



The Project is co-funded
by the European Union, Instrument
for Pre-Accession Assistance



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



Let's grow up together

Adriatic IPA

Cross Border Cooperation 2007-2013



Strategic Project

alterenergy

Energy Sustainability
for Adriatic Small Communities

www.alter-energy.eu

La sostenibilità in alcuni Comuni friulani aderenti al progetto Alterenergy



La sostenibilità in alcuni Comuni friulani aderenti al progetto Alterenergy



The Project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



COMUNE DI AMARO



5



La sostenibilità nel Comune di Amaro

Dati generali

Paese	Italia
Regione	Friuli Venezia Giulia
Popolazione totale	840
Maschi	392
Femmine	448
Superficie (km²)	33
Sito web	www.comune.amaro.ud.it
Contatti	tutela.ambiente@com-tolmezzo.regione.fvg.it comune.amaro@certgov.fvg.it

6

Aspetti geografici, economici e sociali

Amaro (Damâr in friulano) è un comune italiano di 840 abitanti della provincia di Udine in Friuli-Venezia Giulia. Ad Amaro, accanto alla lingua italiana, la popolazione utilizza il friulano carnico. Amaro ospita un'attiva zona industriale, artigianale e commerciale, favorita dalla posizione geografica del comune che funge da "porta" della Carnia. Il comune fa parte dell'associazione intercomunale Conca Tolmezzina costituita nel 2006 insieme ai comuni di Cavazzo Carnico, Tolmezzo e Verzegnis.

“La Carnia sarebbe più dolce se il primo paese non fosse amaro” dice un locale proverbio popolare. Amaro, il primo dei ventotto comuni che si incontrano entrando in Carnia dalla provincia di Udine, sorge sulla strada romana detta Iulia Augusta che congiungeva Aquileia con il Norico. Proprio per la sua posizione, si ritiene che qui, nell'antichità, ci fosse una stazione per il cambio dei carri e degli animali da traino. Le radici di Amaro sono avvolte, però, da un alone di leggenda e di mistero. Si narra di una terribile alluvione che provocò la fuga degli abitanti dal leggendario paese di Olmade e portò alla fondazione di Amaro. Un'altra tradizione locale è all'origine dell'annuale festa paesana dedicata ai gamberi. Pare, infatti, che gli uomini del paese si pavoneggiassero

con le loro mogli per aver vinto un'eroica battaglia contro un terribile mostro, la "rude bestie", omettendo il fatto che si trattava di un semplice gambero. Strettamente legata all'epoca moderna è, invece, l'importante area commerciale-industriale sviluppata appena fuori dal paese e dotata di un polo tecnologico di altissimo livello.

Impegno Ambientale e obiettivi di sostenibilità ambientale

Il Consiglio Comunale ha approvato le linee guida per la politica ambientale e il Comune persegue la certificazione ambientale nel rispetto dei requisiti della norma internazionale UNI EN ISO 14001.

Strategie e obiettivi previsti nella POLITICA AMBIENTALE del Comune:

- promuovere la sensibilizzazione dei dipendenti di ogni livello verso la protezione ambientale anche attraverso adeguati programmi di formazione in merito per responsabilizzarli nelle proprie attività;
- adottare criteri tesi al rispetto dell'ambiente nella gestione delle proprie forniture di beni e servizi (es. acquisti verdi) ed al contenimento della produzione di rifiuti;
- adottare soluzioni tecniche e gestionali relativamente alle proprie attività mirate al contenimento delle risorse naturali;
- monitorare sistematicamente i consumi di risorse dell'ente impegnandosi a valutare le opportunità di risparmio;
- promuovere la conoscenza, la valorizzazione e la fruizione pubblica delle aree e strutture di interesse naturalistico, storico e turistico presenti sul territorio comunale garantendone l'accessibilità per tutti (percorsi attrezzati e didattici);
- garantire la salvaguardia del patrimonio naturale attraverso azioni coordinate con la popolazione e con le scuole;
- potenziare la dotazione e la fruibilità delle aree a verde pubblico;
- controllare e mitigare tutti gli impatti ambientali prodotti dalle proprie attività o di propria competenza;
- armonizzare le azioni volte alla gestione ambientale con quelle delle altre Amministrazioni limitrofe, promuovendo e incentivando il perseguimento di obiettivi di miglioramento ambientale;



- migliorare la gestione dei rifiuti sul territorio attraverso:
 - il coinvolgimento e la sensibilizzazione dei cittadini nella riduzione dei rifiuti prodotti per una loro elevata ed efficiente differenziazione;
 - l'adozione di sistemi volti ad ottenere una migliore e maggiore differenziazione dei rifiuti raccolti, facilitandone il conferimento ai cittadini;
- promuovere l'impiego di fonti energetiche rinnovabili attraverso:
 - azione di sensibilizzazione verso i cittadini e le imprese;
 - la realizzazione di impianti fotovoltaici;
 - la valutazione di fattibilità per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonte idrica, eolica e geotermica;
 - l'incentivo all'adozione di buone prassi e alla realizzazione di interventi finalizzati al risparmio energetico e all'utilizzo di fonti rinnovabili;
 - la realizzazione e la prosecuzione del progetto di Agenda 21 locale e l'adesione al Patto dei Sindaci finalizzato a creare e monitorare per l'intero territorio comunale l'inventario delle emissioni di CO2 e a realizzare, attraverso un processo partecipato con la cittadinanza, il piano di azione energetico approvato dal Comune per il raggiungimento dell'obiettivo "20-20-20" fissato dalla Comunità Europea (si rimanda al PAES approvato dal Consiglio);
- aderire al progetto per la graduale sostituzione delle lampade dell'illuminazione pubblica con un sistema tecnologicamente avanzato consistente nell'utilizzo di LED;
- migliorare la gestione del bosco, attraverso:
 - l'adozione di modelli volti a beneficiare delle risorse dello stesso, ma anche a tutelarne l'integrità;
 - la realizzazione di nuova viabilità forestale che permetta l'utilizzo di aree boscate, ad oggi non fruibili, per garantire il soddisfacimento delle richieste dei residenti per uso legna da ardere;
 - l'utilizzo di legname certificato nei lavori di manutenzione del patrimonio pubblico (PEFC e COC-chain of custody) favorendo la filiera corta;
- promuovere la salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente, coniugando l'esercizio dell'attività agro-silvo pastorale con il rispetto e la tutela dell'ambiente anche attraverso:
 - la sensibilizzazione dei cittadini e delle imprese agricole al mantenimento delle colture agricole tradizionali e tipiche dei territori montani;
 - la realizzazione di piani di insediamento produttivo agricolo (PIPA);
- promuovere il recupero, la salvaguardia e la valorizzazione delle specie vegetali e animali tipiche del territorio anche attraverso la diffusione della conoscenza delle medesime (cartellonistica, realizzazione di aree e percorsi specifici).

In questo contesto l'Amministrazione ha partecipato al progetto Alterenergy al fine di aggiornare il Bilancio Energetico redatto a suo tempo con base line 2010, verificare lo stato di attuazione delle Azioni previste dal PAES, sviluppare uno studio di fattibilità per utilizzare fonti rinnovabili e per aggiornare e formare il personale impegnato nel settore energetico-ambientale.

L'obiettivo principale è la riduzione delle emissioni di CO2 nel proprio territorio del 20% entro il 2020 da conseguirsi con azioni condivise per l'intero territorio della Conca Tolmezzina ed altre proprie del Comune di Amaro. Non secondario è l'obiettivo di cambiare le abitudini dei cittadini per ridurre gli sprechi di energia e per attuare comportamenti rispettosi dell'ambiente.

Con Delibera del Consiglio Comunale n. 2 dell'11 febbraio 2013 è stato approvato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (link sul sito comunale) ed in data 11 marzo 2013 è stata inoltrata domanda di adesione al Patto dei Sindaci avviando così l'iniziativa "AGENDA 21 Locale – Riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020 nel territorio comunale

Settori principali interessati

Per conseguire la riduzione del 20% di emissioni, l'Amministrazione ha agito e continua ad agire innanzitutto sulle proprie strutture, migliorando l'efficienza energetica attraverso l'isolamento termico degli edifici, procedendo all'innovazione tecnologica dell'illuminazione pubblica e alla produzione di energia da fonti rinnovabili. L'impegno assunto viene perseguito attuando il PAES (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile approvato dal Consiglio Comunale nel febbraio 2013) che definisce azioni concrete da attuarsi nel territorio comunale per ottenere la riduzione di emissioni clima-alteranti. Per giungere all'elaborazione del PAES è stato necessario elaborare un IBE (Inventario di Base delle Emissioni) di CO2 che ha permesso di identificare e quantificare le principali fonti antropiche di emissioni presenti sul territorio comunale evidenziando i consumi energetici e le relative emissioni di CO2 sia dell'Amministrazione che dell'intero territorio comunale. Gli ambiti interessati sono principalmente quelli riguardanti l'energia ed i rifiuti, considerato che incidere significativamente su altri settori risulta difficile per l'Amministrazione Comunale.



Iniziative

Al fine di introdurre nei procedimenti tecnico-amministrativi comunali un sistema di controllo della qualità, costituito da periodici check-up di valutazione, che interessa il settore energetico, l'Amministrazione comunale ha partecipato al progetto "COME", acronimo di Comuni Efficienti, inserito nel progetto transfrontaliero INTERREG IV Italia-Austria e fa parte dei programmi di cooperazione territoriale europea per il periodo 2007-2013. Il programma promuove lo sviluppo equilibrato e sostenibile e l'integrazione armoniosa nell'area di confine tra Italia e Austria e i suoi obiettivi finali sono l'uso parsimonioso dell'energia, l'utilizzo delle risorse locali, rinnovabili e sostenibili con la conseguente riduzione della spesa energetica e del consumo di energia fossile. A differenza del PAES, che riguarda l'intero territorio, COME si riferisce esclusivamente al patrimonio comunale. Sono state attuate varie misure, ad esempio la verifica delle spese per illuminazione e riscaldamento delle scuole e degli edifici comunali, oltre che la verifica dell'efficienza dell'illuminazione pubblica e degli impianti termici di tutti gli edifici di proprietà comunale. Questa verifica e conseguente ottimizzazione dei consumi comporta risparmi economici e risparmio di emissioni di CO₂.

Nel mese di maggio 2015 per dare attuazione alle azioni PAES è stato pianificato un intervento di riqualificazione energetica del plesso scolastico aderendo al progetto SCOPE (Synergy and Capitalization On Potential Energy savings) già presentato alla Commissione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020. La spesa prevista dell'investimento è di € 200.000,00.

10

Progetti realizzati

Visto che la fonte principale di produzione locale di energia è data dall'apporto solare, infatti nell'ambito comunale sono stati installati impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di circa kW 1560, mentre non sono rilevanti altre fonti energetiche (biomassa, idroelettrico, ecc.), è stata data priorità ad interventi di efficientamento energetico degli edifici comunali ed alla riduzione dei consumi energetici.

Si è così intervenuti sull'edificio dell'ex sede municipale ora adibito a diverse fruizioni pubbliche (biblioteca, ambulatorio medico, palestra per attività motoria, laboratorio didattico, associazionismo) con la coibentazione della copertura per circa mq 400, la separazione dei circuiti della rete di riscaldamento e l'installazione di due generatori ad alto rendimento; sono stati inoltre installati 4,7 mq di collettori solari ad implementare il sistema di produzione di A.C.S. ed è stato installato un impianto solare fotovoltaico da 6,6 kWp.

Sempre al fine di ridurre i consumi di energia si è proceduto alla sostituzione di alcune

linee di pubblica illuminazione che ha comportato l'installazione di corpi illuminanti a L.E.D. in sostituzione delle obsolete lampade a mercurio o a sodio, visto che l'incidenza della pubblica illuminazione sui consumi energetici del Comune è stata del 43% (dato IBE 2011). Nel massimo rispetto della vigente normativa sul risparmio energetico è stato costruito un nuovo corpo edilizio nel plesso scolastico con funzione di mensa e servizi ad uso delle scuole primaria e dell'infanzia. Per tutti gli interventi di efficientamento energetico è stata chiesta attraverso l'istituto dei T.E.E. (Titoli di Efficienza Energetica), c.d. Certificati Bianchi, la certificazione del risparmio conseguito al GSE (Gestore Servizi Energetici).



Riqualificazione della pubblica illuminazione



Risultati raggiunti

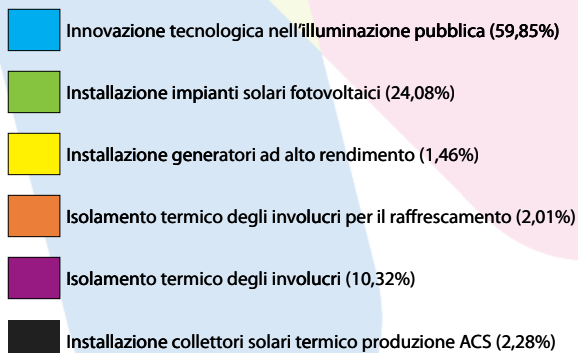
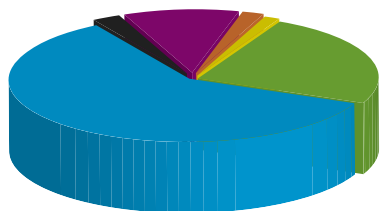
Come previsto dal PAES si è proceduto all'esecuzione delle sottoelencate Azioni che comportano una riduzione annua di emissioni di CO2 di circa ton. 30 da parte dell'Amministrazione comunale

	tep/anno	t CO2
AZ.3 B – Isolamento termico degli involucri Ex sede municipale – coibentazione sottotetto mq 404,00	1,293	3,04
AZ.3 B – Isolamento termico degli involucri per il raffrescamento Ex sede municipale – coibentazione sottotetto mq 404,00	0,252	0,59
AZ.4 B – Installazione generatori ad alto rendimento Ex sede municipale n. 2 caldaie da 24 kW	0,182	0,43
AZ.8 B – Installazione collettori solari termico produzione ACS Ex sede municipale	0,287	0,67
AZ.7 B – Installazione impianti solari fotovoltaici Impianto Scuola Elementare Impianto Scuola Materna Impianto ex Municipio	kWp 3,22 kWh/anno 3500 kWp 6,44 kWh/anno 7000 kWp 6,60 kWh/anno 7000	1,63 2,73 2,73
AZ.12 – Innovazione tecnologica nell'illuminazione pubblica Via Città di Alba - Via Carmignano di Brenta - Via Roma - Via Pellico - Via Leopardi - Via San Francesco - Via Montale	8,45	17,62
sommano		29,44

12

Nell'ambito comunale sono stati installati Impianti fotovoltaici per una potenza complessiva installata di circa kW 1560 con una produzione stimata di 1718 MWh ed una **riduzione annua stimata di emissioni di 670 t CO2**.

Particolare attenzione è stata data al sistema di raccolta dei rifiuti che negli anni ha comportato un sensibile miglioramento della raccolta differenziata che al 31/12/2013 si è attestata al **68,49%**.



Strategia e azioni future

Attraverso il PAES sono stati pianificati i seguenti interventi con orizzonti a breve, medio e lungo periodo fino all'anno 2020 da attuare con azioni proprie ed azioni condivise con gli altri Comuni della Conca Tolmezzina.

Settore	Azione	Riduz. t CO2	Riduz. % CO2
Edifici, attrezzature/impianti dell'Amministrazione	AZ.1 - BT - Energy management del patrimonio comunale		*
	AZ.2 - BT - Applicazione di criteri di efficienza energetica nel Piano Triennale delle Opere	*	*
	AZ.3B - BT - Isolamento termico degli involucri	9,5	0,02
	AZ.4B - BT - Isolamento generatori ad alto rendimento	0,43	0,01
	AZ.5 - MT - Riduzione dei consumi elettrici attraverso razionalizzazione consumi negli edifici pubblici	59,4	0,11
	AZ.6 - MT - Riduzione dei consumi termici attraverso riduzione potenza e aumento efficienza energetica	96,5	0,18
	AZ.7B - BT - Installazione impianti solari fotovoltaici su edifici di proprietà comunale	12,5	0,02
	AZ.8B - BT - Installazione impianti solare termico	0,67	0,01
	AZ.10 - M-LT - Installazione erogatori per doccia a basso flusso negli edifici pubblici	30	0,05
Illuminazione pubblica	AZ.12 - MT - Innovazione tecnologica nell'illuminazione pubblica	21,4	0,04
Energia elettrica verde	AZ.13A - M/LT - Acquisto di energia elettrica verde per le Amministrazioni (edifici-illuminazione pubblica)	485	0,88
Parco auto comunale	AZ.14 - M/LT - Promozione di veicoli a ridotto impatto ambientale, sostituzione delle vetture più vecchie	10	0,02

Settore	Azione	Riduz. t CO2	Riduz. % CO2
Usi residenziali (=usi domestici)	AZ.15B - MT - Produzione locale di energia e creazione di gruppi d'acquisto di impianti fotovoltaici	670 30	1,20 0,05
	AZ.16 - MT - Produzione locale di energia e creazione di gruppi d'acquisto di impianti solari termici	39 33	0,07 0,06
	AZ.17 - MT - Revisione del regolamento edilizio e promozione dell'edilizia sostenibile	*	*
	AZ.18 - MT - Campagna d'informazione per promuovere interventi per migliorare l'efficienza energetica degli edifici privati	*	*
	AZ.19 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la sostituzione di vecchie caldaie con caldaie a condensazione o a biomasse	332	0,60
	AZ.20 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la sostituzione di vecchi infissi	105	0,19
	AZ.21 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la coibentazione degli edifici privati	792	1,44
	AZ.22 - MT - Installazione riduttori di flusso nei rubinetti degli edifici privati	55	0,10
	AZ.23 - M/LT - Riduzione consumi elettrici negli edifici privati	547	0,99
Edifici, attrezzature/impianti residenziali e terziario	AZ.26 - M/LT - Valorizzazione della biomassa locale	180	0,33
	AZ. 29 - LT - Efficienza energetica nella grande distribuzione	265	0,48
	AZ.30 - LT - Promozione dell'istituzione di uno sportello energia	*	*
Mobilità e trasporti	AZ.31 - MT - Iniziative per promozione dell'efficienza e del risparmio energetico e la diffusione di prodotto eco-sostenibili	*	*
	AZ.33 - MT - Iniziative per promozione della mobilità sostenibile	161	0,29
	AZ.34 - MT - Progetti di mobilità sostenibile nelle scuole	*	*

14

Contributo del Comune di Amaro al raggiungimento dell'obiettivo generale della Conca Tolmezzina di riduzione del 20% delle emissioni di CO2

con Azioni proprie	1,81
con Azioni condivise Comuni Conca	7,14

Riduzione emissioni in atmosfera di tonnellate di CO2

con Azioni proprie	996,50
con Azioni condivise Comuni Conca	3.934,40

Comunicazione

Le attività svolte dall'Amministrazione Comunale vengono comunicate ai cittadini attraverso il sito internet comunale.



Ex sede del Municipio dove sono stati realizzati gli interventi di coibentazione copertura, installazione dell'impianto fotovoltaico, installazione del solare termico, sostituzione dei generatori con nuovi ad alto rendimento





COMUNE DI CAVAZZO CARNICO



La sostenibilità nel Comune di Cavazzo Carnico

Dati generali

Paese	Italia
Regione	Friuli Venezia Giulia
Popolazione totale	1092
Maschi	516
Femmine	576
Superficie (km²)	38,70
Sito web	www.comune.cavazzocarnico.ud.it
Contatti	tutela.ambiente@com-tolmezzo.regione.fvg.it comune.cavazzocarnico@certgov.fvg.it

18

Aspetti geografici, economici e sociali

Cavazzo Carnico (Cjavaç in friulano) è un comune italiano di 1.092 abitanti della provincia di Udine in Friuli-Venezia Giulia. Da esso prende nome il lago più grande della regione. Cavazzo Carnico si trova nella regione alpina della Carnia. Sorge a 280 m s.l.m. nella piana del Tagliamento, alle falde del gruppo montuoso Piçat - Piombada. Il comune conta le frazioni di Somplago, Cesclans e Mena. A Cavazzo Carnico, accanto alla lingua italiana, la popolazione utilizza il friulano carnico, una variante della lingua friulana. Il comune fa parte dell'associazione intercomunale Conca Tolmezzina costituita nel 2006 insieme ai comuni di Amaro, Tolmezzo e Verzegnis.

Tra il gruppo montuoso del Faeit e il Fiume Tagliamento si estende il territorio di Cavazzo Carnico. A sud si affaccia sul Lago di Cavazzo o Lago dei tre Comuni, il più esteso bacino naturale del Friuli Venezia Giulia. Il lago viene menzionato per la prima volta in un documento del XIII secolo con il quale il patriarca di Aquileia assegna il territorio e le sue acque ad un nobile gemonese, invitandolo a fornire di pesci le mense patriarcali. La storia di Cavazzo si intreccia in modo indissolubile, a partire dal nome del luogo, con quella del leggendario castrum Cabatium, una struttura fortificata che

sorgeva sulla rupe di Cesclans, dove oggi si trova la pieve di Santo Stefano. Sito strategico per buona parte del periodo medievale, ebbe un ruolo di rilievo per il controllo delle vie di comunicazione tra la pianura e la Carnia.

Impegno Ambientale e obiettivi di sostenibilità ambientale

Il Consiglio Comunale ha approvato le linee guida per la politica ambientale e il Comune persegue la certificazione ambientale nel rispetto dei requisiti della norma internazionale UNI EN ISO 14001.

Strategie e obiettivi previsti nella POLITICA AMBIENTALE del Comune:

- promuovere la sensibilizzazione dei dipendenti di ogni livello verso la protezione ambientale anche attraverso adeguati programmi di formazione in merito per responsabilizzarli nelle proprie attività;
- consultare, attraverso periodici incontri, i cittadini per ottenere il loro più ampio consenso;
- adottare criteri tesi al rispetto dell'ambiente nella gestione delle proprie forniture di beni e servizi ed al contenimento della produzione di rifiuti;
- adottare soluzioni tecniche e gestionali relativamente alle proprie attività mirate al contenimento delle risorse naturali;
- monitorare sistematicamente i consumi di risorse dell'ente impegnandosi a valutare le opportunità di risparmio;
- promuovere la conoscenza e la valorizzazione delle aree e strutture di interesse naturalistico, storico e turistico presenti sul
- territorio comunale (il lago di Cavazzo o dei Tre Comuni, i percorsi storici e naturalistici, ecc.);
- vattivare e promuovere iniziative volte alla prevenzione di emergenze ambientali correlate all'assetto geologico ed idrogeologico del territorio;
- garantire la salvaguardia del patrimonio naturale attraverso azioni coordinate con la popolazione e con le scuole;
- migliorare la propria conoscenza sulla gestione ambientale di appaltatori e fornitori attraverso un controllo sugli stessi;



- potenziare la dotazione e la fruibilità delle aree a verde pubblico;
- controllare e mitigare tutti gli impatti ambientali prodotti dalle proprie attività o di propria competenza;
- migliorare la gestione dei rifiuti sul territorio attraverso:
 - il coinvolgimento e la sensibilizzazione dei cittadini nella riduzione dei rifiuti prodotti per una loro elevata ed efficiente differenziazione;
 - l'adozione di sistemi volti ad ottenere una migliore e maggiore differenziazione dei rifiuti raccolti, facilitandone il conferimento ai cittadini;
- promuovere l'impiego di fonti energetiche rinnovabili attraverso:
 - il coinvolgimento diretto dei cittadini;
 - la realizzazione di impianti fotovoltaici;
 - la valutazione sulla fattibilità di realizzare una centrale idroelettrica e una centrale a biogas di valenza comprensoriale;
 - la realizzazione e la prosecuzione del progetto di Agenda 21 locale e l'adesione al Patto dei Sindaci finalizzato a creare e monitorare per l'intero territorio comunale l'inventario delle emissioni di CO2 e a realizzare, attraverso un processo partecipato con la cittadinanza, il piano di azione energetico approvato dal Comune per il raggiungimento dell'obiettivo "20-20-20" fissato dalla Comunità Europea (si rimanda al PAES approvato dal Consiglio);
 - la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica di alcuni edifici comunali (municipio, scuola primaria, ecc.);
- aderire al progetto per la graduale sostituzione delle lampade dell'illuminazione pubblica con un sistema tecnologicamente avanzato consistente nell'utilizzo di LED;
- promuovere e incentivare anche attraverso l'attivazione di appositi regolamenti comunali l'adozione di buone prassi e di azioni incentivanti il risparmio energetico e l'efficienza energetica;
- migliorare la gestione del bosco, attraverso:
 - l'adozione di modelli volti a beneficiare delle risorse dello stesso, ma anche a tutelarne l'integrità, mantenendo la certificazione di qualità per la gestione dei boschi (Pan-European Forest Certification Council);
 - la realizzazione di nuova viabilità forestale e la manutenzione della rete esistente consentendo in tal modo un miglior utilizzo e sfruttamento del patrimonio boschivo, una riduzione dell'abbandono di vaste aree e la capacità di autopertpetuazione nel tempo dei boschi;
 - l'utilizzo di legname certificato nei lavori di manutenzione del patrimonio pubblico, (PEFC e COC-chain of custody);
- promuovere la salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente, coniugando l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale con il rispetto e la tutela dell'ambiente e degli ecosistemi, in particolare attraverso la valorizzazione e l'ampliamento dell'area destinata a meleto.

In questo contesto l'Amministrazione comunale ha partecipato al progetto Alterenergy al fine di aggiornare il Bilancio Energetico redatto a suo tempo con base line 2010, verificare lo stato di attuazione delle Azioni previste dal PAES, sviluppare uno studio di fattibilità per utilizzare fonti rinnovabili e per aggiornare e formare il personale impegnato anche del settore energetico-ambientale.

Con Delibera del Consiglio Comunale n. 3 del 15 febbraio 2013 è stato approvato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed in data 11 marzo 2013 è stata inoltrata domanda di adesione al Patto dei Sindaci avviando così l'iniziativa "AGENDA 21 Locale – Riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020 nel territorio comunale".

L'obiettivo principale è la riduzione delle emissioni di CO2 nel proprio territorio del 20% entro il 2020. Non secondario è l'obiettivo di cambiare le abitudini dei cittadini per ridurre gli sprechi di energia e per attuare comportamenti rispettosi dell'ambiente.

Settori principali interessati

21

Per conseguire la riduzione del 20% di emissioni, l'Amministrazione ha agito e continua ad agire innanzitutto sulle proprie strutture, migliorando l'efficienza energetica attraverso l'isolamento termico degli edifici, procedendo all'innovazione tecnologica dell'illuminazione pubblica e alla produzione di energia da fonti rinnovabili. L'impegno assunto viene perseguito attuando il PAES (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile approvato dal Consiglio Comunale nel febbraio 2013) che definisce azioni concrete da attuarsi nel territorio comunale per ottenere la riduzione di emissioni clima-alteranti. Per giungere all'elaborazione del PAES è stato necessario elaborare un IBE (Inventario di Base delle Emissioni) di CO2 che ha permesso di identificare e quantificare le principali fonti antropiche di emissioni presenti sul territorio comunale evidenziando i consumi energetici e le relative emissioni di CO2 sia dell'Amministrazione che dell'intero territorio comunale. Gli ambiti interessati sono principalmente quelli riguardanti l'energia ed i rifiuti atteso che incidere significativamente su altri settori risulta difficile per l'Amministrazione Comunale.



Iniziative

Al fine di introdurre nei procedimenti tecnico-amministrativi comunali un sistema di controllo della qualità che interessa il settore energetico, costituito da periodici check-up di valutazione, l'Amministrazione comunale ha partecipato al progetto "COME", acronimo di Comuni Efficienti, inserito nel progetto transfrontaliero INTERREG IV Italia-Austria e fa parte dei programmi di cooperazione territoriale europea per il periodo 2007-2013. Il programma promuove lo sviluppo equilibrato e sostenibile e l'integrazione armoniosa nell'area di confine tra Italia e Austria e i suoi obiettivi finali sono l'uso parsimonioso dell'energia, l'utilizzo delle risorse locali, rinnovabili e sostenibili con la conseguente riduzione della spesa energetica e del consumo di energia fossile. A differenza del PAES, che riguarda l'intero territorio, COME si riferisce esclusivamente al patrimonio comunale. Sono state attuate varie misure, ad esempio la verifica delle spese per illuminazione e riscaldamento delle scuole e degli edifici comunali, oltre che la verifica dell'efficienza dell'illuminazione pubblica e degli impianti termici di tutti gli edifici di proprietà comunale. Questa verifica e conseguente ottimizzazione dei consumi comporta risparmi economici e risparmio di emissioni di CO₂.

Nel mese di maggio 2015 per dare attuazione alle azioni è stato pianificato un intervento di riqualificazione energetica della Scuola Elementare "Siro Angeli" aderendo al progetto SCOPE (Synergy and Capitalization On Potential Energy savings) già presentato alla Commissione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020. La spesa prevista dell'investimento è di € 400.000,00.

22

Progetti realizzati

Visto che al momento non sono ancora stati realizzati alcuni progetti per l'utilizzo di fonti energetiche a biomassa ed idroelettrico per i quali sono stati fatti degli studi di fattibilità, è stata data priorità ad interventi di efficientamento energetico degli edifici comunali ed alla riduzione dei consumi energetici.

Si è così intervenuti sull'edificio della sede municipale con la coibentazione della copertura per circa mq 380 e nella Scuola Materna con la coibentazione delle pareti per mq 704 e dei solai per mq 363. Sono state sostituite in due edifici di proprietà comunale n. 2 caldaie obsolete con nuove ad alta efficienza energetica. Sulle coperture della sede municipale e delle Scuole Elementari sono stati installati n. 2 impianti solari fotovoltaico da 11,34 kWp cadauno. Sempre al fine di ridurre i consumi di energia si è proceduto alla sostituzione di alcune linee di pubblica illuminazione che ha comportato l'installazione di corpi illuminanti a L.E.D. in sostituzione delle obsolete

lampade a mercurio o a sodio alta pressione.

Per tutti gli interventi di efficientamento energetico è stata chiesta attraverso l'istituto dei T.E.E. (Titoli di Efficienza Energetica), c.d. Certificati Bianchi, la certificazione del risparmio conseguito al GSE (Gestore Servizi Energetici).



Risultati raggiunti

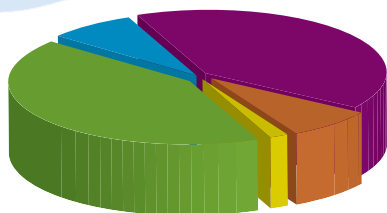
Come previsto dal PAES si è proceduto all'esecuzione delle sottoelencate Azioni che comportano una riduzione annua di emissioni di CO2 di circa ton. 26 da parte dell'Amministrazione comunale

	tep/anno	t CO2
AZ.3 B – Isolamento termico degli involucri Sede municipale – coibentazione sottotetto mq 380,00 Scuola Materna – pareti mq. 704 ,00 solai mq 363,00	1,217 3,355	2,86 7,88
AZ.3 B – Isolamento termico degli involucri per il raffrescamento Sede municipale – coibentazione sottotetto mq 380,00 Scuola Materna – pareti mq. 704 ,00 solai mq 363,00	0,237 0,621	0,56 1,53
AZ.4 B – Installazione generatori ad alto rendimento Edifici comunali (ex latteria ex scuola) n. 2 caldaie totali 60 kW	0,455	0,43
AZ.7 B – Installazione impianti solari fotovoltaici Impianto Scuola Elementare Impianto ex Municipio	kWp 11,34 kWh/anno 12000 kWp 11,34 kWh/anno 12000	5,60 5,60
AZ.12 – Innovazione tecnologica nell'illuminazione pubblica Fraz. Mena - Via Zorutti	0,963	2,01
sommano		26,47

24

Nell'ambito comunale sono stati installati Impianti fotovoltaici per una potenza complessiva installata di circa kW 150 con una produzione stimata di 160MWh ed una **riduzione annua stimata di emissioni di 65 t CO2.**

Particolare attenzione è stata data al sistema di raccolta dei rifiuti che negli anni ha comportato un sensibile miglioramento della raccolta differenziata che al 31/12/2013 si è attestata al **72,50 %.**



- Innovazione tecnologica nell'illuminazione pubblica (7,59%)
- Installazione impianti solari fotovoltaici (42,31%)
- Installazione generatori ad alto rendimento (1,62%)
- Isolamento termico degli involucri per il raffrescamento (7,90%)
- Isolamento termico degli involucri (40,58%)

Strategia e azioni future

Attraverso il PAES sono stati pianificati i seguenti interventi con orizzonti a breve, medio e lungo periodo fino all'anno 2020 da attuare con azioni proprie ed azioni condivise con gli altri Comuni della Conca Tolmezzina.

Settore	Azione	Riduz. t CO2	Riduz. % CO2
Edifici, attrezzature/impianti dell'Amministrazione	AZ.1 - BT - Energy management del patrimonio comunale	*	*
	AZ.2 - BT - Applicazione di criteri di efficienza energetica nel Piano Triennale delle Opere	*	*
	AZ.3C - BT - Isolamento termico degli involucri - sostituzione infissi	23,9	0,04
	AZ.5 - MT - Riduzione dei consumi elettrici attraverso razionalizzazione consumi negli edifici pubblici	59,4	0,11
	AZ.6 - MT - Riduzione dei consumi termici attraverso riduzione potenza e aumento efficienza energetica	96,5	0,18
	AZ.7B - BT - Installazione impianti solari fotovoltaici su edifici di proprietà comunale	14,0	0,03
	AZ.10 - M-LT - Installazione erogatori per doccia a basso flusso negli edifici pubblici	30	0,05
	AZ.11B - BT - Installazione centraline idroelettriche	267	0,49
Illuminazione pubblica	AZ.12 - MT - Innovazione tecnologica nell'illuminazione pubblica	10,8	0,02
Energia elettrica verde	AZ.13A - M/LT - Acquisto di energia elettrica verde per le Amministrazioni (edifici-illuminazione pubblica)	485	0,88
Parco auto comunale	AZ.14 - M/LT - Promozione di veicoli a ridotto impatto ambientale, sostituzione delle vetture più vecchie	10	0,02

Settore	Azione	Riduz. t CO2	Riduz. % CO2
Usi residenziali (=usi domestici)	AZ.15C - MT - Produzione locale di energia e creazione di gruppi d'acquisto di impianti fotovoltaici	61	0,11
		51	0,09
	AZ.16 - MT - Produzione locale di energia e creazione di gruppi d'acquisto di impianti solari termici	39	0,07
		33	0,06
	AZ.17 - MT - Revisione del regolamento edilizio e promozione dell'edilizia sostenibile	*	*
	AZ.18 - MT - Campagna d'informazione per promuovere interventi per migliorare l'efficienza energetica degli edifici privati	*	*
	AZ.19 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la sostituzione di vecchie caldaie con caldaie a condensazione o a biomasse	332	0,60
	AZ.20 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la sostituzione di vecchi infissi	105	0,19
	AZ.21 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la coibentazione degli edifici privati	792	1,44
AZ.22 - MT - Installazione riduttori di flusso nei rubinetti degli edifici privati	55	0,10	
AZ.23 - M/LT - Riduzione consumi elettrici negli edifici privati	547	0,99	
Edifici, attrezzature/impianti residenziali e terziario	AZ.24B - LT - Impianti a biomassa e reti teleriscaldamento	235	0,43
	AZ.25A - LT - Costituzione consorzio boschivo per lo sfruttamento delle risorse forestali	80	0,15
	AZ.26 - M/LT - Valorizzazione della biomassa locale	300	0,55
	AZ.28 - MT - Realizzazione di un impianto a biogas alimentato da liquami stalla sociale	*	*
	AZ.29 - LT - Efficienza energetica nella grande distribuzione	265	0,48
	AZ.30 - LT - Promozione dell'istituzione di uno sportello energia	*	*
Mobilità e trasporti	AZ.31 - MT - Iniziative per promozione dell'efficienza e del risparmio energetico e la diffusione di prodotto eco-sostenibili	*	*
	AZ.33 - MT - Iniziative per promozione della mobilità sostenibile	161	0,29
	AZ.34 - MT - Progetti di mobilità sostenibile nelle scuole	*	*

26

Contributo del Comune di Cavazzo Carnico al raggiungimento dell'obiettivo generale della Conca Tolmezzina di riduzione del 20% delle emissioni di CO2

con Azioni proprie	2,04
con Azioni condivise Comuni Conca	7,37

Riduzione emissioni in atmosfera di tonnellate di CO2

con Azioni proprie	1114,70
con Azioni condivise Comuni Conca	4.052,60

Comunicazione

Le attività svolte dall'Amministrazione Comunale vengono comunicate ai cittadini attraverso il sito internet comunale.





COMUNE DI VERZEGNIS



29



La sostenibilità nel Comune di **Verzegnìs**

Dati generali

Paese	Italia
Regione	Friuli Venezia Giulia
Popolazione totale	883
Maschi	439
Femmine	444
Superficie (km²)	38,8
Sito web	www.comune.verzegnìs.ud.it
Contatti	tutela.ambiente@com-tolmezzo.regione.fvg.it comune.verzegnìs@certgov.fvg.it

Aspetti geografici, economici e sociali

Verzegnìs (Verzegnìs in friulano carnico) è un comune italiano di 883 abitanti della provincia di Udine in Friuli-Venezia Giulia. È uno dei 28 comuni della Carnia. Si tratta di un "comune sparso" con sede comunale situata nella frazione di Chiaulis. Il territorio è interamente montano ed è in gran parte coperto da vegetazione, in maggioranza faggi e conifere. Il comune è costituito da un gran numero di abitati definiti "borgate", i centri più popolati si trovano a valle mentre, quelli più a monte sono stati ormai abbandonati. In località Sella Chianzutan (l'abitato ad altitudine più elevata: tra 950-1250 mt) fino a qualche anno fa erano operativi degli impianti sciistici invernali, attualmente non più utilizzati. A Verzegnìs la popolazione utilizza abitualmente il friulano carnico, una variante della lingua friulana. Il comune fa parte dell'associazione intercomunale Conca Tolmezzina costituita nel 2006 insieme ai comuni di Amaro, Cavazzo Carnico e Tolmezzo.

Il verde intenso dei boschi ed il rosso della cava di marmo sono i colori di Verzegnìs, toponimo collettivo che, forse, deriva dalle tinte della ricca vegetazione. Storicamente Verzegnìs è uno degli insediamenti antichi della Carnia. Grazie a intense campagne di

scavo condotte presso il sito archeologico di Colle Mazeit, poco lontano dalla frazione Chiaulis, sono emerse importanti testimonianze che hanno permesso di ricostruire pagine di storia antica. Si tratta di reperti e strutture di diverse epoche che accertano una frequentazione umana dell'area dal IV millennio a.C. fino al medioevo. E proprio a quest'ultimo periodo risalgono i resti ben visibili di una torre di guardia appartenente ad una più ampia struttura fortificata. Il territorio comunale si estende dalla piana del fiume Tagliamento fino alla cima del Monte Verzegnis. Il forte dislivello ha favorito la nascita di centri stabili nella zona di fondovalle e di numerosi rustici a supporto delle attività agricole a quota superiore. La struttura insediativa si articola in quattro frazioni principali, Chiaulis, Villa, Chiaicis, Intissans e otto borgate, dove si possono ammirare antiche abitazioni di impianto cinque-seicentesco e rustici con soluzioni costruttive particolari, tra le quali il portone di accesso al fienile con sagoma a "T", rinvenibile in pochissime altre località in regione. Uno tra gli edifici più caratteristici è Casa Bondanzia, a Chiaulis, un'ampia abitazione con ballatoio, ma si distinguono, nelle borgate più piccole, altre residenze rurali dalle singolari facciate con archi in pietra, scale e ballatoi in legno.



Impegno Ambientale e obiettivi di sostenibilità ambientale

Il Consiglio Comunale ha approvato le linee guida per la politica ambientale e il Comune persegue la certificazione ambientale nel rispetto dei requisiti della norma internazionale UNI EN ISO 14001.

Il Comune ha scelto di aderire e ottenere anche la certificazione EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), uno strumento volontario creato dalla Comunità Europea finalizzato in particolare a contribuire alla realizzazione di uno sviluppo economico sostenibile.

Strategie e obiettivi previsti nella POLITICA AMBIENTALE del Comune:

- consultare, attraverso periodici incontri, i cittadini per ottenere il loro più ampio consenso;
- assicurare la cooperazione con cittadini, associazioni e altri Enti Locali attivi sul territorio;
- prevenire l'inquinamento e tutelare le risorse naturali ed energetiche;
- individuare modalità comuni per l'uso sostenibile del territorio, promuovendo uno sviluppo compatibile con la salvaguardia dell'ambiente;
- individuare modalità e strumenti di promozione e diffusione dell'educazione ambientale tra i cittadini e soprattutto nelle scuole;
- individuare modalità e strumenti di promozione e diffusione dei sistemi di gestione ambientale tra gli operatori economici del territorio;
- essere conformi alla legislazione e regolamentazione ambientale vigente, nonché agli altri requisiti che l'Amministrazione sottoscrive;
- promuovere la conoscenza e la valorizzazione delle aree di particolare pregio naturalistico presenti sul territorio;
- valorizzare le risorse locali: acqua, pietra (Tof e Marmo rosso), legno;
- controllare costantemente lo stato di avanzamento degli obiettivi fissati e dei traguardi raggiunti;
- promuovere la responsabilità del proprio personale verso la protezione dell'ambiente anche mediante programmi di informazione e formazione, garantendo la partecipazione alla gestione ambientale;
- orientare le forniture di beni e servizi verso soluzioni a minore impatto ambientale;
- migliorare la propria conoscenza sulla gestione ambientale di appaltatori e fornitori attraverso un controllo sugli stessi;
- adottare misure necessarie per ridurre gli impatti ambientali in situazioni di emergenza;
- controllare e mitigare tutti gli impatti ambientali, anche minori, prodotti dalle proprie attività o di propria competenza;

- adottare soluzioni tecniche e gestionali, relativamente alle proprie attività, mirate al contenimento del consumo di risorse naturali ed energetiche;
- migliorare la gestione dei rifiuti sul territorio attraverso:
 - il coinvolgimento e la sensibilizzazione dei cittadini nella riduzione dei rifiuti prodotti per una loro elevata ed efficiente differenziazione;
 - l'adozione di sistemi volti ad ottenere una migliore e maggiore differenziazione dei rifiuti raccolti, facilitandone il conferimento ai cittadini;
- promuovere l'impiego di fonti energetiche rinnovabili attraverso:
 - il coinvolgimento diretto dei cittadini;
 - il mantenimento dell'adesione all'Associazione Italiana Energia dal Legno (AIEL);
 - la realizzazione di un'area attrezzata per la raccolta e la produzione di combustibili legnosi per l'approvvigionamento degli impianti a biomassa presenti presso gli edifici comunali e la scuola primaria;
 - l'ampliamento della rete di teleriscaldamento a biomassa forestale a servizio di alcune utenze private;
 - la realizzazione di impianti fotovoltaici;
 - la valutazione sulla fattibilità di realizzare una centrale idroelettrica e impianti geotermici;
 - la realizzazione e la prosecuzione del progetto di Agenda 21 locale e l'adesione al Patto dei Sindaci finalizzato a creare e monitorare per l'intero territorio comunale l'inventario delle emissioni di CO2 e a realizzare, attraverso un processo partecipato con la cittadinanza, il piano di azione energetico approvato dal Comune per il raggiungimento dell'obiettivo "20-20-20" fissato dalla Comunità Europea (si rimanda al PAES approvato dal Consiglio);
- aderire al progetto per la graduale sostituzione delle lampade dell'illuminazione pubblica con un sistema tecnologicamente avanzato consistente nell'utilizzo di LED;
- promuovere e incentivare anche attraverso l'attivazione di appositi regolamenti comunali l'adozione di buone prassi e di azioni incentivanti il risparmio energetico e l'efficienza energetica;
- migliorare la gestione del bosco, attraverso:
 - l'adozione di modelli volti a beneficiare delle risorse dello stesso, ma anche a tutelarne l'integrità, mantenendo la certificazione di qualità per la gestione dei boschi (Pan-European Forest Certification Council);
 - la realizzazione di nuova viabilità forestale che permetta l'utilizzo di aree boscate,

ad oggi non fruibili, per garantire il soddisfacimento delle richieste dei residenti per uso legna da ardere e l'approvvigionamento della massa legnosa a servizio degli impianti già realizzati e futuri;

- l'utilizzo di legname certificato nei lavori di manutenzione del patrimonio pubblico, (PEFC e COC-chain of custody);
- promuovere la salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente, coniugando l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale con il rispetto e la tutela dell'ambiente e degli ecosistemi, in sintonia con i principi di sviluppo sostenibile, del diritto di proprietà, nell'interesse generale della cultura, tradizione agraria e della vita sociale del territorio, anche attraverso:
 - l'applicazione del regolamento comunale di polizia rurale che disciplina, tra l'altro, il recupero delle terre incolte ed abbandonate, al fine di valorizzare le stesse coerentemente con gli interessi sociali, economici ed ambientali del territorio, contenere il degrado ambientale, salvaguardare il ruolo e gli equilibri idrogeologici, nonché limitare gli incendi boschivi e tutelare l'igiene e la sanità pubblica;
 - il mantenimento di prati e pascoli con il coinvolgimento di tutti i cittadini e delle aziende agricole locali (progetto "prati fioriti")
 - realizzazione di progetti di insediamento produttivo agricolo (PIPA);
- promuovere il mantenimento e la valorizzazione del comprensorio malghivo locale (malga Mongranda e Casera Val);
- promuovere il recupero, la salvaguardia e la valorizzazione delle specie animali e vegetali tipiche del territorio (rapa di Verzegnis, pere da sidro).

34

In questo contesto l'Amministrazione ha partecipato al progetto Alterenergy al fine di aggiornare il Bilancio Energetico redatto a suo tempo con base line 2010, verificare lo stato di attuazione delle Azioni previste dal PAES, sviluppare uno studio di fattibilità per utilizzare fonti rinnovabili e per aggiornare e formare il personale impegnato nel settore energetico-ambientale.

Con Delibera del Consiglio Comunale n. 5 del 21 febbraio 2013 è stato approvato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (Link sul sito comunale) ed in data 11 marzo 2013 è stata inoltrata domanda di adesione al Patto dei Sindaci avviando così formalmente l'iniziativa: "AGENDA 21 Locale – Riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020 nel territorio comunale".

L'obiettivo principale è la riduzione delle emissioni di CO2 nel proprio territorio del 20% entro il 2020 da conseguirsi con azioni condivise per l'intero territorio della Conca Tolmezzina ed altre proprie del Comune di Verzegnis. Non secondario è l'obiettivo di cambiare le abitudini dei cittadini per ridurre gli sprechi di energia e per attuare comportamenti rispettosi dell'ambiente.

Settori principali interessati

Per conseguire la riduzione del 20% di emissioni l'Amministrazione ha agito e continua ad agire innanzitutto sulle proprie strutture, migliorando l'efficienza energetica attraverso l'isolamento termico degli edifici, procedendo all'innovazione tecnologica dell'illuminazione pubblica e alla produzione di energia da fonti rinnovabili. L'impegno assunto viene perseguito attuando il PAES (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile approvato dal Consiglio Comunale nel febbraio 2013) che definisce azioni concrete da attuarsi nel territorio comunale per ottenere la riduzione di emissioni clima-alteranti. Per giungere all'elaborazione del PAES è stato necessario elaborare un IBE (Inventario di Base delle Emissioni) di CO₂ che ha permesso di identificare e quantificare le principali fonti antropiche di emissioni presenti sul territorio comunale evidenziando i consumi energetici e le relative emissioni di CO₂ sia dell'Amministrazione che dell'intero territorio comunale. Gli ambiti interessati sono principalmente quelli riguardanti l'energia ed i rifiuti atteso che incidere significativamente su altri settori risulta difficile per l'Amministrazione Comunale.

35

Iniziative

Al fine di introdurre nei procedimenti tecnico-amministrativi comunali un sistema di controllo della qualità, costituito da periodici check-up di valutazione, che interessa il settore energetico, l'Amministrazione comunale ha partecipato al progetto "COME", acronimo di Comuni Efficienti, inserito nel progetto transfrontaliero INTERREG IV Italia-Austria e fa parte dei programmi di cooperazione territoriale europea per il periodo 2007-2013. Il programma promuove lo sviluppo equilibrato e sostenibile e l'integrazione armoniosa nell'area di confine tra Italia e Austria e i suoi obiettivi finali sono l'uso parsimonioso dell'energia, l'utilizzo delle risorse locali, rinnovabili e sostenibili con la conseguente riduzione della spesa energetica e del consumo di energia fossile. A differenza del PAES, che riguarda l'intero territorio, COME si riferisce esclusivamente al patrimonio comunale. Sono state attuate varie misure, ad esempio la verifica delle spese per illuminazione e riscaldamento delle scuole e degli edifici comunali, oltre che la verifica dell'efficienza dell'illuminazione pubblica e degli impianti termici di tutti gli edifici di proprietà comu-



nale. Questa verifica e conseguente ottimizzazione dei consumi comporta risparmi economici e risparmio di emissioni di CO₂.

Nel mese di maggio 2015 per dare attuazione alle azioni è stato pianificato un intervento di riqualificazione energetica della Scuola Materna "Chiaicis" aderendo al progetto SCOPE (Synergy and Capitalization On Potential Energy savings) già presentato alla Commissione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020. La spesa prevista dell'investimento è di € 100.000,00.

Progetti realizzati

L'Amministrazione comunale nell'ottica di una crescente sensibilizzazione nei confronti della riduzione dell'inquinamento e per garantire un'autosufficienza energetica ha deciso di utilizzare ai fini energetici biomasse forestali provenienti da popolamenti forestali gestiti secondo criteri di sostenibilità piuttosto che utilizzare combustibili fossili. In quest'ottica è stato realizzato un impianto di teleriscaldamento per l'alimentazione dell'edificio ospitante la Sede Municipale, l'ambulatorio medico, la farmacia e l'ufficio postale nonché a servizio di quattro utenze private. All'avviamento avvenuto nel 2009 è seguito un ampliamento della rete di distribuzione completato nell'anno 2014 che ha esteso il servizio ad ulteriori dieci utenti. La centrale termica ed il vano per il deposito delle biomasse sono ubicati a tergo dell'edificio municipale al di sotto di un nuovo parcheggio ed hanno una dimensione planimetrica rispettivamente di mq 40 e mq 20. Il combustibile estratto dal deposito biomasse viene immesso nella camera di combustione tramite un alimentatore meccanico a coclea. La combustione viene alimentata da aria primaria e secondaria. I gas combusti passano attraverso la caldaia orizzontale a tre circuiti e vengono convogliati al camino attraverso un ventilatore d'estrazione. L'alimentazione del combustibile ed il controllo della combustione vengono comandati elettronicamente in base alla richiesta. L'impianto è formato dalla caldaia avente una potenza termica nominale di 440 kW, dall'estrattore del cippato, dalla vasca di deposito, da una coclea di trasporto in tramoggia del cippato e da un quadro comandi ove è installato un multi-microprocessore che dotato di un sofisticato software per la regolazione della combustione assicura valori di emissione a norma di legge in tutte le fasi di funzionamento. Come riserva alla caldaia a biomassa è stata installata un'idonea caldaia per la combustione di gasolio, ad alto rendimento, completa di tubazioni, camino, filtri e cisterna e con potenza nominale di 345 kW.

In merito alle azioni sul patrimonio comunale si è conseguita una riduzione dei consumi di energia intervenendo nella Scuola Materna della Frazione di Chiaicis con la

coibentazione della copertura per circa mq 412,00 e con la sostituzione del generatore a gasolio con generatore a pellet da 30 kW. Ai fini dell'efficientamento energetico è stata riconvertita la centrale termica della scuola elementare della Frazione di S. Stefano già alimentata a gasolio con un nuovo generatore alimentato da legname cippato da 80 kW.

Sono stati installati sulle coperture di quattro edifici pubblici impianti solari fotovoltaici per complessivi 90 kWp circa, comportanti una produzione annua di circa 84.200 kWh ed un risparmio di emissioni di CO₂ di circa 33,00 ton. Sempre al fine di ridurre i consumi di energia si è proceduto alla sostituzione di alcune linee di pubblica illuminazione che ha comportato l'installazione di corpi illuminanti a L.E.D. in sostituzione delle obsolete lampade a mercurio o a sodio alta pressione.

Per tutti gli interventi di efficientamento energetico è stata chiesta attraverso l'istituto dei T.E.E. (Titoli di Efficienza Energetica), c.d. Certificati Bianchi, la certificazione del risparmio conseguito al GSE (Gestore Servizi Energetici).



Risultati raggiunti

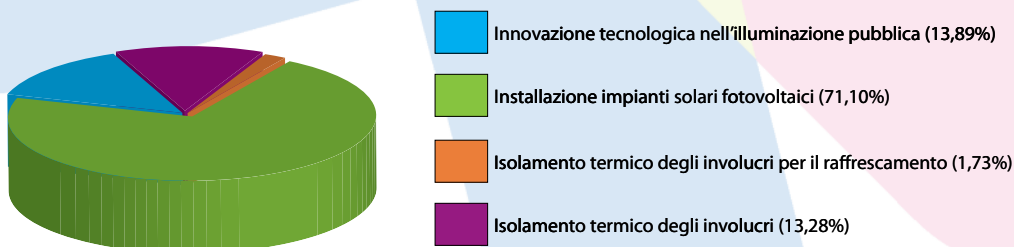
Come previsto dal PAES si è proceduto all'esecuzione delle sottoelencate Azioni che comportano una riduzione annua di emissioni di CO2 di circa ton. 46 da parte dell'Amministrazione comunale

	tep/anno	t CO2
AZ.3 B – Isolamento termico degli involucri Scuola Materna Chiaicis – copertura mq 363,00	1,978	6,14
AZ.3 B – Isolamento termico degli involucri per il raffrescamento Scuola Materna Chiaicis – copertura mq 363,00	0,257	0,80
AZ.7 B – Installazione impianti solari fotovoltaici Scuola Materna Chiaicis Arena Campo sportivo Centro sociale	kWp 18,00 kWh/anno 15620 kWp 50,00 kWh/anno 46963 kWp 15,68 kWh/anno 15137 kWp 6,00 kWh/anno 6531	6,10 18,32 5,90 2,55
AZ.12 – Innovazione tecnologica nell'illuminazione pubblica Via Ambiesta - Loc. S. Stefano - Zona Artigianale	3,075	6,42
sommano		46,23

38

Nel territorio comunale sono stati installati Impianti fotovoltaici privati per una potenza complessiva installata di circa kW 100 con una produzione stimata di 110 MWh ed una **riduzione annua stimata di emissioni di 42 t CO2**.

Particolare attenzione è stata data al sistema di raccolta dei rifiuti che negli anni ha comportato un sensibile miglioramento della raccolta differenziata che al 31/12/2014 si è attestata al **74,32 %**.



Strategia e azioni future

Attraverso il PAES sono stati pianificati i seguenti interventi con orizzonti a breve, medio e lungo periodo fino all'anno 2020 da attuare con azioni proprie ed azioni condivise con gli altri Comuni della Conca Tolmezzina.

Settore	Azione	Riduz. t CO2	Riduz. % CO2
Edifici, attrezzature/impianti dell'Amministrazione	AZ.1 - BT - Energy management del patrimonio comunale	*	*
	AZ.2 - BT - Applicazione di criteri di efficienza energetica nel Piano Triennale delle Opere	*	*
	AZ.3D - BT - Isolamento termico degli involucri - sostituzione infissi	14,7	0,03
	AZ.4B - BT - Aumento dell'efficienza energetica mediante installazione generatori ad alto rendimento	3,1	0,01
	AZ.5 - MT - Riduzione dei consumi elettrici attraverso razionalizzazione consumi negli edifici pubblici	59,4	0,11
	AZ.6 - MT - Riduzione dei consumi termici attraverso riduzione potenza e aumento efficienza energetica	96,5	0,18
	AZ.7D - BT - Installazione impianti solari fotovoltaici su edifici di proprietà comunale	30,0	0,05
	AZ.10 - M-LT - Installazione erogatori per doccia a basso flusso negli edifici pubblici	30	0,05
	AZ.11B - BT - Installazione centraline idroelettriche	267	0,49
Illuminazione pubblica	AZ.12 - MT - Innovazione tecnologica nell'illuminazione pubblica	485	0,88
Energia elettrica verde	AZ.13A - M/LT - Acquisto di energia elettrica verde per le Amministrazioni (edifici-illuminazione pubblica)	485	0,88
Parco auto comunale	AZ.14 - M/LT - Promozione di veicoli a ridotto impatto ambientale, sostituzione delle vetture più vecchie	10	0,02

Settore	Azione	Riduz. t CO2	Riduz. % CO2
Usi residenziali (=usi domestici)	AZ.15D - MT - Produzione locale di energia e creazione di gruppi d'acquisto di impianti fotovoltaici	16 11	0,03 0,02
	AZ.16 - MT - Produzione locale di energia e creazione di gruppi d'acquisto di impianti solari termici	90 72	0,16 0,13
	AZ.17 - MT - Revisione del regolamento edilizio e promozione dell'edilizia sostenibile	*	*
	AZ.18 - MT - Campagna d'informazione per promuovere interventi per migliorare l'efficienza energetica degli edifici privati	*	*
	AZ.19 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la sostituzione di vecchie caldaie con caldaie a condensazione o a biomasse	332	0,60
	AZ.20 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la sostituzione di vecchi infissi	105	0,19
	AZ.21 - MT - Creazione di gruppi d'acquisto per la coibentazione degli edifici privati	792	1,44
	AZ.22 - MT - Installazione riduttori di flusso nei rubinetti edifici privati	55	0,10
	AZ.23 - M/LT - Riduzione consumi elettrici negli edifici privati	547	0,99
Edifici, attrezzature/impianti residenziali e terziario	AZ.24C - LT - Impianti a biomassa e reti teleriscaldamento	35	0,06
	AZ.25A - LT - Costituzione consorzio boschivo per lo sfruttamento delle risorse forestali	80	0,15
	AZ.26 - M/LT - Valorizzazione della biomassa locale	950	1,73
	AZ.27 - MT - Impianto eolico per la produzione di energia elettrica	*	*
	AZ.29 - LT - Efficienza energetica nella grande distribuzione	265	0,48
	AZ.30 - LT - Promozione dell'istituzione di uno sportello energia	*	*
Mobilità e trasporti	AZ.31 - MT - Iniziative per promozione dell'efficienza e del risparmio energetico e la diffusione di prodotto eco-sostenibili	*	*
	AZ.33 - MT - Iniziative per promozione della mobilità sostenibile	161	0,29
	AZ.34 - MT - Progetti di mobilità sostenibile nelle scuole	*	*

Contributo del Comune di VERZEGNIS al raggiungimento dell'obiettivo generale della Conca Tolmezzina di riduzione del 20% delle emissioni di CO2

con Azioni proprie	2,88
con Azioni condivise Comuni Conca	8,21

Riduzione emissioni in atmosfera di tonnellate di CO2

con Azioni proprie	1579,50
con Azioni condivise Comuni Conca	4.517,40

Filiera foresta legno

Il Comune è dotato di un Piano di Gestione Forestale rivisto ed aggiornato nell'anno 2013 e con validità sino all'anno 2027 ed ha ottenuto il riconoscimento ambientale PEFC che attesta la gestione boschiva eseguita secondo determinati requisiti di "sostenibilità".

Al fine di produrre nel proprio territorio il materiale cippato per alimentare l'impianto di teleriscaldamento realizzato nella Frazione di Chiaulis e di quello della Scuola Elementare di S. Stefano, l'Amministrazione ha dato avvio alla realizzazione in un'area della Zona Artigianale di un centro apposito formato da un fabbricato ad uso deposito per lo stoccaggio della materia prima e del prodotto finito nonché per l'alloggiamento delle attrezzature di produzione. L'area sarà opportunamente recintata e dotata delle infrastrutture tecnologiche.

Con questa iniziativa si darà quindi attuazione anche all'Azione n. 26 prevista nel PAES di valorizzazione della biomassa locale.

Comunicazione

Le attività svolte dall'Amministrazione Comunale vengono comunicate ai cittadini attraverso il sito internet comunale."







The Project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



The Project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance

