



Comune di Castel Baronia
Provincia di Avellino

Piano Energetico Comunale e Contenimento dei Consumi Energetici

Luglio 2011

Elaborato: 1

Scala

Relazione Generale



Arch. Francesco Iacoviello

Ing. Pasquale Colicchio



PARTE I

INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il Comune di Castel Baronia con nota n. 2345 del 19/06/2007 ha trasmesso alla Provincia di Avellino il Piano Urbanistico Comunale, adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 31 del 102/12/2005, per la relativa approvazione ai sensi dell'art. 24 della L. R. n. 16/2004.

Con nota n. 81437 del 18/09/2007 l'Amministrazione Provinciale, a seguito di verifica di compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati e di conformità con la normativa statale e regionale vigente, rilevava che *“a corredo del PUC non sono inclusi i piani di settore riguardanti il territorio comunale”*, tra cui il Piano di Contenimento dei Consumi Energetici.

Si sottolinea che il livello formativo della pianificazione provinciale di settore in tema di contenimento dei consumi energetici è in fase di approvazione, essendo stata predisposta una versione preliminare del Piano energetico Provinciale.

Alla luce di quanto sopra, l'Amministrazione Comunale ha conferito ai sottoscritti professionisti l'incarico per la redazione del Piano di Contenimento dei Consumi Energetici, il quale fa, comunque, riferimento alla versione preliminare dello strumento di livello sovraordinato, quale il Piano Energetico Provinciale.

L'elaborazione del Piano Comunale di Contenimento dei Consumi Energetici fa riferimento ai Piani Energetici Comunali PEC di cui Titolo I della Legge 10/91 “Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”, seguendo gli indirizzi e le linee programmatiche dei Piani Energetici Regionali e Provinciali, con l'obiettivo principale di rendere il Piano Urbanistico Comunale coerente agli indirizzi di politica energetica tracciati dai Piani di livello sovracomunale segnatamente per la promozione delle fonti rinnovabili.

La legislazione e la normativa recente non hanno trattato specificatamente i contenuti del Piano di Contenimento dei Consumi Energetici PIANO, pertanto il Piano rimane vincolato agli obiettivi generali indicati nella legge 10/91. La realizzazione di questo documento obbliga di fatto i comuni interessati a censire i fabbisogni energetici del territorio di competenza, i quali vanno a costituire il punto di partenza di una pianificazione razionale ed efficiente dei sistemi di produzione di energia.

Nella redazione di questo documento, si è deciso di interpretare al meglio lo spirito della legislazione vigente e della politica energetica europea e nazionale.

Si intende fornire da un lato la fotografia della attuale situazione dei consumi energetici del comune, dall'altro lo scenario di quali sembrano essere le prospettive future di impiego delle singole fonti di energia.

In base a quanto finora evidenziato, è possibile comprendere che questo lavoro non si prefigge l'obiettivo di analizzare nel dettaglio tutte le tipologie di risorse energetiche con i rispettivi settori di impiego, bensì ha come scopo quello di comporre un quadro sintetico, ma completo, delle potenzialità energetiche utilizzate o ancora non sfruttate nell'ambito del territorio comunale.

L'ottica con cui viene redatto questo documento scaturisce infatti dalla convinzione che solamente attraverso una visione d'insieme delle problematiche relative all'energia sia possibile ricercare e trovare soluzioni che consentano una gestione più efficiente delle fonti di energia primaria, con particolare riferimento a quelle rinnovabili o assimilate.

L'elaborazione segue un impianto concettuale e organizzativo valido per il breve ed il lungo periodo, che possa essere aggiornato sia nella componente di reportistica (dati, bilanci...) sia sul fronte degli interventi che si intendono programmare nel perseguimento di obiettivi strategici stabiliti nel tempo.

Il PIANO si sviluppa in 4 parti distinte:

- viene dapprima analizzata l'attuale distribuzione dei consumi energetici;
- la seconda parte è dedicata alla disamina delle singole fonti di energia rinnovabili o assimilate, con l'impiego delle quali è possibile soddisfare la domanda di energia con tecnologie differenti rispetto a quelle tradizionali.
- la terza parte verte essenzialmente sull'analisi degli aspetti riguardanti il risparmio energetico ottenibile attraverso l'energetica degli edifici e l'illuminazione pubblica;
- da ultimo vengono tratte le conclusioni del lavoro svolto e di conseguenza si forniranno linee guida e le previsioni per la politica energetica degli anni a venire, desunte da un confronto tra la domanda e l'offerta di energia evidenziate nei capitoli precedenti.

Attraverso una successiva azione di monitoraggio opportunamente effettuata, sarà possibile aggiornare questo documento negli anni successivi per adeguarlo alle evoluzioni del contesto energetico, ed evidenziare parallelamente i progressi compiuti nella realizzazione del piano stesso.

Attenzione parallela è posta alle evoluzioni del contesto energetico formato dagli indirizzi di politica energetica europea e nazionale, che presenta un grande dinamismo per effetto dei severi aspetti ambientali e strategici del settore.

Questo dinamismo si traduce in nuove direttive europee, nuove leggi nazionali di attuazione, regolamenti e normative, in particolare per quanto riguarda la protezione ambientale, la promozione dell'efficienza energetica, e segnatamente l'utilizzo delle risorse

rinnovabili. La devoluzione di molte competenze nazionali alle regioni è una importante evoluzione istituzionale, assieme al processo di liberalizzazione del mercato energetico, in particolare di quello elettrico e del gas.

Riferimenti normativi

Le leggi che costituiscono il punto di riferimento fondamentale per la stesura del Piano sono la n.° 9 e la n.° 10 del 1991, che dettano le norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale.

Le Regioni hanno recentemente acquisito, a seguito della devoluzione delle funzioni da parte dello Stato, importanti compiti di indirizzo e governo nel settore energetico, e sono pertanto l'interfaccia primaria del Piano.

Le radici del nuovo assetto energetico possono essere individuate nelle Leggi 373/76 e 308/83.

I Piani Energetici Nazionali (PEN) del 1985 e del 1988 hanno poi, come accennato, dato luogo alle Leggi 9 e 10 del 1991, che recepiscono anche indicazioni della legislazione internazionale.

L'importanza che rivestono le due sopracitate leggi rende necessario comunque riportare gli aspetti energetici di maggior rilievo contenuti al loro interno.

La Legge n. 9 del Gennaio 1991, riguarda le “Norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni finali”. In essa vengono tra l'altro fornite le normative concernenti il vettoriamento del gas naturale (art. 12), l'autoproduzione di energia elettrica (art. 20,21,22), il regime fiscale per l'allacciamento al teleriscaldamento (art. 28), agevolazioni fiscali per il contenimento dei consumi energetici (art. 29) e l'istituzione del marchio “Risparmio energetico”.

La Legge n. 10 del 9 Gennaio 1991 tratta invece delle “Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo di fonti rinnovabili di energia”. Al suo interno si trovano anche indicazioni riguardo le norme sulle tipologie tecnico-costruttive degli impianti (art. 4), sulla realizzazione dei Piani Regionali e Comunali (art. 5), sul teleriscaldamento (art. 6) e sulla progettazione, messa in opera, certificazione e manutenzione degli impianti (art. 26 - 32).

Nel suo complesso l'analisi delle normative, anche con riferimento ai provvedimenti applicativi emanati, consente di evidenziare, per gli enti locali, la possibilità di operare con un ampio margine di discrezionalità e conseguentemente le iniziative a livello regionale, provinciale e comunale assumono di fatto un ruolo di primaria importanza nella pianificazione e nella gestione efficiente delle risorse energetiche.

Successivamente all'emanazione del Piano Energetico Nazionale (PEN) del 10 Agosto 1988 e alle Leggi n. 9 e 10 del 1991 sono state emanate molte norme sulle fonti energetiche rinnovabili e sul risparmio energetico. Recentemente è stata inoltre emanata la direttiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo.

1.2 Inquadramento del PIANO nell'ambito dei piani energetici provinciale e regionale

Al fine di riuscire a pianificare un utilizzo razionale delle fonti di energia, il Piano non può venire redatto senza che vi sia una azione preliminare di analisi e confronto con le linee di politica energetica delineate a livello provinciale e regionale.

Solamente in questo modo infatti è possibile che le iniziative intraprese a livello locale raccolgano in seguito le necessarie approvazioni e sostegni adeguati, e che le province e le regioni possano svolgere nel migliore dei modi il ruolo di controllo e coordinamento che risulta essere indispensabile per l'attuazione di una politica energetica concretamente efficiente a livello nazionale.

Il Comune di Castel Baronia deve quindi prendere atto delle indicazioni provenienti dalla Regione Campania e dalla Provincia di Avellino.

In Regione Campania, nelle more della definizione del Piano Energetico Regionale, con D. G. R. n. 4818 del 25/10/2002, sulla base degli studi preliminari per l'elaborazione del Piano Energetico Regionale della Campania, sono state approvate le Linee guida in materia di politica regionale di sviluppo sostenibile nel settore energetico, che definiscono gli obiettivi, le strategie e le politiche di sviluppo energetico sostenibile della Regione Campania.

Obiettivo principale della politica energetica regionale è la riduzione del deficit del bilancio energetico regionale attraverso un programma di riequilibrio che prevede interventi, sia nel settore dei consumi sia in quello della produzione di energia, tutelando prioritariamente l'ambiente, la salute e la sicurezza pubblica.

Le Linee Guida, in particolare, individuano quali modalità per conseguire l'obiettivo del pareggio del deficit energetico entro il 2010:

- lo sviluppo dello sfruttamento di fonti rinnovabili endogene;
- il contenimento della domanda mediante l'ottimizzazione degli usi finali di energia;
- il miglioramento dell'efficienza degli impianti esistenti e delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica;
- lo sviluppo della cogenerazione, con particolare riferimento alla realizzazione

- di impianti di taglia inferiore a 50 MW elettrici;
- la realizzazione di nuovi impianti termoelettrici.

Pertanto il Piano Energetico Regionale, tenendo conto dei consumi e delle disponibilità su base regionale e provinciale, indicherà le linee di programmazione energetica complessiva della Regione, definendo obiettivi e strategie, quantificando le risorse attivabili e pianificando le azioni operative attraverso le quali tali linee si concretizzano. Il Piano rappresenta, pertanto, lo strumento di pianificazione e programmazione, fondamentale per la Regione per attuare la propria politica di "sviluppo sostenibile" nel settore energetico.

Inoltre, considerata il decentramento dalla Regione alle Province e ai Comuni in materia di energia, in attuazione del decreto legislativo n. 112/1998 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti Locali), le Province come soggetto attivo della pianificazione e programmazione energetico-ambientale del territorio, dovranno operare in coerenza con gli obiettivi, le strategie e gli indirizzi della pianificazione regionale:

- mediante la stesura di Programmi di intervento provinciali per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico e dei Piani energetici comunali previsti per Comuni con più di 50.000 abitanti;
- attraverso gli strumenti offerti dalle attività di pianificazione territoriale, settoriale ed urbanistica, che dovranno contenere espliciti riferimenti agli aspetti energetico-ambientali;
- mediante l'elaborazione e la proposta di programmi di intervento, costruiti anche con la promozione di accordi ed intese con altre Province e con la Regione, in riferimento alle risorse ed alle opportunità peculiari dei diversi territori.

A scala locale, invece, le problematiche energetico-ambientali andranno affrontate nei Piani Urbanistici Comunali, nei Piani Energetici Comunali (previsti per Comuni con oltre 50.000 abitanti) e nei Regolamenti Edilizi.

In tal senso, nell'ambito della pianificazione e della programmazione energetico-ambientale, Regione, Province e Comuni, nell'elaborazione dei piani territoriali, settoriali, urbanistici devono tener conto in modo chiaro ed esplicito gli aspetti energetico-ambientali connessi alla pianificazione e al governo del territorio, e rispettando le indicazioni, gli obiettivi e gli indirizzi della politica energetica-ambientale della Regione.

Nel rispetto degli obiettivi e degli indirizzi fissati dal futuro Piano Energetico Regionale, gli strumenti urbanistici comunali, pertanto, dovranno favorire l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili e assimilate.

Come precedentemente esposto, allo stato attuale manca un Piano Energetico Regionale e un Piano Energetico per la Provincia di Avellino; tuttavia dagli studi preliminari per

l'elaborazione del Piano Energetico Regionale si evincono alcuni indirizzi fondamentali cui fare riferimento nell'elaborazione del piano di contenimento dei consumi energetici per il Comune di Castel Baronia.

Nella localizzazione dei principali impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili: centrali termoelettriche, centrali idroelettriche, centrali eoliche e centrali a biomasse.

1.3 Metodologia di lavoro

1.3.1 Obiettivi strategici

Il fine ultimo del PIANO è la sostenibilità del sistema energetico del comune di Castel Baronia.

Lo “sviluppo sostenibile” è caratterizzato da:

- la sostenibilità ambientale, come capacità di generare condizioni di riproducibilità delle risorse naturali a fronte delle pressioni esercitate dai contesti economici, in ottica di tutela di scala locale e globale;
- la sostenibilità economica, come capacità di generare nuove condizioni di reddito e di lavoro, di promuovere la presenza di soggetti imprenditoriali capaci di cogliere le opportunità offerte dal mercato liberalizzato;
- la sostenibilità sociale, come capacità di generare più avanzate condizioni di benessere delle popolazioni, tenuto conto del mutare dei contesti e dei bisogni sociali;
- la sostenibilità democratica, come capacità di assumere le decisioni di pubblico interesse in condizioni di trasparenza, partecipazione e consenso.

La caratterizzazione dello sviluppo sostenibile ha condotto alla definizione degli indirizzi nonché delle linee di azione che occorrerà intraprendere al fine del conseguimento degli obiettivi che il Piano si pone:

- Il risparmio dell'energia primaria mediante la razionalizzazione dei consumi e l'aumento dell'efficienza del sistema civile e produttivo;
- L'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- La limitazione dell'inquinamento ambientale nel rispetto del Protocollo di Kyoto, implementando politiche che portino ad una diminuzione delle emissioni di CO₂ in misura maggiore del 6,5% rispetto alle emissioni del 1990.
-



PARTE II

ANALISI DEL TERRITORIO E DEI CONSUMI ENERGETICI

2.1 Introduzione

Prima di illustrare l'analisi effettuata ed i relativi risultati ottenuti, si ritiene opportuno mettere in risalto alcuni dati anagrafici, relativi al comune di Castel Baronia, al fine di inserire i dati relativi ai consumi energetici in un quadro di riferimento generale a livello comunale.

2.2 Inquadramento territoriale

Notizie di carattere generale

Superficie territoriale	Km ² 15,34
Altitudine massima del territorio comunale	Mt. 806 s.l.m.
Altitudine minima del territorio comunale	Mt. 383 s.l.m.
Centri abitati oltre quello ove ha sede il municipio	Contrada Piani a 3 Km.

Comuni confinanti e relativa distanza chilometrica

Nord	San Nicola Baronia	Km. 2
Est	Carife	Km. 3
Sud	Sturno	Km. 10
Ovest	Flumeri	Km. 11

Distanze

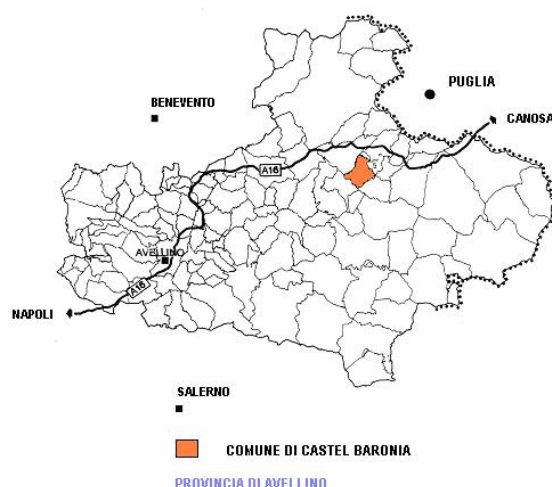
Capoluogo di Provincia	Km. 59
Capoluogo Regionale	Km. 100
Caselli autostradali (A16 – Napoli - Canosa):	
Grottaminarda	Km. 16
Avellino est	Km. 48
Vallata	Km. 16

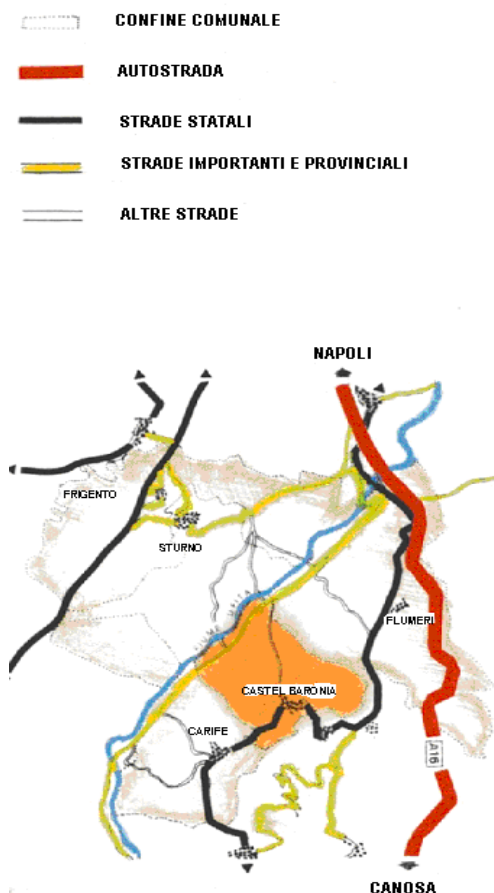
Strade di accesso al Comune:

SP 153 (ex SS 91) San Nicola Baronia - Carife
SP 151 Castel Baronia - Valle Ufita
Viabilità Interpodereale

Il Comune di Castel Baronia è compreso:

Nella ASL AV1
Nel Distretto Scolastico 05 Lacedonia
Nella Provincia di Avellino
Nella Comunità Montana "Valle Ufita"
Nella Regione Agraria N. 9
Nel Consorzio di Bonifica dell'Ufita
Nel Consorzio Smaltimento Rifiuti AV2





Il Comune di Castel Baronia è sede di Pretura, del Corpo Forestale dello Stato, della Stazione dei Carabinieri; è sede di n. 1 Ufficio PP.TT. e di n. 1 farmacia; è dotata di un campo di calcio, tennis e calcetto con annessi servizi, non vi sono attrezzature ricettive a carattere alberghiero.

E' dotato di attrezzature prescolastiche di attrezzature scolastiche della fascia dell'obbligo.

Esiste la rete acquedottistica (Acquedotto del Consorzio Idrico Alto Calore); vi è una rete fognaria che interessa la totalità del centro abitato dotata di impianto di depurazione; sul territorio comunale passano due linee alta tensione e sono presenti cabine MT/BT; è dotato di cimitero recentemente ampliato.

E' collegato con altri Comuni della provincia di Avellino con trasporto collettivo su gomma.

2.3 Morfologia

Il territorio comunale, con una giacitura a sud, verso la valle del fiume Ufita, è delimitato, a valle, dalla pianura lungo la quale scorre il fiume Ufita, a confine con il Comune di Sturmo, ad est dal Vallone S. Leo che si snoda lungo il confine con Carife, a nord dall'altipiano del Vallone Bocche, inserito tra i rilievi della montagna Trevico (1094 m s. l. m.) lungo il confine con San Nicola Baronia e ad ovest con il territorio del Comune di Flumeri lungo parte della dorsale del Vallone San Nicola.

Le quote altimetriche risultano comprese tra la $Q_{max} = 806$ m s. l. m., alla sommità della collina che domina la contrada Acquachiusa, e la $Q_{min} = 383$ m s. l. m., nella valle Ufita a confine con il Comune di Flumeri.

Sotto il profilo morfologico, l'area presenta caratteristiche varie, in funzione del diverso e continuo modellamento operato, nel tempo, dai vari agenti sulle formazioni presenti nella zona.

La fascia nord del territorio è dominata dalla Vallone Bocche e dai rilievi che si innalzano verso la montagna di Trevico e si estende indirezionale est-ovest lungo il confine con San Nicola Baronia, dal confine di Carife a quello di Flumeri. In questa fascia si concentrano le maggiori quote altimetriche.

Questi rilievi rappresentano le linee di displuvio dei bacini idrografici, con una esposizione nord-sud, dei valloni che solcano il territorio e che si presentano, nella parte iniziale, molto acclivi e scoscesi e tagliati da profonde e strette incisioni per poi presentare sezioni maggiori e pendenze più dolci, nella parte terminale in prossimità dell'immissione nel fiume Ufita.

Il vallone Macchioni, che solca il territorio nella parte centrale, con le stesse caratteristiche morfologiche esaminate precedentemente, poco prima di giungere valle Ufita è stato sbarrato con una diga in terra, dando origine all'omonimo invaso per la irrigazione delle colture praticate nella valle Ufita.

L'abitato di Castel Baronia è situato in prossimità e nella zona centrale della fascia nord del territorio comunale e si snoda in corrispondenza dell'incrocio (Piazza V. Veneto) della ex S.S. 91, che collega i diversi comuni della Baronia, e la S. P. 151 di collegamento alla Valle Ufita.

Dal punto di vista altimetrico il centro abitato si sviluppa in una fascia compresa tra i 604 m s. l. m., nella zona del Santuario di S. Maria delle Fratte, ed i 670 m s. l. m. nella zona compresa tra Viale della Repubblica e il cimitero comunale.

Il territorio comunale è caratterizzato, oltre che dalla rete idrografica già illustrata, dalla presenza di una notevole circolazione idrica sotterranea che dà origine a diverse sorgenti: Acquara, Tufara e Molinella che alimentano l'Acquedotto Interprovinciale Alto Calore.

Le sorgenti si trovano nelle immediate vicinanze del centro abitato, lungo la via Crete Rosse.

2.4 Tessuto urbano

La forma a T o a sperone dell'abitato di Castel Baronia è il risultato dello sviluppo urbanistico avutosi negli anni lungo le direttrici Carife - San Nicola Baronia e Valle Ufita.

Il patrimonio edilizio residenziale può essere suddiviso in tre diverse tipologie:

Abitazioni unifamiliari private

Abitazioni plurifamiliari private

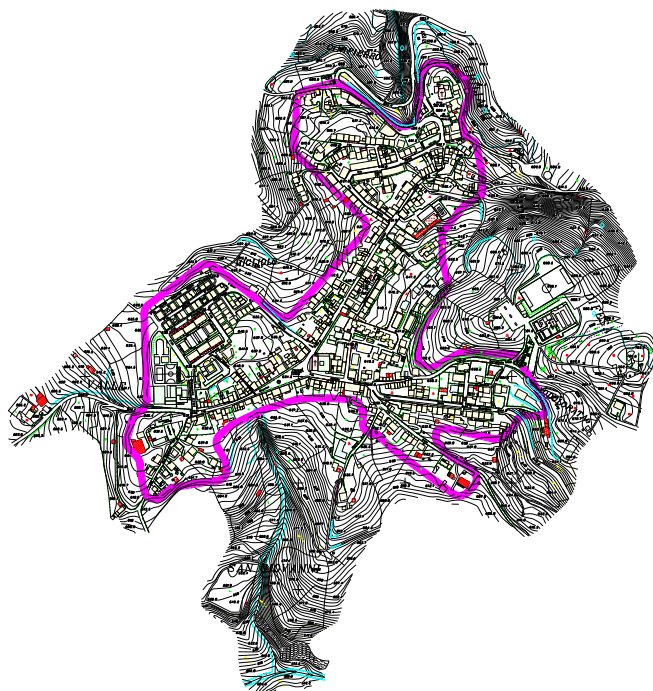
Abitazioni unifamiliari pubbliche

Abitazioni plurifamiliari pubbliche

Gli immobili relativi al punto a) rappresentano la quasi totalità delle residenze private, scarse sono le abitazioni plurifamiliari private.

Gli immobili di cui al punto c) e d) rappresentano una parte rilevante del patrimonio edilizio di tipo residenziale e sono distribuiti in parti pressoché uguali nel centro abitato di Castel Baronia.

I diversi fabbricati, pubblici e privati con destinazione residenziale e non, hanno una superficie coperta ed un numero di piani contenuti sia per l'abbondanza di residenze unifamiliari, sia per la modesta entità della popolazione residente.



Castel Baronia: Centro Urbano

2.5 Territorio agricolo

Il comune di Castel Baronia è fondamentalmente un centro agricolo le cui colture e vegetazioni tipiche sono il frumento, l'uva, frutta, tabacco, olive.

Il territorio può essere suddiviso in due fasce a seconda della altimetria:

collinare - montana caratterizzata da boschi e aree di pascolo-seminativo

valliva - fluviale dedicata alla coltivazione.

2.6 Tessuto imprenditoriale

Per ciò che concerne il settore industriale, quest'ultimo è stato caratterizzato da uno sviluppo dovuto alle politiche di sostegno per il Mezzogiorno all'indomani del terremoto del 1980.

Infatti, in tale periodo, è stata realizzata l'area ASI nel confinante Comune di Flumeri al fine di creare nuove occasioni di sviluppo che facessero da traino per l'economia locale.

Attualmente l'insediamento ASI di Flumeri è un polo produttivo di rilievo, come dimostrato

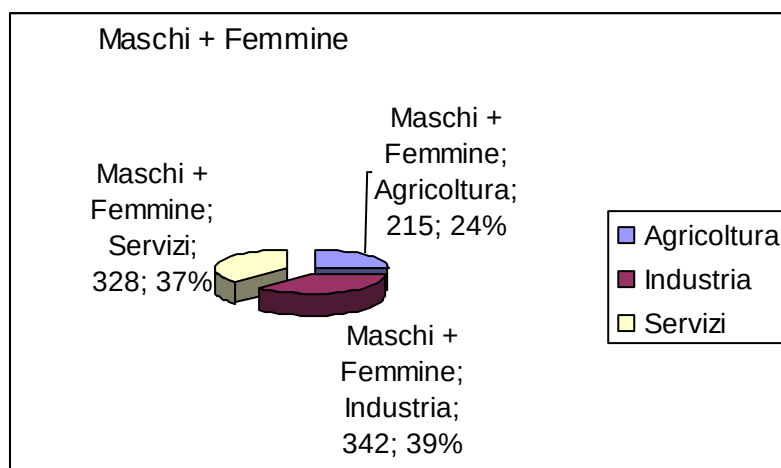
dalla presenza di importanti realtà industriali quali l'IRIBUS (ex IVECO), Pasta Baronìa, alle quali si affiancano una serie di iniziative imprenditoriali già produttive o in corso di realizzazione dovute alla attivazione degli strumenti di programmazione negoziata.

Il polo industriale di Flumeri, ubicato lungo l'asse viario Fondovalle Ufita, ha fatto da catalizzatore per l'insediamento di ulteriori attività produttive sia nel confinante PIP di Sturno che in quello di Castel Baronìa (in fase di realizzazione e potenziamento), entrambi dislocati lungo detto asse viario.

Da notare che il PIP di Castel Baronìa dista poche centinaia di metri da quello di Sturno e che l'area sarà presumibilmente servita dall'asse di collegamento Lioni-Grottaminarda, attualmente in avanzata fase di progettazione.

Dati occupazione al 1991

Anno 1991 (Dati ISTAT)						
Settore	Maschi + Femmine	[%]	Maschi	[%]	Femmine	[%]
Agricoltura	215	24.29	112	12.66	103	11.64
Industria	342	38.64	251	28.36	91	10.28
Servizi	328	37.06	229	25.88	99	11.19
Totale	885		592	66.89	293	33.11



2.7 Descrizione degli strumenti programmatici attuati sul territorio

La provincia di Avellino ricade nell'area Obiettivo 1, come tale beneficia delle principali agevolazioni a fondo perduto e a mutuo agevolato sia nazionali che comunitarie.

I principali finanziamenti pubblici attivabili derivano dal POR Campania 2000-2006, quadro di riferimento dei finanziamenti regionali dei prossimi anni.

Numerosi gli strumenti integrati di sviluppo locale che interessano il comprensorio in cui ricade il Comune di Castel Baronia, dove sono attive diverse forme di programmazione negoziata.

Due patti territoriali attivati: quello della Provincia di Avellino e quello della Baronia.

Il patto territoriale è "l'accordo promosso da Enti Locali, parti sociali o da altri soggetti pubblici e privati, relativo all'attuazione di un programma di interventi caratterizzato da specifici obiettivi di promozione dello sviluppo locale" (legge 662/96).

In particolare, il patto territoriale della Baronia riguarda 20 Comuni di cui Castel Baronia rientra nei progetti infrastrutturali.

Le iniziative produttive riguardano l'agroalimentare, il turismo rurale, l'artigianato, il comparto chimico, con una previsione occupazionale di 528 unità distribuite maggiormente nell'area Baronia – Valle Ufita.

A questo si è aggiunto il patto territoriale "Baronia protocollo aggiuntivo", che coinvolge la stessa area con un'ulteriore previsione di circa 280 nuovi occupati.

Ai tradizionali patti territoriali si sono affiancati due "patti specializzati per l'agricoltura" ed uno per il "turismo", i quali prevedono un ulteriore incremento occupazionale, diretto ed indiretto, per il comprensorio ed in particolare per Castel Baronia.

La particolare vocazione del territorio comunale (turistico-agricolo) e la presenza dei diversi patti territoriali operanti nell'area, come già ampiamente evidenziato, portano a prevedere per Castel Baronia un incremento occupazionale, anche in relazione alle altre attività presenti.

Con l'attivazione di tali strumenti il territorio si è già dotato una articolata rete di associazioni che operano per la promozione e la valorizzazione dell'area, anche ai fini turistici. Il coinvolgimento di imprese private e realtà istituzionali diverse deve essere visto come una grande occasione di sviluppo per il Comune di Castel Baronia.

Oltre ai suddetti strumenti della programmazione negoziata, opera nel territorio un "Piano di Zona Sociale": Ariano Irpino – A1.

Di recente è stato attivato un ulteriore strumento di finanziamento quale il PSR Campania 2007-2013, con agevolazioni riguardanti prettamente il settore agricolo.

2.8 Bilancio energetico - aspetti generali

Nell'attuale scenario di crescente domanda di energia legata alle attività umane e produttive, la riduzione dei consumi energetici è ottenibile con il miglioramento dell'efficienza degli impianti di produzione di energia, con l'ottimizzazione negli usi finali della stessa e con lo sviluppo di strategie di diversificazione energetica quali: (i) la cogenerazione (utilizzo del calore residuo generato da impianti di produzione di energia elettrica), (ii) il ricorso ad energie alternative o rinnovabili (la eolica, generata dal vento, e la fotovoltaica, generata dal sole) (iii) la termo-valorizzazione dei rifiuti (energia recuperata dalla combustione di alcuni tipi di rifiuti).

Ai fini del contenimento dei consumi energetici e della riduzione delle emissioni inquinanti a livello locale gioca un ruolo determinante l'educazione dei cittadini, ad esempio nei confronti della raccolta differenziata e della consapevolezza verso scelte di tipo sostenibile, quali: maggiore attenzione verso i consumi del riscaldamento, acquisto di elettrodomestici di classe energetica elevata, migliore utilizzo della risorsa acqua (come acqua calda sanitaria e negli elettrodomestici).

Anche a livello internazionale è emersa questa necessità di un sempre maggiore coinvolgimento non solo dell'industria ma proprio dei cittadini e delle associazioni di categoria nel processo di trasformazione delle città.

All'interno del Piano nazionale per lo sviluppo sostenibile (delibera CIPE del 28/12/1993) è stata recepita la risoluzione di Lussemburgo del 29 Ottobre del 1990 e la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici adottata alla Conferenza di Rio de Janeiro nel Giugno del 1992.

La prima impegnava i Paesi dell'Unione Europea a stabilizzare entro il 2000 le emissioni di anidride carbonica al livello del 1990, mentre la seconda non vincolava giuridicamente i 166 paesi firmatari ad alcun impegno formale se non quello di stabilizzare le concentrazioni di gas ad effetto serra¹ nell'atmosfera a un livello tale che escluda qualsiasi pericolosa interferenza delle attività umane sul sistema climatico.

L'Agenda 21 è uno dei documenti adottati a Rio de Janeiro per favorire lo sviluppo sostenibile che impegna i governi locali a promuovere, attraverso il coordinamento e il confronto con tutti gli attori della scena urbana, un piano di azione per il miglioramento della qualità vita e per lo sviluppo sociale ed economico in armonia con l'ambiente.

A Dicembre del 1997 i rappresentanti di circa 160 Paesi si sono incontrati a Kyoto per cercare di far convergere le diverse politiche sviluppatesi in attuazione degli accordi decisi nel 1992 a Rio.

Il protocollo d'intesa, sottoscritto da parte dei 38 Paesi più industrializzati, prevede una riduzione media nel 2010, del 5,2% delle emissioni mondiali rispetto al 1990.

L'Unione Europea si è impegnata a ridurre dell'8% le emissioni dei gas ad effetto serra, con quote diverse nei singoli Paesi.

L'impegno del Governo Italiano per la riduzione delle emissioni in atmosfera si è consolidato nel Giugno 2002, quando con la legge n. 120/02 l'Italia ha ratificato il protocollo di Kyoto.

Alla luce dei nuovi obblighi e sulla base della precedente delibera CIPE del 1998, l'8 ottobre 2002 il ministro dell'Ambiente ha presentato il "Piano d'azione nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra".

Il piano prevede tagli alle emissioni per 93 Mt di CO₂ entro il 2008-2012 per rispettare gli impegni di Kyoto che prevedono, nel caso dell'Italia, una riduzione di emissioni del 6,5% rispetto ai valori del 1990 (anno di riferimento).

In Fig.1 sono riportate le quote di emissioni evitate associate alle azioni che dovranno assicurare il raggiungimento degli obiettivi. In "iniziative varie", a cui si assegna una capacità di 30,8 Mt CO₂ da evitare, rientra tra l'altro l'incentivazione e promozione delle fonti rinnovabili e l'incremento dell'efficienza.

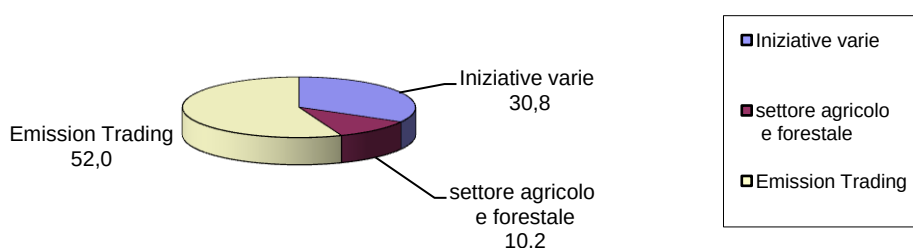


Fig. 1 Ripartizione, per strumenti, delle riduzioni di emissione di CO₂ [Mt] previste dal "Piano Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra"

L'attuazione di questi accordi internazionali non può tra l'altro prescindere dal coinvolgimento e responsabilizzazione degli enti locali.

Le amministrazioni locali possono, infatti, giocare un ruolo cruciale nel promuovere politiche e iniziative rivolte a sensibilizzare la cittadinanza verso modi di produzione e consumo in sintonia con la sfida dello sviluppo sostenibile, contribuendo a livello locale al raggiungimento degli obiettivi nazionali ed internazionali, riguardo al contenimento delle emissioni climalteranti.

Un bilancio delle emissioni dei gas serra e la stesura di scenari che permettono concreti

impegni per la loro riduzione costituisce un punto di partenza imprescindibile per l'elaborazione di politiche locali orientate allo sviluppo sostenibile.

2.9 Bilancio energetico provinciale

2.9.1 Domanda di energia

L'analisi dei consumi di energia elettrica per la provincia di Avellino è riferita al periodo 1997 - 2003, anni nei quali sono state registrate variazioni nei consumi di energia elettrica per settore merceologico.

L'analisi dei dati raccolti rivela una crescita dei consumi di energia elettrica di circa il 13,8%.

Con un consumo di 1369,2 GWh, la provincia di Avellino rappresenta l'8,71% dell'intero consumo regionale (anno 2003).

AVELLINO							
Settori	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Agricoltura	6,9	6,7	7,2	8,0	8,7	8,1	8,3
Industria	635,2	636,3	636,2	650,1	658,3	677,6	711,8
Terziario	208,6	221,3	234,1	242,1	258,6	283,3	294,6
Domestico	329,5	325,3	333,7	332,0	336,4	341,2	354,5
Totale	1180,2	1189,6	1211,2	1232,2	1262,0	1310,2	1369,2

	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Agricoltura	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
Industria	53,8	53,5	52,5	52,8	52,2	51,7	52,0
Terziario	17,7	18,6	19,3	19,6	20,5	21,6	21,5
Domestico	27,9	27,3	27,6	26,9	26,7	26,0	25,9
Totale	100	100	100	100	100	100	100

Tab. 1 Consumi energia elettrica per settore merceologico in Provincia di Avellino

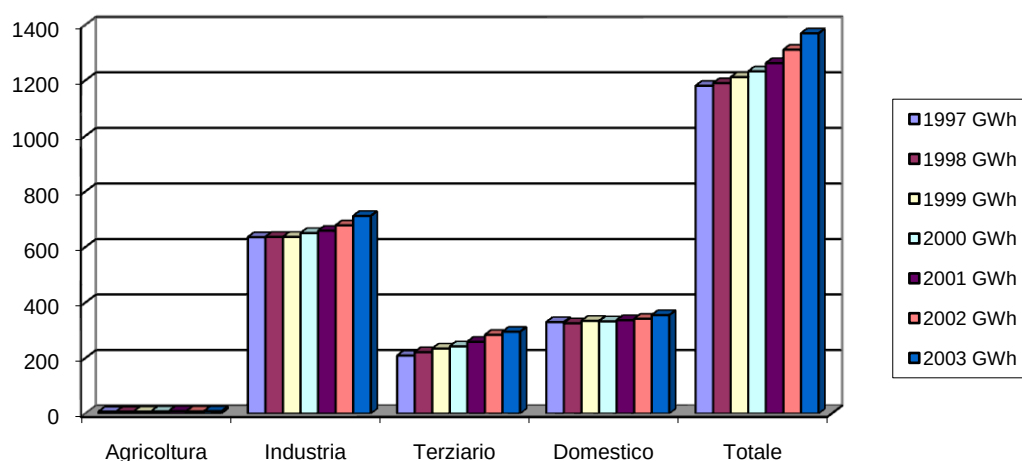


Fig. 2 Andamento dei consumi complessivi per settore merceologico in Provincia di Avellino

I settori energetici risultati rilevanti dal punto di vista dei consumi finali sono nell'ordine: l'industria, civile e terziario.

La causa della preponderanza del settore industriale, cui va attribuita una quota tra il 52% ed il 54% dei consumi di energia elettrica, è imputabile alla presenza di agglomerati industriali di notevoli dimensioni nel territorio provinciale.

La suddivisione dei consumi (2003) è rappresentata nella figura che segue:

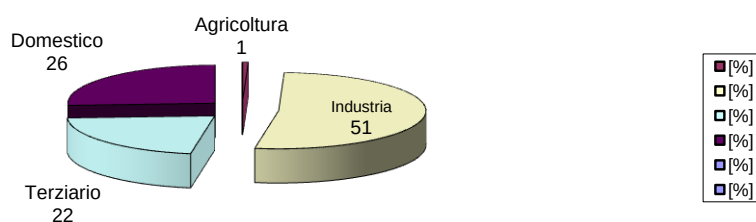


Fig. 3 Consumi di energia per settore in Provincia di Avellino (2003)

Da un raffronto dei consumi di energia elettrica a livello nazionale, regionale e provinciale, si evince come la Provincia di Avellino sia in linea con l'andamento nazionale (più alta incidenza del settore industria) mentre a livello regionale si registra, invece, un'incidenza confrontabile sia nel settore domestico che in quello dell'industria.

Contesto	Consumi di energia elettrica per settore di attività [GWh]				
	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale
Regione Campania	228,1	5403,9	4611,6	5470,4	15714,0
Provincia Avellino	8,3	711,8	294,6	354,5	1369,2
Italia	5162,2	152720,9	72361,4	65015,8	295260,3

Tab.2 Consumi energia elettrica per settore di attività (2003)

2.9.2 Offerta di energia

Le centrali per la produzione di energia elettrica in Campania sono riportate, secondo la fonte energetica e per provincia, nella seguente tabella:

Provincia	Avellino	Benevento	Caserta	Napoli	Salerno
Produzione Lorda [GWh]					
Idroelettrica	12,6	n. d.	1710,6	-	190,8
Termoelettrica	-	-	1061,8	1821,7	23,4
Geotermoelettrica	-	-	-	-	-
Eolica e fotovoltaica	58,9	275,3	-	-	2,6
Totale Produzione Lorda	71,5	275,3	2772,4	1821,7	216,8

Produzione Netta [GWh]					
Idroelettrica	12,3	n. d.	1680,1	-	187,5
Termoelettrica	-	-	1006,3	1715,8	23
Geotermoelettrica	-	-	-	-	-
Eolica e fotovoltaica	58,9	275,2	-	-	2,5
Totale Produzione Netta	71,2	275,2	2686,4	1715,8	213,0

Tab. 3 Produzione energia in Campania

Dai dati innanzi riportati si rileva che la produzione elettrica in Provincia di Avellino avviene quasi esclusivamente sfruttando la fonte eolica.

In Provincia di Avellino risultano (anno 2005) installati impianti eolici per una potenza complessiva pari a circa 213 MW.

La produzione di energia da fonte eolica è integrata da impianti idroelettrici a pelo libero che ha fornito una produzione netta di circa 12,3 GWh (fiume Calore).

2.9.3 Principali emissioni di inquinanti in atmosfera

Il monitoraggio dell'atmosfera e degli inquinanti eventualmente presenti rappresenta uno degli strumenti principali per lo studio dello stato di qualità dell'aria e di conseguenza per la definizione dei relativi piani di tutela e risanamento.

Gli inquinanti presi in considerazione nell'ambito regionale sono:

- Ossidi di zolfo SO_x
- Ossidi di Azoto NO_x
- Composti organici volatili (COV)
- Monossido di carbonio CO
- Particelle sospese con diametro inferiore a $10\text{ }\mu\text{m}$ (PM10).

Nella Provincia di Avellino risultano le seguenti percentuali di emissioni (anno 2002):

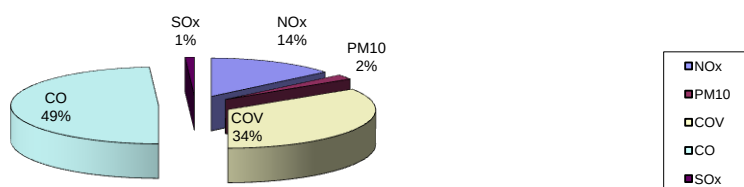


Fig. 4 Emissioni inquinanti principali (2002)

2.10 Bilancio energetico Comunale

2.10.1 Domanda di energia

L'assenza di dati relativi ai consumi per settore di attività per il Comune in esame ha condotto alla stima degli stessi per analogia rispetto a quelli provinciali riportati in Tabella 4.

Da essi appare evidente che anche per Castel Baronia è possibile stimare come l'andamento dei consumi in agricoltura sia pressoché costante nel periodo che va dal 1997 al 2003, mentre per il settore industria e domestico si è riscontrata una contrazione.

Solo il settore terziario ha subito un incremento dei consumi con una percentuale relativa del 18% nell'anno 1997 al 22% nel 2003.

Comune	Consumi di energia elettrica per settore di attività [%]				
	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale
Castel Baronia	0,6	52	21,5	25,9	100

Tab. 4 Consumi presunti di energia per settore di attività

2.10.2 Offerta di energia

Il territorio comunale è privo di qualunque tipo di impianto per la produzione di energia elettrica anche se nei comuni del comprensorio, nel corso degli ultimi anni, sono stati realizzati diversi parchi eolici.

2.10.3 Principali emissioni di inquinanti in atmosfera

Per il Comune di Castel Baronia i dati relativi alla presenza di inquinanti in atmosfera sono riportati nella seguente Fig. 5:

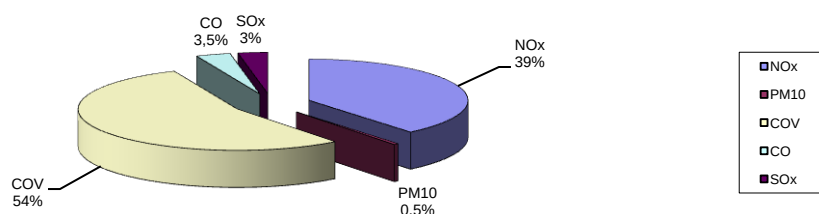


Fig. 5 Emissioni inquinanti principali (2002)

L'analisi dei dati della fig. 5 fa ritenere l'aria complessivamente di buona qualità.

PARTE III

PIANO ENERGETICO COMUNALE E CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

3.1 INTRODUZIONE

Il Piano è uno strumento di coordinamento delle politiche e degli strumenti di tutela ambientale del territorio in grado di fornire, sulla base delle analisi affrontate e dei risultati ottenuti, indicazioni per una corretta pianificazione energetica.

Rappresenta inoltre uno strumento, periodicamente aggiornabile, utile al confronto con le parti economiche e sociali coinvolte nei processi di trasformazione del territorio.

I principali obiettivi che si pone il Piano riguardano da un lato il miglioramento della qualità ambientale e dall'altro il contributo della comunità agli impegni nazionali per la riduzione delle emissioni di CO₂.

I campi di applicazione nei quali finalizzare le politiche di risparmio analizzate sono i seguenti:

- × · il settore residenziale e produttivo
- × · l'illuminazione
- × · la corretta informazione dei consumatori

Il Piano, con la sua articolazione, consente una migliore integrazione tra tecnologie tradizionali ed uso delle risorse rinnovabili e quindi una più sostenibile pianificazione dello sviluppo e della trasformazione del Comune.

Il Piano è dunque uno strumento utile per lo sviluppo sostenibile del nostro territorio.

3.2 RISPARMIO ENERGETICO

3.2.1 TECNOLOGIE

Cogenerazione e trigenerazione: tecnologie tramite le quali è possibile produrre in contemporanea due tipologie di energia, energia elettrica ed un fluido caldo (acqua calda o vapore).

Entrambi questi prodotti potranno alimentare impianti elettrici specifici, la rete elettrica, teleriscaldamento, impianti termici, impianti di processo.

Un impianto di trigenerazione è simile ad uno di cogenerazione, ma oltre a produrre fluido caldo nel periodo estivo, può produrre anche fluido freddo per il condizionamento.

Teleriscaldamento: è una rete che collega un gruppo di edifici ad un'unica centrale per la produzione dell'energia. L'energia prodotta dalla "rete" permette di produrre acqua calda ad uso sanitario, riscaldarsi nel periodo invernale e raffrescarsi nel periodo estivo utilizzando un refrigeratore ad assorbimento.

Solare Fotovoltaico: sono pannelli costituiti da speciali materiali che, colpiti dalla luce solare, producono energia elettrica. I pannelli, per ottenere il miglior risultato, devono essere installati in posizione soleggiata con esposizione privilegiata verso sud, sud-est; i raggi solari colpendo il pannello producono corrente continua che tramite un inverter viene trasformata in corrente alternata per l'utilizzo.

Solare termico: il sistema solare termico è simile al solare fotovoltaico, con la differenza che sono finalizzati solo alla produzione di acqua calda.

Eolico: è una fonte di produzione di energia elettrica attualmente più importante a livello mondiale.

Lo sfruttamento di questa energia avviene:

- Sia mediante grossi aerogeneratori (così sono chiamate le macchine di trasformazione) che possono produrre singolarmente circa 500 kW e oltre, su torri collocate, dopo un attento studio della ventosità del sito, sia sulla terra ferma che sul mare a formare i cosiddetti "parchi eolici". Queste macchine hanno un grosso impatto visivo, sono rumorose entro una certa distanza dalla torre e hanno un non trascurabile impatto per l'avifauna che può intercettarle provocando la morte dei volatili.
- Sia con aerogeneratori più piccoli che partono da pochi kW fino a 200kW, che utilizzano torri o tralicci collocabili anche su un edificio. Tali macchine vengono anche chiamati mini o micro generatori eolici. Quest'ultimi possono essere ad asse orizzontale (più tradizionale) e ad asse verticale (con basso impatto visivo). Queste macchine hanno il vantaggio di aver un basso impatto visivo e "sonoro", viste le dimensioni e le "forme", principalmente per gli aerogeneratori ad asse verticale, anche "artisticamente" apprezzabili e a basso impatto ambientale.

La tecnologia di questi prodotti è ancora in evoluzione tanto che recentemente sono stati presentati in fase di sperimentazione finale dei nuovi aerogeneratori eolici di forma conica molto compatti che funzionano con un principio fisico che fa sì da creare una corrente ascensionale all'interno del cono riducendo drasticamente rumore e impatto visivo.

Infine gli aerogeneratori eolici rispetto ad altre fonti energetiche rinnovabili hanno alcuni vantaggi e alcuni svantaggi, ad esempio la possibilità di generare energia durante tutto l'arco della giornata è sicuramente vantaggiosa, d'altra parte l'irregolarità della generazione di energia, sia nell'arco della giornata che nei mesi, contrasta il vantaggio precedente non potendo essere facilmente gestita in una rete elettrica tradizionale. È chiaro che i mini o micro generatori con la possibilità di utilizzo dell'energia sul posto sono molto interessanti e dovrebbero essere maggiormente sfruttati, magari in combinazione con altre fonti rinnovabili come il solare e il geotermico a bassa temperatura.

3.2.2 LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

In materia di certificazione energetica degli edifici, la normativa di riferimento è rappresentata dal D.Lgs 192/05 così come modificato dal D.Lgs 311/06 che considera i seguenti aspetti:

- × il calcolo integrato dell'energia del sistema edificio/impianto;• i requisiti minimi in materia di rendimento energetico negli edifici di nuova costruzione e nella ristrutturazione di edifici di grande superficie;
- × la certificazione energetica degli edifici;
- × l'ispezione periodica delle caldaie e dei sistemi di condizionamento con potenza superiore a 12 kW

Il calcolo del rendimento energetico degli edifici sarà eseguito con metodologie che prendono in considerazione i seguenti aspetti:

- × la coibentazione, l'esposizione, il clima;
- × il tipo di impianto di riscaldamento, condizionamento e illuminazione artificiale (per il solo terziario);
- × l'impiego di fonti di energia rinnovabili e le caratteristiche architettoniche dell'edificio.

Tuttavia, se è vero che l'energia consumata nel settore residenziale e terziario rappresenta già oggi oltre il 40% del consumo finale di energia della Comunità, è su questo fronte che l'Unione europea si sta impegnando in termini normativi e di indirizzo generale.

La certificazione energetica è un'azione che unisce risvolti concreti tesi al risparmio ed all'efficienza energetica ed aspetti tesi a sensibilizzare l'utente sulla qualità energetica degli edifici. Si tratta di un'azione condotta nell'interesse del consumatore e dell'intera collettività, che punta ad ottenere la riduzione dei consumi attraverso interventi di riqualificazione energetica e stimolando il mercato immobiliare verso modelli edilizi meno energivori.

Gli obiettivi della Certificazione energetica degli edifici sono i seguenti:

- × definire un indicatore del consumo energetico dell'edificio nell'interesse dell'utente;
- × rendere più trasparenti i rapporti con i fornitori di energia e di servizi energetici;
- × identificare gli edifici che necessitano di interventi diagnostici più approfonditi;
- × fornire elementi sulla necessità di prevedere i primi interventi di risparmio energetico.

In futuro, con l'attestato di certificazione energetica, due edifici apparentemente simili

potranno avere valori immobiliari molto differenti, proprio in funzione della qualità energetica attestata con la certificazione.

Ciò favorirà la diffusione della qualità energetica anche come “plus” al mercato immobiliare.

L’attestato di certificazione energetica degli edifici dovrà indicare i dati che consentano ai consumatori di valutare e raffrontare il rendimento energetico degli edifici.

La certificazione energetica sarà in grado di fornire informazioni oggettive sulle prestazioni energetiche degli edifici all’atto della loro costruzione, compravendita o locazione, contribuendo alla trasparenza sul mercato immobiliare ed incoraggiando gli investimenti nel risparmio energetico.

3.2.3 IL RISPARMIO ENERGETICO NELL’ILLUMINAZIONE

Numerosi studi hanno messo in evidenza l’irrazionalità degli attuali sistemi dell’illuminazione sia per gli spazi esterni, come l’illuminazione stradale, sia per gli ambienti interni delle abitazioni e dei luoghi di lavoro.

Secondo alcuni studi, quasi il 30% dell’energia elettrica necessaria al funzionamento degli impianti di illuminazione per esterni viene sprecato, nel cattivo orientamento del fascio di luce, che sembra voler “illuminare il cielo”.

Un ulteriore spreco, di circa il 30%, è determinato dal mancato utilizzo di lampade efficienti e di sistemi per il contenimento dei consumi energetici.



3.2.3.1 L’illuminazione degli spazi esterni

L’adozione di una strategia di risparmio energetico, nell’ambito dell’illuminazione potrebbe arrivare a definire un vero e proprio Piano comunale dell’illuminazione pubblica, per perseguire i seguenti obiettivi:

- × la sicurezza del traffico veicolare e delle persone - è il compito principale dell’illuminazione pubblica, a prescindere dalle considerazioni di natura economica.
- × il miglioramento della qualità della vita e delle condizioni dei centri urbani e dei beni ambientali, monumentali e architettonici - l’illuminazione può assumere un carattere promozionale ai fini turistici e favorisce la socializzazione;
- × il risparmio energetico – l’individuazione di soluzioni tecnologiche relative al

sistema di illuminazione: orientando in maniera razionale i fasci luminosi, adottando sistemi di temporizzazione più flessibili ed efficaci;

- × l'ottimizzazione dei costi di gestione - possono essere suggerite almeno due linee di intervento:
- ▽ L'adozione di un Piano comunale per l'illuminazione pubblica e l'individuazione dei criteri da utilizzarsi nelle varie zone;
- ▽ Il coinvolgimento dell'Azienda che cura la gestione degli impianti anche tramite la partecipazione ai benefici derivanti da iniziative di contenimento dei consumi energetici.

Il campo dell'illuminazione degli ambienti interni lascia spazio ad azioni, di carattere tecnologico e comportamentale, in grado di ridurre sensibilmente i consumi energetici, garantendo analoghe o migliori condizioni d'illuminamento.

Usare lampade compatte fluorescenti a basso consumo e ricordarsi di spegnere sempre le luci inutili sono piccole azioni che permettono di risparmiare denaro ed energia.

3.2.4 URBANISTICA

La riqualificazione energetica degli edifici presenti nell'abitato di Castel Baronia è sicuramente una delle azioni prioritarie, soprattutto se consideriamo che al fabbisogno di calore invernale si è aggiunta la richiesta di condizionamento estivo.



La maggior parte degli edifici esistenti sono causa della dispersione di calore attraverso coperture.

- × Tale diagnosi consente, inoltre, di individuare specifici interventi volti alla riduzione dei consumi energetici dei fabbricati a partire da quelli di proprietà o ad uso pubblico, quali:
- × coibentazione;
- × sostituzione degli infissi;
- × adeguamento degli impianti termici.

3.2.5 FONTI RINNOVABILI – EOLICO – REGOLAMENTAZIONE

L'elaborazione di un regolamento comunale per disciplinare l'installazione di impianti eolici nasce dalla necessità di dare equilibrio alla produzione di energia elettrica da questo tipo di fonte rinnovabile nel territorio di Castel Baronia, in armonia con la normativa nazionale e regionale di settore.

Gli strumenti giuridici esistenti sono vari e con finalità differenti a sostegno delle fonti rinnovabili in generale e dell'eolico in particolare.

La Regione Campania ha promosso lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili investendo in particolare nell'eolico, nel fotovoltaico, nella cogenerazione e nelle biomasse, ponendosi come obiettivo il raggiungimento della soglia del 12% del fabbisogno energetico regionale soddisfatto mediante fonti rinnovabili.

L'apertura del settore al libero mercato ha aperto ulteriori spazi allo sviluppo di nuove imprese.

Nel Comune di Castel Baronia l'energia eolica è disponibile nella fascia collinare verso i crinali che dominano l'intero territorio comunale.

Attualmente non sono stati realizzati impianti eolici, sebbene risultino avviate in Regione Campania istanze per l'autorizzazione unica ex dlgs n. 387/03 di impianti eolici di "grande taglia".

La realizzazione di parchi eolici proposti e compatibili con il presente atto di pianificazione determinerà nel territorio de quo il conseguimento di risultati positivi quali:

- × l'occupazione dei giovani per la manutenzione e gestione degli impianti;
- × disponibilità di maggiori risorse di bilancio comunale;
- × creazione di posti di lavoro locali per le attività di cantiere.

Ciò premesso, va comunque rilevato che gli effetti positivi sopra illustrati e la rinnovabilità di una fonte di energia non può essere sinonimo di assoluta libertà di iniziativa.

A fronte di incontestabili benefici economici ed ambientali, derivanti dal loro utilizzo in sostituzione delle fonti fossili, l'impatto locale delle fonti rinnovabili, compresa quella eolica, deve essere oggetto di accurate scelte progettuali.

Particolare attenzione deve essere posta su alcuni aspetti ambientali correlati a possibili impatti negativi che hanno luogo su scala locale tra cui:

- occupazione del territorio (la sistemazione delle turbine richiede ampi spazi);
- impatto visivo sul paesaggio;
- rumore generato;

- eventuali interferenze elettromagnetiche;
- effetti sulla flora e fauna;
- reti di connessione.

Per questo motivo la promozione delle fonti energetiche rinnovabili, ed in particolare dell'eolico, deve essere affrontata anche a livello locale nel contesto di una specifica regolamentazione al fine di rispondere a determinate peculiarità e garantire i minori impatti sull'uomo e sull'ambiente.

L'elaborato grafico allegato al presente Piano individua i siti del territorio comunale idonei ed i siti preclusi alla realizzazione degli impianti eolici.

Sono state escluse le aree particolarmente vulnerabili sia intrinsecamente che estrinsecamente.

La disciplina degli interventi nel settore eolico sarà oggetto di apposita regolamentazione.

PARTE IV SCHEDE D'AZIONE

La redazione del Piano evidenzia le azioni intraprese e da intraprendere dal Comune di Castel Baronia nel settore energetico, in tutti i possibili ambiti di intervento, dalla promozione delle fonti energetiche rinnovabili, al risparmio energetico nell'edilizia ed urbanistica, ecc..

Per concretizzare tale attività, che potremmo sintetizzare promozione dello sviluppo energeticamente sostenibile, è stato scelto di introdurre delle specifiche Schede di Azione del Piano, suddivise per ambiti di intervento, dove individuare una serie di azioni da promuovere per il raggiungimento degli obiettivi indicati nel Piano stesso.

In particolare sono state individuate 9 schede di azione, suddivise nei seguenti due ambiti:

- la pianificazione urbanistica sostenibile
- sistemi per la razionalizzazione e il contenimento dei consumi energetici

Ognuna di esse individua un soggetto promotore ed un settore capofila identificato per il raggiungimento dell'obiettivo specifico, il target al quale l'azione si rivolge, il tipo di azione/i previste e gli strumenti per attuarle, altri eventuali settori, servizi e partners coinvolti, i tempi di attuazione, nonché le procedure di attuazione e gli indicatori per valutare i risultati ottenuti.

Tali azioni definiscono pertanto i principi e le linee guida con le quali il Piano intende intervenire, attraverso una programmazione di interventi organici, per la razionalizzazione dei consumi energetici e la promozione delle energie rinnovabili, con l'obiettivo di ridurre i consumi energetici e rendere il sistema energetico comunale più efficiente.

Ecco nel dettaglio le schede d'azione suddivise per ambiti:

Azione n. 1: incentivazione della bioedilizia

Introduzione di incentivi economici per la realizzazione di edifici ecocompatibili.

Azione n. 2: Promozione della Certificazione energetica degli edifici pubblici

Definizione di un metodo condiviso di certificazione energetica, partendo dalle esperienze svolte in ambito regionale negli ultimi anni, giungendo anche alla definizione della documentazione e della modulistica relative, atte al raggiungimento dell'obiettivo.

Azione n. 3: Piano comunale dell'illuminazione pubblica

Avviare la classificazione delle strade, per individuare tratte stradali con possibile riduzione dell'Illuminazione Pubblica. (Attivare il Piano comunale d'illuminazione pubblica secondo la Legge 19/2004).

Azione n. 4 : Risparmio nell'utilizzo di attrezzature elettrico – elettroniche

Sensibilizzare i cittadini e la pubblica amministrazione sull'importanza del risparmio energetico con riduzione programmata dei consumi.

Azione n. 5 : Campagna di promozione delle lampade a basso consumo

Promozione dell'illuminazione ad alta efficienza nel settore domestico e civile. Abbassamento della potenza di picco serale invernale. Riciclo lampade fluo dismesse.

Azione n. 6 : Riduzione delle dispersioni termiche negli edifici di proprietà comunale

Riduzione del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento degli edifici pubblici, tramite la riduzione delle dispersioni termiche degli edifici stessi.

Azione n. 7: Accordi volontari tra scuole ed amministrazione comunale

Revisione degli accordi con le scuole per rilanciare la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità in ambito scolastico - Campagne informative di educazione al risparmio energetico

Azione n°. 8: Diffusione del solare termico - fotovoltaico - eolico

Definire una strategia dell'uso delle energie rinnovabili sul territorio comunale attraverso l'adeguamento normativo, strumenti di facilitazione e/o incentivi.

Azione n°.9: Riduzione degli inquinanti da autoveicoli e incremento della sicurezza stradale

Istituzione delle zone 30, incrementare la sicurezza della circolazione stradale, ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera e i consumi dei veicoli stessi

Ambito: La pianificazione urbanistica sostenibile**Azione n. 1: Incentivazione della bioedilizia**

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente, Unità specialistica energia ed ambiente

Obiettivo specifico	Introduzione di incentivi economici per la realizzazione di edifici ecocompatibili
Target	Cittadinanza, Imprese edili ed operatori economici, ordini professionali
Strumenti attuativi	Introduzione di misure per favorire la bioedilizia nel Comune Castel Baronia Definizione dei criteri tecnologici per l'ottenimento degli incentivi pubblici. Introduzione di sconti sulle opere di urbanizzazione primaria e/o di un incentivo volumetrico (premio di cubatura) e/o altri incentivi per chi realizza costruzioni a ridotto consumo energetico. Proposizione di aree e comparti per lo sviluppo dell'edilizia sostenibile
Altri Settori/Servizi coinvolti	Lavori pubblici; Pianificazione territoriale, Trasformazione Urbana e Qualità Edilizia
Partners coinvolti	Tavolo tecnico intersettoriale (professionisti, operatori, aziende...)
Procedure di valutazione	Interesse da parte delle imprese edili per l'iniziativa
Indicatori dei risultati ottenuti	Entità degli incentivi erogati ed impiegati per le nuove costruzioni

Ambito: La pianificazione urbanistica sostenibile**Azione n. 2: Promozione della Certificazione energetica degli edifici pubblici**

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente, Unità specialistica energia ed ambiente

Obiettivo specifico	Definizione di un metodo condiviso di certificazione energetica, partendo dalle esperienze svolte dal Comune di Castel Baronia negli ultimi anni e dalle esperienze nella Regione Campania, giungendo anche alla definizione della documentazione e della modulistica relativa, atte al raggiungimento dell'obiettivo
Target	Amministrazione pubblica, imprese edili, ordini professionali, Regione Campania, altri EE. LL. regionali
Azioni previste	Individuazione di una metodologia e di criteri di applicazione al fine di raggiungere una certificazione energetica
Strumenti attuativi	Definizione dei criteri metodologici e tecnologici per l'ottenimento di tale certificazione attraverso la realizzazione di un tavolo tecnico intersettoriale ed intercomunale. Confronto scientifico tra esperienze pilota diverse per la creazione di una banca dati reg. sulle diagnosi energetiche e l'introduzione di modalità e metodi per il raggiungimento della certificazione partendo da quanto definito dal D.lgs 192/05 e ss.mm.ii., coerentemente con elementi valutati e condivisi in sede regionale
Altri Settori/Servizi coinvolti	Lavori pubblici; Pianificazione territoriale, trasporti e mobilità; Trasformazione Urbana e qualità edilizia
Partners coinvolti	Tecnici di settore, imprese edili, studi di progettazione, AESS, altri comuni e province della Campania
Procedure di valutazione	Creazione del tavolo tecnico locale e regionale
Indicatori dei risultati ottenuti	Approvazione di uno o più criteri condivisi e loro applicazione

Ambito: Sistemi per la razionalizzazione e il contenimento dei consumi energetici

Azione n. 3: Piano comunale dell'illuminazione pubblica

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente, Unità specialistica energia ed ambiente

Obiettivo specifico	Attivare il Piano Comunale di Illuminazione Pubblica secondo la legge 19/2004
Target	Amministrazione pubblica, cittadinanza
Azioni previste	Avviare la classificazione delle strade attraverso il rilievo del traffico stradale, al fine di individuare tratte stradali con possibile riduzione dell'illuminazione pubblica; analisi dell'illuminazione delle aree pubbliche, attrezzate e non, e possibili riduzioni
Strumenti attuativi	Delibera di declassificazione delle strade nelle ore notturne al fine di ridurre l'illuminazione (almeno del 30%) delle strade a minor traffico
Altri Settori/Servizi coinvolti	Lavori pubblici; Pianificazione territoriale, trasporti e mobilità; Trasformazione Urbana e qualità edilizia
Partners coinvolti	Settore manutenzione (ditte incaricate della manutenzione della pubblica illuminazione)
Procedure di valutazione	Risparmio energetico relativamente all'illuminazione pubblica
Indicatori dei risultati ottenuti	Numero di punti luce soggetti a riduzione della luminosità nelle ore notturne; quantificazione dei Kwh risparmiati per l'illuminazione stradale

Ambito: Sistemi per la razionalizzazione e il contenimento dei consumi energetici

Azione n. 4 : Risparmio nell'utilizzo di attrezzature elettrico – elettroniche (computers, televisori, apparecchiature Hi-Fi ecc.)

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente, Unità specialistica energia ed ambiente

Obiettivo specifico	Sensibilizzare i cittadini e la pubblica amministrazione sull'importanza del risparmio energetico; ridurre del 10% in due anni i consumi dovuti all'utilizzo degli strumenti di lavoro elettrici e/o di svago attraverso un loro utilizzo appropriato e l'uso di apparecchi e dispositivi a basso consumo
Target	Amministrazione pubblica, cittadinanza, istituzioni pubbliche e uffici
Azioni previste	Campagna promozionale relativamente alla riduzione dei consumi energetici dovuti all'impiego delle strumentazioni elettrico - elettroniche e degli elettrodomestici
Strumenti attuativi	Creazione di locandine da affiggere nei luoghi pubblici (in particolare nelle scuole e nei negozi specializzati) e da distribuire alla cittadinanza e nei luoghi di lavoro (con particolare riferimento alle aziende del settore terziario); inserimento di messaggi periodici nelle bollette delle aziende fornitrici di energia elettrica
Altri Settori/Servizi coinvolti	Settori dell'Amministrazione Comunale e, in particolare, settore istruzione
Partners coinvolti	Settore manutenzione (ditte incaricate della manutenzione della pubblica illuminazione), istituti scolastici, distribuzione al dettaglio
Procedure di valutazione	Verifica dell'interesse prestato per l'iniziativa da parte della cittadinanza e dei dipendenti pubblici
Indicatori dei risultati ottenuti	Presenza e risposta alle iniziative/eventi/campagne. Eventuale quantificazione dei risparmi in casi esemplari

Ambito: Sistemi per la razionalizzazione e il contenimento dei consumi energetici

Azione n. 5 : Campagna di promozione delle lampade a basso consumo

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente, Unità specialistica energia ed ambiente

Obiettivo specifico	Penetrazione capillare dell'illuminazione ad alta efficienza nel settore domestico. Allargamento del mercato delle lampade a basso consumo o ad alta efficienza. Abbassamento della potenza di picco serale invernale ed estiva nelle giornate di massima temperatura ed umidità (afose). Riciclo e trattamento come rifiuto speciale delle lampade fluorescenti compatte dismesse.
Target	Cittadinanza
Azioni previste	Campagna promozionale relativa al risparmio derivante dalla messa in efficienza dei dispositivi di illuminazione e all'impiego di lampade ad alta efficienza energetica.
Strumenti attuativi	Distribuzione di materiale informativo e/o dispositivi promozionali relativamente all'impiego delle lampade a basso consumo. Attivazione della raccolta delle lampade dismesse e relativo riciclaggio. Campagne in collaborazione con i locali commerciali e in particolare con la distribuzione al dettaglio.
Altri Settori/Servizi coinvolti	Attività economiche
Partners coinvolti	Settore manutenzione (ditte incaricate della manutenzione della pubblica illuminazione), produttori, distribuzione al dettaglio.
Procedure di valutazione	Verifica dell'interesse prestato per l'iniziativa da parte della cittadinanza.
Indicatori dei risultati ottenuti	Numero di lampade e dispositivi ad alta efficienza energetica vendute e riciclate.

Ambito: Sistemi per la razionalizzazione e il contenimento dei consumi energetici

Azione n. 6: Riduzione delle dispersioni termiche negli edifici di proprietà comunale

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente, Unità specialistica energia ed ambiente

Obiettivo specifico	Riduzione del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento degli edifici pubblici, tramite la riduzione delle dispersioni termiche degli edifici stessi.
Target	Strutture comunali
Azioni previste	Valutazione delle criticità energetiche e/o strutturali ed identificazione del potenziale risparmio energetico. Analisi del potenziale risparmio energetico e della riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera rispetto alla situazione ante - operam. Diagnosi energetiche, valutazione e conseguente realizzazione degli interventi tecnico – strutturali finalizzati alla riduzione dei consumi energetici su strutture comunali oggetto di progetti specifici.
Strumenti attuativi	Delibera comunale per la realizzazione degli interventi. Realizzazione di una campagna di informazione sul risparmio energetico indotto dagli interventi di riqualificazione energetica, contenente inoltre le informazioni relative al miglioramento del benessere termico ed acustico.
Altri Settori/Servizi coinvolti	Lavori pubblici, qualità edilizia.
Partners coinvolti	Organizzazioni settore energetico – isolamento, consulenti / collaboratori esterni.
Procedure di valutazione	Analisi dei risparmi conseguiti rispetto alla situazione ante – operam.
Indicatori dei risultati ottenuti	Riduzione di fabbisogno per unità di superficie per grado giorno riferita ad un fabbisogno standard e quantificazione della riduzione dei consumi di combustibile.

Ambito: Sistemi per la razionalizzazione e il contenimento dei consumi energetici

Azione n. 7 : Accordi volontari tra scuole ed amministrazione comunale

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente

Obiettivo specifico	Revisione degli accordi con le scuole per rilanciare la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità in ambito scolastico.
Target	Scuole elementari (primarie), medie inferiori (secondarie di primo grado).
Azioni previste	Incontri tra i tecnici del comune di Castel Baronia e il dirigente scolastico. Campagne informative di educazione al risparmio energetico (buone norme e buone azione) ed alla sostenibilità ambientale nei confronti degli studenti.
Strumenti attuativi	Promuovere e/o riprogrammare accordi e patti volontari alla riduzione dei consumi energetici in ambito scolastico.
Altri Settori/Servizi coinvolti	Ambiente, istruzione.
Partners coinvolti	Scuole statali comunali
Procedure di valutazione	Risultati degli accordi rinnovati o stipulati ex novo; coinvolgimento dei Consigli scolastici.
Indicatori dei risultati ottenuti	Grado di adesione agli accordi volontari; contabilizzazione del risparmio/consumo.

Ambito: Sistemi per la razionalizzazione e il contenimento dei consumi energetici

Azione n. 8: Diffusione del solare termico – fotovoltaico – eolico (energie rinnovabili)

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Ambiente

Obiettivo specifico	Definire una strategia dell'uso delle energie rinnovabili sul territorio comunale attraverso l'adeguamento normativo, strumenti di facilitazione e/o incentivi.
Target	Professionisti del settore edile; imprese e consorzi di costruzione; cooperative di abitazione; cittadinanza.
Azioni previste	Azioni promozionali locali atte ad evidenziare i benefici energetici, ambientali ed economici di questa tecnologia; analisi della situazione esistente, identificazione e promozione degli attori principali; identificazione ed esame di metodi efficaci di incentivazione economica, attivazione di accordi per il credito agevolato o ricerca di finanziamenti ad hoc.
Strumenti attuativi	Divulgazione della conoscenza delle energie rinnovabili attraverso pubblicità, presentazioni, seminari, ecc., promozione degli attori e raccomandazioni degli utenti finali, definizione di incentivi economici efficaci. Attivazione di uno SPORTELLLO "ENERGIA" per la diffusione delle informazioni tecniche ed economiche. Regolamentazione per la disciplina degli interventi nei settori specifici (eolico – fotovoltaico)
Altri Settori/Servizi coinvolti	Lavori pubblici, pianificazione territoriale, trasporto e mobilità, sport.
Partners coinvolti	Settore manutenzione (ditte incaricate della manutenzione della pubblica illuminazione), istituti bancari, studi tecnici, associazioni di categoria.
Procedure di valutazione	Interesse sviluppato nella campagna da parte degli utenti; risultati delle campagne e delle promozioni attivate.
Indicatori dei risultati ottenuti	Numero di proposte di fattibilità settoriali; numero progetti e/o impianti installati nel settore privato o pubblico.

Ambito: Mobilità sostenibile**Azione n. 9 : Riduzione degli inquinanti da autoveicoli e incremento della sicurezza stradale**

Soggetto promotore

COMUNE DI CASTEL BARONIA

Settore capofila

Pianificazione territoriale, trasporti e mobilità

Obiettivo specifico	Incrementare la diffusione delle zone 30 in prossimità delle zone residenziali, al fine di ridurre la velocità dei veicoli, incrementare la sicurezza della circolazione stradale, ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera e i consumi dei veicoli stessi.
Target	Cittadinanza
Azioni previste	Introduzione di limiti di velocità pari a 30 km/h nelle zone residenziali.
Strumenti attuativi	Realizzazione di rilevati stradali e dissuasori di traffico per la riduzione della velocità dei veicoli in prossimità degli attraversamenti pedonali e delle intersezioni stradali.
Altri Settori/Servizi coinvolti	Lavori pubblici, ambiente.
Partners coinvolti	Progettisti per la realizzazione di interventi strutturali di elevata qualità architettonica per il miglioramento dell'arredo urbano.
Procedure di valutazione	Verifica del numero di aree residenziali interessate al progetto.
Indicatori dei risultati ottenuti	Numero di sistemi di dissuasione del traffico e rilevati stradali realizzati; indicatori di qualità dell'aria.

SOMMARIO

PARTE I – INTRODUZIONE

1.1	Premessa	Pag. 2
1.2	Inquadramento del PIANO nell'ambito dei piani energetici provinciale e regionale	Pag. 5
1.3	Metodologia di lavoro	
1.3.1	Obiettivi strategici	Pag. 7

PARTE II – ANALISI DEL TERRITORIO E DEI CONSUMI ENERGETICI

2.1	Introduzione	Pag. 9
2.2	Inquadramento territoriale	Pag. 9
2.3	Morfologia	Pag. 10
2.4	Tessuto urbano	Pag. 11
2.5	Territorio agricolo	Pag. 12
2.6	Tessuto imprenditoriale	Pag. 12
2.7	Descrizione degli strumenti programmatici attuati sul territorio	Pag. 14
2.8	Bilancio energetico – Aspetti generali	Pag. 15
2.9	Bilancio energetico provinciale	
2.9.1	Domanda di energia	Pag. 17
2.9.2	Offerta di energia	Pag. 19
2.9.3	Principali emissioni di inquinanti in atmosfera	Pag. 20
2.10	Bilancio energetico comunale	
2.10.1	Domanda di energia	Pag. 20
2.10.2	Offerta di energia	Pag. 21
2.10.3	Principali emissioni di inquinanti in atmosfera	Pag. 21

PARTE III – PIANO ENERGETICO COMUNALE E CONTENIMENTO CONSUMI ENERGETICI

3.1	Introduzione	Pag. 22
3.2	Risparmio energetico	
3.2.1	Tecnologie	Pag. 22
3.2.2	La certificazione energetica degli edifici	Pag. 25
3.2.3	Il risparmio energetico nell'illuminazione	Pag. 26
3.2.3.1	L'illuminazione degli spazi esterni	Pag. 26
3.2.4	Urbanistica	Pag. 27
3.2.5	Fonti rinnovabili – Eolico – Regolamentazione	Pag. 28

PARTE IV – SCHEDE D'AZIONE	Pag. 30
----------------------------	---------