e l'incentivazione dell'innovazione tecnologica dei processi produttivi in particolare quelli che costituiscono i maggiori fruitori di risorse energetiche;
- la valorizzazione di fonti energetiche rinnovabili quali le biomasse;
- la prosecuzione delle attività di incentivazione allo sviluppo del solare;
- l'ottimizzazione del parco idroelettrico provinciale;
- la realizzazione di linee guida, strumenti programmatici e pianificatori di supporto alla pianificazione comunale (linee guida per l'illuminazione pubblica, documentazione di supporto per la redazione di regolamenti edilizi innovativi) per la promozione del risparmio energetico e
- compatibilità ambientale degli interventi sugli edifici e le infrastrutture.

In tale ottica il documento contiene quindi una valutazione dei risparmi ottenibili dall'efficienza energetica nel settore civile (apparecchiature, involucro, ecc.), illuminazione pubblica, mobilità, utenze industriali e cogenerazione. Il quadro conoscitivo ha permesso di definire obiettivi per la riduzione dei gas serra (verifica impianti termici, motorizzazioni innovative). Vengono prospettate azioni a livello normativo su illuminazione pubblica, regolamenti edilizi e piani comunali.

Vengono inoltre delineati i possibili strumenti attivabili, con particolare attenzione all'energy management, oltre alle usuali azioni di comunicazione ed informazione.

Relativamente alle emissioni, la Provincia del VCO ha predisposto il **catasto provinciale delle emissioni atmosferiche** che sicuramente rappresenta un riferimento importante per la determinazione della baseline delle emissioni a livello locale. Si ha a disposizione un livello di informazioni disaggregato e un data base.

La realizzazione del Catasto provinciale è stato in primo luogo un lavoro di approfondimento, organizzazione e aggiornamento delle diverse fonti di informazione disponibili per il territorio provinciale e, successivamente, la loro sistematizzazione in un database interfacciato con un modulo grafico di tipo GIS.

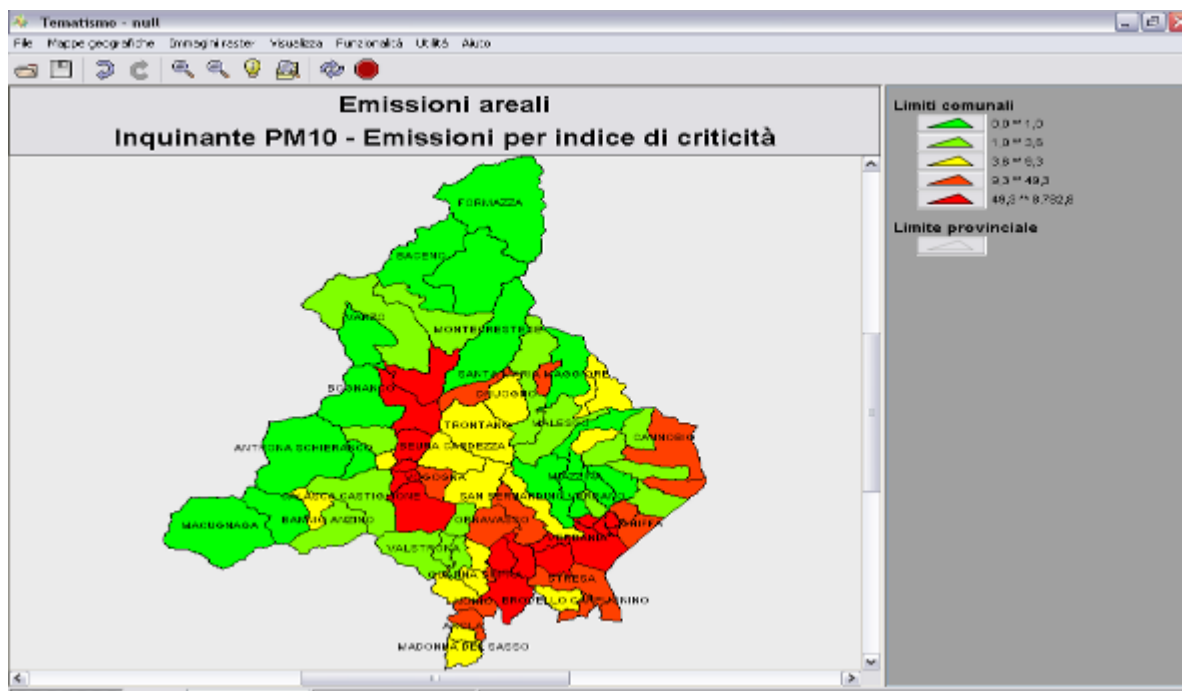
Lo strumento informatico fornito, predisposto appositamente per il Catasto provinciale, permette un'agevole consultazione dei dati e delle informazioni emissive e territoriali con diversi livelli di disaggregazione spaziale e temporale, mentre la banca dati permette un loro efficiente utilizzo per scopi di controllo, verifica e modellistica diffusionale.

La georeferenziazione delle emissioni di inquinanti suddivise nelle diverse attività costituisce una delle informazioni basilari per indirizzare le scelte dell'Amministrazione provinciale, quali ad esempio la pianificazione territoriale, la definizione di scenari emissivi e di scenari di qualità dell'aria. Una raccolta dettagliata di dati di emissione, infatti, in primo luogo permette di evidenziare i contributi delle differenti sorgenti all'inquinamento atmosferico generale e secondariamente di definire le strategie di intervento più opportune.

L'inventario delle emissioni, infine, rappresenta uno tra i principali strumenti necessari all'utilizzo dei modelli di dispersione dell'inquinamento atmosferico finalizzato alla valutazione delle politiche di risanamento dell'aria.

Il continuo aggiornamento di un inventario, sufficientemente dettagliato alla scala territoriale di riferimento, consente di valutare l'evolversi delle sorgenti e l'efficacia dei provvedimenti di controllo intrapresi dall'amministrazione, seguendo nel corso degli anni l'evoluzione delle emissioni atmosferiche.

Proprio in questo senso va interpretato l'obiettivo dell'amministrazione provinciale di Verbania di aggiornare i dati esistenti a livello regionale, integrandoli con le informazioni disponibili a livello locale (dati di emissione comunicati nell'ambito delle autorizzazione ex DPR 203/88, dati di traffico contenuti nel Piano Provinciale del Traffico) e con i dati relativi agli impianti sottoposti alla direttiva IPPC (Direttiva 96/61/CE, recepita con DLgs 372/99).



Il documento è stato elaborato con l'intento di fornire un quadro completo e gli strumenti necessari per la conoscenza delle problematiche relative alle emissioni atmosferiche. Al Catasto delle emissioni provinciali sono stati affiancati due ulteriori strumenti conoscitivi della qualità dell'aria, che integrano le misure in siti fissi realizzate dalla rete ARPA:

- una campagna di campionamento diffuso su due periodi in 10 siti rappresentativi delle differenti condizioni territoriali ed ambientali della provincia di Verbano Cusio Ossola per alcuni inquinanti (biossido di azoto, BTX e biossido di zolfo);
- due modelli dell'Environmental Protection Agency (EPA) per la dispersione dell'inquinamento atmosferico: il modello ISC3 (Industrial Source Complex 3° versione) per la valutazione dell'inquinamento emesso da sorgenti industriali e CALINE4 (California Line Source Dispersion Model 4° versione) per la valutazione dell'inquinamento emesso dal traffico.

Successivamente la Provincia ha provveduto ad elaborare il Piano d'Azione ex art. 7 del D.LGs 351/99 per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite delle soglie di allarme, che è stato oggetto di una recente integrazione. La Provincia del Verbano Cusio Ossola, grazie alla concertazione tra gli Enti locali e le associazioni di categoria interessate, tenuto conto delle specifiche caratteristiche territoriali e della mancanza sino ad oggi di superamenti dei limiti previsti, ha introdotto le **misure di limitazione alla circolazione dei veicoli più inquinanti**, previste per gli anni 2006-2009 nella D.G.R. 66-3859 del 18/09/2006, in modo graduato.

CAPITOLO 2: IL COMUNE DI VALSTRONA

2.1 Aspetti morfologici e climatici

Il Comune di Valstrona, situato nella Valle Strona, appartiene alla Provincia del Verbano-Cusio-Ossola (vb) nella Regione Piemonte.

Ha una superficie di 51,89 kmq. ed una popolazione di 1268 abitanti per una densità di 24,44 ab./kmq. Il comune di Valstrona nasce dall'unione, avvenuta con regio decreto del 22 dicembre 1927, N. 2521, di tutti i piccoli comuni della valle. La sede comunale fu portata nella località Strona. Nel dopoguerra furono ricostituiti i tre Comuni autonomi di Germagno, Loreglia e Massiola. Oggi il Comune è composto dal paese di *Strona* (sede amministrativa del comune) dove si trovano gli uffici comunali, l'ufficio postale, la farmacia e la scuola media e dalle seguenti frazioni: *Luzzogno* (situato a 707 mt.slm. è la frazione con il maggior numero di abitanti, situata sul fianco settentrionale della Valle è importante sia per la Parrocchiale di San Giacomo Apostolo sia per il Santuario della Madonna della Colletta collocata a circa 20 min. di cammino ove si svolge ogni tre anni la Festa della Colletta), *Inuggio* (50 abit. circa situato a 825 mt.slm.), *Fornero* (situato sulla destra orografica della vallata), *Sanbughetto* (anch'esso insieme a Fornero unico centro collocato sulla destra orografica della Valle in posizione arroccata, è importante per il ritrovamento di ricchissimi reperti paleolitici), *Forno* (ove è allestito il Museo di Sarte sacra) e *Campello Monti* (antica colonia Walser, era importante per le miniere di nichel e di oro, è punto di partenza per alcune escursioni di montagna verso la Cima ed il lago di Monte Capezone).



Per l'inquadramento climatico dell'area sono stati considerate le seguenti *Stazioni di campionamento*, scelte come rappresentative della situazione climatica dell'intera area, che si sviluppa dalla fascia climatica dei grandi laghi subalpini (Sponde del Lago Maggiore e del Lago d'Orta) alla Valle Strona che, lunga, stretta ed articolata, si incunea tra Valle Anzasca e Valsesia.

Stazioni di campionamento

Stazione	Quota (m slm)	Ambiti geografici
Campello Monti	1.300	Valle Strona
Forno	892	
Loreglia	725	
Marmo	765	
Cesara	500	Sponda occ. del
Boleto	696	Lago d'Orta

Le temperature medie mensili ed annuali sono calcolate per l'anno medio (periodo 1951– 1986).

Ovviamente dalle successive tabelle si denotano notevoli differenze che rispecchiano ambiti climatici ed ambientali ampiamente diversificati a causa della differenza di quota.

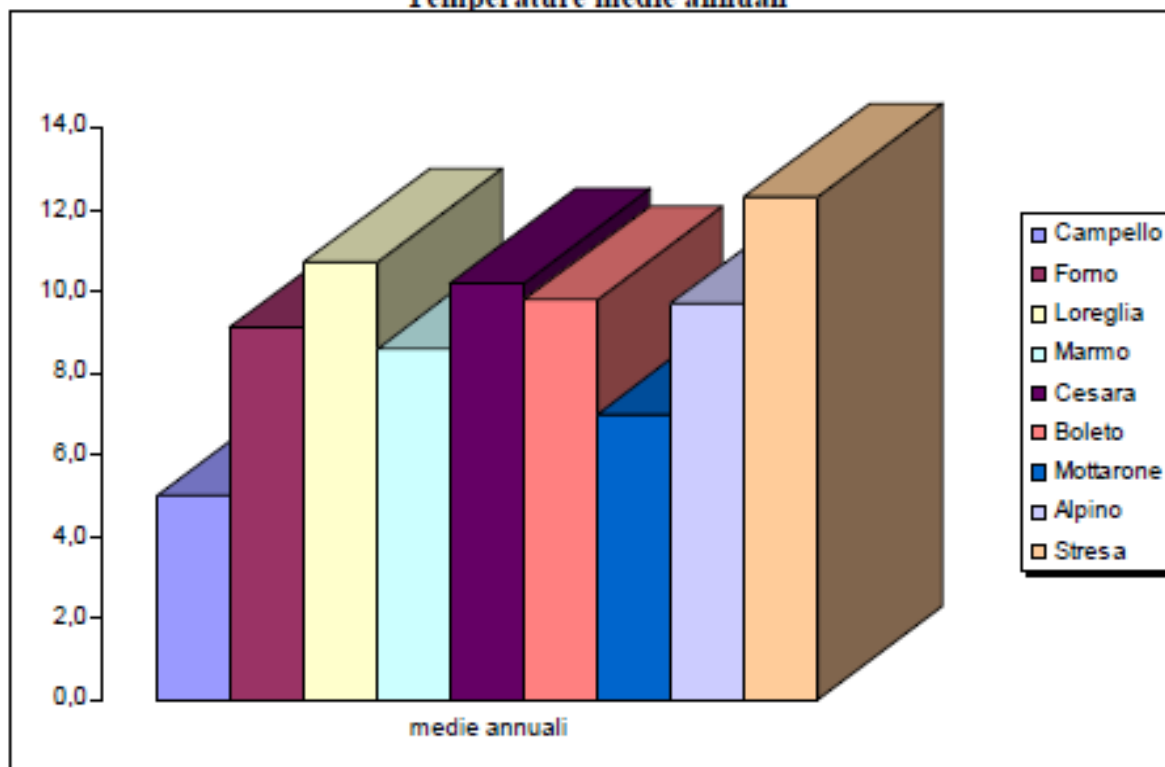
Temperature medie mensili, periodo 1951 – 1986

	Campello Monti	Forno	Loreglia	Marmo	Cesara	Boleto	Mottarone	Alpino	Stresa
GEN	-3,6	-0,1	0,8	-0,4	0,6	0,4	-1,7	0,3	1,4
FEB	-2,9	1,1	2,4	0,6	2,0	1,7	-0,9	1,5	3,4
MAR	-0,4	4,1	5,9	3,6	5,3	4,9	1,8	4,7	7,6
APR	2,8	7,7	9,7	7,1	9,1	8,6	5,2	8,4	11,7
MAG	6,8	11,7	13,8	11,1	13,1	12,6	9,1	12,4	16,0
GIU	10,4	15,4	17,6	14,8	16,9	16,3	12,7	16,1	19,9
LUG	13,2	18,1	20,3	17,5	19,5	19,0	15,4	18,8	22,5
AGO	12,4	17,2	19,3	16,6	18,6	18,1	14,6	17,9	21,4
SET	9,6	13,9	15,9	13,4	15,2	14,8	11,6	14,6	17,8
OTT	5,7	9,6	11,1	9,1	10,6	10,2	7,6	10,1	12,4
NOV	0,8	4,3	5,6	3,9	5,2	4,9	2,6	4,8	6,7
DIC	-2,2	1,3	2,2	1,0	2,0	1,8	-0,3	1,7	2,8
Medie annuali	5,0	9,1	10,7	8,6	10,2	9,8	7,0	9,7	12,3

N. giorni di gelo	Non Disp.	91,0	72,0	98,0	78,0	82,0	122,0	84,0	57,0
----------------------	--------------	------	------	------	------	------	-------	------	------

Il confronto evidenzia l'effetto di mitigazione climatica generato dai Laghi Orta e Maggiore sul rilievo del Mottarone, situato fra i due bacini lacustri, contro una situazione di maggiore rigidità dell'alta Val Strona, più interna e maggiormente influenzata dalla vicinanza all'alto complesso alpino del Monte Rosa.

Temperature medie annuali



Cam
pell
o

Monti, come detto frazione del Comune di Valstrona, si caratterizza per temperature medie mensili ed annuali, molto più basse della media delle altre località considerate.

L'area, con la Val Strona, il versante occidentale del Lago d'Orta e il rilievo del Mottarone con il versante degradante al Lago Maggiore, è compresa interamente nel complesso ed articolato bacino del Ticino. In particolare nell'area cusiana sono rappresentati dai bacini del Lago d'Orta e dell'Alto Strona (che si identificano complessivamente nel sub bacino del F. Strona, che confluisce nel bacino del F. Toce nei pressi di Gravellona Toce), mentre sulla sponda occidentale del Lago Maggiore (Mottarone e versante degradante al Lago) esistono tutta una serie di piccoli bacini i cui corsi d'acqua afferiscono direttamente al Lago Maggiore e quindi al Bacino del Ticino.

I dati a disposizione sono relativi a due fonti diverse già citate e si riferiscono ai due periodi 1921 – 1950

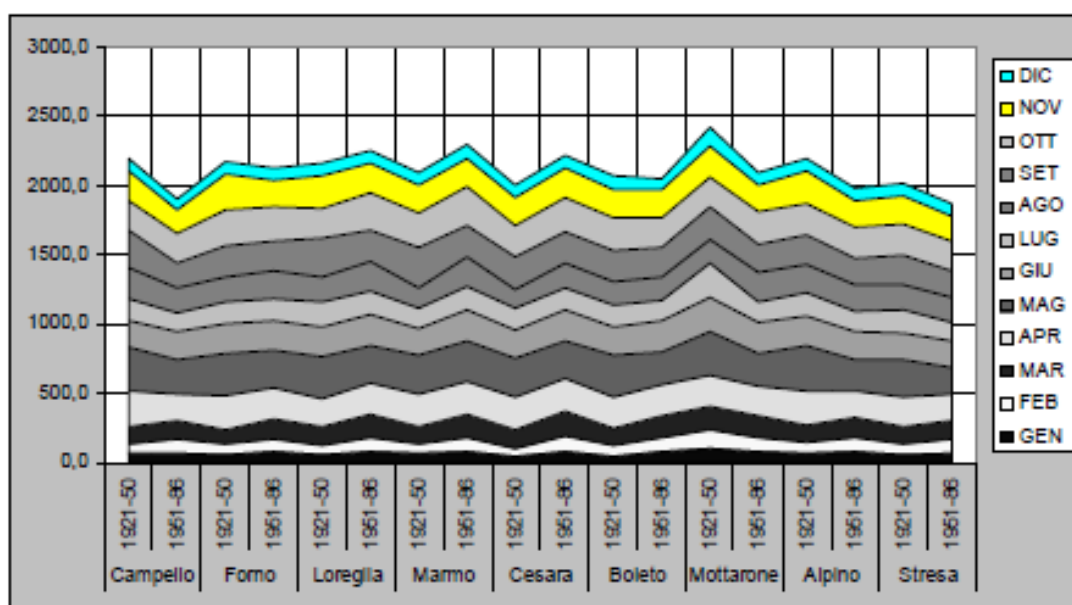


Grafico delle quantità di precipitazioni (mm) mensili per le stazioni considerate.

I valori medi annuali di precipitazione risultano molto elevati con:

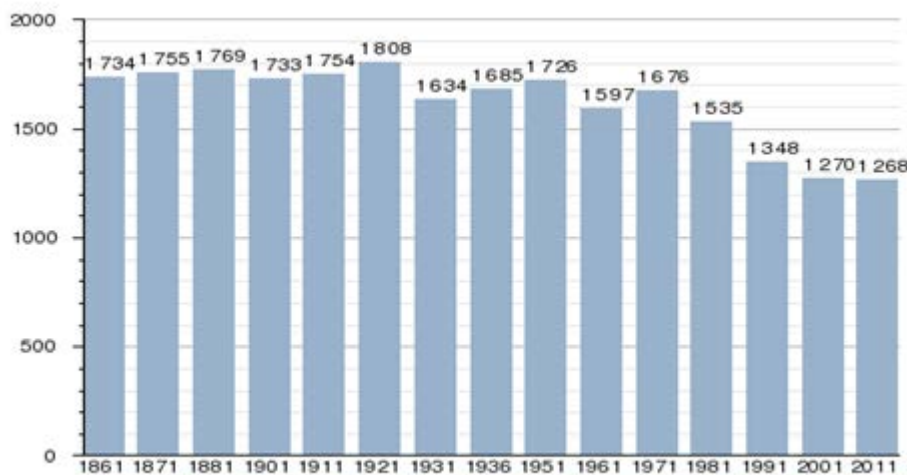
- un media di tutte le stazioni di 2116,9 mm. di pioggia annuali nel periodo 1921/1986
- un massimo di precipitazione media annuale di 2426 mm. (Mottarone, durante lo stesso periodo)
- un minimo di precipitazioni medie annuali di 1846 mm. (Stresa periodo 1951/86)

Le precipitazioni nelle diverse stazioni campione sono da considerarsi assai elevate, e risultano, nella loro distribuzione nell'arco dell'anno, relativamente livellate, con eccezione di un minimo invernale, nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio.

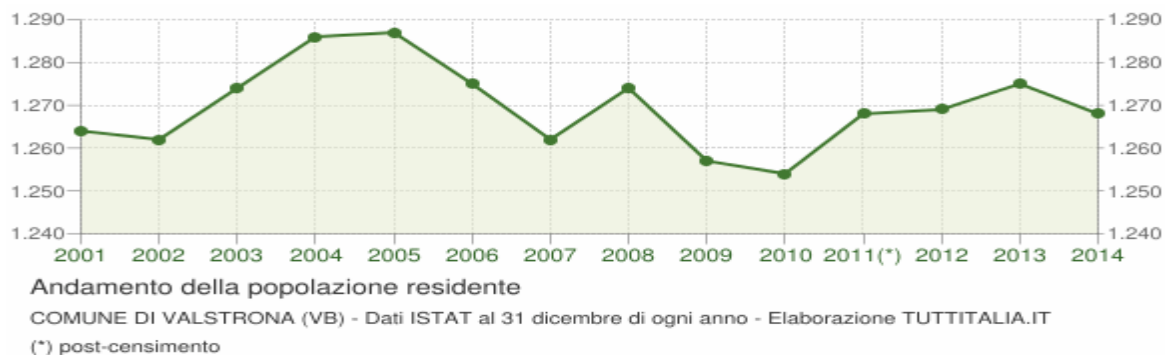
Si tratta di valori pluviometrici molto alti, rispetto ai valori medi nazionali e i più elevati di tutto il Piemonte. Verso nord, lungo l'asse del Toce e della Val d'Ossola, il gradiente pluviometrico va invece sensibilmente diminuendo. Tale situazione deriva dalla particolare situazione orografica. Le masse d'aria umida provenienti dal Golfo di Genova scaricano il loro contenuto di umidità sotto forma di precipitazioni sui rilievi che incontrano in direzione nord.

2.2 Aspetti demografici

La seguente tabella mostra l'andamento della popolazione residente a Valstrona dall'Unità d'Italia (1861) al 2013.



Dal grafico soprastante si evince che la popolazione del Comune di Valstrona sia scesa (come molte realtà di montagna) in maniera accentuata negli ultimi 100 anni; infatti dai **1808** abitanti del 1921 si è scesi ad **1268** abitanti nel 2011 (cioè ca.1/3 in meno).



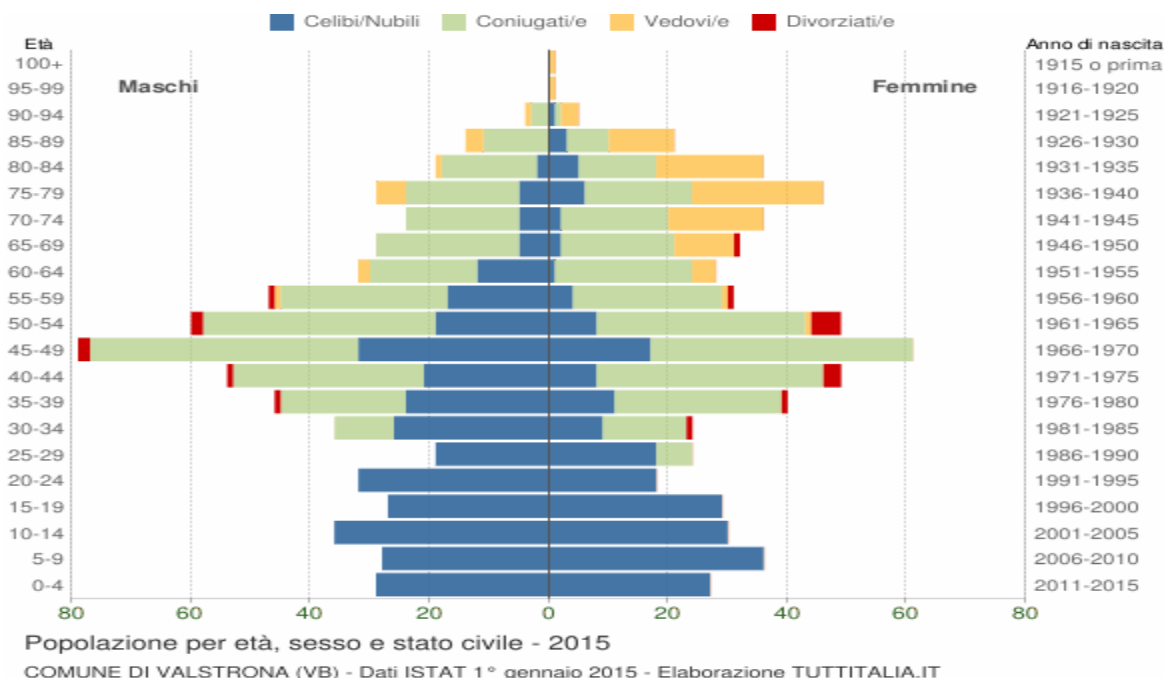
La popolazione negli ultimi 14 anni (2011-2014), pur con alti e bassi, si è mantenuta nel periodo considerato, sostanzialmente stabile.

Il numero delle famiglie (vedi tabella sottostante), invece, tende a crescere (da 477 a 506), mentre in numero di componenti medi per famiglia diminuisce (da 2,67 a 2,51); tali tendenze sono comunque in linea con i dati provinciali

anno	Pop.residente	Variaz_assoluta	Variazione %	N. Famiglie	Media componenti per famiglia
31 12 2001	1.264	0	-	-	-
31 12 2002	1.262	-2	-0,16%	-	-
31 12 2003	1.274	12	0,95%	477	2,67
31 12 2004	1.286	12	0,94%	486	2,65

31 12 2005	1.287	1	0,08%	487	2,64
31 12 2006	1.275	-12	-0,93%	485	2,63
31 12 2007	1.262	-13	-1,02%	485	2,6
31 12 2008	1.274	12	0,95%	493	2,58
31 12 2009	1.257	-17	-1,33%	493	2,55
31 12 2010	1.254	-3	-0,24%	490	2,56
31 12 2011	1.268	14	1,12%	496	2,56
31 12 2012	1.269	1	0,08%	502	2,53
31 12 2013	1.275	6	0,47%	504	2,53
31 12 2014	1.268	-7	-0,55%	506	2,51

Nella successive tabelle (divisione per sesso, età, stato civile, genere) la composizione per età della popolazione e le relative percentuali.



età	Celibi/ nubili	Coniugati/ e	Vedovi/e	Divorziati/e	maschi		femmine		totale	
					n.	%	n.	%	n.	%
0-4	56	0	0	0	29	52	27	48	56	4
5-9	64	0	0	0	28	44	36	56	64	5
10-14	66	0	0	0	36	55	30	45	66	5
15-19	56	0	0	0	27	48	29	52	56	4
20-24	50	0	0	0	32	64	18	36	50	4
25-29	37	6	0	0	19	44	24	56	43	3
30-34	35	24	0	1	36	60	24	40	60	5
35-39	35	49	0	2	46	53	40	47	86	7
40-44	29	70	0	4	54	52	49	48	103	8
45-49	49	89	0	2	79	56	61	44	140	11
50-54	27	74	1	7	60	55	49	45	109	9
55-59	21	53	2	2	47	60	31	40	78	6
60-64	13	41	6	0	32	53	28	47	60	5

65-69	7	43	10	1	29	48	32	52	61	5
70-74	7	37	16	0	24	40	36	60	60	5
75-79	11	37	27	0	29	39	46	61	75	6
80-84	7	29	19	0	19	35	36	65	55	4
85-89	3	18	14	0	14	40	21	60	35	3
90-94	1	4	4	0	4	44	5	56	9	1
95-99	0	0	1	0	0	0	1	100	1	0
100+	0	0	1	0	0	0	1	100	1	0
totale	574	574	101	19	644	51	624	49	1268	

Dalle tabelle sopraesposte si evince che, contrariamente al Capoluogo Verbania, la popolazione di sesso maschile è prevalente, per numero, rispetto a quella femminile; ciò si nota, soprattutto, nella fascia di età compresa tra i 30 e i 60 anni;

si ritiene che ciò sia dovuto al fatto che gli uomini in età lavorativa tendano a rimanere ancorati al proprio luogo di nascita/residenza;

a partire dalla fascia di età dai 65 in poi cresce il numero di vedovi e vedove con netta prevalenza di queste ultime.

Inoltre:

- la fascia di età in età scolastica (0-19) rappresenta il 19,08%;
- la fascia di età in età lavorativa (17-65) rappresenta il 57,05%;
- la fascia di età in pensione (65+) rappresenta il 23,42% della popolazione.

Si può affermare che :

- l'età media della popolazione residente nel Comune è di 45,1/anni è lievemente inferiore alla media della popolazione del Capoluogo Verbania (47,08);
- la popolazione over 65 rappresenta il 159,7% rispetto alla popolazione in età scolastica; nel Comune di Verbania tale percentuale (chiamato indice di vecchiaia) è del 207%, in Italia è del 148%;
- l'indice di ricambio rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100; la popolazione in età lavorativa in Comune di Valstrona è 107,1. A Verbania nel 2015 l'indice di ricambio è 139,4 e ivi significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.
- L'indice di dipendenza strutturale cioè la popolazione non attiva [0-14 e 65+] rispetto a quella attiva [15-65] è dei 61,5 individui a carico su 100 persone attive; Verbania 61,2.
- coincidono (574) le persone celibi e quelle coniugate.

2.3 Aspetti economici

2.3.1. L'economia del Comune di Valstrona

Le attività industriali a partire dagli anni successivi al 2008 hanno sofferto parecchio in seguito alla crisi economica ed hanno visto un ridimensionamento dell'attività produttiva come dimostrato anche dall'andamento della produzione industriale.

Andamento del Valore aggiunto prodotto dal settore industriale della provincia del VCO nel periodo 2002-2011 (Fonte CCIA VCO)

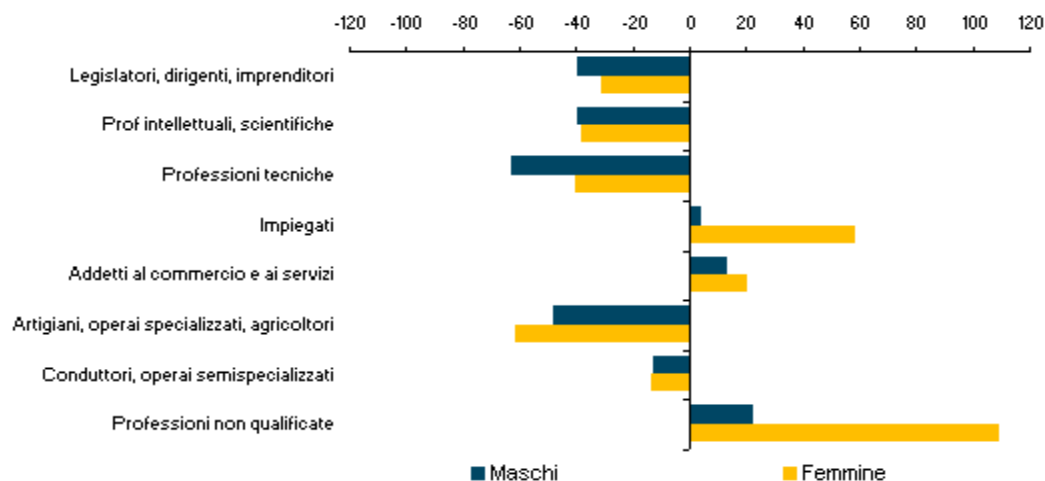
Valore aggiunto industria



Nella seguente tabella vengono indicate le variazioni assolute in migliaia di di unità in Italia nel periodo 2008_2012 con indicazione degli occupati divisi per sesso e per professione.

Da tale tabella si denota che le professioni imprenditoriali/dirigenziali, le professioni intellettuali e scientifiche, le professioni tecniche, gli artigiani e gli operai specializzati, nonché i conduttori e gli operai semispecializzati sono in calo (indipendentemente dal sesso occupato);

Occupati per sesso e professione. Variazioni tendenziali assolute in migliaia di unità



Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

La seguente tabella indica la classificazione degli occupati/non occupati per attività:

Forza lavoro totale	occupati	In cerca	non forza lavoro totale	in pensione	studenti	casalinghe	altro	Totale
566	539	27	518	309	51	120	38	1084
52,21%	49,72%	2,49%	47,79%	28,51%	4,70%	11,07%	3,51%	100%

La Valle Strona ha avuto una prima fase di industrializzazione alla fine del secolo XXVIII° poichè vi erano due fattori importanti per lo sviluppo della stessa: l'abbondanza dell'acqua (come forza motrice) e l'abbondanza di legno (rappresentato dalla diffusa copertura di foreste d'alto fusto).

La trasformazione del legno in attrezzi per la casa e di oggetti artistici (i famosi Pinocchio di legno non a caso rappresentato nel sito del Comune) è sempre stata effettuata in piccoli laboratori artigianali a conduzione familiare diffusi su tutto il territorio comunale e della Valle; ciò é anche dovuto anche alla viabilità tortuosa che non in grado di sopportare grandi flussi di traffico pesante.

Inoltre, la frazione di Campello Monti, collocata all'estremità superiore della Valle Strona, un tempo era intensamente utilizzata per attività zootecniche (pascolo vaccino e ovi-caprini); tali attività zootecniche vngono ancora espletate; vi erano, al 2003, n.23 aziende con 11 addetti avente un'estensione di ca.2000 ettari di terreno coltivato a pascolo con ca. 100 bovini.

2.3.2. La crisi socio-economica e produttiva a partire dal 2008 nel VCO ed a Valstrona

La seguente tabella (2005-2011) permette di analizzare e confrontare nel Comune di Valstrona, nei vari anni, il n.dei dichiaranti sul totale della popolazione, la percentuale della popolazione attiva sul totale della popolazione, l'importo medio dichiarato e l'importo medio rispetto alla popolazione totale e la media del reddito per la popolazione residente nel Comune.

Anno	Dichiaranti	Tot.popolazione	% pop attiva	Reddito medio dichiarato	Reddito medio popolazione	Media/Pop.
2005	694	1.287	53,9%	9.764.122	14.069	7.587
2006	707	1.275	55,5%	10.327.797	14.608	8.100
2007	695	1.262	55,1%	11.326.467	16.297	8.975
2008	680	1.274	53,4%	11.214.815	16.492	8.803
2009	688	1.257	54,7%	11.275.057	16.388	8.970
2010	675	1.254	53,8%	11.393.661	16.879	9.086
2011	688	1.268	54,3%	11.681.469	16.979	9.213

Si evince che i valori medi dichiarati risultano inferiori a quelli medi provinciali.

Tabella provinciale (2005_2011)

Anno	Dichiaranti	Tot.popolazione	%pop attiva	Reddito medio dichiarato	Reddito medio popolazione	% dei redditi su base regionale
2005	90.465	161.580	56,00%	18.972	10.622	3,50%
2006	92.559	161.640	57,30%	19.637	11.245	3,50%
2007	92.087	162.333	57,00%	20.939	11.878	3,50%
2008	92.290	162.775	56,70%	21.105	11.966	3,50%
2009	91.882	163.121	56,30%	21.180	11.930	3,50%
2010	91.097	163.247	55,80%	21.547	12.024	3,50%
2011	90.940	160.079	56,80%	21.815	12.393	3,50%

Dal punto di vista economico-occupazionale i successivi dati sono stati desunti dal progetto SMAIL (Sistema di Monitoraggio Annuale delle Imprese e del Lavoro) della Camera di Commercio del Verbano Cusio Ossola.

Le seguenti tabelle e grafici mostrano la situazione a dicembre 2013 nel Comune di Valstrona e nell'intera provincia del VCO sino al giugno 2014.

Comune di Valstrona - Totale unità locali e relativa occupazione a dicembre 2013 e variazioni rispetto all'anno 2008. Fonte : dati SMAIL

	Dicembre 2013			Variazione dicembre 2008-2013		
	Unità locali	addetti	dipendenti	Unità locali	addetti	dipendenti
Totale	104	156	23	-12,60%	-8,80%	-4,20%

Dalla precedente tabella si evince che:

- le unità locali sono diminuite, nell'arco considerato 2008-2013, del **-12,60%**,
- gli addetti dell' **-8,80%** e
- i dipendenti del **-4,20%**.

Quindi, dai dati sopra esposti, essendo la percentuale della mortalità delle imprese (unità locali) molto maggiore degli addetti e dei dipendenti sembra che vi sia stata una mortalità delle imprese individuali composte da un solo lavoratore/titolare.

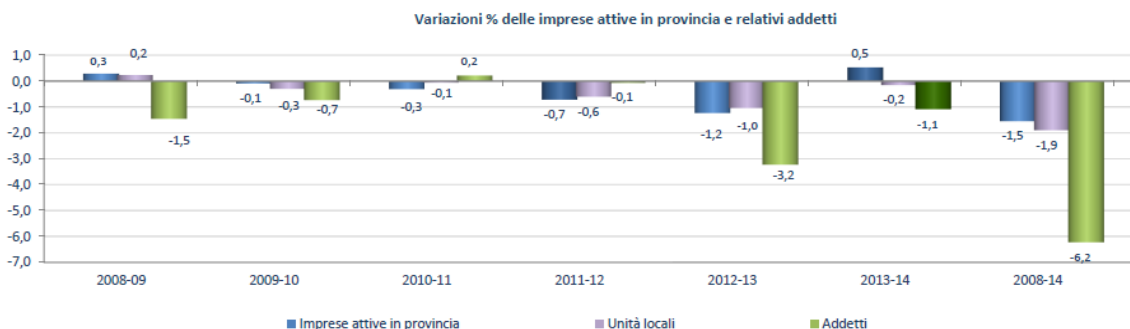
La successiva tabella sintetizza i dati delle Imprese attive in provincia, delle unità locali e relativi addetti per settore di attività economica nel periodo temporale dal 2008 al 2014.

VERBANO-CUSIO-OSSOLA

Giugno 2008 - 2014

	Valori assoluti													
	Giu. 2008	Giu. 2009	Giu. 2010	Giu. 2011	Giu. 2012	Giu. 2013	Giu. 2014	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2008-14
Imprese attive in provincia	12.587	12.623	12.611	12.572	12.481	12.327	12.392	0,3	-0,1	-0,3	-0,7	-1,2	0,5	-1,5
di cui con sede in provincia	11.623	11.673	11.634	11.623	11.544	11.479	11.502	0,4	-0,3	-0,1	-0,7	-0,6	0,2	-1,0
Unità locali	14.472	14.507	14.464	14.456	14.368	14.219	14.197	0,2	-0,3	-0,1	-0,6	-1,0	-0,2	-1,9
Addetti	44.358	43.712	43.389	43.482	43.455	42.051	41.594	-1,5	-0,7	0,2	-0,1	-3,2	-1,1	-6,2
Imprenditori	13.988	14.056	14.080	14.035	13.920	13.875	13.963	0,5	0,2	-0,3	-0,8	-0,3	0,6	-0,2
Dipendenti	30.370	29.656	29.309	29.447	29.535	28.176	27.631	-2,4	-1,2	0,5	0,3	-4,6	-1,9	-9,0

Fonte: Archivio SMAIL imprese attive in provincia



Fonte : SMAIL

Dalla tabella precedente emerge che, nella Provincia del VCO, nell'arco considerato 2008-2014, le Imprese attive sono diminuite dell' 1,5% di cui l' 1,0% avente sede in provincia (quindi sembra che le Imprese locali abbiano resistito un pochino meglio delle filiali di Imprese localizzate con Sede fuori Provincia; ciò può voler anche dire che il VCO è meno attrattivo per le Imprese aventi sedi fuori provincia), le unità locali sono diminuite dell' 1,9%, gli addetti dipendenti del 9,0%, gli imprenditori dello 0,2% (quindi sembra che la crisi abbia colpito in primo luogo i dipendenti delle aziende).

La successiva tabella evidenzia i dati delle Imprese attive, imprenditori e dipendenti per anzianità d'Impresa e periodo nella Provincia

VERBANO-CUSIO-OSSOLA

Giugno 2008 - 2014

Valori assoluti														
	Giu. 2008	Giu. 2009	Giu. 2010	Giu. 2011	Giu. 2012	Giu. 2013	Giu. 2014	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2008-14
Imprese attive in provincia	12.587	12.623	12.611	12.572	12.481	12.327	12.392	0,3	-0,1	-0,3	-0,7	-1,2	0,5	-1,5
fino a 2 anni	1.933	1.853	1.755	1.685	1.648	1.604	1.592	-4,1	-5,3	-4,0	-2,2	-2,7	-0,7	-17,6
da 3 a 5 anni	2.099	2.160	2.168	2.088	1.991	1.847	1.841	2,9	0,4	-3,7	-4,6	-7,2	-0,3	-12,3
da 6 a 9 anni	2.071	1.987	2.001	2.025	2.019	2.081	2.029	-4,1	0,7	1,2	-0,3	3,1	-2,5	-2,0
da 10 a 20 anni	3.511	3.580	3.601	3.643	3.623	3.513	3.573	2,0	0,6	1,2	-0,5	-3,0	1,7	1,8
oltre 20 anni	2.973	3.043	3.086	3.131	3.200	3.282	3.357	2,4	1,4	1,5	2,2	2,6	2,3	12,9
Imprenditori	13.988	14.056	14.080	14.035	13.920	13.875	13.963	0,5	0,2	-0,3	-0,8	-0,3	0,6	-0,2
fino a 2 anni	1.908	1.823	1.732	1.664	1.638	1.623	1.597	-4,5	-5,0	-3,9	-1,6	-0,9	-1,6	-16,3
da 3 a 5 anni	2.161	2.248	2.240	2.140	2.016	1.902	1.926	4,0	-0,4	-4,5	-5,8	-5,7	1,3	-10,9
da 6 a 9 anni	2.191	2.084	2.129	2.146	2.149	2.232	2.149	-4,9	2,2	0,8	0,1	3,9	-3,7	-1,9
da 10 a 20 anni	3.985	4.067	4.085	4.136	4.116	3.953	4.014	2,1	0,4	1,2	-0,5	-4,0	1,5	0,7
oltre 20 anni	3.743	3.834	3.894	3.949	4.001	4.165	4.277	2,4	1,6	1,4	1,3	4,1	2,7	14,3
Dipendenti	30.370	29.656	29.309	29.447	29.535	28.176	27.631	-2,4	-1,2	0,5	0,3	-4,6	-1,9	-9,0
fino a 2 anni	3.551	2.980	2.709	2.778	2.685	1.931	2.001	-16,1	-9,1	2,5	-3,3	-28,1	3,6	-43,6
da 3 a 5 anni	3.592	3.877	4.144	3.986	3.552	3.443	3.160	7,9	6,9	-3,8	-10,9	-3,1	-8,2	-12,0
da 6 a 9 anni	4.815	4.031	3.358	3.739	4.180	4.249	4.408	-16,3	-16,7	11,3	11,8	1,7	3,7	-8,5
da 10 a 20 anni	7.917	8.203	8.418	8.707	8.488	7.824	7.282	3,6	2,6	3,4	-2,5	-7,8	-6,9	-8,0
oltre 20 anni	10.495	10.565	10.680	10.237	10.630	10.729	10.780	0,7	1,1	-4,1	3,8	0,9	0,5	2,7

Fonte: Archivio SMAIL imprese attive in provincia

Fonte : SMAIL

La tabella fa emergere come la mortalità delle Imprese, nell'arco temporale considerato, sia molto più elevato per le Imprese nate di recente; la tabella suddivide le Imprese per anzianità; infatti la mortalità delle Imprese fino a due anni è del -17,6%, da 3 a 5 anni é del -12,3%, mentre le Imprese con 10 e più

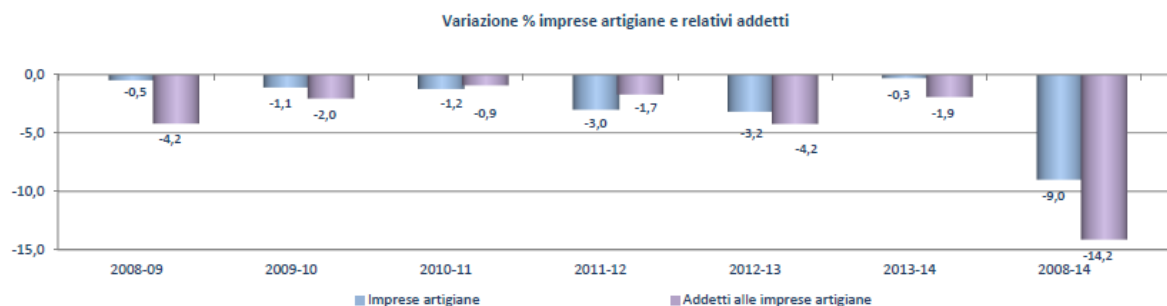
anni di vita hanno resistito alla crisi e sono cresciute di numero seppure di poco (+1,8% tra 10 e 20 anni) e meglio per le Imprese “anziane” esistenti da oltre 30 anni (+12,9%).

Un trend simile a quello delle Imprese si ha per la categoria degli imprenditori, mentre invece per la categoria dei dipendenti si ha che, nella fascia delle Imprese aventi fino a 2 anni di vita, i dipendenti hanno registrato un “moria” del -43,6%, nella fascia delle Imprese aventi da 3 a 5 anni di vita del -12,0%, nella fascia delle Imprese aventi da 6 a 10 e da 10 a 20 di vita il trend occupazionale è simile (rispettivamente -8,5% e -8,0%). Incrementano il n. di addetti le Imprese “anziane” (+2,7%).

La successiva tabella evidenzia i dati delle Imprese attive, imprese artigiane e relativi addetti per periodo nella Provincia.

VERBANO-CUSIO-OSSOLA								Giugno 2008 - 2014							
	Valori assoluti							Variazioni %							
	Giù. 2008	Giù. 2009	Giù. 2010	Giù. 2011	Giù. 2012	Giù. 2013	Giù. 2014	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2008-14	
Imprese attive in provincia	12.587	12.623	12.611	12.572	12.481	12.327	12.392	0,3	-0,1	-0,3	-0,7	-1,2	0,5	-1,5	
di cui: imprese artigiane	4.995	4.970	4.916	4.855	4.709	4.559	4.545	-0,5	-1,1	-1,2	-3,0	-3,2	-0,3	-9,0	
% imprese provincia	39,7%	39,4%	39,0%	38,6%	37,7%	37,0%	36,7%								
Addetti in complesso	44.358	43.712	43.389	43.482	43.455	42.051	41.594	-1,5	-0,7	0,2	-0,1	-3,2	-1,1	-6,2	
di cui: addetti artigiani	11.267	10.794	10.573	10.476	10.296	9.861	9.672	-4,2	-2,0	-0,9	-1,7	-4,2	-1,9	-14,2	
% addetti artigiani	25,4%	24,7%	24,4%	24,1%	23,7%	23,5%	23,3%								
Imprenditori	13.988	14.056	14.080	14.035	13.920	13.875	13.963	0,5	0,2	-0,3	-0,8	-0,3	0,6	-0,2	
di cui: dipendenti artigiani	5.959	5.906	5.887	5.808	5.661	5.543	5.523	-0,9	-0,3	-1,3	-2,5	-2,1	-0,4	-7,3	
% sul totale imprenditori	42,6%	42,0%	41,8%	41,4%	40,7%	39,9%	39,6%								
Dipendenti	30.370	29.656	29.309	29.447	29.535	28.176	27.631	-2,4	-1,2	0,5	0,3	-4,6	-1,9	-9,0	
di cui: imprenditori artigiani	5.308	4.888	4.686	4.668	4.635	4.318	4.149	-7,9	-4,1	-0,4	-0,7	-6,8	-3,9	-21,8	
% sul totale dipendenti	17,5%	16,5%	16,0%	15,9%	15,7%	15,3%	15,0%								

Fonte: Archivio SMAIL imprese attive in provincia



Fonte : SMAIL

Questa tabella dimostra in modo molto esplicito come la crisi nel Vco abbia prodotto i suoi effetti già dal 2008 per le Imprese artigiane con un -9,0% di mortalità di impresa e un ancor più grave -21,8% di dipendenti (gli imprenditori hanno resistito meno peggio -0,2%). Gli addetti delle Imprese artigiane hanno avuto una contrazione del -14,2%.

Nella prossima tabella i dati degli addetti per settore di attività economica e per periodo nel VCO.

VERBANO-CUSIO-OSSOLA

Giugno 2008 - 2014

	Valori assoluti							Variazioni %						
	Giu. 2008	Giu. 2009	Giu. 2010	Giu. 2011	Giu. 2012	Giu. 2013	Giu. 2014	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2008-14
TOTALE	11.267	10.794	10.573	10.476	10.296	9.861	9.672	-4,2	-2,0	-0,9	-1,7	-4,2	-1,9	-14,2
Industrie	4.068	3.720	3.617	3.621	3.540	3.403	3.309	-8,6	-2,8	0,1	-2,2	-3,9	-2,8	-18,7
Alimentari e bevande	299	295	289	286	313	307	296	-1,3	-2,0	-1,0	9,4	-1,9	-3,6	-1,0
Tessili, abbigliamento, cuoio-calzature	174	163	155	155	145	142	143	-6,3	-4,9	0,0	-6,5	-2,1	0,7	-17,8
Legno e mobili	537	527	522	517	508	499	482	-1,9	-0,9	-1,0	-1,7	-1,8	-3,4	-10,2
Carta, cartotecnica e stampa	177	158	156	149	140	137	136	-10,7	-1,3	-4,5	-6,0	-2,1	-0,7	-23,2
Chimiche, plastica e lavoraz. minerali non metalliferi	97	95	99	103	102	93	91	-2,1	4,2	4,0	-1,0	-8,8	-2,2	-6,2
Lapideo (estrazione-lavorazione della pietra)	557	513	498	480	451	414	387	-7,9	-2,9	-3,6	-6,0	-8,2	-6,5	-30,5
industrie dei metalli (escluso casalinghi)	1.353	1.144	1.075	1.066	1.053	970	939	-15,4	-6,0	-0,8	-1,2	-7,9	-3,2	-30,6
Casalinghi	277	259	243	262	260	274	270	-6,5	-6,2	7,8	-0,8	5,4	-1,5	-2,5
Elettriche ed elettroniche	101	92	100	108	110	112	108	-8,9	8,7	8,0	1,9	1,8	-3,6	6,9
Fabbr. macchinari,attrezzature e mezzi di trasporto	162	145	138	142	129	126	128	-10,5	-4,8	2,9	-9,2	-2,3	1,6	-21,0
Altre industrie	334	329	342	353	329	329	329	-1,5	4,0	3,2	-6,8	0,0	0,0	-1,5
Costruzioni	4.031	3.955	3.843	3.748	3.635	3.449	3.395	-1,9	-2,8	-2,5	-3,0	-5,1	-1,6	-15,8
Servizi	3.053	3.003	2.997	2.986	3.002	2.888	2.855	-1,6	-0,2	-0,4	0,5	-3,8	-1,1	-6,5
Commercio	865	843	846	833	800	777	762	-2,5	0,4	-1,5	-4,0	-2,9	-1,9	-11,9
Trasporti e attività connesse	448	398	381	359	358	349	338	-11,2	-4,3	-5,8	-0,3	-2,5	-3,2	-24,6
Servizi operativi supporto a imprese e persone	298	300	288	283	283	262	280	0,7	-4,0	-1,7	0,0	-7,4	6,9	-6,0
Attiv. ricreative, riparazioni e altri serv. persone	980	1.000	1.019	1.035	1.046	1.001	982	2,0	1,9	1,6	1,1	-4,3	-1,9	0,2
Altri servizi	462	462	463	476	515	499	493	0,0	0,2	2,8	8,2	-3,1	-1,2	6,7
Altro	115	116	116	121	119	121	113	0,9	0,0	4,3	-1,7	1,7	-6,6	-1,7

Fonte: Archivio SMAIL unità locali

NB: Per l'esposizione dei dati relativi al comparto artigianale è stata utilizzata una struttura settoriale più aggregata rispetto a quella presentata nelle altre tavole, accorpando i settori con un numero molto limitato di unità locali e di addetti ad altri, come qui di seguito specificato:

- agricoltura e public utilities: presentati in "Altro"
- lavorazione dei minerali non metalliferi: compresi in "Altre industrie"
- metallurgia e prodotti in metallo (escluso Casalinghi): presentati come "Industrie dei metalli (escluso Casalinghi)"
- servizi di alloggio e della ristorazione: compresi in "Altri servizi"
- informatica e telecomunicazioni: compresi in "Altri servizi"
- servizi finanziari e assicurativi: compresi in "Altri servizi"
- cons. amm., studi tecnici, merc. altre att. prof.: compresi in "Altri servizi"
- sanità, assistenza sociale e istruzione: compresi in "Altri servizi"

Fonte : SMAIL

Dalla tabella più sopra esposta emerge, con "brutale" evidenza, che a fronte della crisi delle Imprese artigiane già analizzate (-14,0%) vi sono settori particolarmente colpiti. Le industrie in complesso (-18,7%), il tessile, abbigliamento cuoio-calzature (-17,9%), carta, cartotecnica e stampa (-23,2%), il settore lapideo (-30,5%), le industrie dei metalli (escluso casalinghi -30,6%), il settore della fabbricazione di macchinari, attrezzature e mezzi di trasporto (-21,0%), il settore delle costruzioni (-15,8%), i trasporti e le attività connesse (-24,6%).

L'unico settore in crescita è il settore elettrico elettronico (+6,9%) anche se nell'ultimo anno 2013-2014 ha registrato anch'esso una flessione del -3,6%.

Analizzando in trend del periodo 2013-2014 anche altri settori sembra possano aver superato la crisi come il tessile (+0,7%), la fabbricazione di macchinari ecc. (+1,6%).

I servizi alle persone hanno un andamento altalenante, ma complessivamente si può dire che tale settore abbia retto meglio di altri alla crisi: ciò potrebbe essere legato all'invecchiamento della popolazione.

2.3.3. Il Turismo

In linea con quanto riportato nel Piano di Sviluppo Rurale della Regione Piemonte 2007-2013, l'obiettivo è quello di puntare anche sul settore turistico:

"Nelle valli tra i laghi" – il turismo come "carburante" dei settori produttivi e dei servizi a sostegno dello sviluppo del territorio.

La filiera turistica completa prevede azioni finalizzate a favorire lo sviluppo e la commercializzazione di servizi turistici; ovviamente si tenderà a favorire e coinvolgere ed integrare il sistema turistico dei laghi.

Il sistema dei servizi alla popolazione ed alle imprese, individuato tra i fabbisogni prioritari da soddisfare, trova nel nuovo PSL due linee di intervento:

- una dedicata ai servizi collettivi rivolti alla popolazione ed alle imprese;
- l'altra al sostegno specifico alle singole imprese, esistenti o di nuovo avvio.

La valorizzazione del patrimonio locale completa la strategia individuata, proponendo, la realizzazione di interventi, in particolare, nei nuovi ambiti territoriali del Verbano e del Cusio, funzionali al completamento del recupero architettonico.

Descrizione delle linee di intervento del Piano di sviluppo rurale:

Linea 1 - Incentivazione di attività turistiche connesse alla fruizione sostenibile del territorio rurale-sviluppo e commercializzazione di servizi al turista a supporto dell'offerta locale.

La linea di intervento perseguirà il rafforzamento delle filiere turistiche locali, attivando un complesso di interventi sinergici, incentrati su diversi fattori cruciali per il successo del progetto di sviluppo.

La linea d'intervento permetterà di creare le basi conoscitive per la definizione di dettaglio delle successive azioni, attraverso l'attivazione di uno studio. Su questa base verranno poi attivati una serie di interventi incentrati sul prodotto turistico e sull'offerta dell'area, finalizzati:

- alla qualificazione e caratterizzazione dell'offerta ricettiva e dei servizi;
- alla realizzazione o allo sviluppo di infrastrutture ricreative;
- al potenziamento della commercializzazione e dell'informazione turistica destinata ai fruitori.

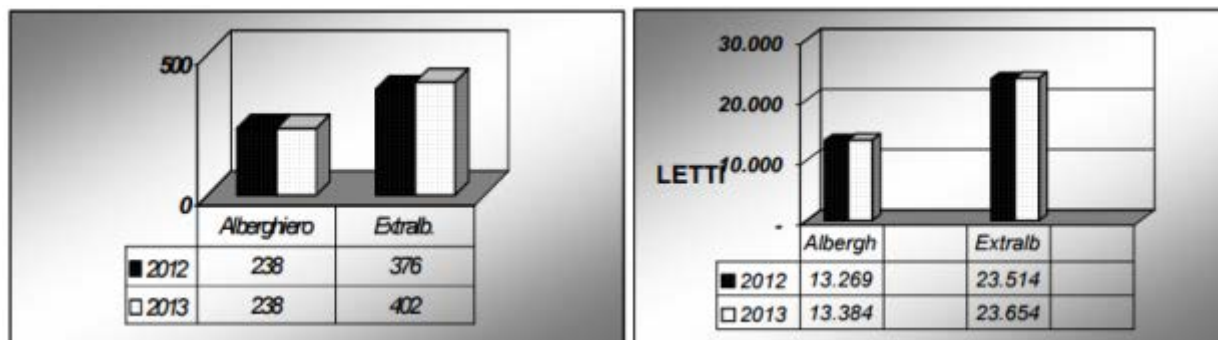
Linea 2 - Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale

Nell'ambito della presente linea di azione, il GAL perseguirà parallelamente gli obiettivi di supporto al sistema imprenditoriale e di potenziamento dei servizi disponibili per la popolazione. Lo sportello imprese rappresenterà lo strumento essenziale per l'attuazione della successiva Linea di intervento 3 del PSL, rivolta alle imprese: tra gli obiettivi dei servizi forniti, uno dei principali sarà, infatti, quello di supportare gli operatori nell'accesso alle risorse a loro destinate. Per quanto riguarda i servizi rivolti alla popolazione, la linea d'intervento prevede l'attivazione di uno studio propedeutico. Saranno approfondite le analisi che hanno permesso di evidenziare l'esigenza di attivare sul territorio più periferico servizi rivolti alle fasce più giovani di popolazione ed alle fasce anziane, così da favorire la permanenza, e possibilmente l'arrivo, di residenzialità."

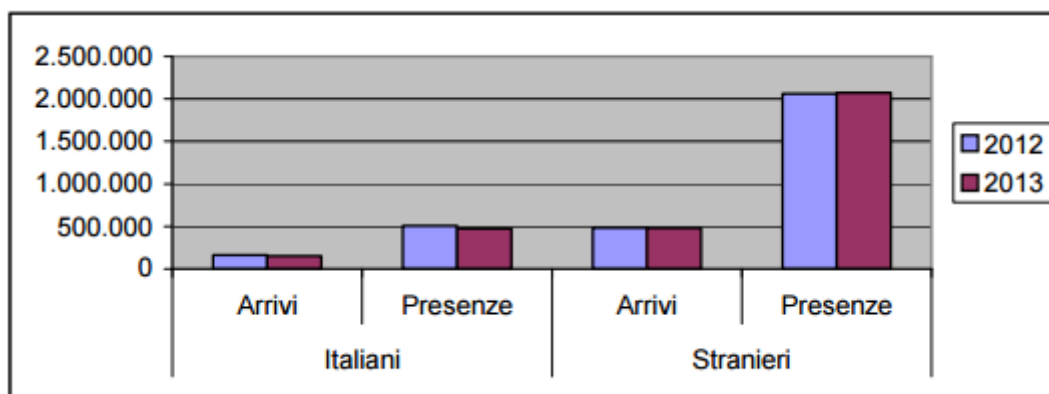
Anni 2009-2010 Il Piano di sviluppo rurale è stato pubblicato il 27 maggio 2011.

Nel seguito vengono riportati alcune tabelle ed alcuni grafici che mostrano i numeri del turismo in tutta la provincia del VCO nel 2013, tratti dal Rapporto sull'andamento della stagione turistica - anno 2013 dell'Osservatorio Provinciale del Turismo:

	esercizi alberghieri		esercizi extralberghieri		Totale	
Anno	n.	Letti	n.	letti	n.	Letti
2012	238	13.269	376	23.514	614	36.783
2013	238	13.384	402	23.654	640	37.038



	Italiani		Stranieri		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
2012	193.642	592.413	521.809	2.189.347	715.451	2.781.760
2013	188.632	580.356	520.259	2.139.030	708.891	2.719.386
Diff. valori assoluti	-5.010	-12.057	-1.550	-50.317	-6.560	-62.374
Differenza %	-2,59%	-2,04%	-0,30%	-2,30%	-0,92%	-2,24%



2.4 Il sistema insediativo

La crescita del patrimonio edilizio rappresenta indubbiamente una caratteristica evidente dei mutamenti e degli orientamenti di sviluppo del Paese; essa ha preso avvio con la ricostruzione del secondo dopoguerra, ha accelerato con il "boom" economico degli anni '60, è proseguita consistentemente negli anni '70, nonostante contingenze economiche negative, mentre, anche se in modo disomogeneo nelle diverse aree del Paese, ha rallentato i ritmi di crescita negli anni '80 e all'inizio degli anni '90.

In generale si riconosce oggi un tendenziale rallentamento della domanda dal punto di vista quantitativo, mentre sono tuttora presenti una propensione al miglioramento qualitativo degli alloggi e una tradizione storica all'investimento immobiliare, che subisce rallentamenti e accelerazioni dipendenti dall'andamento dell'economia e dalla remunerazione degli investimenti in altri settori.

Il contesto dell'area verbanese non si discosta particolarmente dalla tendenza generale, anche se non devono essere sottovalutati alcuni elementi originali:

1. l'attrattività ambientale, che esercita i suoi effetti anche nei confronti di altri territori

provinciali;

2. la presenza, anche se non eclatante, di un'immigrazione generata dallo sviluppo dei servizi in genere e di quelli di scala provinciale in particolare;
3. la presenza di seconde case (anche se più contenuta rispetto agli altri Comuni della Provincia)

Secondo il censimento ISTAT 2011 risulta che nel Comune di Valstrona :

- le abitazioni occupate da residenti sono 886 di cui 432 nei centri abitati, 169 nei nuclei e 285 sparse.

Dal censimento 2011 si rileva inoltre la tipologia edilizia degli edifici residenziali, così articolata:

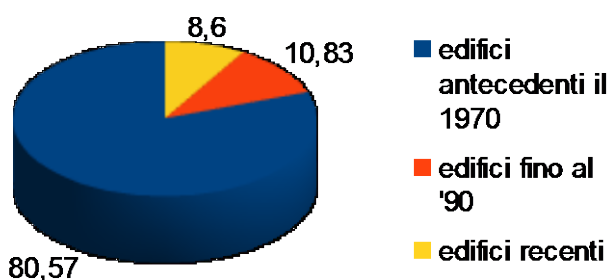
Comune di Valstrona - Tipologia edilizia per tipi di costruzione							
Edifici residenziali	Muratura portante		Cls.armato		Diverse tipologie		totale
	809	91,31%	50	5,64%	27	3,05%	

Di seguito la classificazione del censimento ISTAT 2011 relativa all'epoca costruttiva degli edifici:

Abitazioni in edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione

Comune di Valstrona – numero di edifici residenziali in valori assoluti										
Epoca di costruzione	1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1991	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	totale
Valstrona	325	165	129	103	48	49	35	14	28	896
	36,27	18,42	14,40	11,50	5,36	5,47	3,91	1,56	3,13	100,00
Verbano Cusio	17.626	8.525	7.791	8.299	6.960	3.738	2.849	1.501	1.277	58.566
Ossola	30,10	14,56	13,30	14,17	11,88	6,38	4,86	2,56	2,18	100,00

Fonte:ISTAT



Dall'analisi dei dati disponibili, cioè dalle tabelle sopraesposte, si rileva come in patrimonio edilizio residenziale nel Comune di Valstrona sia costituito per l'91,31% con muratura portante; il che fa pensare a tipologie obsolete e necessitano di politiche che stimolino la riqualificazione energetica

degli stessi edifici. Inoltre, permettono di effettuare alcune valutazioni delle dinamiche e delle prospettive:

1. si può rilevare come la crescita del patrimonio edilizio nel decennio '61-'71 ed, in misura inferiore, nel decennio '71-'81, sia stata di dimensione notevolmente superiore rispetto ai decenni successivi.
2. Il fenomeno può essere determinato dalla ricerca di un modello residenziale del tipo della casa monofamiliare, isolata e dotata di uno spazio libero autonomo; non si può non notare che la riproposizione di un tale modello su larga scala comporterebbe alcuni problemi come l'elevato

consumo di suolo rispetto alla capacità insediativa, la conflittualità tra propagazione “a pioggia” degli insediamenti e salvaguardia del paesaggio, i costi elevati (in termini di tempo di spostamento, di utilizzazione di energia, di impiego di risorse finanziarie) per garantire accessibilità ai servizi e funzionalità nelle relazioni tra residenza e luoghi di lavoro.

3. i dati statistici segnalano l'esistenza di una quota di patrimonio edilizio non occupata pari al 4% degli edifici residenziali;

4. dal censimento emerge che una percentuale significativa del parco edilizio residenziale, l'80,57%, risale ad un periodo antecedente gli anni '70. La presenza di edifici dotati delle infrastrutture per un opportuno isolamento termico risulta quindi piuttosto ridotta, dal momento che solo le abitazioni di più recente costruzione potrebbero presentare tali caratteristiche.

2.5 Aspetti storici della Frazione di Campello Monti

Collocato alla testata della Valle Strona, a oltre 1.300 metri di quota, avvolto nella quiete totale per i lunghi mesi invernali Campello Monti è una filiazione di Rimella risalente al Quattrocento. In precedenza gli alpeggi della zona erano proprietà del monastero di San Graciniano di Arona, uno dei “fari benedettini” che irradiava le sue proprietà in vari settori delle Alpi, dal Cusio all'Ossola. Poi, all'inizio del Trecento, gli alpi Capezzone, Pennino e Penninaccio furono dati in concessione ai Walser di Rimella.

Solo il 21 novembre 1448 la metà del territorio venne trasmesso alla Comunità di Rimella in affitto ereditario (istituto tipico di cui beneficiavano i Walser).

L'ufficialità dell'operazione è confermata dalla presenza del sindaco e di un suo procuratore. Campello rimase frazione di Rimella fino al 1816 quando assunse l'autonomia comunale.

Anche se geograficamente appartiene al bacino del Cusio è sempre rimasto legato alle radici valesiane. Nel 1924, don Luigi Ravelli notava che Campello era “uno dei comuni più piccoli d'Italia, ma anche uno dei più ricchi e graziosi”. Un'ammirazione che cresceva “quando si sappia che da questo recesso romito sono usciti uomini illustri e industri commercianti conosciutissimi in tutte le principali città d'Italia”.

Per oltre un secolo, all'inizio della sua storia non ebbe il cimitero.

Così i morti venivano trasportati in spalla a Rimella. Funerali irti di difficoltà e di fatiche.

Lungo il sentiero che sale alla Bocchetta di Rimella (che i rimellesi chiamavano invece Bocchetta di Campello) c'erano dei siti fissi dove i necrofori sostavano... “per far riposare il morto”. Talvolta le bufere invernali imponevano di depositare i cadaveri per portarlo a sepoltura solo in primavera, allo squagliarsi delle nevi.

Il 21 aprile 1551 Ubertino, in visita pastorale a nome vescovo di Novara, cardinale Ippolito d'Este, sfinito dal viaggio, raggiunse il valico proprio mentre arrivava un funerale. “Compassionando il pio prelado norme fatica di quella povera gente mandò che si riportasse il cadavere a Campello ed ivi benedisse egli stesso uno spazio di terreno che servir se da cimitero”.

L'escursione sull'itinerario che unisce le due comunità permette di ritrovare le testimonianze di quei funerali “d'antan”, ma anche di ammirare il Rosa che aveva incantato verso la metà dell'Ottocento uno dei viaggiatori inglesi più colti e sensibili, il reverendo F.W. King, che vi aveva ritratto anche uno schizzo panoramico. Campello Monti con la Direttiva 93/43/CEE che prevede l'indicazione di siti particolarmente significativi per la presenza di habitat naturali, nonché di flora e fauna selvatiche di importanza europea è divenuto SITO di INTERESSE COMUNITARIO (SIC IT1140003).

Da sinistra verso destra:

CAMPELLO MONTI _Raccolta delle patate e della segale nel Goms;

CAMPELLO MONTI abitato;

Goms;

gruppo Walser.



CAPITOLO 3: ATTIVITÀ DI COMPETENZA COMUNALE

3.1 Gli edifici pubblici, le strutture pubbliche e gli impianti di pubblica illuminazione

Il Comune di Valstrona è proprietario dei seguenti edifici :

	EDIFICIO	LOCALITA'	TIPOLOGIA DI CALDAIA PRESENTE	ANNO DI INSTALLAZIONE DELLA/E CALDAIA/E	n ORE UTILIZZO GIORNALIERO	MEDIA OCCUPANTI GIORNALIERA
1	MUNICIPIO	FRAZ. STRONA	Generatore di calore in acciaio a condensazione	2012	8	5
2	SCUOLE ELEM.	FRAZ. LUZZOGNO	Generatore di calore in acciaio a condensazione	2012	8	40
3	SCUOLE ELEM.	FRAZ. FORNERO	Generatore di calore in acciaio a condensazione	2012	8	30
4	SCUOLE ELEM.	FRAZ. FORNO	Generatore di calore in acciaio a condensazione	2012	8	40
5	MUSEO NATURALISTICO	FRAZ. SAMBUGHETTO	Caldaia a condensazione murale a gas	2008	stagione invernale	

Vi sono, quindi :

- 3 edifici scolastici di proprietà: essi sono ubicati nelle frazioni principali (Fornero, Forno e Luzzogno); trattasi di tre scuole elementari (oggi scuola primaria); sono edifici costruiti rispettivamente negli anni 1920-30 e nei primi anni del '900.
La scuola primaria di Fornero, sita in P.zza Sant'Anna, è costituita da tre piani f.t., aventi una superficie di ca. 135 mq.(con altezza al pt.di ca.2,70, mentre gli altri 2 piani sono di mt.3,50) per un volume complessivo di mc.1.306,48.
La scuola primaria di Fornero, sita in P.zza Madonna di Caravaggio, è costituita da 2 piani f.t. e da un piano seminterrato, aventi una superficie di ca. 115 mq.(con altezza al pt.di ca.2,80, mentre il piano seminterrato ha altezza di mt.3,20); pertanto il volume complessivo risulta essere di mc.1.011,65.
La scuola primaria di Luzzogno, sita in Viale dei Caduti, è costituita da 2 piani f.t. e da un piano seminterrato, aventi una superficie di ca. 253 mq. (con altezza al pt.di ca.3,45, il primo piano di mt.4,45, mentre il piano seminterrato ha altezza di mt.2,70); pertanto il volume complessivo risulta essere di mc.2.453,91.
- Un edificio di interesse istituzionale (Municipio), in laterizio e cls., costruito negli anni '50. I dati dimensionali sono riportati nella seguente tabella

Piano	mq	h.	mc	note
PS1	253	2,70	683,10	Non riscaldato
P Rialzato	253	3,30	834,90	
1°P	253	3,30	834,90	
	230	3,30	759,00	
2°P	253	3,30	834,90	
magazzino	230	4,00	920,00	
totale	1472		4.866,80	

- Un edificio di interesse culturale Museo Naturalistico in frazione Sambughetto, costruzione dei primi anni '70, costituito da tre piani f.t., avente una volumetria di ca.1.155,66 mc.

Nel 2014 il consumo di energia elettrica per pubblica illuminazione si è attestato attorno ai 92 MWh.

3.2 Il parco veicoli comunali

Il parco veicoli del Comune di Valstrona comprende :

	TIPO VEICOLO	EURO	ANNO IMMATRICOLAZ	CARBURANTE UTILIZZATO	KM PERCORSI/ANNO
1	AUTOCARRO BREMACH 60 TURBO EXTREME	3	2006	DIESEL	1100
2	AUTOCARRO BREMACH TURBO	2	2000	DIESEL	3500
3	AUTOCARRO FIAT FIORINO	5	2012	BENZINA VERDE	8000
4	KOMAT'SU		2000	DIESEL	80 ore
5	AUTOCARRO NISSAN MOTOR CO. CVLUD22	3	2004	DIESEL	2500
6	RUSPA KOMAT'SU WB 70 A		2009	DIESEL	150 ore
7	SCUOLABUS VOLKSWAGEN	5B	2015	DIESEL	15000

Come si evince dalla tabella suesposta i veicoli di proprietà del Comune sono mezzi prevalentemente di lavoro e se si esclude l'autocarro Bremach Turbo del 2000, sono tutti veicoli aventi meno di dieci anni; inoltre ben 2 veicoli si possono equiparare alla categoria lavoro e fatica trattandosi di mezzi d'opera; infine vi è uno scuolabus (di recentissima immatricolazione 2015) e nessun veicolo di rappresentanza.

Nel 2014 i litri di benzina consumati ammontavano a circa 1.279 litri mentre quelli di diesel a 1.500 litri.

CAPITOLO 4: IL SISTEMA DEI TRASPORTI

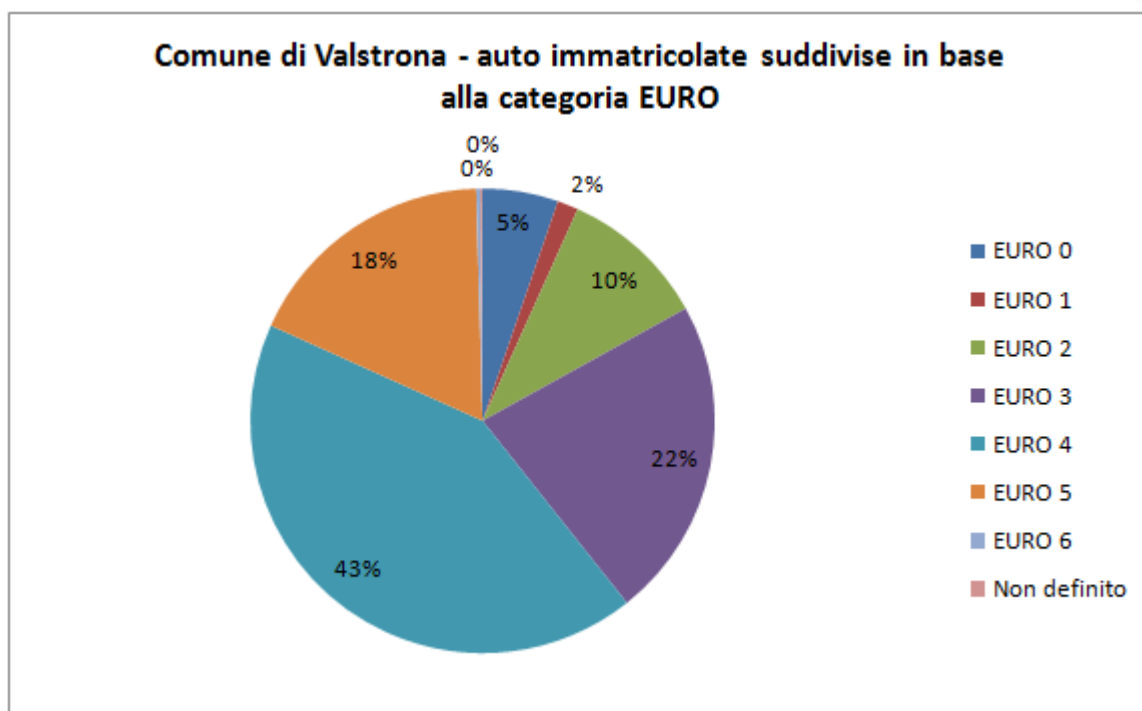
4.1 Il trasporto privato

Da dati ACI al 2013 il parco mezzi dei residenti nel Comune di Valstrona risultava pari a 0,72 veicoli pro capite (e 0,54 autovetture pro capite) e le auto circolanti erano soprattutto Euro 4. Dal 1 Gennaio 2011, si possono omologare e immatricolare solamente automobili Euro 5. La normativa sulle automobili Euro 6 è entrata in vigore dal 1° settembre 2014 per le omologazioni di nuovi modelli mentre è diventata obbligatoria dal 1° gennaio 2016 per tutte le vetture di nuova immatricolazione.

Dai dati ACI, l'andamento del parco veicolare nel Comune di Valstrona dal 2004 al 2014 risulta il seguente:

Auto, moto e altri veicoli								
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	642	78	2	112	0	0	834	499
2005	640	79	3	117	1	0	840	497
2006	644	74	3	120	1	0	842	505
2007	648	67	3	122	1	0	841	513
2008	658	71	3	123	2	0	857	516
2009	662	71	3	118	3	0	857	527
2010	664	71	1	119	4	0	859	530
2011	663	76	1	122	4	0	866	523
2012	660	91	1	126	4	0	882	520
2013	674	88	1	128	5	0	896	529
2014	684	95	1	124	6	0	910	539

Come si evince dalla tabella sovraesposta il numero di veicoli nel Comune di Valstrona è costantemente in aumento sia nei veicoli (automobili) sia nei veicoli a due ruote (motocicli), ma anche nei veicoli a trasporto merci; la media dei veicoli per abitante è inferiore al Comune Capoluogo (613 veicoli/abit/2013).



Dal censimento ISTAT del 2011 risultano inoltre i seguenti dati relativamente al pendolarismo.

Studio	Lavoro	Totale	%	Pop.residente
185	477	662	52,21%	1268

Quindi il **52,21**% della popolazione residente si sposta quotidianamente per ragioni di studio e/o di lavoro.

Il traffico che interessa il territorio comunale riguarda soprattutto i residenti ma coinvolge anche il transito turistico.

Sono quindi diverse le misure da prendere in considerazione per limitare le emissioni da traffico urbano, tenendo presente la morfologia del territorio e che l'influenza del comune in alcuni casi è limitata dalla competenza sovra territoriale.

CAPITOLO 5: IL PATTO DEI SINDACI - ASPETTI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE

5.1 Aspetti organizzativi

Il Comune di Valstrona ha aderito formalmente al Patto dei Sindaci, con apposita Deliberazione Consiliare il 25/02/2015 ed ha avviato le procedure preposte alla realizzazione delle fasi di lavoro propedeutiche a dare esecutività e concretezza alla propria adesione.

L'assenza di risorse umane e di professionalità da poter impiegare nel percorso di costruzione del PAES e la totale assenza di conoscenza della strategia "Patto dei Sindaci", ha reso necessaria una riqualificazione professionale ed una adeguata formazione per il personale, nonché il coinvolgimento di esperti esterni.

La redazione del PAES è avvenuta con il supporto dell'Arch. Andrea Ammenti e della Società SPES Consulting Srl, che hanno fatto parte del gruppo di lavoro assieme all'Ufficio Tecnico, con la partecipazione ed il coinvolgimento della parte politica con potere propositivo e decisionale nella persona del Sindaco.



5.2 Inventario delle emissioni di base (BEI): Metodologia operativa ed emissioni nel Comune di Valstrona nel 2010

Funzione della Baseline è quella di fotografare la situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento in termini di consumi energetici e di emissioni di CO₂. Essa costituisce pertanto il punto di partenza del PAES, da cui può partire la definizione degli obiettivi, la predisposizione di un adeguato Piano d'Azione ed una continuativa azione di monitoraggio.

L'anno di riferimento preso in considerazione è il 2010, poichè è il primo anno successivo al 1990 per cui è stato possibile ricostruire un quadro completo del consumo energetico nel Comune.

Si è scelto di utilizzare fattori di emissione standard in linea con i principi dell'IPCC (linee guida IPCC 2006), che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio comunale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno dell'autorità locale, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e di calore/freddo nell'area comunale. I fattori di emissione standard si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, come avviene per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra redatti nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e del Protocollo di Kyoto.

Le emissioni totali di CO₂ si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte energetica. Per i consumi di energia elettrica le emissioni di CO₂ in t/MWh sono determinate mediante il relativo fattore di emissione (National/European Emission Factor).

I fattori di emissione adottati per il calcolo delle emissioni di CO₂ e per valutare la quota di riduzione dal presente piano sono i seguenti fattori IPCC:

Fattori di emissione

Vettore energetico	Fattore di emissione di CO ₂ (ton CO ₂ /MWh)
Gas naturale	0,202
Gasolio (Diesel)	0,267
Olio da riscaldamento	0,267
GPL	0,227
Benzina	0,249
Biocarburanti	0,000
Biomasse	0,000
Energia Solare Termica	0,000
Energia Elettrica (rete nazionale) ¹	0,402

I settori inclusi nella BEI risultano così classificati:

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE

- Edifici, attrezzature/impianti comunali
- Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)
- Edifici residenziali
- illuminazione pubblica comunale
- Industrie

TRASPORTI

- Veicoli comunali
- Trasporto pubblico
- Trasporto privato e trasporto merci

¹ Il fattore di emissione nazionale dipende dalle modalità di produzione del mix elettrico italiano che va di anno in anno migliorando grazie all'efficientamento delle centrali termoelettriche e alla quota fornita dai grandi impianti a fonte rinnovabile.

ISPRA fornisce il calcolo di dettaglio anno per anno per la conversione in CO₂ del consumo elettrico a livello italiano.

Il fattore riportato nelle linee guida pari a 0,483 t/MWh è riferito all'anno 2005, mentre per gli anni successivi ISPRA riporta quanto segue:

Anno	Produzione elettrica lorda ¹
	g CO ₂ /kWh
2006	477,57
2007	470,27
2008	449,67
2009	415,84
2010	402,17
2011	393,94
2012	384,85
2013	337,43

¹ al netto di apporti da pompaggio

L'inventario delle emissioni relative al territorio del Comune di Valstrona è stato formulato con riferimento alle informazioni reperite dalle seguenti fonti:

Utenze comunali:

Uffici del Comune di Valstrona

Consumi residenziali, industriali, settore terziario e altro:

ENEL Distribuzione

ISTAT

TERNA

Ministero dello sviluppo economico

Autorità l'energia elettrica e per il gas

Consumi per trasporti pubblici e privati:

Automobile Club Italia

Ministero dello sviluppo economico

Autorità l'energia elettrica e per il gas

Uffici del Comune

Tali dati sono, nella maggior casi, disponibili con aggregazione provinciale; è stato quindi necessario procedere ad una parametrizzazione alla scala comunale, utilizzando di volta in volta i criteri e le variabili più adeguate, quali popolazione residente ed addetti per settore. Per quanto riguarda invece i consumi energetici legati al settore dei trasporti, il consumo comunale è stato stimato sulla base dei dati provinciali di vendite di carburanti e sulla base dei veicoli immatricolati nel Comune di Valstrona rispetto al totale dei veicoli circolanti su tutto il territorio provinciale.

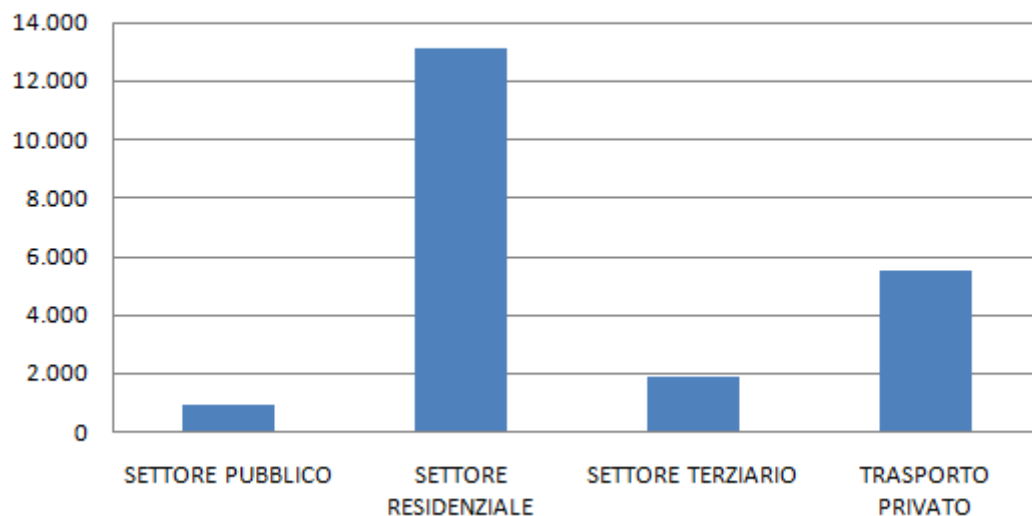
Inoltre nel 2010, anno dell'inventario di base delle emissioni, la quota minima obbligatoria di biocarburanti era pari al 2,5%: nel settore trasporti si è tenuto conto di tale quantitativo che, secondo l'IPCC, ha effetto nullo sulla produzione di CO₂.

I consumi energetici totali sul territorio di Valstrona nel 2010 risultavano essere pari 30.020 MWh; in termini di emissioni di CO₂ ciò corrisponde ad un totale di 6.670 tonnellate di anidride a carbonica emesse, comportando un valore pro capite di 5,32 t CO₂/anno.

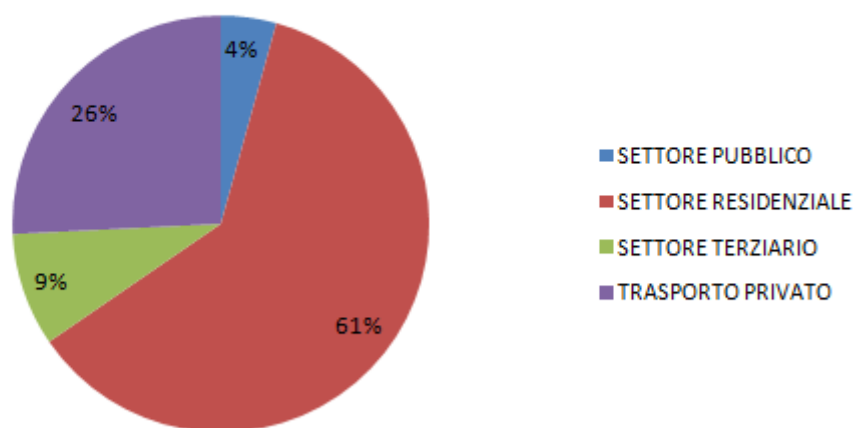
Come previsto dalle linee guida del JRC si opta per l'esclusione dei settori produttivi (industriale, manifatturiero e agricolo) fortemente affetti dalla crisi e dall'instabilità del mercato. La struttura dei consumi energetici risulta perciò la seguente:

SETTORE	MWh/anno	%
SETTORE PUBBLICO	919	4%
SETTORE RESIDENZIALE	13.102	61%
SETTORE TERZIARIO	1.886	9%
TRASPORTO PRIVATO	5.524	26%
TOTALE	21.431	100%

Consumi Energetici in MWh per settore - Comune di Valstrona, 2010

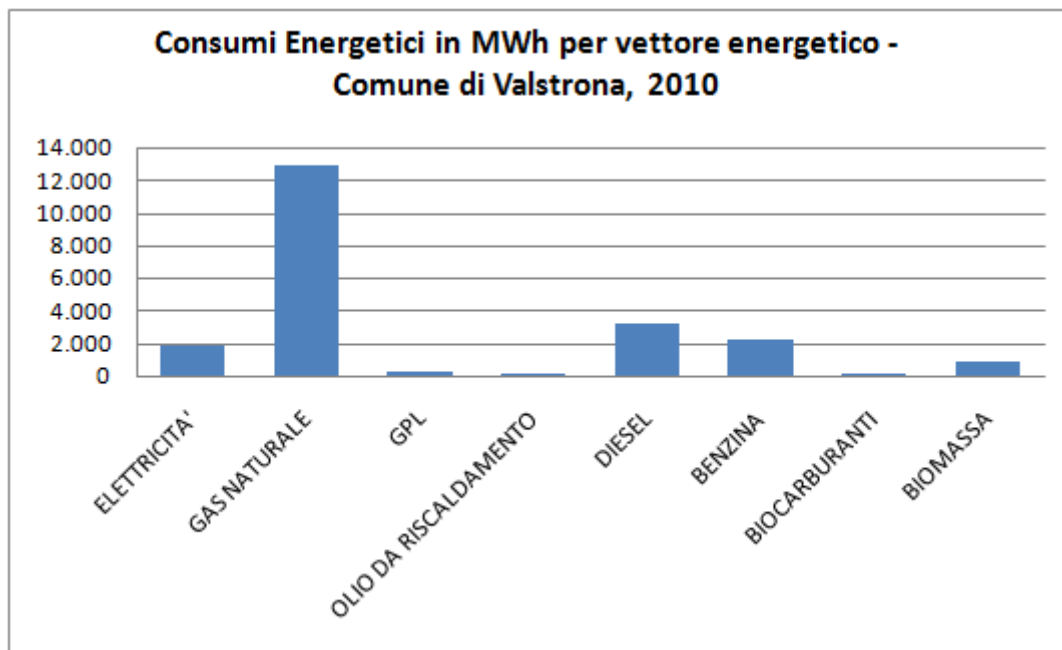


Consumi energetici per settore, valori percentuali - Comune di Valstrona, 2010



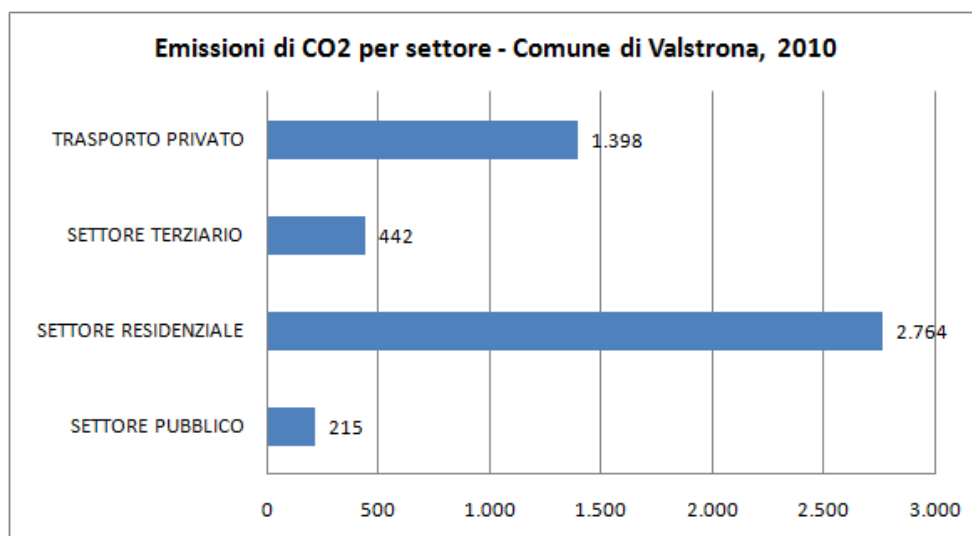
VETTORE ENERGETICO	MWh/anno	%
ELETTRICITA'	1.860	9%
GAS NATURALE	12.842	60%
GPL	250	1%
OLIO DA RISCALDAMENTO	96	0%
DIESEL	3.219	15%
BENZINA	2.153	10%
BIOCARBURANTI	134	1%

BIOMASSA	878	4%
TOTALE	21.431	100%

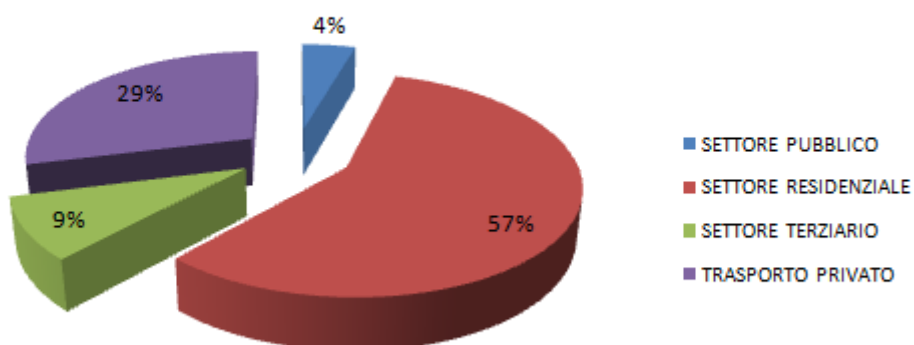


Le emissioni sul territorio di Valstrona nel 2010 risultavano essere pari a 4.820 tCO₂, (pari ad una emissione procapite di 3,84 tCO₂/abitante) così ripartite:

SETTORE	tCO ₂ /anno	%
SETTORE PUBBLICO	215	4%
SETTORE RESIDENZIALE	2.764	57%
SETTORE TERZIARIO	442	9%
TRASPORTO PRIVATO	1.398	29%
TOTALE	4.820	100%

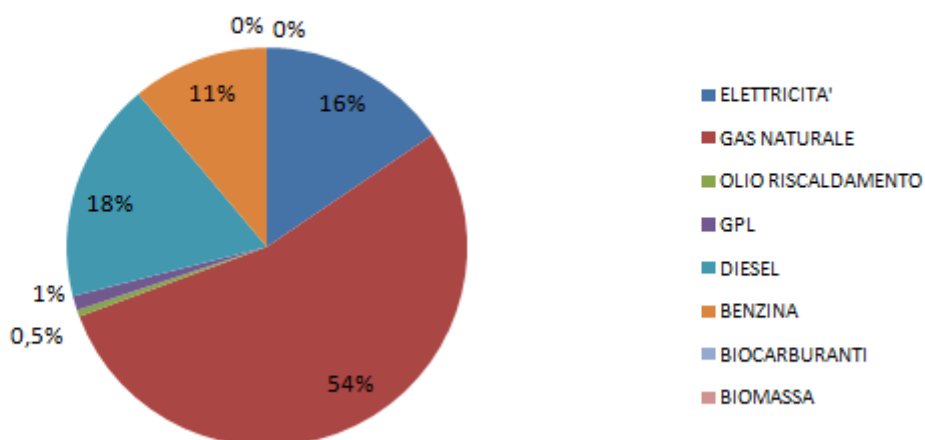


Emissioni di CO₂ - Peso di ogni settore - Comune di Valstrona, 2010



VEETTORE ENERGETICO	tCO ₂ /anno	%
ELETTRICITA'	748	16%
GAS NATURALE	2.594	54%
OLIO RISCALDAMENTO	26	0,5%
GPL	57	1%
DIESEL	859	18%
BENZINA	536	11%
BIOCARBURANTI	0	0%
BIOMASSA	0	0%
TOTALE	4.820	100%

Emissioni di CO₂ - peso di ogni vettore energetico - Comune di Valstrona, 2010



Come desumibile dalle precedenti tabelle, i consumi sono per la maggior parte attribuibili al settore residenziale, seguito dal settore dei trasporti e dal settore terziario.

Il settore residenziale incide per il 57% delle emissioni totali (con esclusione del settore manifatturiero); ciò a causa dei consumi termici: la città di Valstrona si trova infatti nella zona climatica E, con 2.987 gradi giorno.

Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
6 ore al giorno	8 ore al giorno	10 ore al giorno	12 ore al giorno	14 ore al giorno	nessuna limitazione
1/12 - 15/3	1/12 - 31/3	15/11 - 31/3	1/11 - 15/4	15/10 - 15/4	

(Fonte: <http://www.sicet.it/riscaldamento.htm>)

CAPITOLO 6: LA STRATEGIA

L'Amministrazione Comunale di Valstrona sta impostando la gestione delle attività e dei servizi di propria competenza nella logica della protezione dell'ambiente, sviluppando politiche di gestione e governo del sistema territoriale finalizzate alla tutela ed alla valorizzazione delle risorse ambientali, nell'obiettivo di favorire l'incremento della qualità della vita e della competitività del territorio.

La Strategia Generale del Comune si può articolare in 5 macro-obiettivi:

- Efficienza energetica nella Pubblica Amministrazione
- Efficienza energetica nel settore residenziale;
- Mobilità Sostenibile;
- Diffusione dell'utilizzo di fonti Energetiche Rinnovabili sul territorio comunale.

6.1 Coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder

Per poter attuare la strategia e raggiungere così gli obiettivi fissati, risulta necessario il supporto di tutti gli stakeholder operanti sul territorio motivandoli in un percorso di miglioramento della qualità della vita globale a livello cittadino.

E' inoltre di fondamentale importanza definire al meglio la governance, ovvero il ruolo del Comune e dei suoi vari partner.

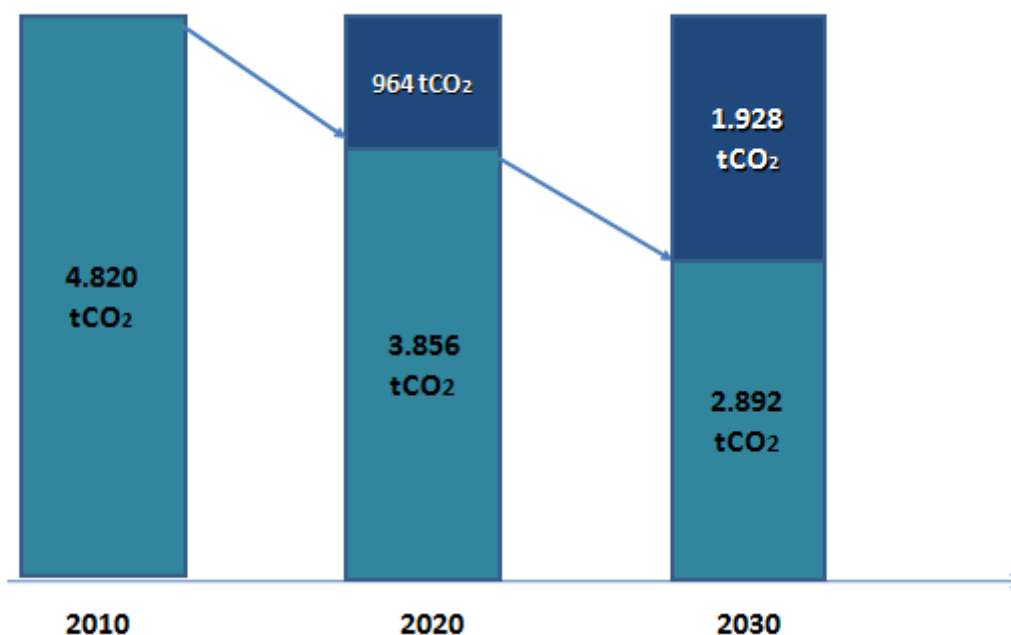
Gli attori da coinvolgere sono da ricercare all'interno delle istituzioni e tra gli operatori privati che operano nel settore dell'energia e dell'ambiente. Il coinvolgimento ha il duplice scopo di sensibilizzare gli attori pubblici e di ricercare il consenso di operatori privati che potrebbero essere interessati nella realizzazione degli interventi o che comunque sono interessati dalle azioni di efficientamento.

A livello istituzionale il consenso deve essere ricercato tra negli Enti sovra comunali e provinciali che possono accompagnare il processo (ad esempio diventando struttura di supporto del Patto dei Sindaci, o attraverso l'adozione di politiche energetiche ed ambientali coerenti con gli obiettivi della UE), nonché tra i Comuni limitrofi per la creazione di sinergie.

6.2 Il Piano Di Azione per l'Energia Sostenibile

Il Comune di Valstrona intende raggiungere un risparmio annuale delle emissioni di CO₂ **di almeno il 20% rispetto ai valori del 2010, scendendo quindi sotto le 4.820 t di CO₂ annuali** (3,8 per abitante, settore industriale e manifatturiero escluso).

Inventario delle emissioni 2010 Riduzione minima – 20 % Riduzione minima – 40 %



La definizione del PAES ha coinvolto diversi settori che partecipano alla caratterizzazione dell'inventario delle emissioni (settore pubblico, residenziale, terziario, trasporti e agricoltura).

Le azioni individuate devono essere improntate alla concretezza ed essere basate su una buona probabilità di realizzazione nel breve e medio periodo in modo di assicurare il raggiungimento degli obiettivi del Patto dei Sindaci.

Particolare attenzione sarà posta alle misure che direttamente il Comune potrà porre in atto e che potranno interessare:

- Edifici e impianti di proprietà
- Strumenti di pianificazione (Norme urbanistiche, Piano della mobilità, Piano dell'illuminazione pubblica, Acquisti Verdi, ecc.)
- Azioni di informazione, sensibilizzazione e comunicazione.

Le diverse azioni possibili sono state discusse con il gruppo di lavoro e ne è stata stabilita la fattibilità tecnica rispetto alle caratteristiche e alle peculiarità di ciascun territorio comunale.

La scheda azione deve rappresentare un momento di sintesi tecnica (in materia energetica ed ambientale) e deve essere uno strumento di comunicazione non soltanto per addetti ai lavori ma soprattutto per i cittadini e gli stakeholder. Pertanto sarà proposto uno schema in cui sono rappresentati:

- ✓ Titolo dell'azione
- ✓ Riferimento/responsabile dell'azione
- ✓ Obiettivi dell'azione
- ✓ Descrizione sintetica
- ✓ Localizzazione
- ✓ Risultati attesi in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni
- ✓ Periodo di applicazione
- ✓ Indicatori per il monitoraggio e per il rilevamento

- ✓ Attori coinvolti
- ✓ Eventuali Ostacoli alla implementazione dell'azione.

6.3 Scenari di sviluppo

Il Patto dei Sindaci richiede che le azioni di riduzione delle emissioni di CO₂ siano stimate rispetto all'anno di riferimento della BEI. È tuttavia opportuno stimare quelli che fino al 2020 possano essere gli impatti energetico-emissivi legati alle previsioni di aumento di popolazione, di edificato residenziale e di attività produttive e terziarie sul territorio comunale, in modo tale che si possano prevedere azioni specifiche nel PAES volte a contenere i consumi addizionali previsti, garantendo così il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione stabilito.

Per il Comune di Valstrona sono stati presi come riferimento i seguenti scenari:

- **Lo scenario BaU (Business as Usual)** descrive gli sviluppi futuri per l'orizzonte temporale considerato, ovvero il 2020, in assenza di interventi esterni.
- **Lo scenario di piano** prevede l'andamento dei trend di sviluppo in seguito all'adozione di misure e progetti finalizzati all'obiettivo generale di riduzione delle emissioni.

Entrambi gli scenari prevedono una riduzione dei consumi energetici procapite e più in generale, una decarbonizzazione dell'economia, anche a causa della crisi economico-finanziaria tuttora in essere. Tale crisi si è manifestata con un calo generale dei consumi privati ed una diminuzione delle attività industriali su scala nazionale e locale. A ciò, indipendentemente da scelte dettate dall'adesione al Patto dei Sindaci, si assiste ad un aumento della consapevolezza delle problematiche ambientali e questo è riscontrabile anche nelle scelte politiche nazionali che hanno portato ad un'incentivazione delle fonti rinnovabili e degli interventi di riqualificazione energetica. Entrambi questi ambiti giocano a favore di una riduzione del consumo di fonti energetiche primarie di origine fossile e di conseguenza a favore di una riduzione delle emissioni di CO₂.

Oltre a questo aspetto è prevedibile anche una riduzione delle emissioni per abitante del settore dei trasporti, caratterizzato dall'immissione in mercato di nuovi veicoli dotati di tecnologie a minori emissioni e da una sempre maggiore quota di biocombustibili introdotti sul mercato.

CAPITOLO 7: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE DI VALSTRONA

Il presente capitolo contiene la descrizione delle **9 azioni individuate** dall'Amministrazione Comunale di Valstrona per il raggiungimento dell'obiettivo del Patto dei Sindaci **e che consentono una riduzione delle emissioni procapite al 2020 nella misura del 20,53%.**

	Azioni	Risparmio di Energia	Risparmio di Emissioni tot.	Risparmio di Emissioni per abitante
		MWh	tonn CO2	tonn CO2/ab.
<i>Scheda 1</i>	Riqualificazione e miglioramento dell'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica	48	19	0,015
<i>Scheda 2</i>	Riqualificazione e miglioramento efficienza energetica degli edifici di competenza comunale	543	113	0,024
<i>Scheda 3</i>	Uffici comunali: aspetti energetici e mobilità sostenibile	9	2	0,0005
<i>Scheda 4</i>	Efficientamento energetico nell'edilizia privata: regolamentazione edilizia e sensibilizzazione	1.834	415	0,087
<i>Scheda 5</i>	Efficienza nel settore terziario e turistico	283	66	0,014
<i>Scheda 6</i>	Energie da fonti rinnovabili	240	82	0,017
<i>Scheda 7</i>	Pianificazione e promozione della mobilità sostenibile	276	70	0,015
<i>Scheda 8</i>	Ammodernamento del parco auto e promozione della mobilità elettrica	539	140	0,029
<i>Scheda 9</i>	Piano della Comunicazione ed attività di sensibilizzazione	367	83	0,017
	Totale	4.137	990	0,220

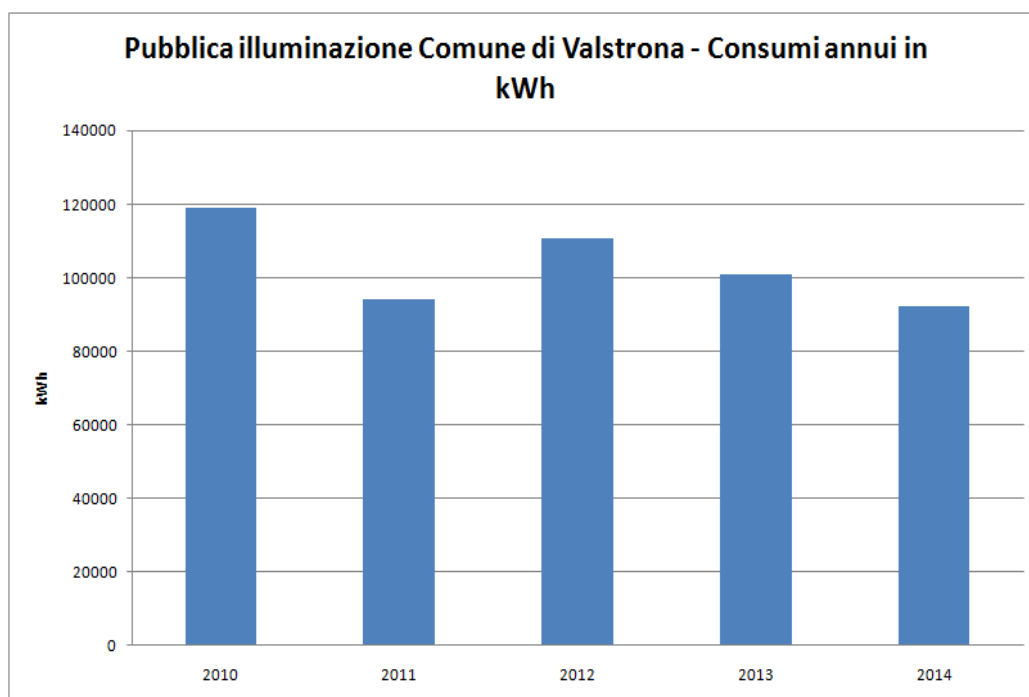
SCHEDA 1 - RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

SETTORE: pubblico

UTENZA: Illuminazione pubblica

Situazione attuale

Dal 2010 al 2014 i consumi di energia elettrica relativi all'impianto di pubblica illuminazione sono stati altalenanti, attestandosi nel 2014 a poco più di 92 MWh, **il 22% di consumi in meno rispetto ai valori del 2010.**



Descrizione dell'azione

Il comparto dell'illuminazione pubblica si presta ad un'azione di efficientamento con la sostituzione dei punti luce, l'adeguamento normativo dei quadri e delle linee di distribuzione e l'introduzione di tecnologie innovative in grado di contenere in maniera considerevole i consumi energetici e produrre benefici di ordine energetico, ambientale ed economico.

L'esecuzione degli interventi sull'illuminazione pubblica sarà l'occasione per introdurre innovazioni di tipo **smart grid**, al fine di introdurre elementi di innovazione come il controllo punto-punto, l'installazione di sistemi



Illuminazione urbana intelligente

di monitoraggio dei consumi, il posizionamento di sistemi per la video sorveglianza, hot spot wi-fi per favorire l'accesso alla rete, fino ad arrivare, qualora ne ricorrano le condizioni al posizionamento di pannelli indicatori e messaggistica pubblicitaria.

Nella seconda metà del 2015 è stata avviata la sostituzione di 255 punti luce con nuovi punti luce a LED. Si prevede di arrivare, entro il 2020, al completo efficientamento del parco lampade esistente con l'introduzione di tecnologie innovative(led, sodio ad alta pressione o altre tecnologie più efficienti).

Nel seguito si illustrano alcune caratteristiche dei nuovi lampioni a led al fine di illustrare le possibilità di efficientamento della rete; l'individuazione della tecnologia e della tipologia più opportuna devono essere oggetto di una fase di studio ed analisi al fine di selezionare le apparecchiature più opportune tenendo conto dello stato della rete di distribuzione, dei quadri e del contesto in cui si va ad operare.

Alcune tipologie di lampade funzionano in un range di tensioni che va da 80Vac fino ad un max consigliabile di 250 Vac ed hanno una vita media stimata di circa 100.000 ore contro le 6.000 di una lampada ad ioduro di sodio (oppure ioduri metallici). Si ottiene pertanto una riduzione dei consumi a parità di luminosità e l'intensità luminosa non subisce grandi alterazioni con il passar tempo.

I lampioni a led assorbono mediamente il 68% di potenza in meno rispetto alle lampade tradizionali, inoltre i led sono meno sensibili alle vibrazioni;

I principali vantaggi dei lampioni a led:

- Ottimo rendimento a qualsiasi temperatura;
- Controllo flusso luminoso a microcontrollore;
- Luce di colore BIANCO quindi una migliore percezione dei colori e dei dettagli da parte dell'occhio umano a parità di illuminamento;
- Luce unidirezionale quindi totale assenza di inquinamento luminoso;
- Durata superiore a qualunque tipo di lampada a filamento o scarica di gas;
- Azzeramento delle spese di manutenzione;
- Minori possibilità di guasti;
- Possibilità di regolare la potenza luminosa;
- Accensione istantanea;
- Insensibilità alla temperatura ambiente quindi nessuna difficoltà di accensione anche nei climi più rigidi;
- Resa luminosa della lampada costante nel tempo.

Periodo temporale dell'azione	2015 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, Operatori economici.
Ostacoli	Sono da considerare le modalità con cui si deciderà di realizzare gli interventi (con mezzi propri o con il ricorso a operatori esterni) e la disponibilità dei fondi necessari.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici a parità di servizio offerto.
Valutazione energetica-ambientale	<p>Le innovazioni tecnologiche nei punti luce e nei sistemi di regolazione e controllo permettono un buon margine di risparmio energetico che è stato valutato nel 40% del consumo del 2010.</p> <p>Risparmio energetico: 48 MWh/anno Risparmio ambientale: 19 tCO₂/anno</p>

SCHEDA 2 - RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI DI COMPETENZA COMUNALE

SETTORE: pubblico

UTENZA: Edifici pubblici

Premessa

La Direttiva europea 2002/91/CE, sottolinea che “l’energia impiegata nel settore residenziale e terziario, composto per la maggior parte di edifici, rappresenta nella maggior parte dei casi oltre il 40% del consumo finale di energia della Comunità”; in questo contesto il ruolo del parco edilizio pubblico viene rafforzato nella Direttiva 2006/32/CE sull’efficienza degli usi finali dell’energia in cui viene sottolineato che “Il settore pubblico dovrebbe quindi dare il buon esempio per quanto riguarda gli investimenti, la manutenzione ed altre spese riguardanti attrezzature che consumano energia, i servizi energetici nonché altre misure di miglioramento dell’efficienza energetica.”

I futuri interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici devono essere effettuati in accordo la nuova **Direttiva Europea 2012/27/UE** che assegna specifici obiettivi agli Enti Pubblici: ai sensi della Direttiva, gli Stati devono elaborare una strategia a lungo termine per favorire la ristrutturazione degli edifici residenziali e commerciali, sia pubblici che privati.

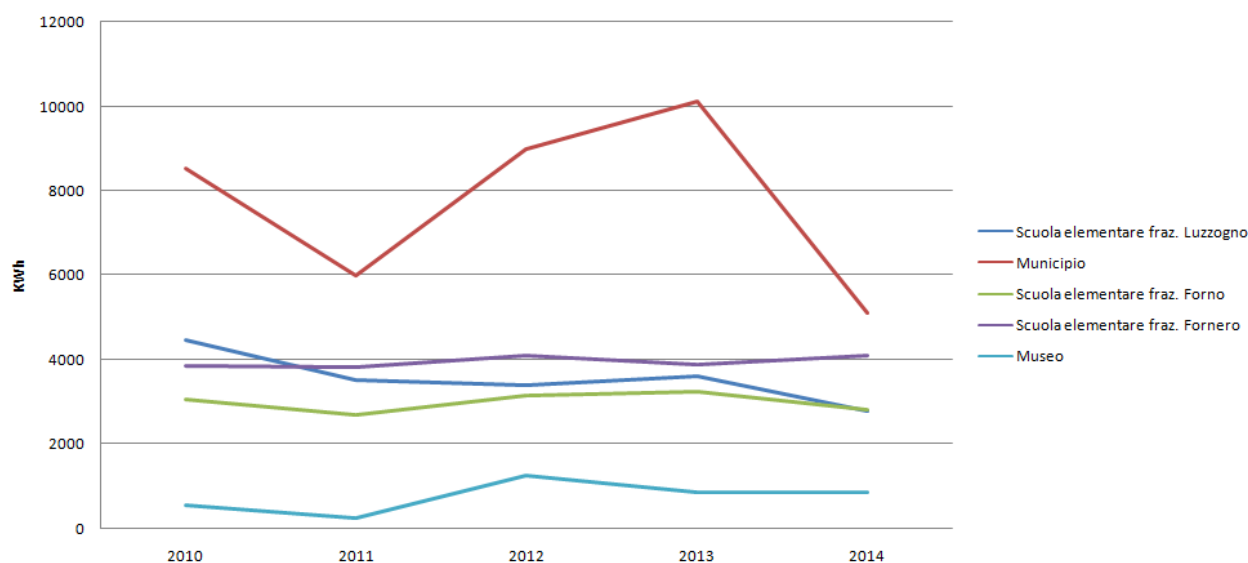
Inoltre, la Direttiva prevedeva che dal 1° gennaio 2014 il 3% della superficie degli edifici pubblici riscaldati e/o raffrescati deve essere ristrutturata ogni anno per rispettare almeno i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti in applicazione dell’articolo 4 della Direttiva “Edifici a Energia Quasi Zero” e da luglio 2015 il rinnovo riguarda anche gli edifici pubblici che presentano aree calpestabili superiori a 250 mq. I piani di efficienza energetica riguarda anche tutti gli enti impegnati nell’edilizia sociale. Inoltre, lo Stato e gli enti locali dovranno acquistare esclusivamente prodotti, servizi ed edifici ad alta efficienza energetica.

Situazione attuale

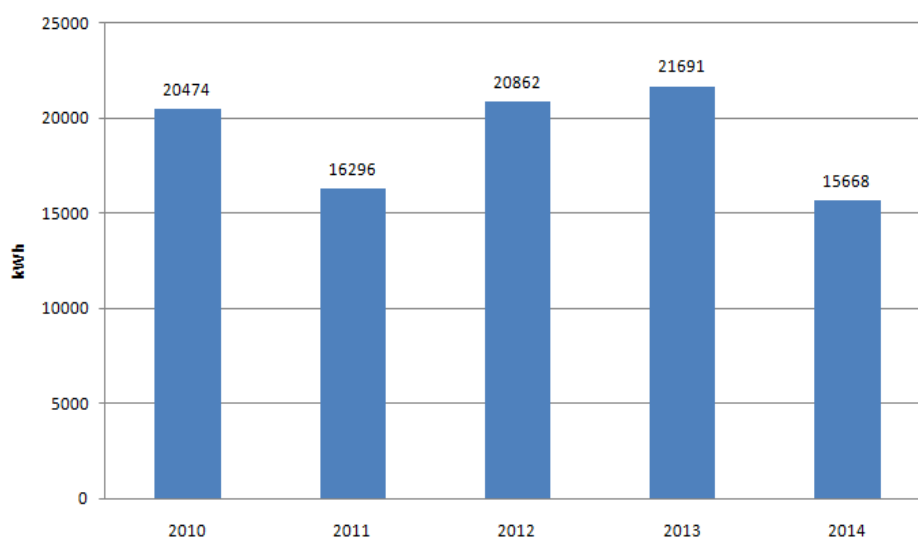
La composizione del parco edifici comunali è riportata al [paragrafo 3.1](#).

Dal 2010 ad oggi i consumi di energia elettrica negli edifici di competenza comunale hanno avuto un andamento abbastanza altalenante, **attestandosi nel 2014 a quasi 16 MWh, il 23,5% in meno rispetto ai consumi nel 2010.**

Comune di Valstrona - andamento dei consumi di energia elettrica negli edifici di competenza comunale

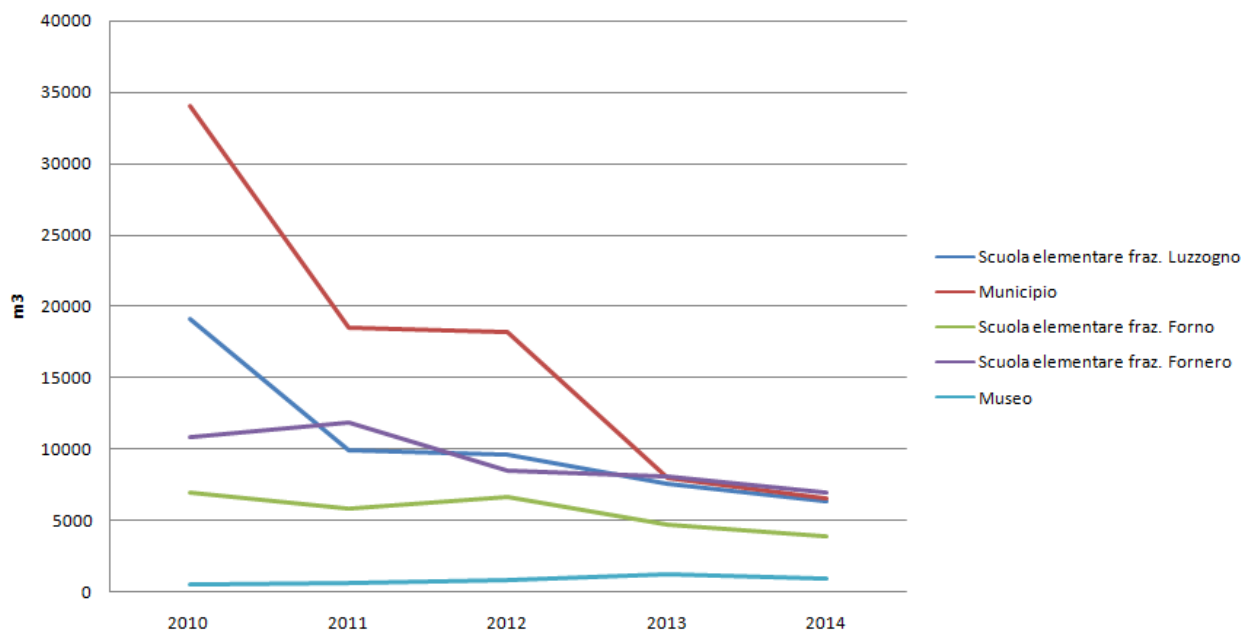


Comune di Valstrona - andamento dei consumi elettrici totali degli edifici di competenza comunale

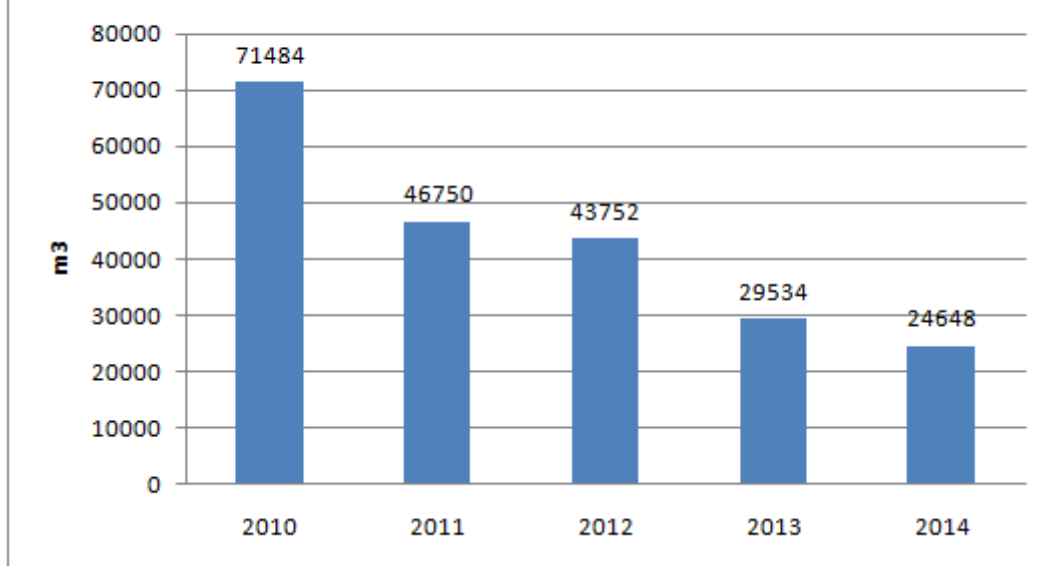


Per quanto riguarda i consumi termici, anche in questo caso si è assistito ad una riduzione del 65% dei consumi di gas metano grazie alla installazione negli edifici che ospitano il Municipio e le scuole elementari di caldaie a condensazione.

Comune di Valstrona - andamento dei consumi di energia elettrica negli edifici di competenza comunale



Comune di Valstrona - andamento dei consumi termici totali degli edifici di competenza comunale



Descrizione dell'azione

L'Amministrazione comunale intende provvedere a una progressiva riqualificazione energetica di tutti i propri edifici, attenendosi alle prescrizioni nazionali e regionali e pianificando le azioni sulla base della priorità degli interventi. A seguito degli interventi, che potranno interessare sia l'involucro che l'impianto, ogni edificio sarà dotato di certificato energetico; è inoltre previsto un monitoraggio annuale dei consumi per verificare i reali risparmi energetici conseguiti.

In seguito al 2010, l'Amministrazione comunale di Valstrona ha già effettuato alcuni interventi parziali di riqualificazione e ristrutturazione degli edifici comunali, elencati nella seguente tabella:

ELENCO INTERVENTI REALIZZATI SU EDIFICI PUBBLICI DAL 2010		
Edificio	Anno di realizzazione	Tipo di intervento
MUSEO NATURALISTICO FRAZ.Sambughetto	2010	Lavori di adeguamento locali caldaia e servizio igienico per eliminazione barriere architettoniche per la realizzazione del Museo Naturalistico in frazione Sambughetto
SEDE MUNICIPALE	2010	Sostituzione porta ingresso con serramenti in alluminio con vetrocamera
SEDE MUNICIPALE	2012	Interventi di riqualificazione impianti termici sede municipale di Strona
SCUOLE ELEM. Fraz. LUZZOGNO	2012	Interventi di riqualificazione impianti termici scuole elementari di Luzzogno
SCUOLE ELEM. Fraz. FORNERO	2012	Interventi di riqualificazione impianti termici scuole elementari di Fornero
SCUOLE ELEM. Fraz. LUZZOGNO	2012	Interventi di riqualificazione impianti termici scuole elementari e ufficio postale di Forno

Le prossime azioni di efficientamento riguarderanno:

- Esecuzione di audit energetici dettagliati degli edifici pubblici al fine di individuare le migliori soluzioni sotto il profilo impiantistico e sul contenimento delle dispersioni dell'involucro con certificazione energetica di tutti gli edifici pubblici
- Installazione di energie rinnovabili (posizionamento di impianti fotovoltaici sulle coperture, impianti mini eolici dove ne ricorrano le condizioni in termini di ventosità).
- Realizzazione di interventi di coibentazione delle pareti esterne (cappotti termici), posa di isolamento degli elementi orizzontali (solai e pavimenti), eliminazione dei ponti termici, sostituzione infissi e tutte quelle misure atte al contenimento delle dispersioni;

È inoltre previsto un monitoraggio annuale dei consumi per verificare i reali risparmi energetici conseguiti.

Le modalità realizzative per questi interventi prevedono l'utilizzo di fondi propri per la manutenzione straordinaria; la realizzazione degli audit e di piani economici e finanziari di dettaglio potranno portare alla individuazione delle migliori soluzioni tecniche.

Per quanto riguarda il finanziamento di tali interventi, per quelli di dimensioni maggiori, e quindi più attrattivi economicamente, sarà possibile il coinvolgimento delle ESCo e l'apporto di capitale privato per la realizzazione degli interventi. Per gli altri interventi si prevede invece il ricorso a finanziamenti regionali.

Periodo temporale dell'azione	2010 - 2018
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, Operatori economici, ESCo, fornitori di Energia, Società di Committenza regionali e nazionali
Ostacoli	Il contenimento della spesa pubblica potrà creare ostacoli alla programmazione degli interventi; il Comune dovrà analizzare e valutare concretamente la possibilità di coinvolgimento delle ESCo per al realizzazione degli interventi. Tale modalità può presentare elementi di innovazione contrattuale che deve essere accuratamente analizzata al fine di definire soluzioni contrattuali praticabili e fattibili nel breve e medio periodo
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici complessivi, monitoraggio dei consumi energetici per ciascun edificio, definizione di indicatori prestazioni su edifici e sui contratti di gestione energia.
Valutazione energetica-ambientale	<p>Si ritiene percorribile una riduzione dei consumi energetici del 30% per quanto riguarda l'elettricità mentre per quanto riguarda il calore si prevede di poter raggiungere il 70% dei risparmi.</p> <p>Risparmio energetico: 532 MWh/anno Produzione di energia da FER: 11 MWh/anno Risparmio ambientale: 113 tCO₂/anno</p>

SCHEDA 3- UFFICI COMUNALI: ASPETTI ENERGETICI E MOBILITA' SOSTENIBILE

SETTORE: pubblico

UTENZA: parco auto comunale, uffici comunali e acquisti del Comune

Corsi di formazione per i dipendenti comunali

L'Amministrazione comunale, conscia del proprio ruolo esemplare nei confronti del cittadino chiamato a contribuire concretamente alle politiche energetico-ambientali, si impegna ad avviare una campagna per la sostenibilità del comportamento dei propri dipendenti nelle abitudini d'ufficio come nei trasporti.

L'intenzione è perciò quella di promuovere corsi di formazione continui e ripetuti per i propri dipendenti pubblici al fine di sensibilizzare sul risparmio energetico e sulle possibili ricadute che ciò può avere nell'ambito delle proprie competenze/attività ed al fine di creare una rete interna di informazione tali da rendere sinergiche le azioni di risparmio energetico.

Gli argomenti trattati saranno i seguenti:

- energia e risparmio energetico
- acqua
- salute
- rifiuti (raccolta differenziata)

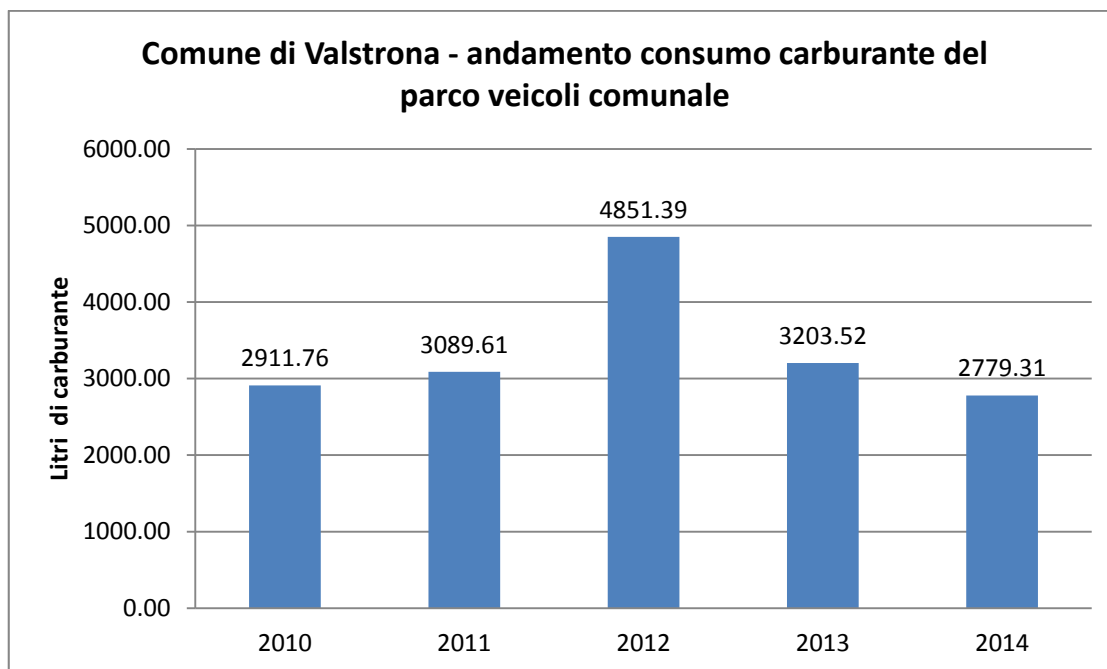
I risultati, da monitorare periodicamente, contribuiscono alla sostenibilità dell'Ente e all'azione di disseminazione delle buone pratiche sul territorio fungendo da esempio virtuoso.

Particolare attenzione sarà posta all'introduzione di aspetti innovativi degli strumenti che saranno impiegati (ad es. applicativo per tablet e smartphone) al fine di assicurare il coinvolgimento dei dipendenti comunali. Potranno essere stabiliti progetti specifici per i vari settori al fine di contenere i consumi energetici individuando anche premialità con "riconoscimenti incentivanti".

Il comportamento virtuoso così strutturato potrà diventare un elemento della comunicazione con una ricaduta rilevante sui cittadini portando a conoscenza i risultati ottenuti.

Parco Veicoli Comunale

La composizione del parco della Amministrazione Comunale è riportata al [paragrafo 3.2](#) ed è costituito da 7 veicoli, di cui 6 a diesel ed uno a benzina.



Dal 2010 ad oggi il consumo di carburante ha avuto un andamento altalenante attestandosi nel 2014 a circa 2.780 litri in totale tra diesel e benzina (-4,5% rispetto ai consumi nel 2010).

Le scarse risorse economiche a disposizione delle Amministrazioni rendono difficile la realizzazione di un notevole rinnovo del parco auto. Si può quindi ipotizzare la sostituzione dei veicoli più obsoleti e l'introduzione mobilità elettrica/bi-fuel per 1/3 dei mezzi di qui al 2020.

Verrà inoltre promossa la mobilità sostenibile tra i dipendenti comunali attraverso la razionalizzazione degli spostamenti, la promozione del car pooling, dell'utilizzo dei mezzi pubblici nonché degli spostamenti in bici o a piedi.

Si prevede di perseguire un obiettivo di riduzione del 30 % dei consumi energetici.

Acquisti Verdi per il Comune

Premessa

Con il termine Green Public Procurement (G.P.P.) si intende l'integrazione degli aspetti ambientali nei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni, mantenendo inalterati i principi degli appalti pubblici di fornitura.

Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica.

Con il GPP si contribuisce ad applicare il D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, Codice dei contratti pubblici che ha recepito le Direttive comunitarie sugli acquisti pubblici, oltre che favorire la ricerca ed il commercio di nuove tipologie di prodotti e servizi meno impattanti e contribuire a indurre comportamenti ambientalmente virtuosi nei consumatori.

Descrizione dell'azione

Per attuare il GPP ci si può avvalere, quindi, di una serie di strumenti conoscitivi che garantiscono informazioni sul ciclo di vita sulla base dei quali è possibile selezionare e individuare le caratteristiche ecologiche dei beni e servizi acquistati.

Gli strumenti disponibili possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- Etichette ambientali: ISO Tipo, disciplinate dalla Norma ISO 14024, es. EU Eco-label, che sono schemi volontari basati su criteri ambientali multipli e verificati da terze parti indipendenti che rilasciano l'etichetta da utilizzare sui prodotti interessati, indicanti la preferibilità complessiva del prodotto sotto il profilo ambientale nell'ambito di una determinata categoria e in base a considerazioni sul ciclo di vita.
- Autodichiarazioni ambientali (ISO Tipo II, disciplinate dalla Norma ISO 14021, es. Mobius loop, dichiarazione di bio-degradabilità, Energy Star)
- Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (ISO Tipo III, disciplinate dalla Norma ISO 14025)
- Marchi ed etichettature obbligatori (es. etichettature di risparmio energetico (classe energetica degli elettrodomestici), etichettatura delle sostanze pericolose (direttiva 81/957/CEE e seguenti)
- Certificazioni di sistemi di gestione ambientale di attività e servizi influenti sulle caratteristiche del prodotto acquistato (es. certificazioni di gestione ambientale delle foreste, come FSC e PEFC)
- Predisposizione di bandi tipo secondo i criteri ambientali minimi predisposti nel Piano d'Azione Nazionale GPP, relativi a:
 - arredi (mobili per ufficio, arredi scolastici, arredi per sale archiviazione e sale lettura)
 - edilizia (costruzioni e ristrutturazioni di edifici con particolare attenzione ai materiali da costruzione, costruzione e manutenzione delle strade)
 - gestione dei rifiuti
 - servizi urbani e al territorio (gestione del verde pubblico, arredo urbano)
 - servizi energetici (illuminazione, riscaldamento e raffrescamento degli edifici, illuminazione pubblica e segnaletica luminosa)
 - elettronica (attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e relativi materiali di consumo, apparati di telecomunicazione)
 - prodotti tessili e calzature
 - cancelleria (carta e materiali di consumo)
 - ristorazione (servizio mensa e forniture alimenti)
 - servizi di gestione degli edifici (servizi di pulizia e materiali per l'igiene)
 - trasporti (mezzi e servizi di trasporto, Sistemi di mobilità sostenibile)

In base ad alcune ricerche effettuate, la strategia GPP a volte comporta un sovra costo rispetto all'acquisto di un prodotto tradizionale, mentre in altri casi al risparmio energetico-ambientale si somma quello economico.

Nella pratica quindi è probabile che, considerando anche la diminuzione dei costi di gestione, ad esempio delle apparecchiature da ufficio, sul medio periodo l'approccio comporti una spesa maggiorata dell'1-2% per il comune.

Periodo temporale dell'azione	2011 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, dipendenti del Comune.
Ostacoli	<p>Scarse risorse finanziarie.</p> <p>Difficoltà risiedono nel conciliare la normativa relativa agli acquisti verdi con i vincoli di bilancio.</p> <p>Le azioni sul comportamento scontano una "diffidenza" naturale ed una resistenza al cambiamento che dovranno essere accuratamente considerate nella fase progettuale e di avvio della sperimentazione.</p>
Indicatori di successo	<p>Riduzione dei consumi energetici (energia elettrica e calore) del comparto pubblico.</p> <p>Numero di vecchi veicoli dismessi, numero di nuovi veicoli più efficienti acquistati.</p> <p>Consolidamento del risultato raggiunto in termini di acquisti verdi e razionalizzazione delle dotazioni strumentale con la definizione di obiettivi ed indicatori nel primo anno di applicazione.</p>
Valutazione energetica-ambientale	<p>Risparmio energetico: 9 MWh/anno relativi alla sola azione sulla mobilità sostenibile dei dipendenti comunali.</p> <p>I risparmi energetici relativi all'adozione di comportamenti più sostenibili da parte dei dipendenti comunali risultano già conteggiati nella scheda azione n.2.</p> <p>A fini cautelativi, non vengono invece attribuiti obiettivi quantitativi all'azione sugli acquisti verdi.</p> <p>Risparmio ambientale: 2 tCO₂/anno</p>

SCHEDA 4- EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NELL'EDILIZIA PRIVATA: REGOLAMENTAZIONE EDILIZIA E SENSIBILIZZAZIONE

SETTORE: edilizia privata

**UTENZA: Edifici residenziali e attività
terziarie**

Premessa

L'Unione Europea ha stabilito ambiziosi obiettivi in materia di clima ed energia per il 2020, il 2030 e il 2050.

Obiettivo	2020	2030	2050
Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (rispetto al 1990)	20%	40%	80-95%
Copertura del fabbisogno di energia da fonti rinnovabili	20%	27%	
Miglioramento dell'efficienza energetica (rispetto al 1990)	20%	27-30%	
Livello di interconnessione elettrica		15%	

L'azione per il contenimento dei consumi energetici nel comparto residenziale e terziario deve essere affrontata in maniera articolata agendo sia sull'aspetto normativo regolatorio che sulla sensibilizzazione ed informazione.

L'azione dell'Amministrazione Comunale deve comprendere azioni di sensibilizzazione dei cittadini al fine di aumentare il grado di attenzione e le competenze energetiche sulle nuove tecnologie, sulle opportunità di riduzione dei costi di gestione degli immobili, sulle opportunità offerte dalla presenza di incentivi o detrazioni di imposta, ecc.

I principi ispiratori del PAES, ed in particolare di questa misura relativa al settore residenziale e terziario, sono i seguenti:

- Promuovere la diffusione di tecnologie innovative a basse emissioni e ad elevata efficienza energetica, al fine di migliorare le prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto (involucro, generatore di calore, sistema di distribuzione e di regolazione) e ridurre quindi le emissioni di sostanze inquinanti;
- Favorire l'utilizzo di materiali atossici, asettici, durevoli, facilmente manutenibili, eco-compatibili e riciclabili;
- Favorire l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.

L'attuazione di tali principi sarà applicata a tutti gli interventi previsti sul territorio e per tutte le destinazioni d'uso (ancorché le destinazioni artigianali/industriali necessitano di ulteriori e specifiche norme), prefigurando applicabilità diverse se trattasi di realizzazione:

- di nuovi insediamenti
- di nuovi lotti edificabili
- ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente
- manutenzione e/o restauro del patrimonio edilizio esistente.

A fronte di una accresciuta consapevolezza e nonostante i progressi in campo edilizio e tecnologico, gli ambienti di vita sono ancora troppo spesso inadeguati e poco confortevoli; ne consegue la necessità di favorire un'azione di sempre maggiore efficacia preventiva. Il settore residenziale rappresenta una quota rilevante dei consumi dell'energia della comunità e dell'aumento delle emissioni di CO₂, causa dell'effetto serra, dei mutamenti climatici e dell'inquinamento atmosferico su scala globale.

Situazione attuale

Nel Comune di Valstrona il settore residenziale rappresenta il **61%** dei consumi energetici ed il **57%** delle emissioni di CO₂.

L'azione per il contenimento dei consumi energetici nel comparto residenziale deve essere affrontata in maniera articolata agendo sia sull'aspetto normativo regolatorio che sulla sensibilizzazione ed informazione. La definizione delle possibili azioni non può prescindere dalla situazione economica che ha comportato una forte riduzione delle attività edilizie sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni (**-15,8%** addetti nel periodo 2008_2014 a livello provinciale).

Occorre rilevare che le situazioni di crisi possono rappresentare le condizioni favorevoli per l'attuazione di politiche rivolte al contenimento dei consumi energetici e quindi rappresentano le condizioni favorevoli dal punto di vista economico.

Si tratta di bilanciare gli interventi su un comparto in difficoltà coinvolgendo gli operatori economici (imprese edili, installatori, manutentori, E.S.Co., banche, operatori immobiliari, ecc.) ed i professionisti (progettisti, amministratori di condominio, ecc.) che sono i primi interlocutori con cui avviare un'azione per l'impiego di soluzioni efficienti sotto il profilo energetico.

L'azione dell'Amministrazione Comunale deve includere azioni di sensibilizzazione dei cittadini al fine di aumentare il grado di attenzione e le competenze energetiche sulle nuove tecnologie, sulle opportunità di riduzione dei costi di gestione degli immobili, sulle opportunità offerte dalla presenza di incentivi o detrazioni di imposta, ecc. (vedi scheda sulla comunicazione)

Dal punto di vista normativo, il decreto di recepimento della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, approvato nel 2014 dal Consiglio dei Ministri, **ha stabilito che, a partire dal 31 dicembre 2016, tutti gli edifici con il riscaldamento centralizzato dovranno obbligatoriamente dotarsi di dispositivi specifici per la termoregolazione e la contabilizzazione del calore.**

Perciò è previsto che in tutti i casi di pluralità di edifici (supercondominio) o di edifici polifunzionali, serviti da un impianto di distribuzione centralizzato o da una rete di teleriscaldamento per la fornitura di riscaldamento, raffreddamento o acqua calda, le imprese fornitrici del servizio dovranno, entro il 2016, **installare obbligatoriamente contatori di calore o di fornitura di acqua calda**; inoltre, le stesse imprese dovranno dotare gli utenti finali di contatori individuali per la misurazione dell'effettivo consumo di calore o di raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità immobiliare.

Descrizione Azione

L'intervento sul comparto residenziale si compone di una serie "sotto-azioni" complementari finalizzate al raggiungimento dell'obiettivo globale di risparmio energetico.

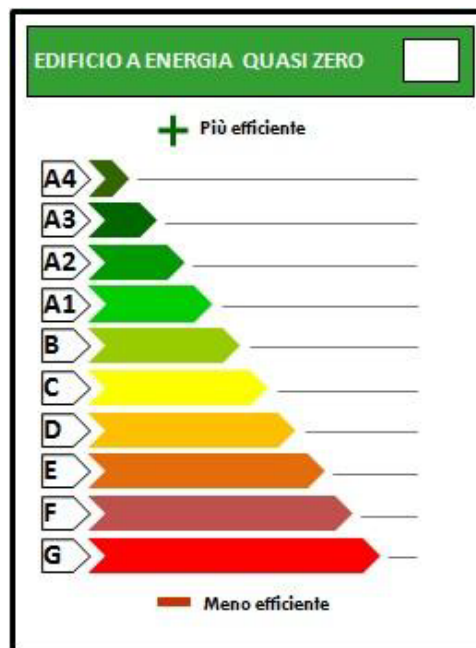
1. **Inserimento e recepimento degli interventi e delle azioni proposte nei documenti di Pianificazione Urbanistica/Regolamento Edilizio** per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO₂. Si tratta di una misura importante che dovrà essere recepita nella fase di adozione, recepimento, approvazione ed attuazione degli strumenti cardini della pianificazione territoriale. Si dovranno prevedere specifiche misure per favorire la realizzazione di interventi aventi una decisa connotazione di risparmio energetico sia per quanto riguarda l'involucro che per la parte impiantistica e per le energie rinnovabili. Si cita *ad esempio* l'applicazione di Normative che favoriscono l'applicazione della cogenerazione in ambito residenziale e terziario al fine di diffondere questa tecnologia che assicura una migliore efficacia nella generazione dell'energia accompagnata da considerevoli contenimenti dei consumi energetici, oppure la previsione di "consumo zero del suolo" oppure la previsione di anticipare la progettazione/realizzazione di nuovi edifici a consumi quasi zero (nZEB) sia pubblici che privati.
2. **Adozione di un allegato al Regolamento Edilizio.** Il Comune prenderà in considerazione l'adozione di strumenti innovativi per favorire il contenimento dei consumi energetici nel settore residenziale. Questo percorso deve essere basato sulla conoscenza delle dinamiche del comparto edilizio sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni. L'adozione di un documento allegato al Regolamento Edilizio potrebbe essere uno strumento idoneo grazie ai tempi "contenuti" per l'adozione da parte dell'Amministrazione Comunale. La definizione specifica dell'allegato energetico sarà effettuata con il coinvolgimento degli stakeholder; premi di cubatura negli interventi di ristrutturazione, riduzione degli oneri di costruzione e altre tipologie di azioni saranno accuratamente considerate e valutate sotto il profilo normativo, energetico ed ambientale.

A tal proposito si riporta che la Regione Piemonte ha adottato il *Protocollo ITACA*, strumento di valutazione della sostenibilità energetica e ambientale degli edifici approvato il 15 gennaio 2004 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome. Tale protocollo è nato dalla esigenza delle amministrazioni pubbliche di definire con precisione le caratteristiche degli edifici residenziali e di poter disporre di uno strumento in grado di quantificare in maniera oggettiva il livello di qualità ambientale delle costruzioni sia in fase di progetto sia di esercizio.

3. Il Comune di Valstrona **potrà promuovere incontri con le istituzioni finanziarie** al fine di individuare prodotti e strumenti a supporto della realizzazione degli interventi di efficienza energetica. La presenza di detrazioni fiscali, particolarmente interessanti per il 2016 (50% e 65% per gli aspetti energetici) e comunque interessanti per gli anni successivi (36%), permette di contenere i rischi di esposizione del sistema finanziario e potrà consentire la realizzazione di interventi che generano riduzione dei costi energetici.

4. Campagna di informazione e sensibilizzazione.

Il Comune prevede di coinvolgere le parti interessate per la redazione dei nuovi strumenti di governo del territorio; coinvolgimento che potrà essere anche esteso nell'azione di informazione e sensibilizzazione che coinvolgerà tutti gli stakeholder del comparto edilizio ed impiantistico. Tali azioni dovranno essere rivolte in primo luogo ai progettisti che saranno chiamati ad una puntuale applicazione delle normative e dei criteri individuati al fine di effettuare un efficace raccordo tra le "prescrizioni" e l'utente finale. Il coinvolgimento degli stakeholder dovrà avvenire sia nelle fasi di stesura (condivisione) sia nella fase di applicazione (attuazione) sia nel monitoraggio (indispensabile per avere un ritorno in termini di accettabilità ed efficacia delle norme). Una ulteriore ed articolata azione di sensibilizzazione dovrà essere attuata nei confronti dei cittadini con modalità e strumenti che saranno esplicitati nella azione dedicata; in questo caso si dovranno utilizzare diverse modalità per il raggiungimento delle diverse fasce della popolazione. In tal senso potranno essere articolati strumenti che prevedono il contatto diretto (come lo Sportello Energia), sia adottando metodologie classiche (brochure, materiale informativo, ecc.) sia attraverso moderni strumenti di comunicazione come le tecnologie basate su social network (facebook, twitter, ecc.) e su portali informativi web-based.



La messa in atto delle azioni articolate permetterà una riduzione dei consumi energetici del comparto residenziale. Occorre segnalare che la realizzazione di nuove costruzioni e la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente deve sottostare a prescrizioni normative discendenti dalla Direttiva sul rendimento energetico degli Edifici recepita a livello nazionale e precisata a livello regionale e che pertanto si è avuto e si avrà già un contenimento dei consumi rispetto all'esistente.

L'impatto dell'applicazione della pianificazione territoriale del regolamento edilizio e dell'allegato energetico è stato valutato in base al numero delle concessioni edilizie rilasciate annualmente dal Comune sia per nuove costruzioni che in caso di ristrutturazione. Considerando lo stato attuale del parco edilizio già esposto in precedenza, dove si evidenzia come il 30% del patrimonio immobiliare è antecedente al 1919, vi sono possibilità di efficientamento energetico.

Il regolamento è in grado di influenzare le modalità costruttive sui territori comunali per il settore residenziale ed anche per il terziario.

Sulla base dell'articolazione delle azioni individuate, tenendo conto della particolare situazione del comparto edile in questi anni di forte crisi economica, **si stima un contenimento delle emissioni del comparto residenziale del 15% al 2020.** Tale stima è confortata dall'andamento misurato in altre realtà simili che hanno evidenziato una forte riduzione dei consumi energetici negli interventi di efficientamento dell'involucro e degli impianti. Tale stima è confortata inoltre dalla presenza di sistemi di incentivazione come le detrazioni di imposta.

Periodo temporale dell'azione	2015-2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, Associazioni di categoria, Imprese di costruzione, Installatori e manutentori, Ordini e Collegi professionali, professionisti, amministratori di condominio, cittadini, banche, E.S.Co.
Ostacoli	Necessità di utilizzare metodologie e strumenti innovativi, scarsa consapevolezza rispetto alle problematiche energetiche da parte di operatori ed utenti, necessità di formare tutti gli attori del processo.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici del comparto residenziale, come combustibili e come energia elettrica
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 1.834 MWh/anno Risparmio ambientale: 415 tCO₂/anno

SCHEDA 5 - EFFICIENZA NEL SETTORE TERZIARIO E TURISTICO

SETTORE: Terziario

**UTENZA: commercio, servizi, strutture
ricettive**

Premessa

Il settore terziario rappresenta circa il **9%** dei consumi energetici a livello comunale; nel Comune di Valstrona tale settore si compone perlopiù da piccole attività commerciali e da strutture ricettive (ristoranti, alberghi ed attività extralberghiere).

Descrizione dell'azione

L'Amministrazione Comunale, con il Patto dei Sindaci e con il PAES, ha uno strumento da veicolare agli operatori economici per rappresentare le opportunità della sfida sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili.

La prima azione da sviluppare è legata alla *campagna di comunicazione* avviata con la redazione del PAES; è necessario condividere le politiche adottate dal Comune, e dall'Europa, per applicarle a livello operativo con modalità differenziate ed articolate perché queste sono le caratteristiche di settore. Una campagna di informazione e di sensibilizzazione dovrà essere sviluppata in stretta collaborazione con le Associazioni di categoria che dispongono di reti strutturate sul territorio e svolgono un'importante azione di coordinamento e di diffusione.

L'efficienza energetica degli involucri e degli impianti tradizionali offrono ampie possibilità di applicazione che devono essere promosse con condizioni di attrattività economica consolidate. Potranno essere di aiuto accordi e collaborazioni con altre associazioni di categoria, come gli impiantisti, gli operatori delle rinnovabili, le ESCo, le banche al fine di proporre soluzioni standardizzate, replicabili, con benefici energetici ed economici certi.

La valutazione del potenziale di risparmio energetico si basa sulle risultanze di studi elaborati per la redazione del Piano Nazionale di efficienza energetica promosso da Confindustria con il supporto di ENEA e CESI Ricerca. Sulla base dei dati statistici pubblicati da Terna a livello nazionale il comparto del commercio ricettivo rappresenta il 29,1 % (21.471 GWh su 73.875 del comparto terziario). L'adozione delle misure sopradescritte permette, anche sulla base delle valutazioni specifiche nel documento citato, un contenimento dei consumi di energia elettrica almeno del 20 %.

L'amministrazione di Valstrona potrebbe portare avanti inoltre iniziative legate al **turismo sostenibile** che, oltre a promuovere lo sviluppo dell'imprenditorialità, favoriscano i contatti fra gestori e gli enti che operano nel settore turismo, per incentivare forme di collaborazione e convenzioni, con un occhio particolare alla sostenibilità ambientale.

L'azione si svilupperebbe mediante la promozione e la applicazione di un marchio a tutte quelle attività ricettive che rispettino una serie di requisiti di ecosostenibilità.

La metodologia di certificazione si baserà sulla rispondenza alle azioni di sostenibilità ambientale

individuare nel disciplinare, volta ad indirizzare la struttura verso un percorso finalizzato allo sviluppo sostenibile della propria attività. Inoltre vuole essere un mezzo per fornire un'adeguata informazione al turista sulle caratteristiche ecologiche dei servizi offerti dall'attività aderente al marchio.

L'approccio adottato è quello di accompagnare le strutture ad ottenere gradualmente livelli di efficienza sempre più elevati in grado di soddisfare i requisiti dei sistemi di certificazione più diffusi e conosciuti che, allo stato attuale, non vengono impiegati a causa delle difficoltà di implementazione (costi, sforzo iniziale, dimensione contenute delle strutture, ecc.). Si vuole pertanto avviare un percorso virtuoso che potrà fornire in futuro ulteriori risultati e riconoscimenti a livello nazionale ed internazionale.

I requisiti dovranno concernere tutte le aree di influenza del soggetto da certificare; in particolare si possono già presupporre interventi su:

- organizzazione interna (consapevolezza dello staff e sistema di management)
- efficienza energetica ed ambientale (efficienza delle strutture edilizie, produzione ed utilizzo dell'energia,...)
- raccolta rifiuti, depurazione e risparmio idrico
- approvvigionamenti (provenienza alimenti, prodotti ecosostenibili utilizzati,...)
- mobilità e servizi di trasporto (promozione dell'intermodalità e della soft mobility per il turista ed i dipendenti)



Analogamente a quanto si può fare per le strutture turistico-ricettive, anche per i prodotti che volessero collegare la propria immagine con il concetto di qualità ambientale, saranno predisposti alcuni requisiti su base volontaria.

Tra le azioni indirizzate direttamente ai turisti si possono prevedere attivazioni di punti informativi, in prossimità delle strutture ricettive, al fine di offrire ai fruitori delle strutture in questione informazioni sull'importanza dell'equilibrio dell'ecosistema, così da favorire l'acquisizione di comportamenti più rispettosi verso l'ambiente. Le attività di sensibilizzazione dovranno inoltre focalizzarsi su quelli che sono i principali problemi all'interno del Comune, come la mobilità oltre al consumo di energia.

Le metodologie da adottare per la comunicazione potranno essere di diversi tipi:

- informazioni verbali, con l'ausilio di brochure e locandine ;
- totem informativi diffusi ;
- tecnologiche tramite web o app.

Periodo temporale dell'azione	2015 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, Associazioni di categoria, Operatori economici, EScO, banche, strutture ricettive
Ostacoli	Necessità di diversificare le azioni per le differenti tipologie di operatori dai grandi consumatori a quelli di piccole dimensioni
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici del comparto, numero di realizzazione di interventi tecnologici ad alta efficienza; numero di strutture ricettive che ottengono il marchio
Valutazione energetica-ambientale	La valutazione energetica ed ambientale è stata stimata sulle possibilità di risparmio disponibili da studi di settore e da esperienze realizzate nel comparto; la stima del risparmio energetico è simile al settore residenziale ed è pari al 15 %. Risparmio energetico: 283 MWh/anno Risparmio ambientale: 66 tCO₂/anno

SCHEDA 6 – ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

SETTORE: Privato

UTENZA: Residenziale e terziario

Premessa

Negli ultimi anni si è assistito a livello nazionale ad un forte sviluppo delle energie rinnovabili soprattutto per quanto riguarda il fotovoltaico.

Il sistema di incentivazione a livello nazionale è stato regolato da 5 provvedimenti differenziati che hanno permesso l'installazione, a livello nazionale, di oltre 17,36 MW a livello nazionale mentre a livello regionale la potenza installata ha superato i 1208 MW distribuiti su 37.783 impianti. Il sistema di incentivazione del fotovoltaico è stato articolato in 5 differenti provvedimenti a partire dall'anno 2005; l'ultimo provvedimento del Conto Energia, il Quinto, è stato emanato attraverso il DM 5 luglio 2012, che ha regolamentato un sistema incentivante a tariffe decrescenti nel tempo. Lo scorso luglio 2013 è stata raggiunta la soglia degli incentivi cumulati pari a 6,7 Miliardi ed il sistema incentivante ha cessato di funzionare.

La realizzazione di un impianto fotovoltaico conserva elementi di attrazione a seguito di innovazioni tecnologiche che hanno permesso di incrementare il rendimento delle celle e di contenere i costi di realizzazione dei sistemi. In tale maniera, anche in assenza di un incentivo, la realizzazione di impianti fotovoltaici mantiene una sostenibilità economica. Sostenibilità economica che migliora qualora si riesca ad avere coincidenza tra produzione e consumo di energia elettrica.

Per quanto riguarda le altre fonti rinnovabili, ed in particolare il solare termico, esistono sistemi di incentivazione sia per la produzione di energia elettrica che per la produzione di calore con il cosiddetto "conto termico". Vengono pertanto effettuate alcune previsioni di sviluppo delle diverse tecnologie tenendo conto della particolare situazione a livello territoriale.

Descrizione dell'azione

Attualmente sul territorio comunale non risultano installati impianti di energia da fonte rinnovabile.

L'Amministrazione comunale, in collaborazione con le altre amministrazioni locali confinanti, potrà favorire la sensibilizzazione dei cittadini residenti sull'utilizzo delle fonti energetiche alternative e favorirà la campagna informativa sugli incentivi fiscali, assieme alle organizzazioni no profit ambientaliste locali, mirando alla creazione di **Gruppi di Acquisto Solare**, per riunire tutti i cittadini che vogliano posare sui propri tetti dei pannelli solari fotovoltaici o dei collettori solari termici, fornendo loro una consulenza neutrale, affidabile e professionale per l'installazione di prodotti di qualità ad un prezzo equo.

Data la convenienza del **fotovoltaico** di piccole dimensioni, si prevede che da qui al 2020 verranno installati impianti fotovoltaici per una potenza totale di **150 kWp**, tenendo conto anche dei benefici derivanti dalle agevolazioni fiscali, dalle innovazioni tecnologiche del comparto e dalla riduzione dei prezzi dei moduli fotovoltaici e degli altri componenti dell'impianto.

Per il **solare termico** si può prevedere l'installazione di impianti per **100 mq**, anche in considerazione della presenza di incentivazione come il conto termico o le detrazioni di imposta.

Periodo temporale dell'azione	2016 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, residenti, amministratori condominiali, attività terziarie
Ostacoli	Necessità di coinvolgimento degli attori, attività di promozione.
Indicatori di successo	MWh di energia da fonte rinnovabile prodotti ogni anno.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 240 MWh Risparmio ambientale: 82 t CO₂/anno

SCHEDA 7 - PIANIFICAZIONE E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

SETTORE: Mobilità urbana

UTENZA: Privati

Premessa

La pianificazione degli interventi sulla mobilità per il Comune di Valstrona rappresenta un compito alquanto complesso a causa della natura geografica e morfologica del territorio comunale. Gli aspetti che vanno considerati non possono prescindere dalla particolarità del Comune che si trova in un'area montuosa che ne rappresenta la peculiarità sotto il profilo turistico e socio economico. L'approccio utilizzato nel piano di azione è quello di integrare lo sforzo di pianificazione con misure che rientrano in quadro coerente con le politiche energetiche ed ambientali. **Lo sforzo che L'Amministrazione Comunale ha intrapreso va nella direzione di sconsigliare l'utilizzo del mezzo privato soprattutto per la mobilità interna al Comune valorizzando le aree pedonali e a velocità limitata.**

Sono quindi diverse le misure da prendere in considerazione per limitare l'emissione da traffico urbano, tenendo presente che l'influenza del Comune in alcuni casi è limitata dalla competenza sovraterritoriale.

Descrizione dell'Azione

L'azione sulla mobilità viene articolata in diverse misure:

1. Pianificazione della mobilità sostenibile

L'Amministrazione si impegna alla redazione di uno Studio sulla Mobilità, al fine di definire le priorità di intervento in coerenza con le politiche energetiche ed ambientali adottate a livello Comunale. Si tratta di un documento di indirizzo che prenderà spunto dalla situazione esistente al fine di individuare le azioni da porre sul territorio per migliorare la sostenibilità energetica del comparto dei trasporti e per delineare azioni strutturali nella viabilità e mobilità e del collegamento con la città di Verbania e con la città di Omegna che rappresentano il polo attrattivo per la maggior parte degli abitanti di Valstrona.

La redazione del documento permetterà di completare l'assetto programmatico comunale e consentirà di delineare e progettare le azioni che vengono preliminarmente individuate nel presente Piano di Azione. Lo Studio sulla Mobilità sarà anche finalizzato alla riqualificazione dello Spazio Urbano dell'abitato di Valstrona.

L'analisi permetterà di definire interventi ed azioni per la riqualificazione degli spazi urbani tenendo conto delle dinamiche di sviluppo del tessuto urbanistico registrato in questi ultimi anni.

La maggiore pressione della popolazione non può proseguire secondo gli standard attuali e deve evolversi verso una mobilità più sostenibile anche attraverso una diversa valorizzazione degli spazi esistenti.

2. Realizzazione di nuove zone 10 e 30.

Ampliamento aree a velocità contenuta (Zone 30), riduzione delle velocità e moderazione del traffico.

3. Potenziamento delle aree pedonali e valorizzazione degli spazi urbani.

Il Comune si impegna alla valorizzazione degli spazi urbani al fine di contenere l'utilizzo estensivo del mezzo privato e, ove possibile, alla creazione di aree pedonali. Si impegna quindi ad incrementare e

migliorare i percorsi pedonali e ciclabili esistenti (messa in sicurezza, accessibilità, attrattività, estensione, connessione tra percorsi ciclabili esistenti). Nel contempo verranno predisposte rastrelliere di sosta per biciclette nei principali punti del Paese (Municipio, Negozi, Museo) oltre che presso la stazione la scuola che potrà supportare la diffusione dell'informazione circa i percorsi disponibili.

4. Introduzione del trasporto pubblico a chiamata:

Si prevede di favorire l'introduzione del servizio di trasporto pubblico a chiamata con collegamenti verso con i Comuni e con principali destinazioni.

Il trasporto a chiamata, o a domanda, è un servizio a metà tra il trasporto pubblico tradizionale e il taxi. L'utente prenota la corsa per telefono o email, viene prelevato a casa o alla fermata più vicina dell'autobus da un pulmino (spesso elettrico e quindi a basso impatto ambientale), paga una tariffa uguale o poco superiore a quella di un biglietto dell'autobus e divide corsa e destinazione con altri passeggeri. Questo servizio risulta particolarmente utile in aree dove la domanda è discontinua e il trasporto tradizionale poco conveniente (piccoli centri) o riservato alle fasce deboli (disabili o anziani).

Il trasporto pubblico a chiamata è una efficace risposta a una domanda di mobilità "personalizzata" e alla necessità di portare il servizio di trasporto ovunque, a costi accettabili, anche dove oggi non è presente: il mezzo si muove e raggiunge il punto di incontro con l'Utenza solo se c'è una richiesta; esso consente quindi il superamento di alcune criticità del servizio a orari e percorsi fissi:

- domanda insufficiente al raggiungimento della redditività del servizio;
- livelli di servizio economicamente sostenibili verso le necessità dei Cittadini;
- difficoltà a soddisfare esigenze di accessibilità, destinazioni servite, orari;
- difficoltà di adattamento alle variazioni giornaliere della domanda.

Per un miglior servizio verrà prima effettuato un'indagine conoscitiva in collaborazione con le Aziende di Trasporto e le Amministrazioni sovracomunali per analizzare gli attuali fabbisogni di mobilità dei cittadini del Comune e la loro disponibilità ad orientarsi verso forme di trasporto più sostenibili.

5. Promozione del car sharing

Al fine di incentivare il più possibile l'intermodalità e l'utilizzo di mezzi bassoemissivi, saranno promossi servizi di carsharing (in particolare con veicoli LEV o elettrici), nonché iniziative per la promozione del carpooling, con destinazione di parcheggi appositi a chi adotta questa modalità di trasporto. Le azioni previste dovranno essere correlate da campagne di comunicazione mirate per consentirne l'efficacia.

Periodo temporale dell'azione	2015 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, Provincia, Regione, Società di TPL
Ostacoli	Complessità dell'azione. Difficoltà nella realizzazione degli interventi per recupero delle risorse economiche e rispetto della tempistica. Necessità di ampia azione di informazione e sensibilizzazione.
Indicatori di successo	Riduzione dei flussi di traffico; riduzione consumi carburante.
Valutazione energetica-ambientale	Si può presupporre in via cautelativa che queste azioni porteranno ad una diminuzione complessiva del 5% del consumo del settore mobilità privata e commerciale in accordo con studi bibliografici di settore. Risparmio energetico: 276 MWh Risparmio ambientale: 70 t CO₂/anno

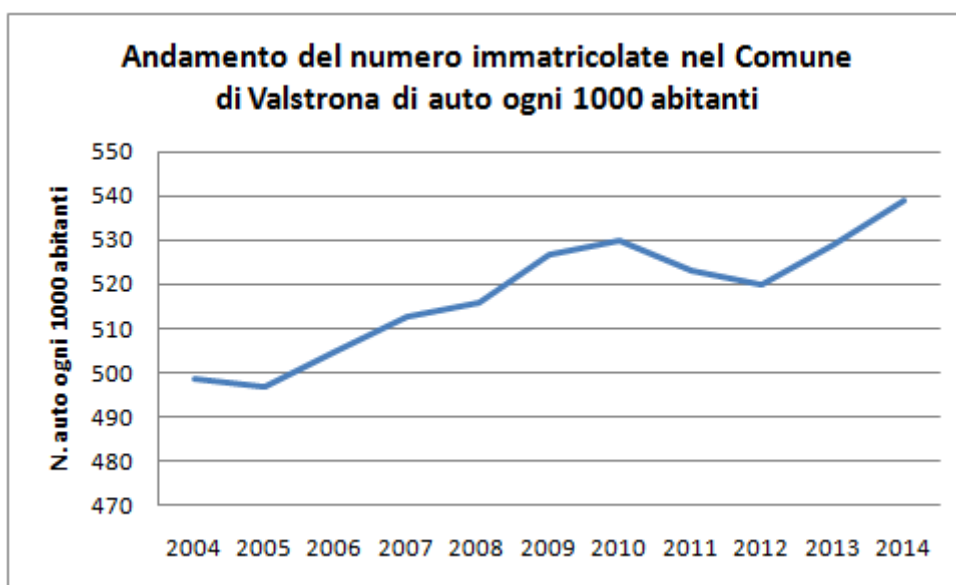
SCHEDA 8 - AMMODERNAMENTO PARCO AUTO E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA

SETTORE: Mobilità urbana

UTENZA: Privati

Premessa

Come già detto precedentemente, il numero di autoveicoli per abitante è leggermente aumentato dal 2010 ad oggi, passando da 0,53 auto/ab. A 0,54 auto/ab.



Dal 2010 ad oggi, la composizione del parco veicoli si è modificata a favore di autovetture caratterizzate da tecnologie meno inquinanti:

Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non definito	TOTALE
2010	42	24	138	180	268	11	0	1	664
Composizione %	6%	4%	21%	27%	40%	2%	0,0%	0,2%	100%
2014	36	10	70	153	290	122	2	1	684
Composizione %	5%	1%	10%	22%	42%	18%	0,3%	0,1%	100%

Descrizione dell'azione

La mobilità privata interna avviene prevalentemente attraverso l'utilizzo dell'automobile. Il combustibile maggiormente utilizzato è il diesel (sulla base dei dati di vendita provinciali dei carburanti).

Si prevede il graduale rinnovamento del parco macchine fino al 2020, con conseguente dismissione dei veicoli più vecchi dotati di tecnologie motoristiche meno efficienti.

Come testimonia il documento pubblicato sul sito del "Communication and Information Resource Centre Administrator" (CIRCA) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) redatto dal UKs National Atmospheric Emissions Inventory (NAEI), il divario emissivo tra le diverse categorie di omologazione è rilevante per tutti gli inquinanti. Anche il Ministero dell'Ambiente nella "guida ai consumi e alle emissioni dei veicoli 2013" registra la diminuzione annuale delle emissioni dei veicoli presenti sul mercato italiano.

Modelli con minori emissioni sul mercato italiano (migliori 10 livelli)

Anno di riferimento	Benzina		Gasolio	
	Valore minimo	Valore massimo	Valore minimo	Valore massimo
2008	103	118	88° (99)	115
2009	99	110	88° (98)	113
2010	89*(99)	110	89° (98)	112
2011	87*(92)	101	87	107
2012	86*(90)	98	87	98
2013	49*(90)	94	48"	93

*con tecnologia ibrida (benzina-elettrico); tra parentesi il dato del migliore modello con sola benzina

"con tecnologia ibrida (gasolio-elettrico); ° modello omologato per due posti; tra parentesi il dato del migliore modello a gasolio con almeno quattro posti.

Considerando che i veicoli vengono sostituiti mediamente ogni 10 anni, si può presupporre che il risparmio medio di CO₂ di un modello nuovo rispetto ad uno precedente di un decennio sia pari almeno al 10%.

L'emissione di CO₂ è legata al consumo di combustibile e quindi al costo per km: anche in questo caso un'opportuna campagna informativa potrà essere utile soprattutto nei casi di sostituzione prevista dell'autoveicolo familiare o commerciale.

Bisogna considerare inoltre il nuovo sistema **dell'obbligo di immissione in consumo dei biocarburanti (D.M. MiSE 10 ottobre 2014)** che secondo l'IPCC, hanno un effetto nullo o molto basso sulla produzione di CO₂: i Soggetti Obbligati sono tenuti, ogni anno, ad immettere in consumo una quota di biocarburanti sostenibili, in quantità proporzionale ai carburanti fossili immessi in consumo. Come si può vedere, l'aumento progressivo culminerà nel 2020 con un 10% di biocarburanti distribuiti nel mix per autotrazione. (fonte GSE)

Anno	Q%
2015	5%
2016	5,5%
2017	6,5%
2018	7,5% di cui almeno 1,2% di biocarburanti avanzati
2019	9% di cui almeno 1,2% di biocarburanti avanzati
2020	10% di cui almeno 1,6% di biocarburanti avanzati
2021	
Dal 2022	10% di cui almeno 2% di biocarburanti avanzati

Il Comune potrà agevolare tale misura sensibilizzando il sistema di distribuzione sul territorio e pubblicizzando una eventuale maggiore quota di biocarburanti offerta al consumo.

Il Comune può anche avviare, assieme agli altri Comuni confinanti ed il capoluogo provinciale, una campagna di promozione **dell'uso di veicoli elettrici**, che sono ormai disponibili sul mercato a prezzi accessibili e con un ventaglio di modelli per soddisfare ogni necessità (bici, scooter, veicoli passeggeri dai biposto ai bus, veicoli per il trasporto merci). Le emissioni di tali veicoli calcolate a km, pur non essendo nulle ma collegate alla produzione elettrica distribuita dalla rete, risultano inferiori ai mezzi tradizionali e puntualmente nulle, consentendo un miglioramento della qualità dell'aria locale. Per ottimizzare l'azione sarà possibile ricorrere alla produzione da rinnovabile (pensiline fotovoltaiche) con la facilitazione alla sosta o all'acquisto di energia verde certificata per le ricariche. La promozione dei veicoli elettrici potrà avvenire sia tramite il supporto alla diffusione di servizi quali il **car sharing ed il bike sharing elettrico** (eventualmente collegato agli altri centri urbani o alla linea ferroviaria), sia attraverso la preclusione ad altri veicoli più inquinanti di intere zone (anche limitatamente a certi orari) o parcheggi gratuiti che rimarranno dedicati agli EV con possibilità di ricarica.

Periodo temporale dell'azione	2011 - 2020
Attori coinvolti/coinvigibili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, Associazioni di categoria, privati cittadini.
Ostacoli	Necessità di una forte azione di informazione, sensibilizzazione e di condivisione delle scelte progettuali, reddito disponibile ed età anagrafica della popolazione.
Indicatori di successo	Riduzione del consumo di combustibile, analisi di indicatori specifici su parco mezzi
Valutazione energetica-ambientale	Si pensa che la misura in questione possa contribuire a ridurre i consumi del settore fino al 10%. Le stime provengono da studi di settore ed analisi delle dinamiche sull'ammodernamento dei mezzi. Risparmio energetico: 539 MWh Risparmio ambientale: 140 t CO₂/anno

SCHEDA 9 – PIANO DELLA COMUNICAZIONE ED ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE

SETTORE: Comunicazione

UTENZA: cittadini e stakeholders

Premessa

La comunicazione svolge un ruolo fondamentale nel coinvolgimento dei privati per il raggiungimento dei risultati di risparmio energetico prefissati.

La sensibilizzazione del cittadino e dei principali stakeholders, come riportato anche nelle linee guida del Covenant of Mayors, dovrà quindi essere ottenuta tramite un opportuno piano di comunicazione predisposto dall'Amministrazione.

L'obiettivo delle azioni finalizzate alla formazione è quello di stabilire un dialogo diretto tra lo stakeholder e il Comune, mediante la creazione di strutture apposite e l'organizzazione di corsi di formazione, che possano fornire una risposta specifica e adeguata alle esigenze nelle tematiche energetiche e ambientali, e contemporaneamente responsabilizzarlo per il raggiungimento dell'obiettivo Comune.

Gli obiettivi generali del processo di sensibilizzazione sono i seguenti:

- diffondere la cultura dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale a tutti i soggetti interessati;
- diffondere il tema del Patto dei Sindaci e comunicare l'impegno preso dal Comune e dalla cittadinanza;
- promuovere e comunicare i contenuti del PAES, con particolare attenzione alle azioni che prevedono il coinvolgimento della cittadinanza;
- promuovere la partecipazione degli stakeholder al processo di definizione e mantenimento del PAES
- promuovere la partecipazione dei dipendenti comunali al processo di definizione e mantenimento delle azioni del PAES
- Istituire una sistema per la valutazione degli effetti della comunicazione in termini energetici ed ambientali.

Descrizione dell'azione

1. Creazione di un Eco-Sportello

Il Comune di Valstrona può, in collaborazione con gli altri Comuni confinanti, creare un Eco-Sportello che serva tutti i Comuni coinvolti, con la collaborazione di associazioni ambientaliste locali: uno sportello informativo a disposizione dei cittadini, persone fisiche e imprese, e della pubblica amministrazione che desiderano avere le giuste e corrette informazioni su come migliorare l'efficienza energetica e idrica della propria casa o della propria azienda, anche con piccoli interventi o gesti quotidiani o attraverso degli investimenti più significativi che si traducano in un miglioramento della qualità della vita e, nel medio periodo, in risparmio economico.

L'Eco-Sportello contribuirà ad avviare quelle iniziative indispensabili all'implementazione delle misure previste dal Patto dei Sindaci laddove la partecipazione della comunità nel raggiungimento degli obiettivi della road map 20-20-20 risulta fondamentale.

Sarà compito di tale sportello:

- la organizzazione di incontri tematici, sulle opportunità e vantaggi economici ed ambientali dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, efficienza e risparmio energetico, risparmio idrico, e sulla corretta gestione dei rifiuti.
- La realizzazione di eventi e iniziative di sensibilizzazione.
- La realizzazione di prodotti promozionali e divulgativi (pieghevoli tematici, locandine)

2. Incontri informativi nelle scuole

Verranno organizzati incontri definiti sulla base delle specificità e delle esigenze della Amministrazione Comunale nell'ambito del sistema scolastico (alunni e insegnanti); i contenuti riguarderanno in generale:

- principi di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica;
- principi di quantificazione delle emissioni di CO₂ derivanti dalle attività antropiche;
- esempi di buone pratiche e tecnologie efficienti;

Il Comune si impegna inoltre ad effettuare programmi di formazione specifica per alunni ed insegnanti sulle tematiche anche con tecniche ludiche e di approccio al gioco della pianificazione energetica, dell'efficienza energetica in ambito domestico e scolastico, anche attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative da sperimentare nella scuola ed in ambito familiare .

Periodo temporale dell'azione	2016-2020
Attori coinvolti/coinvogliabili, soggetti promotori	Comune di Valstrona, Associazioni ambientaliste, privati cittadini, Media.
Ostacoli	Necessità di un'azione continuativa.
Indicatori di successo	Numero di eventi, iniziative, campagne, strumenti innovativi, sistema per la valutazione delle ricadute
Valutazione energetica-ambientale	<p>Si ipotizza che le campagne di sensibilizzazione influiscano sul comportamento dei cittadini portando ad una riduzione del 3% del consumo elettrico del residenziale (sostituzione lampadine ad incandescenza con led, acquisto elettrodomestici di classe superiore alla A, stand-by, ...)</p> <p>Risparmio energetico: 367 MWh Risparmio ambientale: 83 t CO₂/anno</p>

7.1 L'obiettivo di Riduzione delle emissioni al 2030

Come già detto in precedenza, il nuovo Patto dei Sindaci, presentato dalla Commissione europea il 15 ottobre 2015 prevede che, con il loro impegno, **i nuovi firmatari mirino a ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 40% entro il 2030** e ad adottare un approccio integrato per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici

La percentuale di riduzione delle emissioni prevista al 2020 è di appena superiore al 20%, **anche a causa dei tempi ristretti di cui dispone l'Amministrazione Comunale per la realizzazione delle azioni previste e per una maggiore diffusione della cultura della sostenibilità ambientale ed energetica tra tutti i cittadini.**

Per questo si suppone che il Comune di Valstrona possa raggiungere più ambiziosi obiettivi in un arco temporale più esteso, ovvero al 2030, sia portando avanti le azioni contenute nel PAES, sia beneficiando della graduale decarbonizzazione del mercato dell'energia a livello europeo e nazionale. In particolare, si fa riferimento all'energia elettrica, il cui fattore di emissione nazionale dipende dalle modalità di produzione del mix elettrico italiano e che va di anno in anno migliorando grazie all'efficientamento delle centrali termoelettriche e alla quota fornita dai grandi impianti a fonte rinnovabile (fonte ISPRA):

Anno	Produzione elettrica lorda ²
	g CO ₂ /kWh
2005	483,00
2006	477,57
2007	470,27
2008	449,67
2009	415,84
2010	402,17
2011	393,94
2012	384,85
2013	337,43

La diffusione del solare fotovoltaico ed il netto miglioramento della produzione a livello nazionale, rendono il vettore elettrico più interessante anche rispetto ad altri utilizzi, quali ad esempio quelli nel settore trasporti, che potranno essere proposti dal comune per il contenimento delle emissioni ed il miglioramento della qualità dell'aria a livello locale.

Inoltre, come detto in precedenza, anche il trasporto privato è soggetto ad una graduale riduzione delle emissioni, grazie all'introduzione sul mercato di veicoli caratterizzati da tecnologie meno inquinanti e grazie all'introduzione dell'obbligo per i distributori di mettere in commercio ogni anno una quota sempre maggiore di biocarburanti sostenibili.

Per quanto riguarda invece l'area di influenza comunale, l'obiettivo potrà essere raggiunto insistendo in primis sullo sviluppo e sulla diffusione di una mobilità sostenibile ed intermodale, sull'efficientamento del settore residenziale e sullo sviluppo delle energie rinnovabili.

² al netto di apporti da pompaggio

In particolare si prevede che:

- nel settore pubblico verrà portato avanti il processo di riqualificazione energetica degli edifici e delle strutture di competenza comunale; verrà inoltre completato il parziale rinnovo del parco veicoli comunale, mentre parte dello stesso verrà dismesso e non più sostituito in favore della mobilità sostenibile;
- nel comparto residenziale e terziario, verranno predilette le ristrutturazioni rispetto alle nuove costruzione. Le ristrutturazioni dovranno rispondere a determinati requisiti di efficienza energetica e di uso di energie rinnovabili;
- nel settore dei trasporti verrà portata avanti, in collaborazione con le istituzioni provinciali e regionali, l'azione di ottimizzazione del servizio di trasporto pubblico. Verranno inoltre ulteriormente promossi il carsharing ed il car pooling. Potrà inoltre essere incentivata la mobilità elettrica a livello provinciale, con la istituzione di una "green line" di colonnine per la ricarica di veicoli elettrici che collegherà i vari Comuni della provincia alla città di Verbania;
- per quanto riguarda le energie rinnovabili, oltre al solare fotovoltaico e termico, si potrà valutare la possibilità di puntare su ulteriori fonti di energia alternativa quali il minieolico o il mini idroelettrico qualora ne ricorrano le condizioni.

Ovviamente per raggiungere gli obiettivi europei sono necessari sia il rafforzamento della collaborazione intercomunale, al fine di ovviare alle limitate dimensioni comunali, sia la partecipazione ed il coinvolgimento della popolazione. Per questo il Comune di Valstrona porterà avanti una campagna continua di informazione e sensibilizzazione rivolta a cittadini e stakeholder.

CAPITOLO 8: IL MONITORAGGIO

Al fine di garantire che i PAES presentati siano in linea con i principi del Patto (come definite nel Guidebook del SEAP), il JRC svolge un'analisi tecnica dei documenti. Questo controllo di qualità contribuisce a garantire la credibilità e l'affidabilità di tutto il Patto dei Sindaci. Il JRC fornisce anche un rapporto di feedback ai firmatari.

Il processo di analisi dei PAES si concentra sulla valutazione di una serie di criteri di ammissibilità. Il mancato rispetto di questi criteri impedirà l'accettazione del PAES da parte del JRC. L'analisi si concentra così sulla coerenza dei dati forniti.

Il modello di monitoraggio deve essere presentato ogni due anni dopo la data di presentazione del PAES. Tenendo presente che un report completo ogni due anni potrebbe mettere troppa pressione sulle risorse umane o finanziarie, si può decidere di effettuare il calcolo dell'inventario delle emissioni di controllo ogni quattro anni invece di due. Quindi si dovrà inviare al secondo anno un monitoraggio focalizzato sullo stato di attuazione delle azioni (Parte III). Tuttavia, ogni quattro anni, sarà necessario effettuare una reportistica completa, vale a dire presentare un modello di monitoraggio che comprenda anche l'inventario dei consumi e delle emissioni attualizzato (v. schema e tabella seguente tratte dalle "Reporting Guidelines").



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

Schema del monitoraggio obbligatorio ("reporting Guidelines" www.eumayors.eu)

L'Amministrazione Comunale intende monitorare l'attuazione del PAES con le moderne tecniche del project management che saranno applicate dalla struttura organizzativa che ha seguito la redazione del Piano e che ne curerà l'attuazione nel breve e medio periodo.

L'articolata serie di azioni previste richiede difatti una distribuzione delle responsabilità all'interno dell'organizzazione comunale in stretto contatto con la parte decisionale politica.

Quindi, al fine di dotare la stessa organizzazione di strumenti permanenti di governo e controllo dei processi, l'Amministrazione Comunale si impegna ad attivare un **Sistema per la Gestione dell'Energia - SGE (Energy Management System)** per una corretta attuazione del PAES e per la gestione corrente delle problematiche energetiche.

La certificazione del Sistema di Gestione dell'Energia di una organizzazione è l'attestazione di conformità rispetto ai requisiti della norma ISO 50001:2011, alla quale possono aderire, su base volontaria, le aziende e le organizzazioni che intendono migliorare le loro prestazioni in materia di efficienza energetica.

La gestione dell'energia deve intendersi in senso ampio a livello comunale in modo da "governare" i processi generati dall'attuazione del Piano di Azione. Si tratta di una vera e propria "Governance Ambientale" che, a partire da una struttura comunale efficiente, coinvolge il territorio, gli stakeholder fino ad arrivare ai cittadini.

L'Amministrazione Comune valuterà in particolare l'adozione del nuovo standard ISO 50001 come strumento per la gestione dell'energia a livello comunale. L'adozione di questo standard non comporta particolare difficoltà in quanto la redazione del Piano di Azione è strutturata per diventare parte essenziale del Sistema di Gestione dell'Energia.

ISO 50001
Energy Management System



L'ottenimento di uno standard internazionale quale l'ISO 50001 permetterà di dotare il Comune di Valstrona di uno strumento innovativo e moderno per la gestione dell'energia a livello comunale, ponendosi a livelli di eccellenza a livello regionale e nazionale.

Si sottolinea inoltre che **l'adozione di un Sistema di Gestione dell'Energia basato sul PAES costituirà un efficace sistema di monitoraggio dell'attuazione del Piano, in accordo con gli obblighi stabiliti dalla Commissione Europea per il Patto dei Sindaci.**

Il processo per l'adozione di un SGE consiste in quattro elementi principali:

- 1) L'istituzione di un energy team (Gruppo di lavoro del Patto dei Sindaci) che coinvolga tutti i settori comunali inerenti l'energia;
- 2) La certificazione e riconoscimento per i risultati ottenuti in campo energetico successivamente ad un audit esterno;
- 3) La programmazione delle attività per un continuo progresso dell'efficienza energetica;
- 4) La creazione di un network all'interno dei Comuni e fra di loro per migliorare la collaborazione e la comunicazione.

Il processo comporta un lavoro interdisciplinare all'interno della Amministrazione e permette un controllo sistematico delle attività energetiche (sia in termini di consumi che di spesa o di impatto ambientale ed accettabilità sociale) e dei risultati raggiunti.

Sempre ai fini del monitoraggio, l'amministrazione di Valstrona potrà applicare la metodologia **eea® – European Energy Award**, modello per la gestione sostenibile dell'energia e dedicato agli enti locali, riconosciuto a livello europeo come una buona pratica del Patto dei Sindaci.

european
energy award

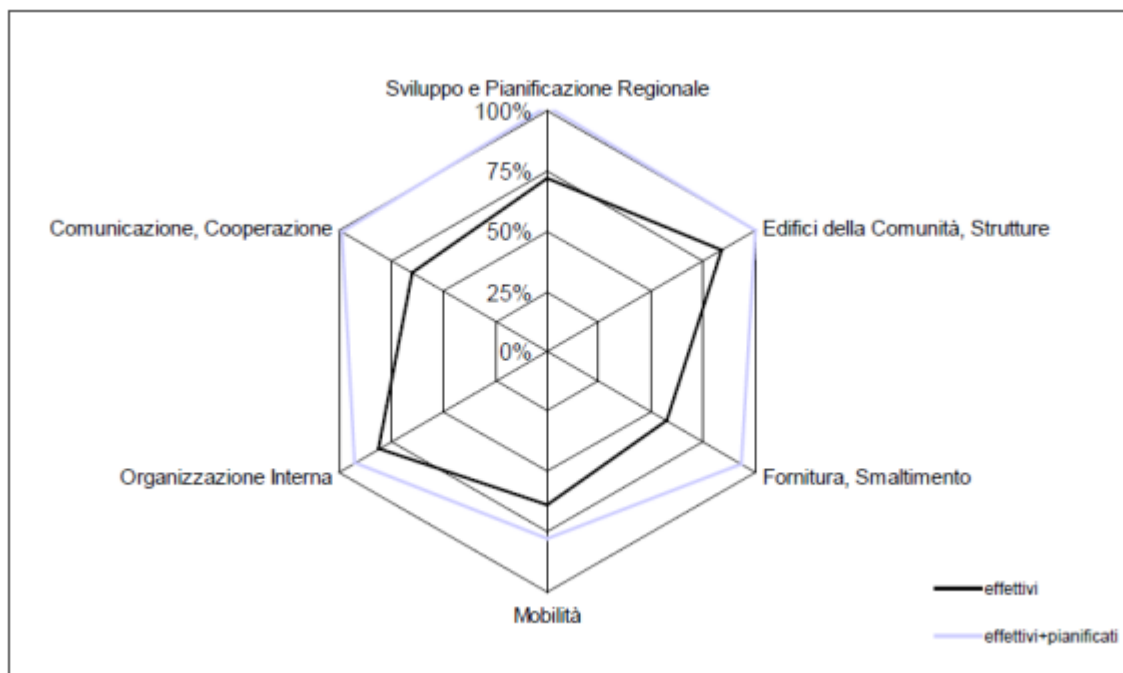
In particolare, il modello eea permette di analizzare le aree interessate dalla gestione dell'energia a livello Comunale analizzando 6 aree di interesse:

1. Pianificazione e programmazione
2. Edifici ed impianti comunali
3. Servizi pubblici (acquedotto, fognatura, rifiuti, illuminazione pubblica, ecc)
4. Mobilità
5. Organizzazione interna
6. Comunicazione ed informazione.

L'approccio del modello EEA è particolarmente efficace nella definizione delle azioni di miglioramento in quanto attualmente oltre 1.000 Comuni in Europa stanno applicando la stessa metodologia; attraverso il network europeo è possibile accedere alla buone pratiche di questi Comuni per verificarne la trasferibilità al contesto territoriale locale.

L'applicazione del modello in questione consente una caratterizzazione approfondita dei consumi di energia elettrica, calore ed acqua di tutti gli edifici ed impianti di competenza comunale (edifici, impianti, illuminazione pubblica, mezzi di trasporto, ecc.) e, soprattutto, di individuare le criticità presenti sul territorio che ostacolano la realizzazione delle azioni ed il livello di avanzamento delle stesse.

Esempio di diagramma del profilo energetico di un Comune risultante da analisi effettuata con metodologia eea®



APPENDICE

A.1) BASELINE DEI CONSUMI ENERGETICI E DELLE EMISSIONI AL 2010

	Settori						
Vettori	Pubblico		Residenziale	Terziario	Trasporti		Totale
	Edifici	IP			Municipale	Privato	
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	[MWh]
Energia Elettrica	20,50	119,00	1.417,26	303,57			1.860,33
Gas Naturale	750,58		10.495,42	1.570,42		25,08	12.841,50
Benzina					13,80	2.139,11	2.152,91
Gasolio			92,50	3,60	15,50	3.203,47	3.315,07
GPL			218,67	8,52		22,86	250,05
Biomassa			877,80				877,80
Biocarburanti						133,56	133,56
Totale	771,08	119,00	13.101,65	1.886,11	29,3	5524,0845	21.431,22
	890,08		13.101,65	1.886,11	5.553,38		

Consumi per vettore energetico e settore di interesse all'anno 2010

	Settori						
Vettori	Pubblico		Residenziale	Terziario	Trasporti		Totale
	Edifici	IP			Municipale	Privato	
	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]
Energia Elettrica	8,24	47,86	569,98	122,09			748,17
Gas Naturale	151,6172		2.120,07	317,22		5,07	2.593,98
Benzina					3,44	532,64	536,07
Gasolio			24,70	0,96	4,14	855,33	885,12
GPL			49,64	1,93		5,19	56,76
Biomassa			0,00				0,00
Biocarburanti						0,00	0,00
Totale	159,86	47,86	2.764,39	442,21	7,57	1.398,22	4.820,11
	207,72		2.764,39	442,21	1.405,79		

Emissioni di CO₂ per vettore energetico e settore di interesse all'anno 2010