



COMUNE DI
FRANCAVILLA BISIO



PATTO DEI SINDACI

***PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE
DEL COMUNE DI FRANCAVILLA BISIO***

INDICE

1. IL COMUNE DI FRANCAVILLA BISIO	3
1.1 Inquadramento territoriale ed amministrativo	6
1.2 Il paesaggio	13
1.3 Assetto socio-economico del comune di francavilla bisio	16
1.4 Il parco edilizio	18
2. IL PATTO DEI SINDACI ED IL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE	19
2.1 Aspetti organizzativi e finanziari	21
2.2 Inventario delle emissioni di base (BEI)	21
2.3 Metodologia operativa	21
3. PANORAMICA AZIONI: LA STRATEGIA	26
3.1 Rifiuti (urbani e speciali)	27
4. SCHEDE AZIONI	29
AZIONE I	29
AZIONE II	36
AZIONE III	38
AZIONE IV	39
AZIONE V	41

1. IL COMUNE DI FRANCAVILLA BISIO

Francavilla Bisio è un Paese del Monferrato Ovadese situato a 160 metri di altezza sul livello del mare, in provincia di Alessandria; si sviluppa su di una superficie di 780 ettari ed ha una popolazione di 512 abitanti (dato Istat al 31/12/2010). L'abitato si estende sulla riva destra del torrente Lemme, affluente dell'Orba, è un centro di pianura al confine tra il Monferrato e la pianura di Alessandria – Tortona.



Una bolla papale del 13 dicembre 1375 consente di poter documentare come il territorio giurisdizionale che a partire dal XIV secolo prese il nome emblematico di Francavilla, fosse occupato dall'antica Bassignana di Val Lemme. Anzi, nel sopra citato documento i due toponimi sono accomunati: il nuovo di Francavilla per designare specificatamente il castello e la villa fondati in alto nella collina e l'antico di Bassignana e Bassignanella ad indicare il superstite agglomerato urbano sottostante, nella pianura, risorto già intorno al Mille, presumibilmente dalle rovine saracene. I due toponimi crearono dubbi e confusioni: agli esperti della materia Francavilla – che significa città fruitrice di esenzioni e fondata da uomini liberi – parve un borgo privo di storia, e non mancò chi finì per attribuire eventi storici pertinenti a Bassignana di Val Lemme alla Bassignana fondata nella regione di Valenza nei pressi del fiume Po. Alla carenza di letteratura su Bassignana di Val Lemme quale borgo feudale, fa riscontro una prodigalità sulla Bassignana monastica nel cui territorio, a partire dal XII secolo esiste la grancia cistercense di S.Maria, membro dell'Abbazia di Rivalta Scrivia. I documenti testimoniano che all'epoca sopra citata il borgo avesse il castello, le mura di cinta con le porte, la Chiesa di S.Maria delle Vigne già documentata nel 1172, il mulino e la fornace sul castello, in particolare, un documento del 15 luglio 1181 si impone alla considerazione degli storici. Il 6 aprile 1217 l'imperatore Federico II confermava nel possesso dell'Abbazia di Rivalta alcune grangie cistercensi tra cui quella della Val

Lemme ed il 13 marzo 1231, proprio in questa circoscrizione monastica si stipula il trattato tra Genovesi ed Alessandrini. Nel secolo XIV intorno al 1340, il nome di Bassignana di Val Lemme scompare gradualmente per assumere quello di Francavilla. Documentazioni datate 1343, 1375 e 1390 parlano di Francavilla e di Bisio relativamente ai confini, alle rogge per l'irrigazione, alla cessione di boschi (rovereta). Anche di Bisio il cui toponimo sembra derivi dall'antico appellativo ligure dato al mirtillo (boso), frutto presente nei boschi del luogo, si hanno tracce documentate a partire dal 1419, quando il Pontefice Martino V prende in consegna il castello e Filippo Doria, feudatario di Mornese, diventa nuovo feudatario di Bisio nell'anno 1463. Nel 1708 con la pace di Vienna divenne territorio Sabauda ed i Guasco ne furono i feudatari.



L'attenzione all'ambiente e alla sostenibilità energetica rappresentano una delle priorità dell'Amministrazione Comunale.

La salvaguardia del territorio ed il paesaggio sono gli elementi distintivi da valorizzare per un corretto sviluppo socio economico della Comunità.

Le politiche e gli indirizzi dell'Unione Europea in materia di energia ed ambiente e le politiche energetiche nazionale e regionali, rappresentano un quadro di riferimento a cui riferirsi per avviare azioni e piani di sviluppo coerenti con le peculiarità del territorio di Francavilla Bisio, con una attenzione particolare alla salvaguardia delle risorse presenti sul territorio comunale e alla valorizzazione del paesaggio.

Dal 2007 Francavilla Bisio fa parte di un "Energy Team" formato da **54 Comuni** che, con il patrocinio di Legambiente, hanno intrapreso un'iniziativa per un migliore sfruttamento delle energie sul territorio, ovvero la **European energy award®**, e lo scorso 13 ottobre 2011 ha ricevuto l'attestato di Comune Energeticamente Consapevole



Il comune ha aderito al progetto IEE Come2CoM ottenendo il supporto tecnico di SPES Consulting per la redazione dei documenti necessari (BEI e PAES) per l'adesione al Patto dei Sindaci.



Nel corso del 2012 il Comune di Francavilla Bisio sarà coinvolto nel progetto Interreg Italia Svizzera denominato **"Innovazione Energetica"** che supporterà le Amministrazioni Comunali per la realizzazione di interventi di efficienza energetica e rappresenterà uno degli strumenti operativi per l'attuazione del Piano di Azione del Patto dei Sindaci. Il progetto terminerà a marzo 2014.

1.1 Inquadramento territoriale ed amministrativo

Il territorio comunale di Francavilla Bisio occupa un territorio non molto ampio costituito da una parte collinare, dominata dal Castello e da una parte pianeggiante che costeggia il Torrente Lemme. L'abitato di Francavilla sorge sulle ultime propaggini collinari dell'Appennino Ligure, prima dell'inizio della Pianura Alessandrina, nella valle attraversata dal Torrente Lemme (Lemuris) affluente dell'Orba che, proprio all'altezza della frazione Bisio, di Francavilla, si allarga per cedere gradualmente il passo alla pianura.

Il comune si inquadra nel più vasto ambito della Val Lemme, molto disomogeneo dal punto di vista dell'altimetria e costituito dalla pianura degli arativi, dalle colline di vigneti e dai monti dell'Appennino Ligure. occupa una superficie di 7,75 kmq, con un'altitudine media di ml. 160 s.l.m. ed è percorso dal Torrente Lemme ed una condizione morfologica pressoché costante.

Francavilla Bisio confina con Gavi, San Cristoforo, Capriata D'Orba, Basaluzzo, Pasturana e Tassarolo. E' collegata ai centri limitrofi tramite la Strada Provinciale N. 160 di Val Lemme (Basaluzzo-Gavi) e la Strada Provinciale N. 156 (Francavilla–Novi).



Nei documenti di pianificazione territoriale vengono riportate classificazioni al fine di garantire un efficace governo delle dinamiche di sviluppo dei territori della Regione e nel rispetto dei caratteri culturali ed ambientali che li contraddistinguono. Nel nuovo Piano Territoriale Regionale il

territorio è stato suddiviso in Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT), che hanno lo scopo di favorire una visione integrata a scala locale. Tali ambiti ricomprendono insiemi di comuni gravitanti su un centro urbano principale costituendosi come ambiti ritenuti ottimali, per costruire processi e strategie di sviluppo condivise, costituenti indirizzi e riferimento per le politiche territoriali e settoriali riferite ai vari livelli amministrativi. Il Comune di Francavilla Bisio fa parte della AIT21 per la quale il PTR definisce i seguenti indirizzi generali:

AIT 21 - Novi Ligure

Tematiche	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	Controllo della dispersione urbana residenziale e industriale, anche con allestimento di APEA, contenendo in particolare lo sviluppo urbano lineare di fondo-valle prevalentemente produttivo tra Vignole Borbera e Borghetto di Borbera. Bonifica e riuso di siti industriali dismessi. Controllo dei rischi industriali, del rischio sismico, idraulico (fascia fluviale Scrivia) e idrogeologico (versanti montani e collinari). Rivitalizzazione della montagna utilizzando la progettazione specifica esistente e attraverso la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico (Riserva dell' Orba, Parco delle Capanne di Marcarolo, ecosistemi delle aree seminaturali della montagna e parafluviali) e del paesaggio rurale collinare.
Risorse e produzioni primarie	Sviluppo del settore agricolo: <ul style="list-style-type: none"> - in pianura: cerealicoltura, produzioni di biomasse da arboricoltura e biocarburanti da cereali, integrate nel piano energetico regionale assieme a quelle della pianura casalese e tortonese. - nelle colline: produzioni viti-vinicole, in connessione con gli AIT di Acqui e Ovada. Valorizzazioni di produzioni di eccellenza. - in montagna: produzione energetica da biomasse, utilizzando l'ingente patrimonio forestale.
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Potenziamento del polo dolciario attraverso progetti di ricerca, valorizzazione tecnologica, infrastrutturazione.
Trasporti e logistica	Terzo valico dei Giovi. Potenziamento della linea ferroviaria Genova-Novli Ligure -Alessandria (Corridio 24). Revisione ed ammodernamento del tracciato autostradale A7 Genova-Serravalle. Integrazione e potenziamento nel distretto logistico alessandrino del retroporto di Genova dello scalo merci di Novi Ligure, dell'interporto di Arquata Scrivia e del centro logistico di Pozzolo Formigaro. Potenziamento dell'accessibilità autostradale (nuova tratta Strevi-Predosa della A26).
Turismo	Messa a sistema di circuiti turistici che vanno a connettersi con quelli presenti negli AIT di Tortona, Ovada, Acqui Terme e della montagna genovese. anche attraverso la ricerca di sinergie con il distretto commerciale incentrato sull' Outlet di Serravalle Scrivia. Vengono quindi valorizzati progetti di inserimento nei circuiti del Distretto commerciale, di creazione di centri commerciali "naturali", di commercializzazione delle produzioni agro-alimentari locali). Valorizzazione delle potenzialità legate al cicloturismo (percorsi coppiani, museo del ciclismo).

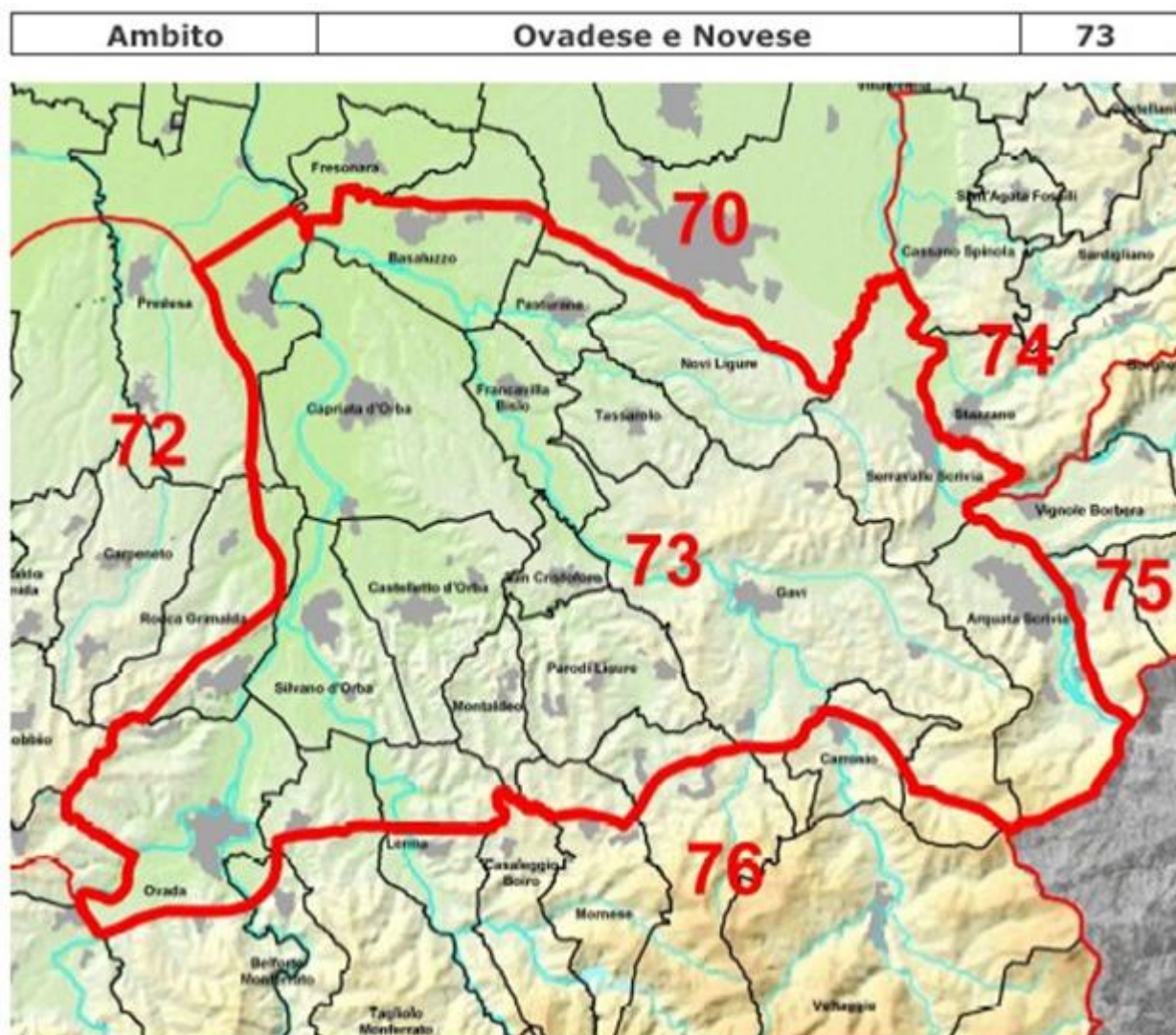
Il Piano Paesaggistico Regionale disciplina la pianificazione del paesaggio ed è improntato a principi di sviluppo sostenibile, uso consapevole del territorio, minor consumo del suolo agrodnaturale, salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e promozione dei valori paesaggistici inseriti nei singoli contesti ambientali.

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 53-11975 del 04.08.2009 è stato adottato il Piano Paesaggistico Regionale e a far data dall'adozione sono entrate in salvaguardia le "prescrizioni" degli articoli 13,14,16,18,26,33 delle Norme di Attuazione ai sensi dell'articolo 143,comma 9, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Non sono di conseguenza consentiti gli interventi in contrasto con le prescrizioni suddette.

Il Piano Paesaggistico Regionale delinea un quadro strutturale a carattere intersettoriale che definisce le opzioni da considerare ai fini delle scelte paesaggistico-ambientali, di quelle urbanistico-insediative ed economico-territoriali: individua gli ambiti di paesaggio attraverso una lettura dell'ambiente a scala vasta. Il territorio regionale è suddiviso in 76 ambiti di paesaggio. Il Comune di Francavilla Bisio è compreso nell'ambito 73 "Ovadese e Novese" che esplicita gli obiettivi di qualità paesaggistica e le relative linee di azione.

AMBITO 73 – OVADESE E NOVESE

Obiettivi	Linee di azione
<p>1.1.2. Potenziamento dell'immagine articolata e plurale del paesaggio piemontese.</p> <p>1.2.4. Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.</p> <p>1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.</p>	<p>Valorizzazione culturale delle attività strutturanti e caratterizzanti l'area, mantenendo, ove ancora presente, un ordinamento policolturale con dimensioni degli appezzamenti di tipo tradizionale.</p> <p>Ripristino, nelle aree viticole intensive, di alberi campestri, di piante ornamentali tradizionali nelle capezzagne e di boschetti per ricostituire il paesaggio tradizionale.</p>
<p>1.2.3. Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.</p>	<p>Mantenimento e ripristino delle superfici prative stabili e valorizzazione delle specie spontanee rare, con una gestione selvicolturale delle superfici forestali.</p>
<p>1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.</p> <p>1.8.1. Contrasto all'abbandono del territorio, alla scomparsa della varietà paesaggistica degli ambiti boscati (bordi, isole prative, insediamenti nel bosco) e all'alterazione degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati e del rapporto tra versante e piana.</p>	<p>Conservazione integrata del patrimonio edilizio storico dei borghi, dei nuclei isolati e dei relativi contesti territoriali (percorsi, terrazzamenti, aree boschive); promozione di progetti di ripristino di villaqqi abbandonati con dotazione di accessibilità veicolare, per incentivare processi di recupero sulle aree rurali in abbandono.</p>
<p>1.5.2. Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.</p>	<p>Contenimento delle espansioni edilizie lungo la linea di pedemonte appenninico e in corrispondenza dei centri di maggiore dimensione.</p>
<p>1.7.1. Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale.</p>	<p>Rinaturalizzazione delle fasce fluviali da orientare a bosco seminaturale; conservazione delle praterie aride di greto.</p>
<p>1.8.2. Potenziamento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) tradizionali e alla modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi.</p>	<p>Ridisegno dei sistemi insediati con mantenimento degli intervalli tra i nuclei, valorizzazione degli effetti di porta (direttrice tra Silvano d'Orba e Gavi) e contenimento della dispersione insediativa tra Tagliolo e il Tortonese.</p>
<p>2.4.1. Salvaguardia del patrimonio forestale.</p> <p>2.4.2. Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione).</p>	<p>Valorizzazione degli alberi monumentali o a portamento maestoso all'interno del bosco; promozione di gestione forestale adeguata per la tutela della biodiversità e la prevenzione della diffusione di specie esotiche.</p>



L'ambito 73, nel quale ricade il territorio di Francavilla Bisio, risulta essere prevalentemente collinare e presenta una certa eterogeneità di elementi strutturali. Il limite nord dell'ambito si protende sui terrazzi antichi e sulla prospiciente pianura Alessandrina, individuando un limite di cerniera molto labile con l'ambito 70 (Piana Alessandrina).

L'insediamento risulta strettamente connesso alla viabilità principale soprattutto lungo le valli Scrivia e Lemme, secondo uno sviluppo che segue l'andamento del percorso fluviale, a cui vanno aggiunti insediamenti aggregati intorno alle strutture difensive delle aree collinari a destra ed a sinistra del corso dell'Orba. In territorio di Francavilla Bisio risulta collocabile a settentrione dove si sviluppano le superfici ondulate ed incise dei terrazzi alluvionali antiche in cui sono presenti le caratteristiche terre rosse. In esse predomina un'agricoltura policulturale marginale con sporadica presenza della vite, mentre il bosco si localizza nelle incisioni e tende a maggiore omogeneità. Gli elementi strutturali di discontinuità sono rappresentati dai fondivalle dei corsi d'acqua principali (Orba e Lemme) che solcano con disposizione trasversale tutti gli elementi: essi sono stretti ed incassati allo sbocco delle valli appenniniche, mentre verso la pianura si allargano progressivamente ed in questi luoghi domina la cerealicoltura con prevalenza di mais.

Per quanto attiene alle emergenze fisico-naturalistiche, seppure fortemente influenzato dall'uomo, l'ambito si caratterizza per una certa eterogeneità e per il comune di Francavilla Bisio l'elemento naturale caratterizzante il paesaggio è rappresentato dall'area a nord del castello.

Il sopra citato Castello di Francavilla Bisio risulta essere un fattore caratterizzante il paesaggio, emergente rispetto ad altre caratteristiche dell'ambito 73, prevalentemente connotato dai percorsi viabili di età romana e medievale legati ai traffici mercantili ed al trasporto del sale tra l'area ligure e l'entroterra. Tra i fattori qualificanti l'ambito 73 è annoverata la conca pianeggiante tra Francavilla Bisio e Pasturana.

Per quanto alle dinamiche in atto si rilevano in crescita le iniziative di valorizzazione delle risorse paesistiche e culturali presenti come la crescente organizzazione dell'attività escursionistica, lo sviluppo delle attività vitivinicole di pregio e lo sviluppo delle attività turistiche ed agrituristiche.

Per quanto riguarda gli indirizzi ed orientamenti strategici in riferimento agli aspetti naturalistici si pone l'accento sulla rinaturalizzazione delle fasce fluviali orientate a bosco seminaturale, conservando le praterie aride di greto.

Per il Comune di Francavilla Bisio sono riconoscibili:

- Componenti storico-culturali:

Insedimenti con strutture signorili (Castello)

- Componenti naturalistico-ambientali










Prati stabili

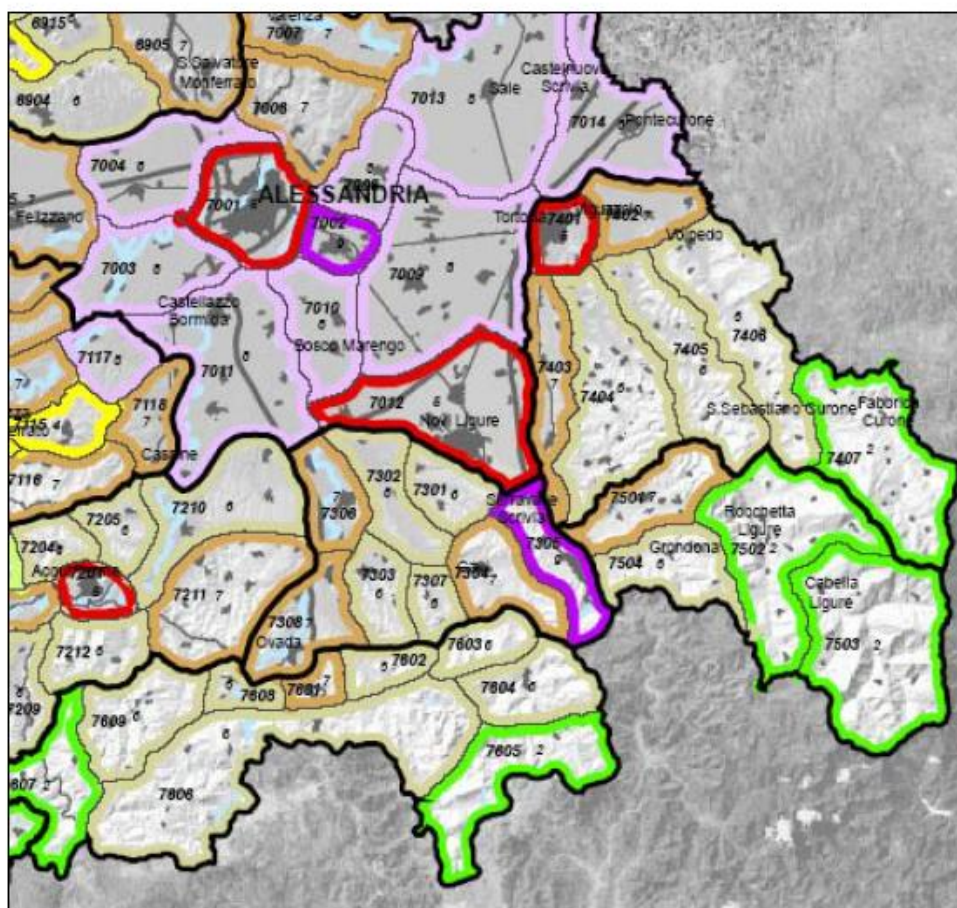
Boschi

- Paesaggio agrario

Cap. d'uso del suolo classe I

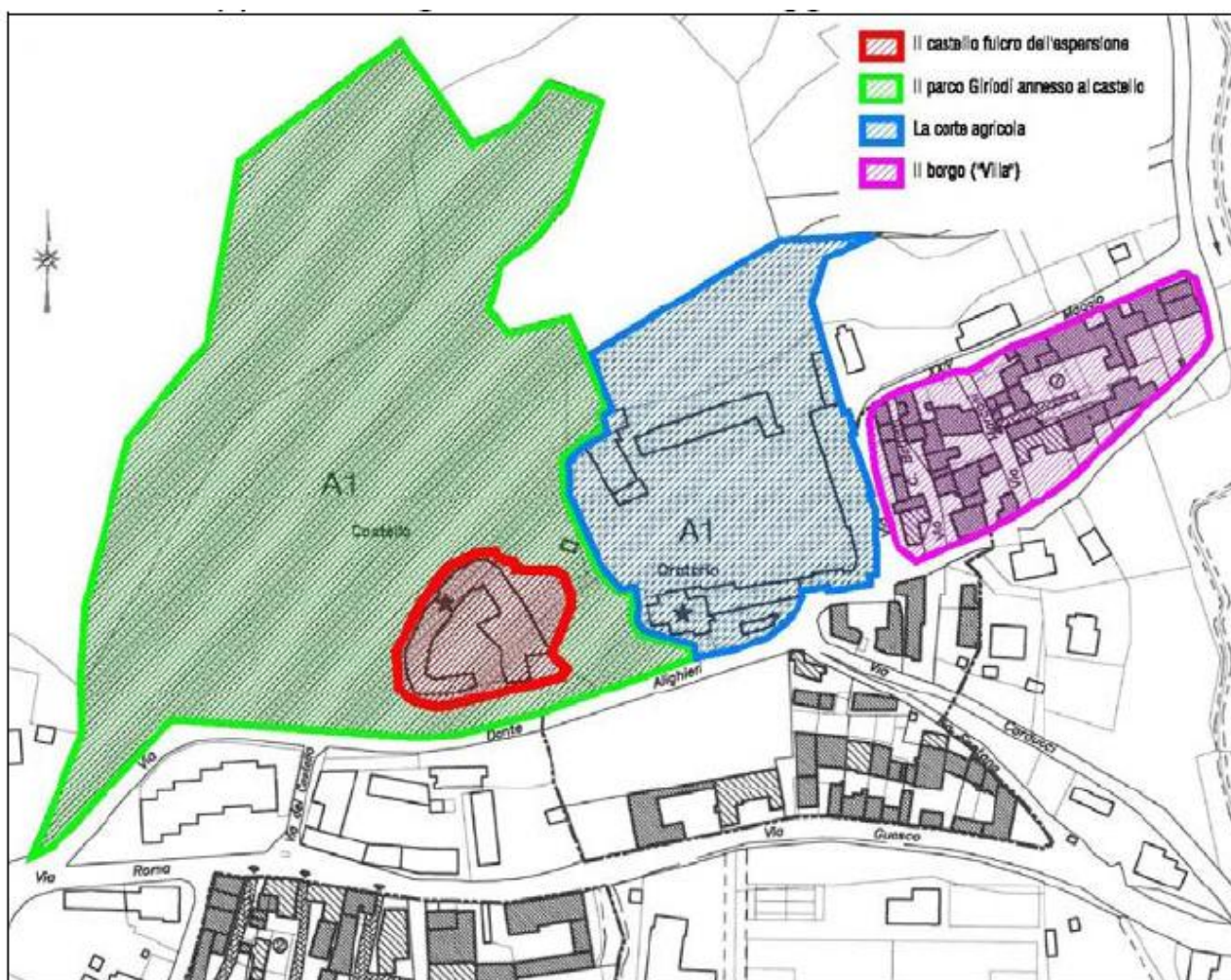
Il PPR suddivide ciascun ambito in **unità di paesaggio**, ossia sub-ambiti connotati da specifici sistemi di relazione che conferiscono loro un'immagine unitaria, distinta e riconoscibile. Il Comune di Francavilla Bisio è ricompreso all'interno dell'unità di paesaggio "7302 Conca tra Francavilla Bisio e Pasturana", identificata dalla tipologia normativa n. 6 (Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità).

Tipologie normative	
	1. naturale integro e rilevante
	2. naturale/rurale integro
	3. rurale integro e rilevante
	4. naturale/rurale o rurale rilevante, alterato da insediamenti
	5. urbano rilevante alterato
	6. naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
	7. naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
	8. rurale/insediato non rilevante
	9. rurale/insediato non rilevante alterato




**REGIONE
PIEMONTE**
 Piano Paesaggistico Regionale

15. Tipologia normativa delle unità di paesaggio



Il percorso storico, presente ancora oggi, è costituito dall'attuale via Dante Alighieri che raggiunge l'altura del castello: tale via raggiunge il percorso storico che conduce a Tassarolo. Solo in tempi successivi, attraverso il diradamento degli edifici, si costituisce il tracciato dell'attuale via XXIV maggio, che segna una frattura tra la corte agricola adiacente il castello e ciò che resta del borgo. La nuova viabilità si connette con l'altro percorso storico che delimita il borgo e chiude ad anello il medesimo.

la viabilità nel 1774



la viabilità oggi



La mappa del 1774 fornisce anche una rappresentazione del paesaggio agrario circostante il castello ed il borgo: sono, infatti, riconoscibili le aree boscate differenziate da quelle coltivate a vigneti ed a coltivazioni erbacee. Tale paesaggio non risulta molto alterato alla data odierna: l'area boscata adiacente al castello costituisce parte dell'attuale Parco Giriodi, i vigneti sono individuabili nelle medesime localizzazioni, così come le aree coltivate.

Nella zona denominata “Giardinetti” il confronto tra le due mappe evidenzia l’utilizzo delle porzioni più pianeggianti per l’insediamento di corti agricole che affacciano sull’attuale sottostante strada provinciale.

L’area di cui si tratta è individuata dal Piano Territoriale Provinciale tra gli “Elementi naturali caratterizzanti il paesaggio”. Il Piano Regolatore di Francavilla individua la fascia agricola che racchiude l’abitato nella zona collinare come “Area agricola speciale” nella quale è fatto divieto di nuove edificazioni.

1.3 Assetto socio-economico del comune di francavilla bisio

Popolazione residente per decennio dal 1961 al 2009

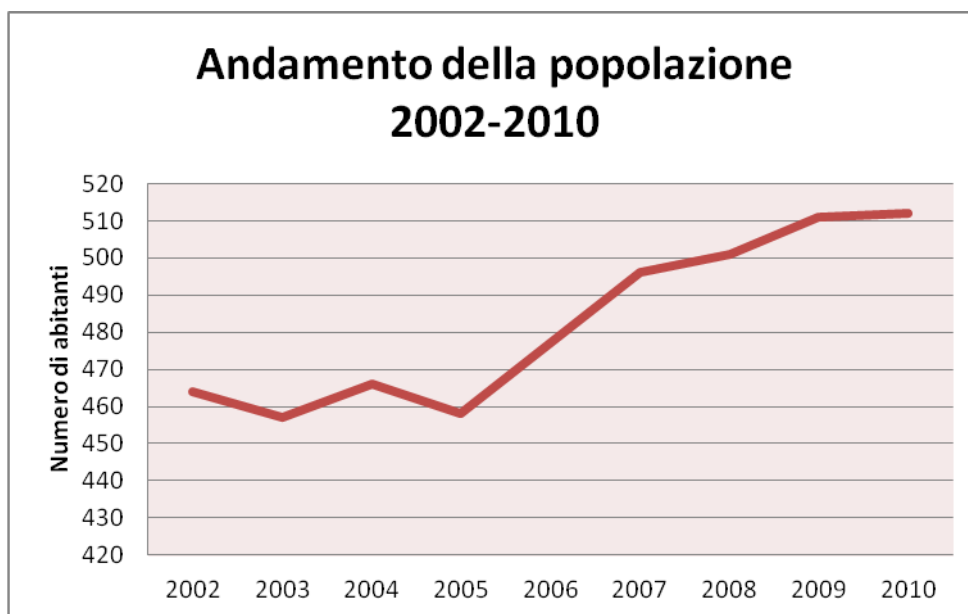
Si riportano di seguito i dati relativi alla popolazione residente alle date dei censimenti tenendo a base l’anno 1981:

anno	n. residenti	Variazione %
1981	403	-
1991	407	+ 0,99
2001	459	+13,89

La variazione percentuale nell’ultimo decennio registra un incremento pari al 12,90% (variazione assoluta – 52 abitanti).

Si riportano di seguito i dati relativi alla popolazione residente negli anni successivi all’ultimo censimento del 2001 fino al 31/12/2010 tenendo come base, per valutare la variazione percentuale, il dato del 2001:

anno	n. residenti	Variazione %
2002	464	1,09
2003	457	-0,43
2004	466	1,52
2005	458	± 0,00
2006	477	3,92
2007	496	8,06
2008	501	9,15
2009	511	11,33
2010	512	11,55



Successivamente ad un periodo di sostanziale stabilità demografica, i dati dell'ultimo periodo evidenziano un discreto e costante incremento della popolazione residente: tale dato è giustificabile e confrontabile anche con il trend di utilizzo del patrimonio edilizio, come si potrà vedere nel paragrafo successivo.

Relativamente all'economia del Comune di Francavilla, La tabella seguente riporta l'annuario statistico della Camera di Commercio che, pur mantenendo una validità ai fini statistici, non rappresenta fedelmente la struttura economica e produttiva del territorio comunale. In particolare si segnala per il settore del commercio la presenza di poche unità attive.

IMPRESE ATTIVE A FRANCAVILLA BISIO (dati Camera di Commercio di Alessandria)		
	2004	2010
A Agricoltura, silvicoltura pesca	29	19
B Estrazione di minerali da cave e miniere	0	0
C Attività manifatturiere	3	7
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	0	0
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	0	0
F Costruzioni	3	2
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	3	6
H Trasporto e magazzinaggio	1	3
I Attività dei servizi alloggio e ristorazione	2	2
J Servizi di informazione e comunicazione	0	0
K Attività finanziarie e assicurative	0	1
L Attivita' immobiliari	3	3
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	2	2
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle im...	1	0
O Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale ...	0	0
P Istruzione	0	0
Q Sanita' e assistenza sociale	0	0
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver...	0	1
S Altre attività di servizi	1	2
X Imprese non classificate	1	1
TOTALE	49	49

1.4 Il parco edilizio

Dai dati Istat, di seguito si riportano le abitazioni in edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione, nel Comune di Francavilla Bisio.

Epoca di costruzione							
Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1971	Dal 1972 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dopo il 1991	Totale
120	40	23	21	43	7	33	287

L'attuazione del P.R.G.C., vigente dal 2001 al 2010, è avvenuta, per le aree residenziali, per lo più tramite permessi di costruire singoli per nuove costruzioni, cambi di destinazione d'uso e ampliamenti per

12.870 mc. La dinamica edilizia è così riassumibile:

ANNO	EDIFICAZIONE RESIDENZIALE mc
2001	566
2002	140
2003	257
2004	1.405
2005	881
2006	2.552
2007	3.399
2008	874
2009	1.748
2010	1.048
TOTALE	12.870

2. IL PATTO DEI SINDACI ED IL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

Come già detto precedentemente, l'attenzione all'ambiente e alla sostenibilità energetica rappresentano una delle priorità dell'Amministrazione Comunale di Francavilla Bisio. La salvaguardia del territorio ed il paesaggio sono gli elementi distintivi da valorizzare per un corretto sviluppo socio economico della Comunità.

Le politiche e gli indirizzi dell'Unione Europea in materia di energia ed ambiente, e le politiche energetiche nazionale e regionali, rappresentano un quadro di riferimento a cui riferirsi per avviare azioni e piani di sviluppo coerenti con le peculiarità del territorio di Francavilla, con una attenzione particolare alla salvaguardia delle risorse presenti sul territorio comunale e alla valorizzazione del paesaggio.

Aderendo al Patto dei Sindaci il Comune di Francavilla si è impegnato a presentare il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, documento costituito da due parti:

1. L'inventario delle emissioni di base - BEI (Baseline Emission Inventory), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO2 attuali e future del territorio comunale, 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;
2. Il 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.

Gli elementi chiave per la preparazione del Piano sono:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni di base
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di lungo periodo anche mediante il coinvolgimento delle varie parti politiche
- garantire un'adeguata gestione del processo
- assicurarsi della preparazione dello staff coinvolto
- essere in grado di pianificare implementare progetti sul lungo periodo
- predisporre adeguate risorse finanziarie
- integrare il Piano nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve far parte della cultura dell'amministrazione)
- documentarsi e trarre spunto dagli altri comuni aderenti al patto dei sindaci
- garantire il supporto degli stakeholders e dei cittadini.

Il Piano individua quindi fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle Fonti Rinnovabili di Energia e dell'Efficienza Energetica, e quindi consente di poter definire i successivi interventi atti a ridurre le emissioni di CO2.

L'obiettivo è fissato al 2020: dato l'arco temporale particolarmente importante, viene previsto un monitoraggio obbligatorio da effettuare su base biennale.

La scelta politica impatta, in questo caso direttamente e compiutamente, sulle scelte operative ed amministrative al fine di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico.

2.1 Aspetti organizzativi e finanziari

Il comune di Francavilla Bisio ha intrapreso dal 2008 il programma European Energy Award: 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.

Il gruppo di lavoro creato per la redazione del PAES è composto dalla struttura interna già impiegata nel programma EEA ed integrato dal supporto tecnico di Spes Consulting; lo stesso verrà mantenuto anche per le attività di implementazione e monitoraggio.

2.2 Inventario delle emissioni di base (BEI)

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 SEAP, da cui può partire la definizione degli obiettivi, la predisposizione di un adeguato Piano d'Azione ed una continuativa azione di monitoraggio.

A seguito di un'indagine preliminare sulla disponibilità dei dati, per Francavilla Bisio l'anno di riferimento è stato fissato al 2004 poiché disponibile per lo stesso anno il piano energetico provinciale di Alessandria.

Le azioni di intervento provinciali si possono inquadrare nelle seguenti tre linee generali:

- Sfruttamento delle fonti rinnovabili:
- Promozione della efficienza energetica: introduzione di apparecchiature e tecnologie ad alta efficienza e azioni volte all'applicazione ed al perfezionamento di strumenti normativi, quali la certificazione energetica in edilizia ed i regolamenti edilizi comunali;
- Diffusione di una corretta cultura energetica: attività di informazione e formazione, come corsi di aggiornamento e formazione professionale, campagne di sensibilizzazione e definizioni di accordi volontari.

2.3 Metodologia operativa

E' stato 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 CO₂ (ton CO₂/MWh)
Gas naturale	0,202
Gasolio (Diesel)	0,267
Olio da riscaldamento	0,267
Benzina	0,249
Energia Elettrica (rete nazionale)	0,483

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

TRASPORTI

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

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

Utenze comunali:

Uffici del Comune di Francavilla Bisio

Consumi residenziali, industriali, settore terziario e altro:

ENEL Distribuzione, Sorgenia, ACOS Energia

ISTAT

TERNA

Ministero dello sviluppo economico
 Autorità l'energia e per il gas
 Piano energetico provinciale della provincia di Alessandria (2004)

Consumi per trasporti pubblici e privati:

Consorzio Intercomunale Trasporti Spa
 Automobile Club Italia

Energie alternative:

GSE Gestore dei Servizi Energetici

Tali dati sono, in alcuni 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 le flotte della Società CIT, basandosi su una generale uniformità dei consumi dei mezzi adibiti a tale servizio (2,8 km/l), è stato sufficiente reperire tra la documentazione resa disponibile sul sito internet del gestore del servizio il dettaglio delle linee e gli orari dei passaggi per effettuare una stima dei consumi basata sui chilometri percorsi ogni anno unicamente sul territorio francavillese. Dalla ricognizione effettuata al presente (2011) non si riscontrano consistenti modifiche nei tracciati, nei passaggi o nel numero di linee rispetto al servizio fornito al 2004.

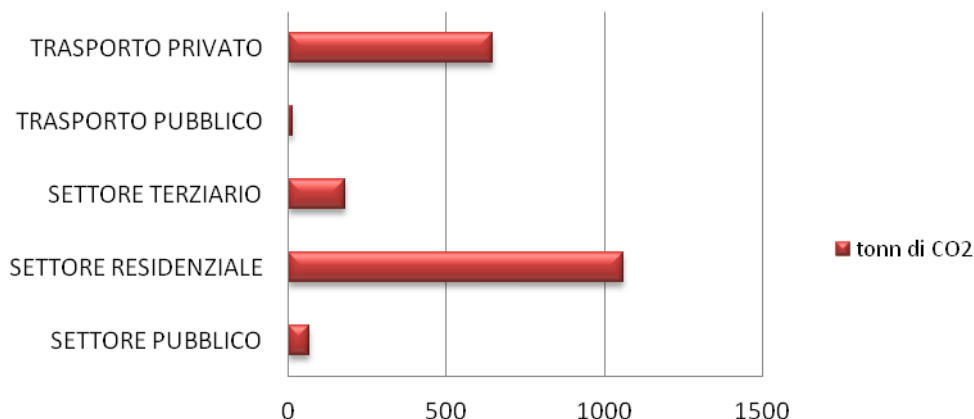
Per quanto riguarda invece il trasporto privato, i consumi son stati determinati partendo dai consumi di carburanti a livello provinciale e sulla base del parco veicolare dei residenti francavillesi al 2004.

*L'emissione totale per il territorio comunale nel 2004 risulta essere pari a t 1.974 di anidride carbonica, comportando un valore pro capite di 4,24 t CO2/anno che dovrà essere **ridotta di almeno t 1,24 per arrivare ad un valore per cittadino di 3 t/anno al 2020.***

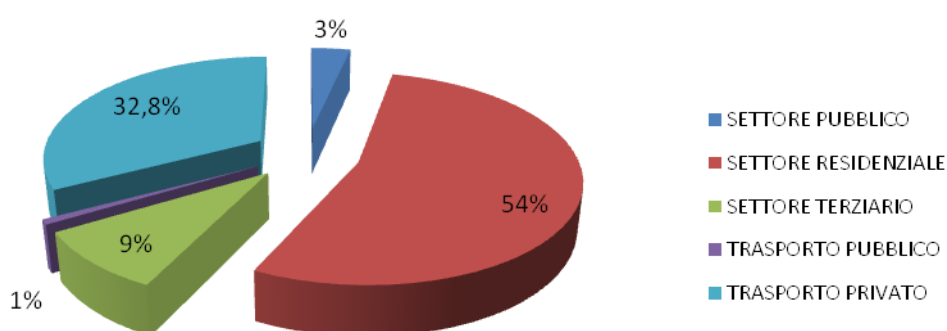
Le emissioni risultano quindi così suddivise tra i veri settori:

SETTORE	tCO2/anno	%
SETTORE PUBBLICO	68	3,4%
SETTORE RESIDENZIALE	1062	53,8%
SETTORE TERZIARIO	182	9,2%
TRASPORTO PUBBLICO	15	0,8%
TRASPORTO PRIVATO	647	32,8%
TOTALE	1974	100%

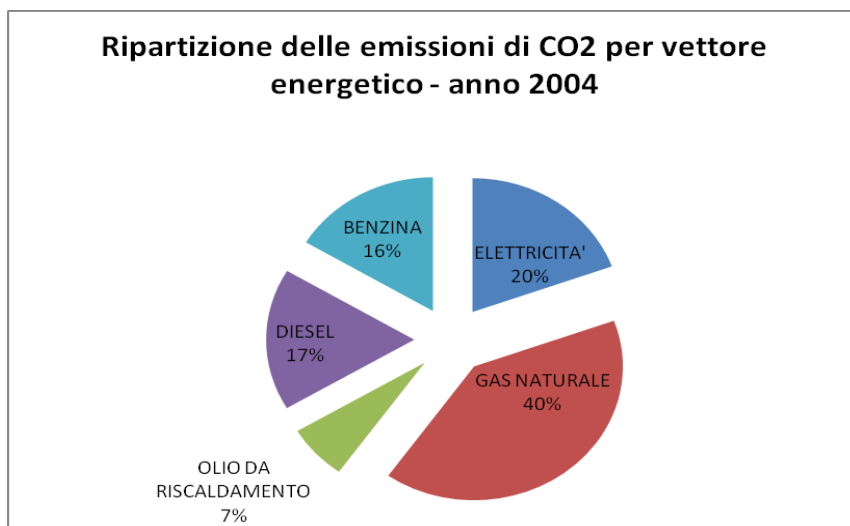
Emissioni per settore in tonn di CO2 - anno 2004



Ripartizione delle emissioni di CO2 per settore - anno 2004



VEETTORE ENERGETICO	tCO2/anno	%
ELETTRICITA'	384	19%
GAS NATURALE	797	40%
OLIO DA RISCALDAMENTO	131	7%
DIESEL	338	17%
BENZINA	324	16%
TOTALE	1974	100%



I consumi sono per la maggior parte attribuibili al settore residenziale seguito dal settore dei trasporti.

3. PANORAMICA AZIONI: LA STRATEGIA

Il comune intende raggiungere un risparmio di emissione annua pro-capite pari almeno al 20% rispetto all'anno di riferimento 2004 scendendo sotto le 3 t di CO₂ annuali per abitante.

In particolare, proiettando le tonnellate di CO₂ risparmiabili tramite l'applicazione delle azioni descritte nel seguito sui dati della baseline 2004 si otterrebbe un valore pro capite di 2,4t/anno (cautelativamente sempre con il valore di abitanti del 2004 che in realtà è incrementato dell'11,55%) pari al 44% di riduzione (che arriverebbe al 50% contando l'aumento demografico).

Per ottenere tale risultato è necessario intervenire su tutti i possibili settori di competenza o influenza comunale, coinvolgendo gli operatori privati ed i cittadini nella "sfida" intrapresa dall'Amministrazione che dovrà in prima persona impegnarsi e dare il buon esempio.

I comparti di intervento riguardano infatti il settore pubblico in primis, con le proprietà edilizie e gli impianti di illuminazione pubblica, l'edilizia privata (residenziale e terziario), e lo sfruttamento delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e la mobilità

I risultati che si prevede di ottenere per settore sono:

- **Settore pubblico -1,3%**
- **Settore privato (residenziale e terziario) -9%**
- **Mobilità -7,4%**
- **Produzione di energia da fonte rinnovabile +82,3%**

Di seguito, l'elenco delle azioni che si prevede di attuare

SCHEDA N°	AZIONE	t CO2 risparmiate
1	Panificazione energetica del settore residenziale	53,12
2	Impianti PV privati	723,15
3	Comunicazione ed educazione	24,89
4	Illuminazione pubblica efficiente	11,59
5	Mobilità sostenibile per i cittadini di Francavilla Bisio	64,69

3.1 Rifiuti (urbani e speciali)

La produzione di rifiuti rappresenta un incremento della pressione sulle varie componenti ambientali oltre che una dispersione di risorse preziose. La gestione dei rifiuti è uno dei problemi di politica ambientale più importanti e più comuni alla maggior parte dei paesi europei. Le “linee guida” europee per una gestione sostenibile dei rifiuti sono tese ad assicurare un elevato livello di protezione dell’ambiente attraverso l’adozione di una gerarchia di azioni che assegna massima priorità alla prevenzione e si pone come finalità l’attuazione di una strategia di gestione volta a incoraggiare il riciclaggio dei rifiuti come materie prime secondarie e come fonte di energia.

La normativa nazionale attualmente vigente, il DLgs 152/06, come parzialmente corretto dal DLgs 4/08, ha imposto alle Pubbliche Amministrazioni di adottare misure che, attraverso il riciclo e il re-impiego, favoriscano il riutilizzo, riducendo complessivamente la produzione dei rifiuti secondo le indicazioni date dalla UE.

ACOSambiente S.p.A gestisce tutto il ciclo dei rifiuti a Francavilla Bisio dalla raccolta allo smaltimento. e fornisce report annuali sulla raccolta e smaltimento dei rifiuti. Nel corso degli ultimi anni si è assistito ad una costante aumento della loro produzione, dovuto ad un aumento dei consumi ed ad una minore durata di vita degli oggetti. La conoscenza della composizione merceologica e delle quantità di rifiuti prodotti è fondamentale per programmare l’organizzazione della loro gestione.

E’ da sottolineare che nell’anno 2008 l’azienda di gestione e smaltimento rifiuti ha attivato il sistema di raccolta “porta a porta” per i rifiuti organici, indifferenziati, verdi ed ingombranti, mentre i materiali plastici, vetrosi e la carta/cartone sono conferiti in appositi contenitori sistemati in apposite aree cittadine e svuotati settimanalmente.

Di seguito si riportano i dati di conferimento rifiuti per gli anni 2007, 2008 e 2009 del Comune di Francavilla Bisio espressi in tonnellate:

Anno	Abitanti	Prelesettore RSU	Discarica	Piattaforma di valorizzazione	Conferimento presso altri impianti	Circuiti esterni al sistema pubblico	R.I. rifiuti indifferenziati
2007	496	99,24	17,87	136,66	4,80	0,00	121,314
2008	501	71,14	42,53	193,33	0,00	0,86	98,782
2009	511	74,00	12,22	162,34	0,06	0,66	88,63
2010	512	68,37	2,04	183,30	0,60	1,48	74,65
2011	520	75,65	4,96	190,64	0,00	1,02	88,36

I dati riportati in tabella mostrano come, mediante la raccolta porta a porta siano complessivamente e notevolmente diminuiti i Rifiuti Solidi Urbani, ci sia stata una netta diminuzione del materiale trasportato in discarica a favore di un incremento di rifiuti conferiti in piattaforma di valorizzazione e circuiti esterni al sistema pubblico. Complessivamente quindi, a

fronte di un aumento della popolazione residente, la quantità di rifiuti smaltiti “correttamente” registra un dato positivo.

L’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA) nell’ambito della studio ambientale del territorio provinciale (Bilancio Ambientale Territoriale) ha redatto una scheda degli indicatori di pressione nella quale sono riportati i seguenti dati:

Fonti di Pressione - Paramteri	U.D.M.	Valore	Giudizio
RIFIUTI URBANI PRODOTTI PRO CAPITE	Kg/ab*die	1,332	medio/basso

Benché la politica di promozione della raccolta differenziata sia da considerarsi come una pratica di notevole rilievo, anche in termini di risultati fortemente positivi e alla partecipazione dimostrata da parte dei cittadini, non è stato comunque possibile conteggiare i benefici derivanti nella somma delle tonnellate di CO₂ risparmiate poiché non trovandosi la discarica di raccolta sul territorio comunale, la riduzione di emissioni di CO₂ ricade, nella realtà, su un territorio amministrativo non di competenza della municipalità francavillese.

4. SCHEDE AZIONI

AZIONE I – PIANIFICAZIONE ENERGETICA DEL SETTORE RESIDENZIALE

Premessa

Il Comune di Francavilla Bisio, attraverso la Variante Strutturale e l'adeguamento degli strumenti attuativi e dei Regolamenti, si propone di ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO2 nel settore edilizio, mettendo a punto specifiche sotto-azioni differenziate e riguardanti il parco edilizio esistente e le nuove costruzioni.

La revisione degli strumenti urbanistici è attualmente in fase di completamento e nel periodo di attuazione del Piano di Azione si otterrà un significativo risparmio energetico, che può essere quantificato simulando l'effettiva realizzazione degli interventi previsti. Le valutazioni ottenute sono state effettuate in riferimento ai risultati di puntuali diagnosi energetiche su edifici pilota e possono essere estese all'intero parco edilizio mediante ipotesi di carattere statistico e algoritmi di calcolo.

Descrizione dell'azione

Il Comune di Francavilla Bisio ha evidenziato, nell'ultimo decennio, una discreta crescita demografica pari all'11,55%.

A fronte di aree realizzate pari a mc 12.870 negli ultimi dieci anni si propongono nuove aree edificabili di superficie complessiva pari a mq. 21.125 e di volume contenuto in mc 13.259. Si tratta, in ogni caso, di lotti interstiziali localizzati in aree di completamento, già compromesse ed urbanizzate, accolte a soddisfacimento di specifiche richieste di insediamento di residenti e motivate anche dalla volontà di mantenere la registrata attuale stabilità demografica

Sono stati eliminati standard urbanistici per una superficie pari a mq 26.221,42 destinati a parcheggio e verde pubblici lungo il Torrente Lemme pari a mq 26.221,00.

Quadro riepilogativo degli interventi

a) Abitanti residenti al 31.12.2010	n.	512
b) Abitanti stagionali (anno)*	n.	/
c) Vani non occupati **	n.	293
d) Vani previsti e riconfermati dalla variante – zone B3	n.	164
e) Vani previsti e riconfermati dalla Variante – PEC C e PEC A	n.	30
f) Vani previsti e riconfermati dalla Variante zona A1 – Aree di recupero (volumi aggiuntivi)	n.	13
g) Vani previsti di nuova individuazione – zone B3		80
f) Vani previsti di nuova individuazione – PEC D		31
VANI TOTALI	n.	1.123
* (inserire il dato solo se superiore agli abitanti residenti)		
** (censimento ISTAT oppure indagine diretta)		
DOTAZIONE AREE PER SERVIZI:	mq	20.214
SERVIZI PREVISTI DALLA VARIANTE:	mq	43.230
I servizi previsti dalla Variante consentono una dotazione media procapite di servizi		

** Indagine diretta

L'intervento sul comparto residenziale azione 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 e nel Regolamento Edilizio** per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO2. E' necessario che il Regolamento Edilizio sia modificato, inserendo nel testo gli interventi e le azioni sopra descritte. Il testo modificato deve essere approvato dal Consiglio Comunale per rendere le modifiche e le integrazioni vigenti.
- 2. Campagna informativa** per evidenziare i nuovi obblighi previsti dal Regolamento Edilizio modificato ed approvato mettendo in evidenza i benefici energetici ad essi connessi Il Comune attraverso gli uffici di competenza esegue campagne informative per evidenziare i nuovi obblighi previsti dal Regolamento Edilizio. Le campagne potranno essere ad esempio condotte mediante opuscoli informativi, pubblicazioni sul foglio informativo che viene inviato ai cittadini.
- 3. Verifica documentale** per garantire il corretto recepimento del Regolamento Edilizio da parte dei progettisti da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale ,

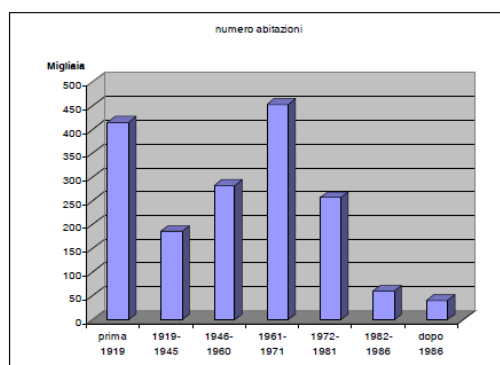
4. **Ispezioni in corso d'opera** per garantire la rispondenza delle opere con la documentazione presentata al fine di eseguire un'azione di controllo a campione sul campo per verificare la rispondenza delle opere con la documentazione presentata, come previsto dalla legge 22 del 29 maggio 2007 e ss.mm.ii.
5. Eseguire verifiche sulla **corretta applicazione della Certificazione Energetica**

REGIONE PIEMONTE **ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA**

ANAGRAFICA EDIFICIO		DATI GENERALI	
Comune: Indirizzo: Dati catastali: Progettista: Direttore dei lavori: Costruttore: Certificatore:		Destinazione d'uso: Anno di costruzione: Anno ultimo ristrutturato: Spillage edificio: Volume lordo riscaldato: m ³ Superficie dipendente infriete: Puffolo di forno S/V: Scambiatore medio superficie opacità: kWh/m ² Spillage impianto di riscaldamento: Fatti energetici utilizzati:	
FOFO		CLASSE ENERGETICA	
		Basso consumo: A+ A B C D E F G H I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII XXIV XXV XXVI XXVII XXVIII XXIX XXX Alto consumo: Indice di prestazione energetica globale: Quota di energia coperta da fonti rinnovabili: %	
INDICI DI FABBISOGNO DELL'EDIFICIO			
Domanda di energia per il riscaldamento degli ambienti: Isolamento energetico annuo per il riscaldamento: Isolamento energetico annuo per la produzione di acqua calda sanitaria: Isolamento energetico annuo per la produzione di acqua calda sanitaria: Isolamento energetico annuo per l'illuminazione: Isolamento energetico annuo per l'illuminazione:			
EMISSIONI DI GAS AD EFFETTO SERRA			
STADI DI BASSO: Equivalente			
RACCOMANDAZIONI			
SISTEMA	INTERVENTO	PROBABILITÀ	ESISTE O ESISTE
EDIFICIO	Consolidamento struttura portante esistente	ALTA	ESISTE
	Non rilevante per il tipo di costruzione		
	Consolidamento della struttura esistente		
IMPIANTO	Installazione del generatore di calore		
	Adeguamento del sistema di distribuzione		
	Adeguamento del sistema di regolazione		
	Indicatore di avanzato tecnico		

M² certificato: 1.000.000.000.000

Per la valutazione dei benefici energetici si fa riferimento alla situazione degli edifici a livello della Regione Piemonte che viene evidenziata nella figura seguente:

Stock edilizio:**Abitazioni**

- 1,9 Milioni occupate
- 90% ante 373/76
- 10 % ristrutturate dopo 1981
- 530/540 milioni di m³ esistenti
- 5 milioni di m³ costruiti ogni anno (ISTAT 2001)

Fabbisogno energetico medio stimato per edifici esistenti:
150 kwh/m²*anno



Per le costruzioni esistenti negli interventi di ristrutturazione è previsto un miglioramento della situazione energetica per il recepimento delle nuove normative a livello nazionale e regionale n. 13 del 28 maggio 2001 (recepimento della Direttiva Europea sul rendimento energetico degli edifici (EPBD)). La legge Regionale agisce su più comparti:

**Disposizioni
attuative
legge 13/07**

Prestazioni energetiche edifici e impianti*

Sistemi energetici in architettura

Certificazione energetica degli edifici

Controllo degli impianti termici

In particolare le nuove normative regionali prevedono per i nuovi edifici o ristrutturazione di edificio esistente avente una superficie utile maggiore di 1000 mq il rispetto delle seguenti condizioni:

- Valori di fabbisogno energetico annuo limite
- Valori di trasmittanza termica massima per i componenti dell'involucro

Per la ristrutturazione degli edifici esistenti con superficie inferiore a 1000 mq, che è la tipologia più rappresentativa per il Comune di Francavilla Bisio, la normativa prevede il rispetto di valori di trasmittanza termica massima (calcolata come media delle componenti strettamente interessate dall'intervento di ristrutturazione con una maggiorazione del 30 % dei valori in tavola 3 dell'Allegato 3). Viene inoltre introdotta la trasmittanza periodica come parametro per la verifica della risposta alle sollecitazioni termiche dinamiche degli elementi opachi che separano un ambiente riscaldato dall'esterno.

La normativa regionale prevede inoltre che in occasione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, devono essere poste in atto azioni di miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio:

- valori di trasmittanza termica massima nel caso di interventi di manutenzione che prevedano la sostituzione di serramenti esterni, la rimozione ed il posizionamento del manto di copertura;
- obbligo, in occasione di interventi di ritinteggiatura delle facciate, di migliorare la coibentazione delle murature perimetrali che contengono una camera d'aria;
- in caso di interventi di manutenzione straordinari relativi a strutture verticali opache esterne e che prevedono ad esempio il rifacimento di pareti e intonaci, è richiesto il rispetto dei valori di trasmittanza massimi previsti dall'Allegato 3 incrementato del 30 %.

Prescrizioni sono previste per gli impianti termici:

- individuazione di un rendimento globale medio stagionale minimo per impianti nuovi e soggetti a ristrutturazione;
- Rendimenti di combustione e requisiti emissivi minimi per i generatori di calore (previsto adeguamento obbligatorio scaglionato nel periodo 2011 – 2020);
- Sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore: da installare, ove tecnicamente possibile, negli edifici esistenti in caso di nuova installazione o ristrutturazione dell'impianto termico, sostituzione del generatore di calore e "allaccio a reti di Teleriscaldamento e, in ogni caso, entro il 01/09/2012.



Sempre per gli impianti termici è previsto:

- l'obbligo di impianti centralizzati sopra le 4 unità abitative;
- obbligo del 60% dell'energia necessaria per acqua calda sanitaria con sistemi solari termici;
- auspicato utilizzo di tecnologie quali le pompe di calore ed i terminali di tipo radiante.



Relativamente ai nuovi edifici sono stati determinati i risparmi energetici attesi a seguito delle previsioni di realizzazione previste dalla Variante di Piano Strutturale in fase di approvazione dal Comune di Francavilla Bisio.

NUOVI EDIFICI	
Volume realizzato negli ultimi 10 anni (2001 - 2010)	12.870 mc
Volume annuo	1.287 mc/anno
Previsioni di nuove costruzioni	13259 mc
Volumi interessati intervento dal 2004 al 2011	10.296 mc
Volumi nuovi fino al 2020 (50% del possibile)	6.630 mc
Volume realizzato con nuovi standard	16.926 mc
(numero medio di unità immobiliari interessate)	53 UI
Beneficio energetico	
Consumo medio degli edifici in Piemonte	150 KWh/mq anno
Consumo medio atteso per i nuovi edifici	80
Beneficio energetico	70
Superfici interessate da intervento	5.642 mq
Risparmi energetici	395 MWh

Relativamente agli interventi di ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente la normativa regionale viene integrata da prescrizioni che saranno inserite nel regolamento edilizio e che permetteranno una riduzione delle imposte comunali a seguito di miglioramento delle prestazioni

energetiche rispetto alla normativa regionale e per l'inserimento di energie rinnovabili (fotovoltaico e solare termico).

A completamento delle azioni di pianificazione territoriale l'Amministrazione Comunale si impegna alla revisione del regolamento edilizio comunale al fine di promuovere l'adozione di soluzioni progettuali per gli interventi di ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente e per le nuove costruzioni. Si prevede di introdurre una serie di misure cogenti accompagnate da interventi a carattere volontario in grado di permettere la riduzione del consumo energetico degli edifici residenziali.

Periodo temporale dell'azione:

2011 - 2020

Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori:

Comune di Francavilla Bisio, imprese di costruzioni

Valutazione energetica-economica-ambientale

Costo dell'azione: circa 250.000 € di cui 10.000 € per la redazione del documento e per la distribuzione di materiale informativo e divulgativo.

Risparmio energetico: 217,82 MWh/anno (Il risparmio energetico è stato valutato sulla base di una riduzione dei consumi energetici del settore residenziale del 5%)

Risparmio ambientale: 53,12 t CO₂/anno

AZIONE II - IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Premessa

Il 6/5/11 è stato emanato il Quarto Conto Energia per dare continuità al meccanismo di incentivazione in Conto Energia per gli impianti fotovoltaici già avviato con i decreti del 28/07/2005, 06/02/2006 (Primo Conto Energia), 19/02/2007 (Secondo Conto Energia) e DM 6/8/2010 (Terzo Conto Energia). Possono usufruire degli incentivi definiti nel provvedimento tutti gli impianti che entrano in esercizio dopo il 31/12/2010.

Il nuovo sistema di incentivazione degli impianti fotovoltaici è stato definito nel Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico con tariffe incentivanti che hanno presentato un andamento in diminuzione nel corso del 2011, in due scaglioni nel 2012 per passare poi ad un'unica tariffa di ritiro nel 2013.

La particolarità dell'ultimo decreto risiede nella definizione di piccoli impianti contenuta nell'art. 3 del Quarto Conto Energia che si riporta per esteso nel seguito:

u) «piccoli impianti»: sono gli impianti fotovoltaici realizzati su edifici che hanno una potenza non superiore a 1000 kW, gli altri impianti fotovoltaici con potenza non superiore a 200 kW operanti in regime di scambio sul posto, nonché gli impianti fotovoltaici di potenza qualsiasi realizzati su edifici ed aree delle Amministrazioni pubbliche di cui all'art. 1, comma 2, del decreto legislativo n. 165 del 2001;

Descrizione dell'azione

La promozione dell' energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili, come noto, comporta interventi che, pur pregevoli sotto il profilo dell' utilizzo di fonti naturali e del risparmio energetico, possono avere come inevitabile risvolto impatti di carattere ambientale e, data la proliferazione di impianti cosiddetti "a terra", un consumo di territorio di spiccato rilievo.

Il Comune di Francavilla Bisio intende adottare criteri generali volti ad assicurare il corretto inserimento di detti impianti nel proprio territorio, evitando la compromissione delle caratteristiche peculiari dello stesso, naturale ed urbanizzato. In merito, si premette che i limiti della discrezionalità amministrativa in materia di governo del territorio per i Comuni sono espressi dall'art. 12, comma 7 del D.Lgs. n. 387/03, il quale prevede che "nell'ubicazione (degli impianti fotovoltaici) si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale...".

Al 31/12/2010 risulta una potenza installata di 1047 kW .

Si presuppone uno sviluppo al 2020 almeno pari al 30% dell'attuale.

Il comune si impegna a farsi promotore relativamente alle fonti rinnovabili tramite l'organizzazione di incontri tematici, diffusione di informazione specialistica e chiarezza autorizzativa.

Periodo temporale dell'azione:

2008 - 2020

Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori:

Comune di Francavilla Bisio, cittadini di Francavilla Bisio

Valutazione energetica-economica-ambientale

Costo dell'azione: € 3.700.000 circa

Risparmio energetico: 1497,21 MWh/anno

Risparmio ambientale: 723,15 t CO₂/anno

AZIONE III - COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE

Il comune intende porre in essere attività di informazione e sensibilizzazione dei cittadini. In particolare sono previste le seguenti azioni:

- Sensibilizzazione nelle scuole, incontri con gli alunni durante l'anno scolastico.
- Sensibilizzazione alla cittadinanza con manifestazioni e dimostrazioni nel centro cittadino.
- Promozione di best practices attraverso consulenza individuale al cittadino, cooperazioni internazionali e diffusione delle informazioni tramite il sito internet (sezione ambiente) ed i giornali locali.
- Pubblicazione sul mensile di notizie comunali "Il Comune in...forma" di una serie di allegati che affrontano i vari temi legati al risparmio energetico collegato con la eco sostenibilità.

L'obiettivo è quello di favorire la scelta di azioni tese alla riduzione di inquinanti tramite scelte sostenibili, di uso di energie alternative nonché di efficienza energetica.

Il Comune di Francavilla Bisio si farà promotore tra i propri cittadini del progetto IEE "European Citizens Climate Cup" (ECCC), una competizione europea tra famiglie per il risparmio energetico. La gara in questione avviene tramite un software (Energy Saving Account-ESA) dove tutti i partecipanti possono inserire i propri consumi energetici; l'"ESA" tratterà un profilo di consumo calcolando le emissioni di CO₂ derivanti e fornirà consigli utili per il risparmio energetico.



RISULTATI ATTESI E COSTI:

Si ipotizza che le campagne di sensibilizzazione influiscano sul comportamento dei cittadini portando ad una riduzione del 2% del consumo residenziale (T interne edifici, stand-by, etichette energetiche elettrodomestici,...).

Il costo dell'azione è minimo (fornitura di materiale divulgativo da esporre, distribuire o inserire nel sito web e organizzazione di incontri e campagne), si potrebbe attestare intorno ai 5.000 €/anno

Riduzione del consumo: 2% consumo residenziale e terziario pari a MWh 100,21

Emissioni evitate: 24,89 t CO₂/anno

AZIONE IV-ILLUMINAZIONE PUBBLICA EFFICIENTE

Premessa

L'illuminazione pubblica del Comune di Francavilla Bisio consiste di circa 160 punti luce.

Il consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica al 2004 è stato pari a 63,6 MWhe (dato Enel) mentre nel 2009 è stato pari a circa 80 MWh. L'Amministrazione Comunale avvierà nei prossimi anni azioni di efficientamento attraverso la sostituzione dei corpi illuminati con elementi a maggiore efficienza.

Descrizione dell'azione

Il programma relativo all'illuminazione pubblica, attualmente in corso, prevede la sostituzione dei punti luce con elementi a led in grado di produrre benefici di ordine energetico, ambientale ed economico.

I nuovi lampioni a led funzionano in un range di tensioni che va da 80Vac fino ad un max consigliabile di 250 Vac. I led utilizzati per la costruzione dei lampioni 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; hanno quindi vita più lunga in impieghi

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 (vita media stimata di circa 100.000 ore);
- 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

Nell'ambito degli interventi volti a migliorare l'efficienza energetica e luminosa degli impianti di pubblica illuminazione si prevede di qui al 2020 di arrivare alla completa sostituzione degli attuali punti luce con lampioni a led.

Vantaggi dell'intervento per la collettività:

- I cittadini possono segnalare direttamente i guasti e/o i punti luce spenti
- E' stata realizzata la messa in sicurezza di tutti gli impianti
- Risparmio energetico

Attualmente la rete dell'illuminazione pubblica è gestita da Enel Sole per una parte ed in proprio dall'Amministrazione Comunale. Nell'ambito di questa azione si sta portando avanti un intervento di efficientamento della rete con un considerevole risparmio sotto il profilo energetico ed ambientale, mediante un programma di ammodernamento delle rete attraverso il progressivo passaggio a led dei punti luci con un investimento quantificato mediamente attorno a 800 € a punto luce. Tale azione potrebbe essere realizzata in parte o in toto attraverso il ricorso a Energy Service Company.

Periodo temporale:

2012-2020

Soggetti coinvolti:

comune di Francavilla Bisio, ESCo

Valutazione energetica – economica – ambientale

Costo dell'azione: € 128.000 iva compresa

Risparmio energetico: calcolato cautelativamente come riduzione del 30% del consumo energetico al 2009 e pari a 24 MWh/anno

Risparmio ambientale: 11,59 tCO2/anno

AZIONE V- MOBILITA' SOSTENIBILE PER I CITTADINI DI FRANCAVILLA BISIO

Premessa

La pianificazione degli interventi sulla mobilità per il Comune di Francavilla Bisio rappresenta un compito complesso a causa della contenuta dimensione territoriale dell'abitato e della natura geografica e morfologica del territorio. Gli aspetti che vanno considerati non possono prescindere dalla particolarità del Comune che si trova nelle immediate vicinanze della cittadina di Novi Ligure (28.000 abitanti) che rappresenta il polo attrattivo della popolazione per ragioni socio economiche e produttivo. Il centro si trova infatti a pochi chilometri e le modalità di spostamento sono incentrate sull'utilizzo del mezzo privato; anche l'utenza scolastica utilizza in maniera sporadica il mezzo pubblico in quanto può usufruire dei mezzi privati che si recano a Novi per lavoro, per acquisti e per il disbrigo di pratiche.

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 scongiurare l'utilizzo del mezzo privato soprattutto per la mobilità interna al Comune valorizzando le aree urbane e a velocità limitata.

Situazione attuale

La mobilità privata interna avviene prevalentemente attraverso l'utilizzo dell'automobile.

La dotazione di mezzi nel Comune di Francavilla Bisio è descritta nella tabella seguente:

Auto, moto e altri veicoli								
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	284	39	0	29	4	0	356	609
2005	294	42	0	30	5	0	371	642
2006	306	44	0	36	5	0	391	642
2007	320	48	0	32	6	0	406	645
2008	319	45	0	34	9	0	407	637
2009	330	45	0	36	10	0	421	646

Descrizione dell'azione

Pianificazione della mobilità

L'Amministrazione si impegna alla redazione di uno Studio sulla Mobilità, anche se non previsto per obbligo di legge, 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 del capoluogo e del collegamento con Novi Ligure che rappresenta il polo attrattivo per la maggior parte degli abitanti di Francavilla Bisio.

La redazione del documento permetterà di completare l'assetto programmatorio 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 Francavilla che gravita attorno ad alcuni poli attrattori, la Piazza del Comune, l'edificio Postale/Bar, area Pro Loco, ecc. 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.

Ammodernato tecnologico mezzi

La pianificazione della mobilità permetterà di individuare Zone a traffico limitato per il contenimento delle percorrenze dei mezzi più obsoleti (euro 0, 1 e 2). In tal modo si promuoverà il contenimento delle emissioni anche tramite l'ammodernamento del parco auto privato circolante. 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 2011" registra la diminuzione annuale delle emissioni dei veicoli presenti sul mercato italiano:

Modelli con minori emissioni sul mercato IT MIGLIORI 10 LIVELLI						
ANNO di rif.to	BENZINA			GASOLIO		
	valore minimo (compresa tecnologia ibrida)	valore minimo (solo benzina)	valore massimo	valore minimo (due posti)	valore minimo (quattro posti)	valore massimo
2008	103	103	118	88	98	115
2009	99	99	110	89	98	113
2010	89	99	110	89	98	112
2011	87	92	101	87	87	107

Solo negli ultimi 4 anni, come si desume dalla tabella, le emissioni di CO2 dei principali modelli di veicolo sono diminuite del 10%.

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 15%.

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.

Considerando con il periodo temporale 2004 - 2020, si può presupporre l'ammodernamento di un 30% del parco circolante nel territorio comunale.

Periodo temporale dell'azione:

2012 - 2020

Attori coinvolti

Comune di Francavilla Bisio, cittadini

Valutazione energetica – economica – ambientale

I costi connessi con la realizzazione della misura mobilità verde sono stati valutati in circa 100.000 € articolati nel periodo e da imputare al Comune di Francavilla Bisio per la realizzazione dello Studio della Mobilità e per la messa in opera delle zonizzazioni, arredo urbano, sicurezza delle aree pedonali.

La valutazione del beneficio energetico delle azioni sono state determinate sulla base di un obiettivo di contenimento delle emissioni del 10% rispetto alla baseline con un risparmio energetico di 251 MWh (corrispondenti a MWh 121,6 di gasolio e 129,4 MWh di benzina)

Risparmio ambientale: 64,69 t CO₂/anno