



COMUNE DI GRANCONA



PIANO di AZIONE
PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)
The Covenant of Mayors (D.C.C. 48/2009)
Campagna Commissione Europea SEE – Sustainable Energy for Europe

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 1/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Sommario

1. Premessa
2. L'impegno del Comune di Grancona per la sostenibilità
3. Il Patto dei Sindaci
4. Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES):
 - 4.1 oggetto e finalità
 - 4.2 fasi di attuazione
5. Il contesto normativo in tema di energia sostenibile
 - 5.1 livello europeo
 - 5.2 livello nazionale
 - 5.3 livello regionale
 - 5.4 livello provinciale
6. Inquadramento territoriale ed economico del Comune di Grancona
 - 6.1 Inquadramento territoriale
 - 6.2 Sistema climatico
 - 6.3 Sistema agronomico e naturalistico – ambientale
 - 6.4 Inquadramento socio – economico
 - 6.5 Inquadramento demografico
 - 6.6 Sistema produttivo
7. PAES del Comune di Grancona
 - 7.1 Rapporto sintetico
 - 7.2 Strategia generale
 - 7.3 Aspetti organizzativi, coordinamento e risorse umane dedicate
 - 7.4 Coinvolgimento di stakeholders e cittadini
 - 7.5 Aspetti finanziari
 - 7.6 Inventario delle emissioni (BEI)
 - 7.7 Il Piano d'Azione

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 2/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



1. PREMESSA

La sfida che ha aperto il terzo millennio è rappresentata dalla capacità dell'umanità di saper andare incontro al proprio futuro riuscendo a salvaguardare la natura dagli effetti che l'inquinamento generato dalle attività antropiche ha fin qui generato e che lo smisurato consumo di risorse insostituibili comporta ancora oggi. Il problema dei cambiamenti climatici, con tutte le devastanti conseguenze che ne derivano, è ormai diventato il centro delle politiche internazionali e dell'attenzione mediatica. L'Unione Europea ha da anni dimostrato di essere estremamente sensibile a questo tema, impegnandosi concretamente per contenere le emissioni di gas climalteranti tramite direttive e regolamenti atti a indirizzare le politiche di sviluppo dei Paesi membri verso il risparmio e l'efficienza energetica e l'uso di fonti di energia rinnovabile.

Non vi è dubbio, tuttavia, che gli obiettivi di riduzione delle emissioni, oltre a promuovere un radicale cambiamento del paradigma energetico che ha caratterizzato il secolo scorso, possano portare ad una maggiore competitività tanto a livello locale quanto globale.

In primis, considerato il fattore di dipendenza energetica dell'Europa da Paesi extracontinentali, l'occasione di razionalizzare i consumi è un passo fondamentale strategicamente in vista del progressivo esaurimento delle fonti fossili (petrolio, gas, uranio).

In secondo luogo, la spinta ad investire nella ricerca e sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche che implementino su più fronti l'efficienza energetica e l'uso di fonti rinnovabili costituisce un'imperdibile occasione di crescita economica e culturale, capace di dare nuove risorse alle imprese ed ai cittadini.

In questo ambito, il Comune di Grancona ha voluto dimostrare il proprio impegno politico aderendo al Patto dei Sindaci, al fine di mettere in pratica tutte le azioni principali che si

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 3/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



intende avviare per promuovere attivamente sul proprio territorio un piano di contenimento delle emissioni di gas climalterante.

Al di là del risparmio energetico, i potenziali risultati delle azioni sono molteplici: la creazione di posti di lavoro stabili e qualificati non subordinati alla delocalizzazione; un ambiente e una qualità della vita più sani; un'accresciuta competitività economica e una maggiore indipendenza energetica.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 4/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



2. L'IMPEGNO DEL COMUNE DI GRANCONA

il Comune di Grancona è un piccolo Comune della Provincia di Vicenza che conta circa 1880 abitanti. L'amministrazione Comunale è sempre stata particolarmente sensibile alle tematiche della tutela e valorizzazione dell'ambiente; in particolare, ci si è impegnati a promuovere la *Green Economy* attraverso l'adozione di politiche volte a modificare il modello energetico tradizionale da produzioni inquinanti da fonti fossili non rinnovabili, passando ad una produzione distribuita, fatta di reti intelligenti che determina stili di vita nuovi, mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili.



Il municipio di Grancona, piazza Marconi

L'adesione al Patto dei Sindaci, avvenuta con delibera di Consiglio Comunale n. 32 del 10 novembre 2011 ha costituito, pertanto, l'occasione per formalizzare l'impegno degli amministratori a sistematizzare e armonizzare le diverse attività in corso o di futura realizzazione per poter realizzare ciò in cui si è sempre e fortemente creduto: **ATTIVARE UN PERCORSO VERSO LA SOSTENIBILITA' ENERGETICA E AMBIENTALE**, riducendo almeno del 20% le emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino del 20% il ricorso alle fonti di energia rinnovabile e che migliorino del 20% l'efficienza energetica.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 5/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



3. IL PATTO DEI SINDACI

Il consumo di energia, cresciuto costantemente negli ultimi decenni fino all'avvento della recente crisi economica, è ritenuto un fattore direttamente responsabile per oltre il 50% - a livello nazionale ed europeo - delle emissioni di gas serra.

In occasione della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha promosso il Patto dei Sindaci (*Covenant of Mayors*), una nuova iniziativa nata per spingere le città europee a implementare un piano concreto per lo sviluppo sostenibile locale.

L'iniziativa del Patto dei Sindaci impegna le Amministrazioni Locali a:

- ridurre le emissioni di CO2 localmente di almeno il 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile;
- preparare un inventario base delle emissioni (baseline) come punto di partenza per il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile;
- presentare il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile entro un anno dalla formale ratifica al Patto dei Sindaci;
- ad adattare le strutture della città, inclusa l'allocazione di adeguate risorse umane, al fine di perseguire le azioni necessarie;
- a mobilitare la società civile nelle rispettive aree geografiche al fine di sviluppare un Piano di Azione che indichi le politiche e misure da attuare per raggiungere gli obiettivi del Piano stesso;
- a presentare, su base biennale, un Rapporto sull'attuazione ai fini di una

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 6/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



valutazione, includendo le attività di monitoraggio e verifica; condividendo esperienza e conoscenza con le altre unità territoriali.

E' interessante osservare che fino ad oggi sono stati approvati quasi 2.200 PAES (Piani D'Azione per l'Energia Sostenibile) da parte di Comuni italiani, a fronte di un numero complessivo di circa 4.400.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 7/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



4. IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE - PAES

4.1 OGGETTO E FINALITA' DEL PAES

Il PAES è un documento chiave che serve a dimostrare come l'Amministrazione Comunale intende raggiungere gli impegni presi di riduzione delle emissioni di CO2 entro il 2020. A tale scopo, il PAES deve utilizzare i risultati dell'Inventario di Base delle Emissioni (IBE) per identificare concretamente le migliori opportunità per il conseguimento degli obiettivi Comunali.

Per assicurare la buona riuscita del Piano d'Azione è necessario un forte supporto delle parti politiche ad alto livello, l'allocazione di adeguate risorse finanziarie ed umane ed il collegamento con altre iniziative ed interventi a livello comunale.

Gli elementi chiave per la preparazione del PAES/SEAP sono:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni
- 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 ed implementare progetti sul lungo periodo
- predisporre adeguate risorse finanziarie
- integrare il PAES/SEAP nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve entrare a far parte della cultura degli Amministratori)

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 8/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- documentarsi e trarre spunto dalle politiche energetiche e dalle azioni messe a punto dagli altri comuni aderenti al Patto dei Sindaci
- garantire il supporto degli stakeholders e dei cittadini

4.2 LE FASI DI ATTUAZIONE DEL PAES

Le fasi in cui si sviluppa il “Patto dei Sindaci” sono 3, così come di seguito riportato:



Per conseguire l'obiettivo di ridurre di almeno il 20% le emissioni di CO₂ entro il 2020, gli enti locali si impegnano a:

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 9/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- Preparare un Inventario di Base delle Emissioni (IBE) entro l'anno successivo alla data di adesione;
- Presentare un Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES), approvato dal Consiglio comunale, entro l'anno successivo alla data di adesione;
- Pubblicare periodicamente - ogni 2 anni dall'invio del PAES - i Rapporti di attuazione indicanti lo stato di attuazione del piano d'azione e i risultati intermedi;
- Promuovere le attività e coinvolgere i cittadini/gli attori interessati, tra cui l'organizzazione delle Giornate locali per l'energia;
- Diffondere il messaggio del Patto dei Sindaci, in particolare esortando gli altri enti locali ad aderire e a offrire il loro contributo ai principali eventi e workshop tematici.

Con la sottoscrizione, il Comune accetta di inviare i rapporti e di essere monitorato sull'attuazione del PAES, così come accetta la risoluzione dell'impegno del proprio ente nei confronti del Patto in caso di non conformità.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 10/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



5. IL CONTESTO NORMATIVO

5.1 LIVELLO EUROPEO

Nel marzo 2007 il Consiglio europeo ha lanciato una strategia comune europea su energie rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra, cancellando, almeno sul piano politico, i confini tra le politiche per la lotta ai cambiamenti climatici e le politiche energetiche. La strategia “20-20-20” ha stabilito per l’Unione Europea tre ambiziosi obiettivi da raggiungere entro il 2020:

- ridurre i gas ad effetto serra del 20% (o del 30% in caso di accordo internazionale);
- ridurre i consumi energetici del 20% aumentando l'efficienza energetica;
- soddisfare il 20% del fabbisogno energetico europeo con le energie rinnovabili.

Dopo undici mesi di lavoro legislativo, il Parlamento Europeo ha approvato il pacchetto clima-energia volto conseguire gli obiettivi che l'UE si è fissata per il 2020: ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra, portare al 20% il risparmio energetico e aumentare al 20% il consumo di fonti rinnovabili. Il “pacchetto”, contenuto nella Direttiva 2009/29/CE, è entrato in vigore nel giugno 2009 e sarà valido dal gennaio 2013 fino al 2020; esso comprende provvedimenti sul sistema di scambio di quote di emissione e sui limiti alle emissioni delle automobili. Le direttive comunitarie che ne sono derivate sono:

- Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC)
- Direttiva Emission Trading (Direttiva 2009/29/EC)
- Direttiva sulla qualità dei carburanti (Direttiva 2009/30/EC)

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 11/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- Direttiva Carbon Capture and Storage - CCS (Direttiva 2009/31/EC)
- Decisione Effort Sharing (Decisione 2009/406/EC)
- Regolamento CO2 Auto (Regolamento 2009/443/EC)

La Direttiva Efficienza Energetica (Dir. 2012/27/EU), adottata dall'Unione Europea il 25 ottobre 2012, di fatto completa il quadro, a livello normativo, per l'attuazione pratica della terza parte del Pacchetto Clima-Energia. In particolare, nella previsione di regimi obbligatori per l'efficienza energetica per venditori e distributori di energia, gli Stati membri devono raggiungere un obiettivo cumulato di risparmio energetico negli usi finali pari all'1,5% annuo entro il 31 dicembre 2020. Limitatamente ad una quota del 25% di tale obiettivo di risparmio, tra le altre misure, è prevista la possibilità di esentare dall'obbligo di efficientamento annuo dell'1,5% la vendita di energia impiegata nei settori industriali elencati nell'Allegato I della Direttiva ETS.

Cinque dei sei strumenti legislativi contenuti nel Pacchetto Clima-Energia hanno come obiettivo la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra:

La Direttiva Emission Trading (ETS) regola in forma armonizzata tra tutti gli Stati membri le emissioni nei settori energivori, che pesano per circa il 40% delle emissioni europee, stabilendo un obiettivo di riduzione complessivo per tutti gli impianti vincolati dalla normativa del -21% al 2020 sui livelli del 2005.

La Decisione Effort Sharing stabilisce un obiettivo di riduzione delle emissioni nei settori non coperti dalla Direttiva ETS - trasporti, edifici, agricoltura e rifiuti - pari al -10% al 2020 sui livelli del 2005. L'obiettivo è ripartito in modo vincolante tra gli Stati membri e, per l'Italia, corrisponde al -13%.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 12/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



La Direttiva Carbon Capture and Storage definisce un quadro regolatorio comune a livello europeo per la sperimentazione e lo sviluppo su scala industriale di progetti di cattura, trasporto e stoccaggio di biossido di carbonio.

La Direttiva 2009/30 CE richiede ai fornitori di ridurre, entro il 31 dicembre 2020, fino al 10% le emissioni di gas serra in atmosfera per unità di energia prodotte durante il ciclo di vita dei carburanti e dell'energia fornita, rispetto alla quantità di gas serra prodotti nel medesimo ciclo di vita nel 2010.

Il Regolamento CO2 auto impone ai produttori di autoveicoli di raggiungere standard minimi di efficienza per le auto immatricolate per la prima volta nel territorio dell'Unione dal 2012. L'obiettivo medio che la UE ha dato ai produttori di autovetture, espresso in grammi di emissioni di CO2 per chilometro, è pari a 130g/km entro il 2015. L'obiettivo annuale specifico di ciascun produttore è proporzionato alla massa media della flotta prodotta ed immatricolata. In caso di inadempienza, i produttori sono soggetti al pagamento di un'imposta per ogni grammo di CO2 in eccesso rispetto all'obiettivo fissato annualmente e derivante dal parco auto venduto e immatricolato. La Commissione europea ha recentemente avanzato una proposta di modifica al regolamento definendo le modalità operative per il raggiungimento dell'obiettivo al 2020 (95g CO2/km per le nuove auto).

Lo strumento si inserisce nella più ampia strategia europea Europa 2020 - promossa nel marzo 2010 - con cui la UE intende rilanciare la propria economia rendendola sostenibile, intelligente e solidale e, nel lungo periodo, trasformandola nel primo esempio a livello globale di economia a basso contenuto di carbonio.

5.2 LIVELLO NAZIONALE

IL PAN - PIANO DI AZIONE NAZIONALE

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 13/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Il Piano di Azione Nazionale, previsto dalla direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili è il documento programmatico che fornisce indicazioni dettagliate sulle azioni da porre in atto per il raggiungimento, entro il 2020, dell'obiettivo vincolante per l'Italia di coprire con energia prodotta da fonti rinnovabili il 17% dei consumi lordi nazionali.

L'obiettivo deve essere raggiunto mediante l'utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili nei settori: Elettricità, Riscaldamento - Raffreddamento e Trasporti.

Il Piano di Azione Nazionale dell'Italia, trasmesso alla Commissione Europea il 28 luglio 2010, illustra la strategia nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e disegna le principali linee d'azione per ciascuna area di intervento (Elettricità, Riscaldamento - Raffreddamento e Trasporti) sul consumo energetico lordo complessivo. Contiene, inoltre, l'insieme delle misure (economiche, non economiche, di supporto e di cooperazione internazionale) necessarie per raggiungere gli obiettivi.

Nel Piano è stata inclusa l'adozione di misure trasversali quali lo snellimento dei procedimenti autorizzativi, lo sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione per un utilizzo intensivo/intelligente del potenziale rinnovabile, le specifiche tecniche di apparecchiature e impianti e la certificazione degli installatori. Inoltre, il Piano considera sia l'introduzione di criteri di sostenibilità da applicare alla produzione di biocarburanti e bioliquidi, sulla base di sistemi di tracciabilità, sull'intera filiera produttiva, sia misure di cooperazione internazionale.

IL PIANO D'AZIONE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA 2011

La predisposizione e l'aggiornamento periodico del Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica costituiscono un obbligo derivante dal recepimento della Direttiva 2006/32/EC. Tale direttiva identifica come obiettivo indicativo nazionale di risparmio energetico negli usi finali - da conseguire entro il 2016 – il valore di 9,0% con l'obbligo di stabilire un obiettivo nazionale

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 14/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



intermedio al 2010.

Il Piano d'azione per l'efficienza energetica presentato dall'Italia pone le basi per una pianificazione strategica delle misure, della valutazione quali-quantitativa dei loro effetti, e di rendicontazione di tutti i risparmi energetici (non solo nei settori di uso finale). Ciò, oltre ad introdurre la buona pratica della valutazione delle politiche, coinvolgendo diversi attori pubblici e la politica complessiva, assicura una buona programmazione ed attuazione di un coerente set di misure mirate a concretizzare il potenziale di risparmio energetico tecnicamente ed economicamente conseguibile in tutti i settori dell'economia nazionale all'orizzonte 2020. Inoltre, contribuisce al perseguimento degli obiettivi strategici della politica energetica nazionale (sicurezza degli approvvigionamenti, riduzione dei costi dell'energia per le imprese e i cittadini, promozione di filiere tecnologiche innovative e tutela ambientale, anche in relazione alla riduzione delle emissioni climalteranti).

Una novità di grande rilievo del PAEE 2011, rispetto al Piano precedente, è costituita dall'indicazione delle misure che si prevede di attivare per soddisfare il requisito previsto dalla Direttiva 2006/32/EC con riferimento al ruolo esemplare del Settore Pubblico.

Tra le varie misure, è inclusa anche la valorizzazione dei risultati nazionali dell'iniziativa del **Patto dei Sindaci**.

L'efficientamento del patrimonio edilizio della Pubblica Amministrazione è considerato un obiettivo di portata nazionale su cui puntare per rispondere all'esigenza di accelerare una politica nazionale in campo energetico e, nel contempo, creare le condizioni per un rilancio di settori produttivi che hanno una forte incidenza sull'economia nazionale. Si rimanda al Piano per gli approfondimenti, qui vale ricordare che si dovrà intervenire con il coinvolgimento di Società eroganti Servizi energetici che potranno avvalersi delle misure di sostegno previste in questi casi (ad esempio Fondo Rotativo).

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 15/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Inoltre, alcune proposte integrative per il miglioramento dell'efficienza energetica presentate nel PAEE 2011 vanno dagli interventi complessi sulle Aree Urbane, a quelli molto specifici sui centri di elaborazione dati, a quelli di sistema per il settore trasporti.

IL D.LGS 28/2011 – DECRETO RINNOVABILI

Il 28 marzo 2011 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il decreto legislativo n.28 del 03/03/2011 per il recepimento della Direttiva 2009/28/CE, nel quadro della politica energetica europea volta a ridurre la dipendenza dalle fonti combustibili fossili e le emissioni di CO₂. Questo provvedimento mira al potenziamento e alla razionalizzazione del sistema di promozione delle energie rinnovabili in Italia.

Il D.Lgs. 28/2011 si prefigge il duplice obiettivo di incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili per rispettare i target europei e di ridurre gli oneri specifici di incentivazione a carico dei consumatori finali (dall'autorizzazione alla connessione, all'esercizio).

In particolare, il decreto legislativo prevede la definizione di un nuovo sistema di incentivi per gli impianti da fonti rinnovabili entrati in esercizio dal 1° gennaio 2013, differenziato per gli impianti di taglia minore e maggiore, in modo da dare certezza ai piccoli investitori e stimolare i più grandi a soluzioni più efficienti. È stato altresì rivisto il sistema dei certificati verdi (che prosegue solo fino al 2016), fissando il prezzo di ritiro al 78% di quello massimo di riferimento allo scopo di tutelare gli investimenti già realizzati.

IL D.M. 28/12/2012 – CONTO TERMICO

Con la pubblicazione del DM 28/12/12, detto anche "Conto Termico", si dà attuazione al regime di sostegno introdotto dal decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 per l'incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 16/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Gli interventi incentivabili previsti dal decreto sono suddivisi in due ambiti:

A) interventi di incremento dell'efficienza energetica: misure di efficientamento dell'involucro di edifici esistenti (coibentazione pareti e coperture, sostituzione serramenti e installazione schermature solari);

B) interventi di piccole dimensioni relativi a impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e sistemi ad alta efficienza: sostituzione di impianti esistenti per la climatizzazione invernale con impianti a più alta efficienza (caldaie a condensazione), sostituzione o nuova installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili (pompe di calore, caldaie, stufe e camini a biomassa, impianti solari termici anche abbinati a tecnologia solar cooling per la produzione di freddo).

I soggetti privati possono accedere agli incentivi solo per gli interventi di piccole dimensioni relativi a impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e sistemi ad alta efficienza (categoria B). Al contrario, le Amministrazioni pubbliche possono richiedere l'incentivo per entrambe le categorie di interventi (categoria A e categoria B).

Inoltre, il "conto termico" introduce degli incentivi specifici per la Diagnosi Energetica e la Certificazione Energetica, se abbinate, a certe condizioni, agli interventi sopra citati.

Gli incentivi, individuati sulla base della tipologia di intervento in funzione dell'incremento dell'efficienza energetica conseguibile con il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'immobile e/o in funzione dell'energia producibile con gli impianti alimentati a fonti rinnovabili, sono erogati come un contributo alle spese sostenute in rate annuali per una durata variabile (fra 2 e 5 anni) in funzione degli interventi realizzati.

Si segnala, infine, che per i soli edifici pubblici, il "conto termico" prevede la possibilità di cumulare l'incentivo con altri incentivi in conto capitale.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 17/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



IL DECRETO 28 DICEMBRE 2012 - "CERTIFICATI BIANCHI"

Sempre in data 28 dicembre 2012 è stato approvato un ulteriore decreto (denominato decreto "Certificati Bianchi"), con il quale vengono introdotte delle misure volte a potenziare l'efficacia complessiva del meccanismo dei certificati bianchi, confermando la priorità affidata al tema dell'efficienza energetica nella strategia nazionale in campo energetico, come vettore necessario per raggiungere gli obiettivi di riduzione del consumo di energia primaria al 2020.

Il provvedimento stabilisce, in particolare, gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti attraverso il meccanismo dei certificati bianchi dalle imprese distributrici di energia elettrica e gas, nel quadriennio 2013-2016 e i criteri, le condizioni e le modalità per realizzare interventi di efficienza energetica negli usi finali, incentivati mediante l'emissione di certificati bianchi.

Con il provvedimento sono state introdotte 18 nuove schede tecniche per interventi di risparmio di energia primaria applicabili per la presentazione di progetti standardizzati e analitici; è inoltre prevista la possibilità che siano predisposte ulteriori schede tecniche per interventi nei settori dell'informatica e delle telecomunicazioni, del recupero termico, del solare termico a concentrazione, dei sistemi di depurazione delle acque e della distribuzione dell'energia elettrica.

Oltre ai soggetti obbligati, possono accedere al meccanismo dei certificati bianchi e presentare progetti di efficienza energetica i "soggetti volontari" (Società di Servizi Energetici, Società con obbligo di nomina dell'energy manager, Società controllate dai distributori obbligati, Distributori di energia elettrica o gas non soggetti all'obbligo, imprese operanti nei settori industriale, civile, terziario, agricolo, trasporti e servizi pubblici, compresi gli Enti pubblici, purché provvedano alla nomina del responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia di cui all'articolo 19, comma 1, della legge 9 gennaio 1991, n. 10

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 18/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



(“energy manager”) oppure siano certificati ISO 50001 e mantengano in essere queste condizioni per tutta la durata della vita tecnica dell’intervento).

5.3 LIVELLO REGIONALE

Il DM 15 marzo 2012, il cosiddetto decreto “Burden sharing”, ha assegnato ad ogni Regione e Provincia autonoma una quota minima di incremento dell’energia (elettrica, termica e dei trasporti) prodotta con fonti rinnovabili, necessaria per raggiungere l’obiettivo nazionale del 17% del consumo interno lordo entro il 2020.

Gli obiettivi sono scaglionati in valori intermedi da raggiungere al 2012, 2014, 2016 e 2018, sebbene solo a partire dal 2016 gli obiettivi intermedi e finali risulteranno vincolanti.

Il consumo finale lordo di energia è dato dalla somma dei seguenti termini:

- a) consumi elettrici, compresi i consumi degli ausiliari di centrale, le perdite di rete e i consumi elettrici per trasporto;
- b) consumi di energia per riscaldamento e raffreddamento in tutti i settori, con esclusione del contributo dell’energia elettrica per usi termici;
- c) consumi per tutte le forme di trasporto, ad eccezione del trasporto elettrico e della navigazione internazionale.

Gli obiettivi, intermedi e finali, assegnati alla Regione Veneto in termini di incremento della quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo sono indicati nella tabella sottostante.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 19/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Obiettivi fonti rinnovabili Regione Veneto					
Anno di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
3,40%	5,60%	6,50%	7,40%	8,70%	10,30%

Lo sviluppo dei consumi regionali da fonti rinnovabili elettriche e termiche rispetto all'anno iniziale di riferimento è riportato nella seguente tabella. I valori sono calcolati in ktep, cioè in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio: il Tep è l'unità di misura che rappresenta la quantità di energia (o calore) rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

Sviluppo regionale FER al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento				
	Consumi finali anno di riferimento [kTEP]	Consumi al 2020 [kTEP]	Incremento	
			[kTEP]	%
FER elettriche	357	362	106	30%
FER termiche	75	810	735	979%

Viene quindi riportata la tabella con la previsione dei valori di consumo finale lordo al 2020, calcolato come somma dei contributi dei consumi elettrici e dei consumi non elettrici.

Il contenimento del consumo finale lordo non rappresenta un obiettivo vincolante per la Regione. D'altronde, è evidente che con una riduzione dei consumi finali, la Regione potrà raggiungere con maggiore facilità gli obiettivi di incremento della quota complessiva di energia (termica + elettrica) da fonti rinnovabili.

Trend consumi finali lordi Regione Veneto					
Anno di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
12.679	12.250	12.275	12.300	12.325	12.349

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 20/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Al fine di raggiungere gli obiettivi intermedi e finali, la Regione deve integrare i propri strumenti per il governo del territorio e per il sostegno all'innovazione nei settori produttivi con specifiche disposizioni a favore dell'efficienza energetica e dell'uso delle fonti rinnovabili. I compiti e le competenze regionali previsti dal Dm 15 marzo 2012 sono:

- Possibilità di stabilire limiti massimi per le singole fonti

Fermi restando gli obiettivi indicati nella prima tabella, la Regione può stabilire "i limiti massimi alla produzione di energia per singola fonte rinnovabile in misura non inferiore a 1,5 volte gli obiettivi previsti nei rispettivi strumenti di pianificazione energetica per la medesima fonte". In pratica, fatto 100 l'obiettivo per una fonte, la Regione potrà stabilire – per il proprio territorio – un limite massimo di produzione da quella fonte non inferiore a 150.

- Possibilità di sospensione dei procedimenti autorizzativi in corso

Considerato l'impatto sulle reti elettriche degli impianti di produzione a fonti rinnovabili non programmabili, la Regione può anche "sospendere i procedimenti di autorizzazione in corso su motivata segnalazione da parte dei gestori delle reti circa la sussistenza di problemi di sicurezza per la continuità e la qualità delle forniture".

Il Gestore di rete deve corredare la segnalazione con una proposta degli interventi di messa in sicurezza che si considerano necessari e propedeutici a consentire una ulteriore installazione di impianti rinnovabili non programmabili in condizioni di sicurezza. La sospensione può avere in ogni caso una durata massima di otto mesi.

Il contenimento dei consumi finali lordi, nella misura prevista per la Regione, deve essere perseguito prioritariamente con i seguenti strumenti:

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 21/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- sviluppo di modelli di intervento per l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili su scala distrettuale e territoriale;
- integrazione della programmazione in materia di fonti rinnovabili e di efficienza energetica con la programmazione di altri settori.

Per ottenere questi risultati, la Regione può:

- indirizzare gli Enti locali nello svolgimento dei procedimenti di loro competenza, relativi alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione, secondo principi di efficacia e di semplificazione amministrativa e applicando il modello dell'autorizzazione unica per impianti ed opere di rete connesse;
- incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili, nei limiti di cumulabilità fissati dalle norme nazionali;
- destinare specifici programmi di formazione, rivolti anche a gestori di utenze pubbliche, progettisti, piccole e medie imprese;
- promuovere la realizzazione di reti di teleriscaldamento per la valorizzazione del calore e la riduzione delle sorgenti emissive, secondo criteri di efficienza realizzativa, anche mediante specifiche previsioni nella pianificazione di livello regionale ed indirizzi per la pianificazione di livello locale.

Nel perseguire questi risultati di contenimento dei consumi, la Regione deve prioritariamente favorire le seguenti attività anche ai fini dell'accesso agli strumenti nazionali di sostegno:

- misure e interventi nei trasporti pubblici locali, negli edifici e nelle utenze delle Regioni e delle Province autonome, nonché degli Enti locali;
- misure e interventi di riduzione del traffico urbano;

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 22/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- interventi per la riduzione dei consumi di energia elettrica nell'illuminazione pubblica e nel settore idrico;
- diffusione degli strumenti del finanziamento tramite terzi e dei servizi energetici;
- incentivazione dell'efficienza energetica, nei limiti di cumulabilità fissati dalle norme nazionali.

5.4 LIVELLO PROVINCIALE

I programmi di intervento che la Provincia di Vicenza prevede di adottare nei prossimi anni interessano diverse forme di energia rinnovabile, come di seguito descritto, mediante ricerca di finanziamenti e sostegno di iniziative di sperimentazione e ricerca in tema di energie rinnovabili prioritariamente con forme di partenariato e patrocinio.

Fotovoltaico

In collaborazione con il CEV (Consorzio Energia Veneto) la Provincia ha avviato la realizzazione di 7 impianti fotovoltaici, della dimensione di 20 Kwp, presso altrettanti istituti scolastici provinciali e, successivamente, di altri 3. Tale iniziativa avrà un'importante ricaduta anche in termini didattici dal momento che, nelle scuole, verranno posizionati degli schermi che forniranno in continuo la produzione di energia, i dati caratteristici di funzionamento degli impianti e i benefici ambientali conseguiti. Inoltre, la formula adottata dalla Provincia per realizzare gli impianti, essendo riproducibile anche a scala domestica, funge come apripista e da esempio da seguire.

Eolico

Il territorio vicentino non è particolarmente attrattivo per la produzione di energia eolica; ciò nonostante la Provincia prevede alcune iniziative sperimentazione di soluzioni tecnologiche

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 23/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



di impianti microeolici, adatti anche a zone a ventosità ridotta. A tal fine la Provincia eseguirà dei sondaggi anemometrici per monitorare il vento e valutare il potenziale di energia eolica nel territorio. Successivamente verranno installati alcuni impianti microeolici cogliendo le opportunità finanziarie disponibili.

Idroelettrico

Visto l'elevata disponibilità di portate idrauliche dei fiumi del territorio provinciale per la produzione di energia idroelettrica, la Provincia si è posta l'obiettivo di approfondire le conoscenze scientifiche sui nostri corsi d'acqua. Una volta individuata la soglia di sfruttamento potenziale e definito il cosiddetto Deflusso Minimo Vitale (DMV) che garantisce la vita dei nostri fiumi si passerà, accertata la sostenibilità degli interventi, alla promozione e all'attivazione di centrali idroelettriche nel territorio vicentino.

Geotermico

La geotermia determina un potenziale rischio ambientale per le falde idriche sotterranee dal momento che la trivellazione dei pozzi compromette le barriere idrauliche naturali e induce il rischio di contatto tra l'acqua di falde profonde e quella di falde superficiali. Sotto questo aspetto il Consiglio Provinciale, in data 31 maggio 2011, ha approvato il Regolamento provinciale sulle sonde geotermiche, entrato in vigore il successivo 6 luglio. Il provvedimento ha disciplinato la possibilità di produrre energia termica da fonte rinnovabile geotermica sfruttando il calore del terreno, eliminando il precedente divieto che rendeva impossibile installare questi impianti fino a quel momento.

Efficienza Energetica

Nell'ambito della promozione dell'uso razionale di energia, la Provincia ha individuato modelli gestionali innovativi e intende realizzare interventi capaci di avere ricadute positive

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 24/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



in termini di economie di gestione e che costituiscano un esempio di buona pratica nei confronti dell'opinione pubblica.

In particolare, per quello che riguarda l'illuminazione pubblica, la Provincia intende dare corso ad un programma complessivo di miglioramento dell'efficienza degli impianti di illuminazione degli edifici provinciali e delle strade di propria competenza con l'obiettivo di ridurre del 50% l'attuale consumo di energia elettrica per l'illuminazione.

Per quanto concerne poi il riscaldamento, la gestione integrata degli immobili provinciali con la soluzione del global service permetterà, nei prossimi anni, di rendere più efficiente il riscaldamento dei plessi scolastici e di acquisire l'indagine termografica di tutti gli edifici della Provincia. L'obiettivo ultimo, ora, è quello di estendere la diagnosi energetica alla totalità degli edifici in gestione, definire una programmazione pluriennale degli interventi di adeguamento e orientare la progettazione dei nuovi interventi edilizi a criteri di risparmio energetico.

Divulgazione

Al fine di informare e sensibilizzare la cittadinanza sull'importanza dell'energia, la Provincia ha aperto uno "Sportello Energia Provinciale" utile a fornire una serie di informazioni e di indicazioni in tema di risparmio energetico, energie rinnovabili, incentivi economici, normative, autorizzazioni, interventi eco-sostenibili, corsi di approfondimento ed eventi di divulgazione.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 25/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



6. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED ECONOMICO

6.1 Inquadramento territoriale

Il territorio comunale del Comune di Grancona, nella parte meridionale della Provincia di Vicenza, è inserito in parte all'interno del comprensorio dei Colli Berici - area collinare - e in parte in area valliva in quanto interessato dalla Val Liona, dalla Valle del Gazzo e dalla Valle del Calto.

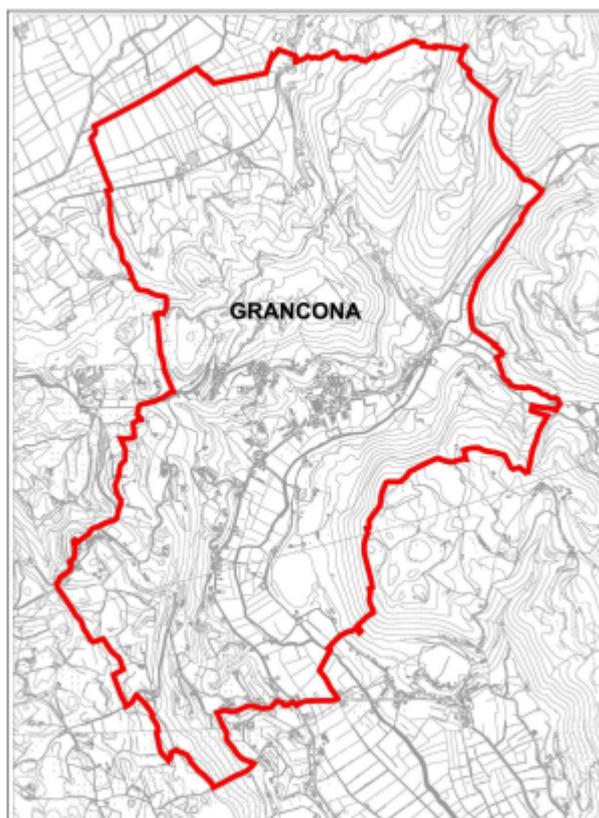


Immagine del territorio comunale di Grancona estratta dalla C.T.R.

Il territorio, confinante con i Comuni di Brendola, San Germano dei Berici, Sarego, Villaga e Zovencedo, è raggiungibile da Vicenza a partire dalla S.P. 14 San Feliciano o dalla S.R.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 26/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



500.

L'area complessiva del territorio ha una superficie di 12,28 kmq e comprende, oltre al capoluogo, anche le frazioni e località di Pederiva, Spiazzo, San Gaudenzio, S. Apollonia, Acque, Carbonarolla, Arcisi. La morfologia del territorio è costituita prevalentemente da aree rurali e boschive.

Inquadramento territoriale del Comune di Grancona					
Posizione geografica	Provincia	Estensione territoriale	Latitudine e Longitudine	Zona altimetrica	Altitudine municipio
Colli Berici	Vicenza	12,28 km ²	45.4232004 N 11.4528771 E	3 (collina interna)	36 msl

6.2 Sistema climatico

Il clima del comune di Grancona è caratterizzato da un regime pluviometrico tipico di gran parte dell'Italia Settentrionale e Centrale, con due massimi, in primavera ed autunno, e due minimi nelle altre due stagioni. Si tratta, quindi, di un clima fra l'oceánico (massimo in inverno e minimo in estate) e il continentale con massimo in estate e minimo invernale. Le precipitazioni nel territorio comunale non presentano variazioni importanti da zona a zona, che, d'altro canto, appare climaticamente omogenea. L'altezza pluviometrica media annua registrata nel territorio comunale di Grancona nel periodo 01/01/1996 – 31/12/2005 è pari a 747 mm, con 77 giorni piovosi medi.

La temperatura media annua a Grancona risulta di circa 13.1 °C, con una temperatura minima media pari a 7.6 °C, mentre la temperatura massima media raggiunge valori di 19.2 °C. Gli inverni risultano piuttosto rigidi con temperature minime del periodo prossime allo zero termico, mentre durante la stagione estiva i valori massimi si attestano a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 27/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



valori di poco superiori a 30 °C.

Il gioco dei venti a Grancona presenta le caratteristiche tipiche della Val Padana: nella stagione fredda si forma un bacino d'aria relativamente fredda, che si muove verso un centro di convergenza posto sul medio Adriatico; durante la stagione estiva, il movimento delle masse d'aria è invertito.

La direzione dei venti a Grancona è caratterizzata dalla prevalenza di venti con provenienza N-E ed E-N-E durante tutto l'anno, salvo per i mesi di estivi, nei quali prevalgono quelli provenienti da E e nei mesi di dicembre e gennaio quelli provenienti da O-S-O.

6.3 Sistema agronomico e naturalistico - ambientale

Il territorio di Grancona è costituito prevalentemente da una parte collinare caratterizzata dalla presenza di numerose doline, vallecole distribuite sui colli che si elevano al massimo a 150 m slm e da una parte pianeggiante valliva della Val Liona, fertile pianura alluvionale, della Valle del Gazzo e della Valle del Calto.

Il Comune è rappresentato da un paesaggio di collina con aree coltivate alternate a zone boschive, da numerose doline e tagliapoggi, con presenza di insediamenti residenziali, con un patrimonio storico-architettonico rappresentato dalle numerose fontane (prevalentemente sorgive), dagli antichi mulini, dai fabbricati di interesse storico-ambientale e dai sentieri e itinerari di rilevante interesse naturalistico- ambientale. Inoltre in collina sono presenti numerosi filari di viti e olivi, seminativi alternati a pascoli e prati aperti, e da colture tipiche quali i piselli, il ciliegio ed il raperonzolo, pianta tipica e rara di crescita spontanea.

Le coltivazione agricole prevalenti sono:

- coltivazioni di mais

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 28/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- coltivazioni di frumento
- coltivazioni di erba medica

La parte più naturalistica e più interessante dal punto di vista ambientale risulta essere l'area Berica Meridionale, definita dal PTP "ambito di nuova crescita economica", la quale si connota per la presenza di nuclei urbani di medio-piccole dimensioni che hanno mantenuto una loro struttura, consentendo la permanenza dei caratteri tradizionali del paesaggio berico riferibili, in estrema sintesi a :

- ridotta pressione antropica rispetto le altre aree del territorio Vicentino e Veneto;
- presenza di un ambiente relativamente integro con un'estesa copertura forestale (con particolare riferimento all'area dei Colli Berici);
- presenza di specie faunistiche interessanti e diversificate (sempre nell'area dei Colli berici);
- presenza di un elevato carsismo in tutto l'ambito montano e, quindi, di un delicato equilibrio idrogeologico, con effetti anche sulla pianura circostante;
- presenza diffusa di beni ambientali e architettonici;
- significativa presenza turistica nei berici soprattutto a scopo ricreativo, culturale, sportivo ed enogastronomico;
- chiara identificazione di una macro area berico-euganea che mantiene un paesaggio relativamente integro e ben connesso;

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 29/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- elevato livello della qualità della vita soprattutto in relazione ai valori ambientali e culturali dell'area.

6.4 Inquadramento socio – economico

Lo stato della popolazione residente e delle famiglie è tratto dai dati statistici demografici ricevuti dall'Ufficio Anagrafe Comunale.

Attualmente il sistema insediativo si sviluppa principalmente:

nel capoluogo di Grancona, sito in centro del territorio comunale dove sono presenti nei pressi la chiesa ed il cimitero;

nella frazione di Pederiva, a sud del capoluogo e lungo la S.P. Bocca D'Ascesa dove sono presenti i principali servizi, quali: la sede municipale, le scuole, le banche, gli impianti sportivi, gli uffici postali;

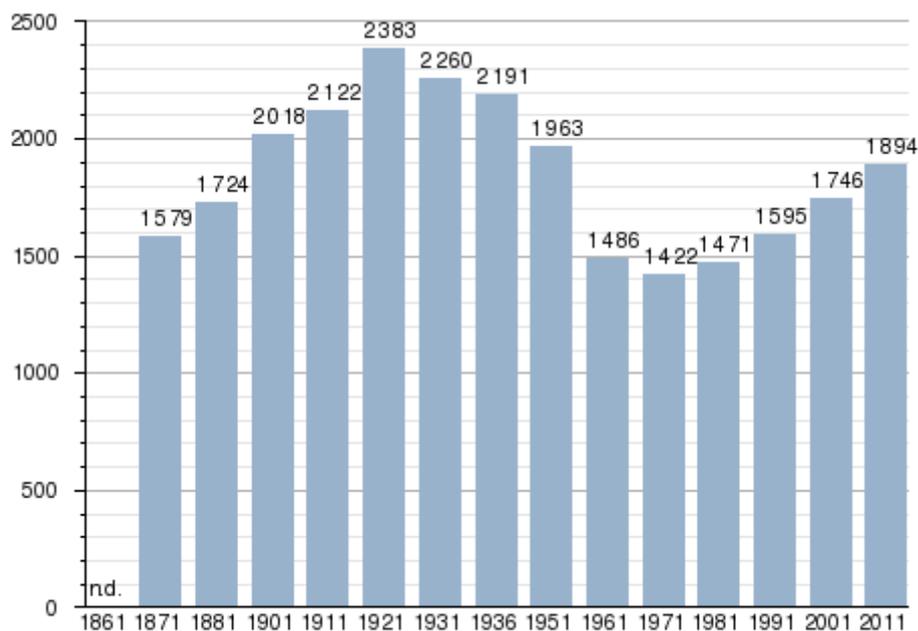
nella frazione di Spiazzo, sita a sud del territorio comunale e lungo la S.P. Bocca D'Ascesa;

nelle località di San Gaudenzio, Acque, Carbonarolla e nei numerosi fabbricati e contrade rurali anche di antica origine.

6.5 Inquadramento demografico

L'andamento storico demografico del Comune di Grancona, riportato nella figura seguente, mostra un progressivo aumento a partire dagli anni '60 ad oggi.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 30/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Andamento storico della popolazione residente nel Comune di Grancona.

La popolazione residente al 2006 era pari a 1.876 abitanti, livello mantenutosi sostanzialmente costante anche negli anni successivi, come indicato nella tabella seguente.

Andamento demografico Comune di Grancona Anni 2006-2012		
Anno	Popolazione residente	Variazione %
2006	1876	-
2009	1879	0,20%
2012	1891	0,60%





6.6 Sistema produttivo

Il sistema produttivo del territorio è limitato alla presenza di due soli insediamenti, sviluppati a nord-est del territorio comunale vicino alla frazione di Pederiva e lungo la S.P. Bocca D'Ascesa.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 32/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



7. PAES DEL COMUNE DI GRANCONA

7.1 Rapporto sintetico

Il PAES è articolato su azioni di breve e medio termine, puntando a perseguire l'obiettivo di riduzione delle emissioni in maniera tanto compatibile con le limitate risorse economiche dell'amministrazione locale, quanto concretamente mirate a raggiungere i risultati più tangibili sul territorio.

Vista la dimensione rurale del Comune, le maggiori emissioni derivano dal consumo di combustibili per il riscaldamento delle abitazioni e dei trasporti. Le emissioni direttamente riconducibili ai consumi del Comune pesano per circa il 20% del totale.

Il piano di interventi è pertanto allineato su più fronti: la riduzione dei consumi (soprattutto delle scuole, che necessitano di riqualificazione edilizia e dell'illuminazione pubblica), la produzione di energia rinnovabile, la sensibilizzazione dei cittadini e il recupero delle emissioni di biogas mediante un digestore anaerobico della frazione organica.

7.2 Strategia generale

Il Comune di Grancona immagina di proiettarsi nel futuro come un centro urbano "sostenibile" che sappia coniugare lo sviluppo con la valorizzazione delle risorse che connotano la sua identità: elevata qualità della vita, mantenimento e valorizzazione dell'ambiente naturale, rispetto e tutela delle tradizioni.

Nel contesto del raggiungimento degli obiettivi generali del PAES, le azioni specifiche che il Comune intende promuovere sono mirate ai seguenti traguardi:

- promozione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 33/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



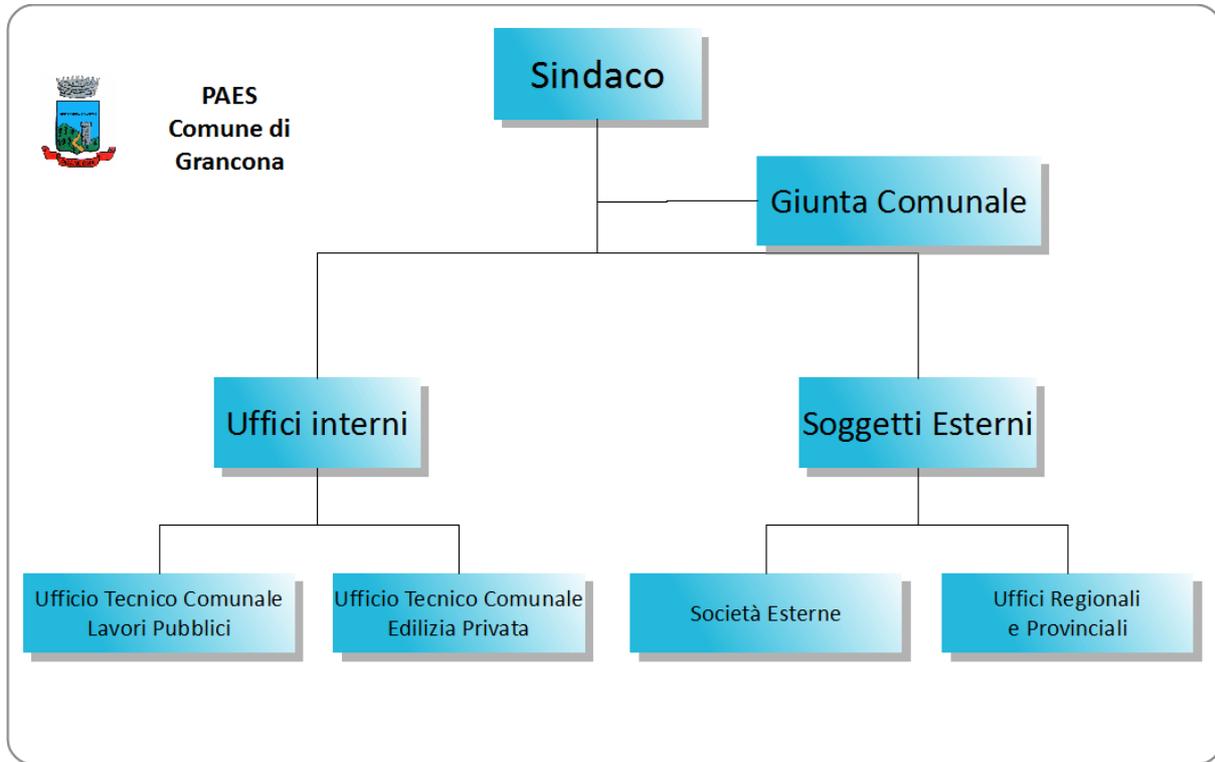
- razionalizzazione dei consumi energetici degli edifici pubblici e privati;
- riqualificazione degli impianti d'illuminazione pubblica e cimiteriale;
- razionalizzazione e incentivazione del trasporto diverso da quello automobilistico;
- sostituzione dei veicoli dell'Unione dei Comuni Colli Berici Val Liona (costituita dai Comuni di Grancona e di San Germano dei Berici che condividono il parco mezzi);
- sensibilizzazione e coinvolgimento degli *stakeholders* interessati;
- sensibilizzazione dei cittadini alle tematiche della sostenibilità.

7.3 **Aspetti organizzativi, coordinamento e risorse umane dedicate**

Il seguente schema descrive la struttura organizzativa e lo schema di lavoro nel suo sviluppo temporale per la realizzazione delle azioni previste, il monitoraggio delle stesse, il report sugli obiettivi raggiunti e gli effetti degli stessi sul territorio e sulla cittadinanza.

Dal momento che le risorse umane, tecniche e finanziarie disponibili all'interno del Comune di Grancona sono limitate, l'Amministrazione Comunale ha deciso di avvalersi dell'attività di consulenza di una delle proprie società partecipate e degli Uffici a ciò preposti della Regione Veneto e della Provincia di Vicenza. Questi ultimi, in particolare, svolgono importanti attività di coordinamento in materia di Piani di Azione per l'Energia Sostenibile, al fine di garantire la necessaria uniformità degli stessi su tutto il territorio provinciale e regionale.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 34/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Organigramma relativo al gruppo di lavoro per il PAES di Grancona

Dopo la formale adesione al Patto dei Sindaci da parte del Consiglio Comunale, si è attivata la fase di redazione del PAES che ha visto la partecipazione di diversi soggetti, in particolare:

- la Fase I (Avviamento) è stata promossa dall'Amministrazione di Grancona, nelle figure del Sindaco e della Giunta Comunale, che ha valutato a livello politico le azioni del PAES, individuando le priorità di intervento e le risorse da impiegare.
- la Fase II (Pianificazione) ha visto il coinvolgimento della società Esco Berica S.r.l., una Energy Service Company (partecipata dal Comune di Grancona e da altri 17 Comuni del territorio locale) che opera per i Comuni soci allo scopo di realizzare progetti di risparmio energetico, sviluppare l'uso di energie rinnovabili, coordinare la politica energetica del territorio, favorendo lo sviluppo dell'economia locale e fare formazione e informazione sul risparmio energetico.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 35/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- per le fasi di Implementazione, Monitoraggio e Rendicontazione del Piano, invece, ci si affiderà, come sopra, alla consulenza esterna di Esco Berica S.r.l, la quale si occuperà, da una parte, di seguire direttamente lo sviluppo di alcune delle azioni proposte, e, dall'altra, di affiancare il Comune in quelle per la realizzazione delle quali non sarà direttamente coinvolta.

Parimenti, è previsto che Esco Berica S.r.l. curerà il monitoraggio delle azioni nelle varie fasi di sviluppo in concerto con gli Uffici interni dell'Ente e dell'Amministrazione comunale che, in un'ottica di feedback, analizzerà gli eventuali scostamenti e proporrà le necessarie azioni correttive.

7.4 Coinvolgimento di stakeholders e cittadini

La partecipazione della popolazione e degli attori economici è condizione indispensabile per lo sviluppo sostenibile: è impensabile credere che possano essere raggiunti dei risultati senza avere coinvolto, informato e motivato i cittadini stessi a modificare i propri comportamenti - singoli e collettivi – nella consapevolezza di essere i primi protagonisti di un nuovo modello di sviluppo.

La dimensione di Grancona permette un elevato livello di partecipazione della cittadinanza con sistemi divulgativi semplici e veloci. Per questo motivo è stato deciso di implementare un'apposita sezione dedicata al PAES sul sito internet istituzionale (<http://www.comune.grancona.vi.it/>) grazie al quale i cittadini possono informarsi sulle scelte politiche, su eventi culturali e sociali, e possono essere aggiornati sui programmi di azione per lo sviluppo del PAES, che verranno inoltre inviati a mezzo newsletter comunale nonché pubblicati sul bollettino parrocchiale.

Inoltre, il Comune di Grancona annualmente conforma la propria attività in materia di tutela e risanamento dell'atmosfera con quanto prescritto nel Piano di Azione Regionale e Provinciale , (cfr. deliberazioni di Giunta Comunale n. 10 del 16 /2/2012 e n. 65 del 22/11/2012).

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 36/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



7.5 Aspetti finanziari

Il Comune di Grancona procederà all'attuazione delle azioni contenute nel presente Piano di Azione con la necessaria gradualità legata sia alla progettazione tecnica delle stesse che alla disponibilità dei fondi di finanziamento. Tale scelta è dettata dal fatto di essere un piccolo ente che, nonostante le difficoltà, riesce a garantire ai propri cittadini i servizi essenziali, La situazione generale è notevolmente peggiorata negli anni recenti a causa delle rigide politiche di contenimento della spesa pubblica attuate a livello nazionale.

L'attuazione delle azioni previste nel PAES, tuttavia, risulta un obiettivo prioritario per questa amministrazione, perché prioritari sono sia la tutela dell'ambiente che il benessere dei propri cittadini.

Per tale ragione, il Comune di Grancona intende realizzare una buona parte degli interventi entro la fine del proprio mandato istituzionale e, pur essendo consapevoli che l'obiettivo è particolarmente sfidante, l'impegno dell'Amministrazione comunale in tal senso sarà massimo, soprattutto sul fronte del reperimento delle risorse finanziarie.

Per quanto riguarda le azioni che necessitano di copertura finanziaria, le risorse saranno reperite sia attraverso la partecipazione a bandi europei, ministeriali e regionali sia attraverso forme di autofinanziamento (ricorso a risorse proprie e forme di coinvolgimento di soggetti privati ed, eventualmente, accesso al credito).

In ogni caso, saranno valutate, dall'Amministrazione Comunale tutte le possibili altre forme di reperimento di risorse finanziarie ivi comprese:

- fondi di rotazione
- finanziamenti tramite terzi

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 37/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- affidamento realizzazione progetti alla ESCO (Energy Service Company) partecipata o ad altre Società che proporranno soluzioni maggiormente convenienti per l'Ente
- partnership pubblico – privata (PPP)

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 38/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



7.6 **Inventario di base delle emissioni (IBE)**

Premessa

L'Inventario di Base delle Emissioni (IBE) quantifica la CO₂ emessa nel territorio di Grancona durante l'anno di riferimento. Questo documento permette pertanto di identificare le principali fonti antropiche di emissioni di CO₂, quindi di assegnare l'opportuna priorità alle relative misure di riduzione nel Piano di Azione.

Informazioni sui confini geografici dell'autorità locale

I confini geografici utilizzati per la compilazione dei dati necessari all'elaborazione dell'IBE coincidono con i confini territoriali del Comune di Grancona, così come sono individuati al precedente paragrafo 6.1 ("Inquadramento Territoriale").

Scelta dell'approccio per i fattori di emissione (standard o LCA)

In relazione alla possibilità di scelta dei due diversi approcci disponibili per i fattori di emissione, per la redazione dell'IBE del Comune di Grancona si è optato per l'approccio standard (fattori IPCC). Così facendo è sufficiente indicare le emissioni di CO₂, perché l'importanza degli altri gas serra è esigua. In base alle Linee Guida per lo sviluppo del PAES, le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso di energia rinnovabile e di elettricità verde certificata sono state considerate pari a zero.

Fattori di emissione

In primis, sono stati scelti fattori di emissione (ove disponibili) a riferimento nazionale.

Per quanto riguarda il fattore di emissione di anidride carbonica per la produzione elettrica a livello nazionale, il quale dipende strettamente dal mix di combustibili utilizzato nel settore

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 39/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



termoelettrico ed è funzione delle caratteristiche dei combustibili impiegati, si è fatto riferimento agli ultimi dati pubblicati da ISPRA, ed in particolare al rapporto 135/2011 “Produzione termoelettrica e emissioni di CO2”.

Le emissioni di anidride carbonica per unità di energia elettrica lorda prodotta dal parco italiano mostrano un andamento in continua diminuzione dal 1990. Il fattore di emissione per l'anno 2006 è pari a 475,8 gCO₂/kWhel , mentre quello relativo al 2009 è pari a 409,7 gCO₂/kWhel. Non essendo ancora disponibili dati per il 2012, è stato considerato lo stesso fattore di emissione dell'ultimo anno disponibile, ovvero 396,3 gCO₂/kWhel (2010).

Si nota che a partire dal 2009 l'energia elettrica utilizzata dalle utenze comunali è acquistata da un fornitore che certifica la produzione a partire da fonti rinnovabili al 100%.

Anno di riferimento

L'anno di riferimento, ovvero l'anno rispetto al quale saranno confrontati i risultati della riduzione delle emissioni nel 2020, per il PAES di Grancona è il 2006. Sebbene l'UE si sia impegnata a ridurre le emissioni del 20% entro il 2020 rispetto al 1990 (che è anche l'anno di riferimento del Protocollo di Kyoto), nel caso del Comune di Grancona si è preferito spostare l'anno di riferimento al 2006 a causa del fatto che il reperimento dei dati sulle fonti di emissione di gas serra per gli anni precedenti sarebbe stato estremamente complesso, se non impossibile.

Metodologia operativa di reperimento dei consumi

L'inventario dei consumi e delle emissioni relative al territorio del Comune di Grancona è stato formulato ottenendo le informazioni necessarie per la compilazione dalle seguenti fonti:

immobili e utenze comunali:

- Ufficio Tecnico Comunale , settore Lavori Pubblici

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 40/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



- Azienda Speciale Consorziale Centro Veneto Servizi
- Utilya S.r.l.

immobili utenze private, industriali, terziarie e agricole:

- ufficio tecnico comunale , settore Edilizia Privata
- ENEL Distribuzione
- ENEL GAS
- ISTAT
- Ministero dello sviluppo economico

mezzi di trasporto pubblici e privati:

Automobile Club Italia

Unione Comuni

F.T.V. Ferrovie Tramvie Vicentine

energie rinnovabili:

GSE Gestore dei Servizi Energetici

Tali dati sono, nella maggior parte dei casi, disponibili in aggregazione; è stato quindi necessario provvedere a ricavare i dati relativi al Comune utilizzando di volta in volta i criteri e le variabili più adeguati.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 41/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Settori inclusi nell'IBE

I settori che sono stati inclusi nell'elaborazione dei dati dell'Inventario delle emissioni sono stati scelti sulla base delle indicazioni contenute nella tabella riportata nelle linee guida.

E' stata qui predisposta una tabella riassuntiva dei settori inclusi e di quelli non inclusi, indicando in ciascun caso le motivazioni che hanno portato alla scelta finale.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 42/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Settore	Incluso?	Richiesto?	Nota
Consumo energetico finale in edifici, attrezzature/impianti e industrie			
Edifici, attrezzature/impianti comunali	SI	SI	Sono stati inclusi i consumi di tutti gli immobili comunali, degli impianti di gestione acqua e della gestione dei rifiuti, (discarica di Grumolo, nell'anno di riferimento).
Edifici, attrezzature/impianti del settore terziario (non comunali)	SI	SI	
Illuminazione pubblica	SI	SI	
Edifici residenziali	SI	SI	I dati di energia elettrica e di consumo di gas metano sono stati richiesti ai rispettivi gestori di rete.
Industrie coinvolte nell'EU ETS	NO	NO	Non presenti
Industrie non coinvolte nell'EU ETS	NO	SI se nel PAES	Solo due piccole attività industriali presenti, irrilevanti ai fini del PAES
Consumo finale di energia nei trasporti			
Trasporto urbano su strada: parco comunale (ad esempio auto comunali, trasporto dei rifiuti, veicoli della polizia e di emergenza)	SI	SI	Analisi condotta sui dati resi disponibili dagli Enti affidatari dei vari servizi (gestione rifiuti, trasporto urbano comunale, polizia locale) e della società di trasporti pubblici provinciale.
Trasporto urbano su strada: trasporti pubblici	SI	SI	
Trasporto urbano su strada: trasporti privati e commerciali	SI	SI	
Altri trasporti su strada	NO	Sì se nel PAES	Non sono presenti trasporti su strade nel territorio non di competenza (es. autostrade); pertanto non sono inclusi nel PAES.
Trasporto ferroviario urbano	NO	SI	Non è presente né una rete di trasporto ferroviario urbano né a lunga distanza sul territorio; non è possibile includerla nel PAES.
Altri trasporti ferroviari	NO	Sì se nel PAES	Non presenti sul territorio, quindi non sono stati inclusi nel PAES.
Trasporto aereo	NO	NO	
Trasporto marittimo/fluviale	NO	NO	
Traghetti locali	NO	Sì se nel PAES	

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 43/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



<i>Settore</i>	<i>Incluso?</i>	<i>Richiesto?</i>	<i>Nota</i>
Trasporti fuori strada (es. macchinari agricoli e da costruzione)	No	Sì se nel PAES	Non sono stati inclusi nel PAES.



Altre fonti di emissione (non connesse al consumo energetico)			
Emissioni fuggitive derivanti dalla produzione, trasformazione e distribuzione di combustibili	NO	NO	
Emissioni di processo di impianti industriali coinvolti nell' EU ETS	NO	NO	
Emissioni di processo di impianti industriali non coinvolti nell'EU ETS	NO	NO	
Uso di prodotti e gas fluorurati (refrigerazione, condizionamento dell'aria, ecc.)	NO	NO	
Agricoltura	NO	NO	
Uso del suolo, cambiamenti di uso del suolo e silvicoltura	NO	NO	
Tattamento delle acque reflue	NO	Sì se nel PAES	Non presenti nel PAES, perché non rilevanti (non è presente un impianto di depurazione).
Tattamento dei rifiuti solidi	SI	Sì se nel PAES	Solo frazione organica dei rifiuti. Il sistema di smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati è variato rispetto all'anno base.
Produzione di energia			
Consumo di combustibile per la produzione di energia elettrica	NO	Sì se nel PAES	Gli unici impianti di produzione di energia elettrica sul territorio non sono basati sulla combustione di carburanti fossili, ma sulla conversione dell'energia solare (quindi carbon neutral)
Consumo di combustibile per la produzione di calore/freddo	NO	SI	Non sono presenti impianti di produzione calore/freddo come un prodotto agli utenti finali all'interno del territorio.

Tabella indicante i settori inclusi nell'elaborazione dell'IBE



Impianti di generazione di elettricità locale

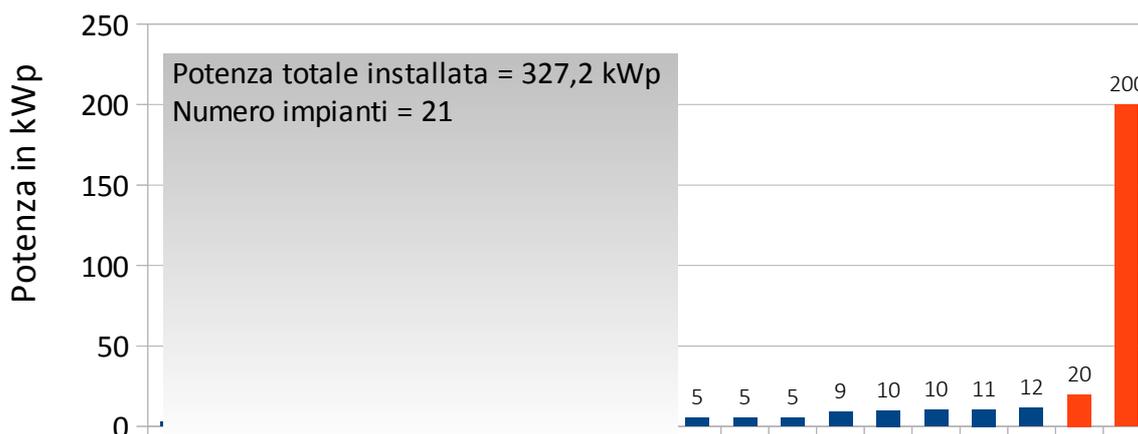
Nell'anno di base (2006) non erano presenti impianti di generazione di elettricità locale. Gli unici impianti ad oggi presenti sul territorio del Comune di Grancona sono impianti fotovoltaici, installati nel corso del 2012.

La distribuzione di potenza di tali impianti è mostrata nel grafico seguente, nel quale si è evidenziato in colore arancione i due impianti realizzati dal Comune di Grancona a servizio delle utenze elettriche comunali. L'energia prodotta in eccesso da tali impianti rispetto all'autoconsumo istantaneo viene infatti utilizzata mediante il meccanismo dello scambio sul posto a compensazione dei prelievi di elettricità da utenze diverse rispetto ai punti di immissione dei due impianti. Dal momento che tali impianti sono di potenza inferiore a 20 MWel, sono gestiti dall'autorità locale, e sono compresi nel PAES, tali impianti saranno inclusi nell'IBE in futuro.

Impianti fotovoltaici installati nel territorio del Comune di Grancona

Dati aggiornati a Aprile 2013

(Le didascalie indicano la potenza di ciascun impianto, espressa in kWp)



Impianti fotovoltaici nel territorio comunale.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 46/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Analisi dei dati

La definizione della Baseline delle emissioni è stata eseguita sullo schema modello (template) fornito dalla Commissione Europea. Per il calcolo delle emissioni si è utilizzato l'approccio standard.

E' opportuno ricordare che tutti i dati riportati nel seguito si riferiscono non all'intero consumo energetico all'interno del Comune di Grancona, bensì soltanto ai settori pubblico, civile, trasporti locali, e trattamento dei rifiuti solidi, che sono i settori sui quali si concentrano le politiche del PAES e le Azioni controllate dall'amministrazione locale.

Restano esclusi i settori industriale, agricolo e i trasporti a lunga distanza.

L'analisi dei dati permette di esprimere alcune sintetiche considerazioni, evidenziate dalle tabelle e dai grafici riportati di seguito :

- prevalenza dei consumi del comparto civile (in particolare del settore residenziale) rispetto al trasporto locale ed industriale;
- in particolare, il settore industriale ha un'influenza quasi nulla a causa dell'esiguo numero e della dimensione ridotta delle aziende presenti sul territorio;
- il gas naturale è il principale combustibile utilizzato a livello comunale;

Con la raccolta dati è stato predisposto un data base comunale per l'archiviazione dei dati dei consumi e degli impianti di energia rinnovabile della pubblica amministrazione, in modo da poter tenere sotto controllo l'andamento del fabbisogno energetico comunale e i risultati ottenuti con le varie azioni realizzate.

Consumi dell'autorità locale – Energia elettrica

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 47/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



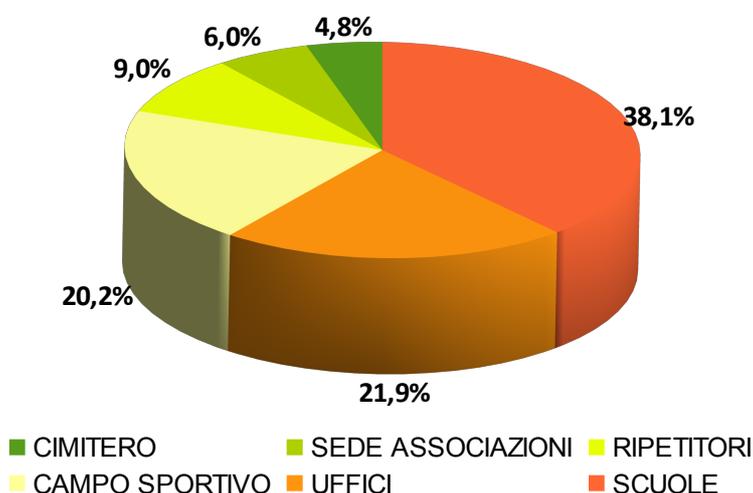
I dati di consumo di energia elettrica comunale sono fondamentalmente divisi in due categorie: consumi per illuminazione pubblica e consumi per utenze varie. Queste ultime comprendono, specificamente, le seguenti forniture: Uffici municipali, Scuole, Sede associazioni, Campo sportivo, Cimitero e Ripetitore radio. Il dettaglio consumi e i grafici di ripartizione per utenza sono mostrati nella tabella e nelle figure seguenti.

Riepilogo consumi elettrici (ut. comunali)		<i>2006</i>	<i>2009</i>	<i>2012</i>
Illuminazione pubblica	MWh	104	103	155
	%	57,4%	55,9%	68,1%
Utenze varie	MWh	77	81	73
	%	42,6%	44,1%	31,9%
TOTALE	MWh	181	184	228

Consumi energia elettrica comunali

Consumi di energia elettrica comunali

Ripartizione % per utenza



Si può notare che il maggiore consumo finale di energia elettrica è causato dall'illuminazione



pubblica, che incide nell'anno base per il 57,4% del totale. Tale valore è rimasto pressochè costante fino al 2009 ed è aumentato sensibilmente nel 2012 a causa di un ampliamento dell'impianto stesso (integrazione di nuovi lampioni, fari e illuminazione della fontana comunale).

Il parco illuminante del Comune di Grancona si compone di circa 230 punti luce totali, costituiti in parte da vecchie lampade al mercurio e in parte al sodio.

Consumi dell'autorità locale – Energia termica

Il consumo per riscaldamento degli edifici comunali è ripartito su un totale di quattro utenze: municipio, scuole, impianti sportivi e sede delle associazioni. Tutte gli edifici sono alimentati dalla rete del metano, già a partire dal 2006. Di seguito il sinottico consumi; i dati qui riportati non sono stati corretti in base ai gradi giorno.

Riepilogo consumi gas (ut. Comunali)		<i>2006</i>	<i>2009</i>	<i>2012</i>
Impianti sportivi	MWh	67	58	54
	%	17,4%	17,3%	12,1%
Scuole	MWh	245	223	338
	%	63,5%	66,1%	76,7%
Municipio	MWh	43	46	36
	%	11,2%	13,5%	8,1%
Sede associazioni	MWh	30	11	13
	%	7,8%	3,1%	3,1%
TOTALE	MWh	385	338	441

L'utenza prevalente è quella scolastica, per la quale nel 2012 è stata sostituita la vecchia caldaia ed è stata rifatta la copertura con inserimento di uno strato isolante, per ridurre i consumi totali.

Consumi dell'autorità locale – Trasporti

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 49/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Il Comune di Grancona, fin dall'anno base dell'inventario, ha condiviso la propria flotta comunale con il Comune di San Germano dei Berici. Gli automezzi a disposizione, che nel corso degli anni sono stati parzialmente con nuove autovetture e autocarri, sono tutti alimentati a gasolio tranne uno (a benzina).

L'analisi dei consumi è stata effettuata a partire dai consumi totali della flotta, che sono stati ripartiti per i due Comuni in base alla popolazione residente – non essendo altrimenti possibile contabilizzare i consumi effettivamente sostenuti da ciascun automezzo esclusivamente per ciascun Comune.

Si riporta di seguito la tabella sinottica dei consumi di carburante.

Riepilogo carburanti per trasporti comunali		<i>2006</i>	<i>2009</i>	<i>2012</i>
benzina	MWh	5	3	2
	%	17,7%	11,1%	7,1%
gasolio	MWh	23	23	21
	%	82,3%	88,9%	92,9%
TOTALE	MWh	28	25	23

Il consumo complessivo è diminuito negli anni: in particolare, ciò è riconducibile anche alla diminuzione del numero di automezzi a disposizione, passato da 8 (nel 2006) a 6 (nel 2009 e 2012).

Consumi nel territorio – energia elettrica

I consumi di energia elettrica, seppure richiesti al distributore locale, non sono purtroppo stati resi disponibili. Pertanto, si è proceduto a stimare tali consumi sulla base dei dati statistici annuali pubblicati da ISTAT. In particolare, è stata considerata la serie “consumo di energia elettrica per uso domestico pro-capite in kWh” per Vicenza (capoluogo di provincia più vicino), i cui dati sono disponibili fino al 2011.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 50/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Considerato che la realtà territoriale di Grancona è quasi esclusivamente residenziale (sul territorio sono presenti soltanto due aziende di piccole dimensioni), si può considerare che l'approssimazione introdotta per la valutazione dei consumi elettrici sia accettabile.

Nel corso delle misure di aggiornamento del PAES in futuro, potranno essere corretti questi dati introducendo i consumi reali, ove questi vengano forniti dal distributore di rete locale.

I consumi finali di energia così stimati sono riportati nella tabella seguente.

Riepilogo consumi en. elettrica privati	U.M.	2006	2009	2012
Consumo pro capite (Vicenza)	kWh	1.064	1.026	1.026
N. Abitanti Grancona	-	1876	1879	1891
TOTALE	MWh	1.996	1.927	1.939

Consumi nel territorio – energia termica per riscaldamento

Il riscaldamento delle abitazioni del comune di Grancona è alimentato solo parzialmente da metano, in quanto la morfologia collinare del territorio e il frastagliamento degli edifici al di fuori del centro abitato limita l'accesso alle zone già metanizzate. Pertanto, i dati di consumo del gas metano ottenuti dal distributore di rete sono relativi soltanto a circa metà delle abitazioni totali sul territorio.

Si è dunque proceduto a calcolare una stima del fabbisogno medio delle abitazioni del Comune, per poi ripartire il consumo degli altri carburanti per riscaldamento, in base alla ripartizione statistica della provincia di Vicenza (pubblicata dall'ISTAT - censimento 2001) e delle informazioni reperibili presso l'ufficio tecnico comunale. Si riporta di seguito la composizione così ottenuta dei dati complessivi di consumo sul territorio.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 51/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Riepilogo consumi riscaldamento privati		2006	2009	2012
Gas Metano	MWh	5.784	7.203	7.298
	%	51,1%	57,4%	55,7%
Gas GPL	MWh	4.276	4.591	5.256
	%	37,8%	36,6%	40,1%
LEGNA	MWh	138	47	47
	%	1,2%	0,4%	0,4%
Gasolio	MWh	899	633	443
	%	7,9%	5,1%	3,4%
Olio combustibile	MWh	221	63	47
	%	2,0%	0,5%	0,4%
TOTALE	MWh	11.318	12.537	13.091

Consumi nel territorio – trasporti privati

Il territorio del Comune di Grancona risulta attraversato da strade di diversa natura, in generale a basso livello di traffico, la cui competenza è unicamente Comunale o Provinciale. Non è presente alcuna arteria autostradale sul territorio in oggetto.

Ai fini del calcolo dei consumi e delle emissioni relative al traffico veicolare privato, si è dapprima proceduto a reperire i dati sulla distribuzione del parco veicolare circolante, richiesti direttamente all'ufficio Direzione Sistemi Informativi Area Sistemi sul Territorio dell'ACI.

In seguito, così come suggerito dalle linee guida per la redazione del PAES, sono state effettuate le ricerche dei dati statistici sul traffico veicolare più aggiornati e pertinenti al territorio.

A tal fine, è stato acquisito lo studio sul traffico veicolare redatto dall'Ufficio Statistiche della Provincia di Vicenza, che ha permesso di ottenere il numero di automezzi circolanti per tipologia di combustibile per gli anni 2005-2008. Lo studio riporta dati di dettaglio per diverse strade provinciali, tra le quali anche la S.P.08, che pur non essendo compresa nel territorio comunale, è l'arteria sulla quale confluisce direttamente la S.P.14, che costituisce la strada a maggiore livello di traffico del Comune di Grancona. Pertanto, i risultati conseguiti possono

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 52/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



essere considerati un'ottima approssimazione della situazione reale, almeno per l'anno base dell'IBE.

Si noti che il tasso di motorizzazione di Grancona, uno degli indicatori principali per la “mobilità sostenibile”, espresso dal numero di automobili e di veicoli circolanti per 100 abitanti, è inferiore al valore medio provinciale. Lo scopo dell'indicatore è quello di fornire una sintesi quantitativa del rapporto tra il sistema della mobilità individuale ed il sistema residenziale ed infrastrutturale: bassi valori dell'indicatore sono sintomo di una buona sostenibilità del traffico.

Dallo medesimo studio sono stati recuperati i dati di vendita di carburanti Provinciali. A partire dai dati di vendita dei carburanti e dal parco mezzi circolante è stato stimato il consumo specifico per tipologia di mezzo (ovvero per tipologia di combustibile), quindi il consumo dei mezzi presenti nel territorio di Grancona.

Il grafico che segue riporta i risultati della stima eseguita, mostrando i consumi dei mezzi in funzione del combustibile usato.

Riepilogo carburanti per trasporti privati		2006	2009	2012	
miscela	MWh	36	98	114	
	%	0,2%	0,7%	0,8%	
benzina	MWh	6.365	5.556	4.833	
	%	43,5%	38,0%	34,5%	
GPL	MWh	395	632	768	
	%	2,7%	4,3%	5,5%	
Metano	MWh	19	30	39	
	%	0,1%	0,2%	0,3%	
Gasolio	MWh	7.814	8.321	8.239	
	%	53,4%	56,9%	58,9%	
TOTALE		MWh	14.629	14.636	13.993

I dati mostrano consumi decrescenti per benzina e gasolio, in parte riconducibile ad una crescente diffusione di mezzi a metano e GPL.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 53/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Consumi nel territorio – trasporti pubblici

Il servizio di trasporto pubblico nel territorio comunale di Grancona è gestito dalla Società Gestione delle Ferrovie e Tramvie Vicentine S.p.A. Le linee di mezzi pubblici che attraversano il territorio comunale sono due, e sono rimaste invariate nel corso degli anni. I mezzi utilizzati per il servizio sono alimentati a gasolio. La distanza complessiva percorsa dai mezzi è stata dichiarata direttamente dal gestore del servizio, ed è pari a 44.217 km/anno.

Sulla base di tali dati è stato stimato un consumo di gasolio medio annuo pari a 41 MWh.

Bilancio dei consumi finali di energia

Il consumo finale di energia è riportato nella tabella sottostante.

Quadro di sintesi consumi energetici		2006	2009	2012
<i>Energia Elettrica</i>				
Utenze comunali	MWh	181	184	228
Altre Utenze	MWh	1.996	1.927	1.939
TOTALE	MWh	2.177	2.111	2.167
<i>Energia Termica</i>				
Utenze comunali	MWh	385	338	441
Altre Utenze	MWh	11.318	12.537	13.091
TOTALE	MWh	11.704	12.876	13.532
<i>Carburanti</i>				
Trasporti comunali	MWh	28	25	23
Trasporti privati	MWh	14.629	14.636	13.993
Trasporti pubblici	MWh	155	155	155
TOTALE	MWh	14.813	14.816	14.171
Consumi totali				
N. Abitanti Grancona	-	1.876	1.879	1.891
Consumo pro capite Grancona	MWh	15	16	16



Consumi nel territorio – rifiuti

La raccolta differenziata dei rifiuti a Grancona nell'anno base era già arrivata ad un buon livello, che è evoluto fino a raggiungere il tasso del 61% nel 2012.

Il Comune, oltre a promuovere la riduzione della produzione dei rifiuti e il miglioramento della differenziazione, aderisce tramite la società di gestione dei rifiuti al progetto di costruzione di un biodigestore per la frazione organica, mirato alla riduzione del gas generato dalla fermentazione dei rifiuti, oggi rilasciato in atmosfera in discarica .

Sono stati pertanto inclusi i soli rifiuti organici nel calcolo dell'inventario delle emissioni, come indicato nelle linee guida, introducendo in questo caso un fattore di emissione di CO2 equivalente. Non essendo disponibili i dati al 2012, si è considerato che i valori fossero in prima approssimazione paragonabili a quelli del 2011.

Riepilogo rifiuti organici		<i>2006</i>	<i>2009</i>	<i>2012</i>
FORSU	t	578	576	588
Biogas disperso (141 Mc/t)	Mc	13.854	13.156	15.006
	t	10	9	11
TOTALE Biogas	t	10	9	11



7.7 Il piano d'azione

Premessa

L'impegno di riduzione delle emissioni preso con la sottoscrizione del Patto dei Sindaci richiede un'opera seria ed attenta di valutazione degli interventi attuabili sul territorio, nonché una pianificazione della realizzazione delle misure individuate che tenga conto delle effettive disponibilità di risorse – umane e finanziarie – da parte dell'Amministrazione Comunale.

Per i motivi sopra citati, il piano d'azione che il Comune di Grancona ha scelto è stato suddiviso in due parti:

- Azioni di breve termine, corrispondenti a misure ed interventi attuati dal 2006 al 2012;
- Azioni di medio termine, programmate per il periodo rimanente fino al 2020.

Di seguito si riportano le schede analitiche degli interventi previsti (e in parte già attuati per la riduzione della CO2).

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 56/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



FASE 1: AZIONI DI BREVE TERMINE

SCHEMA TECNICA 01	
AZIONE	Adesione ad una società ESCO
TIPOLOGIA	Indiretta
SETTORE	Efficienza energetica e rinnovabili
UTENZA	Utenze Comunali
TEMPI	18/12/08
ENERGIA	Elettrica e termica
DESCRIZIONE	Costituzione, insieme ad altri 17 Comuni, alla compagine sociale di ESCOBERICA srl, Energy Service Company, che opera sul territorio dei comuni soci.
OBIETTIVI	Realizzare progetti di risparmio energetico, sviluppare l'uso di energie rinnovabili, coordinare la politica energetica del territorio, favorendo lo sviluppo dell'economia locale e fare formazione e informazione sul risparmio energetico.
STATO	Realizzato

SCHEMA TECNICA 02	
AZIONE	Installazione di un impianto fotovoltaico da 19,74 kW
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Energie rinnovabili
UTENZA	Palestra scuole
TEMPI	01/04/12
ENERGIA	Elettrica
DESCRIZIONE	Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete con scambio sul posto dell'energia prodotta
OBIETTIVI	Rendere energeticamente autosufficiente il complesso scolastico di Via Zuccante da un punto di vista elettrico.
STATO	Realizzato
RIDUZIONE CO2	10,35 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 57/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



FASE 1: AZIONI DI BREVE TERMINE

SCHEDA TECNICA 03	
AZIONE	Installazione di un impianto fotovoltaico da 200 kW
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Energie rinnovabili
UTENZA	Utenze Comunali
TEMPI	Dicembre 2012
ENERGIA	Elettrica
DESCRIZIONE	Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete con scambio sul posto altrove dell'energia prodotta
OBIETTIVI	Soddisfare il fabbisogno delle utenze elettriche del Comune di Grancona mediante autoproduzione di energia da fonti rinnovabili.
STATO	Realizzato
RIDUZIONE CO2	106,2 t/a

SCHEDA TECNICA 04	
AZIONE	Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili
TIPOLOGIA	Indiretta
SETTORE	GPP – Acquisti Verdi
UTENZA	Utenze Comunali
TEMPI	2006
ENERGIA	Elettrica
DESCRIZIONE	Adesione, insieme ad altri 900 Comuni, al Consorzio Energia Veneto (CEV), il primo consorzio di enti pubblici per l'energia che costituisce il più grande gruppo d'acquisto presente sul territorio nazionale.
OBIETTIVI	Utilizzare energia elettrica certificata, prima al 30%, e dal 2009 al 100%, proveniente da fonti rinnovabili per gli immobili di proprietà comunale e per la pubblica illuminazione.
STATO	Realizzato
RIDUZIONE CO2	90 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 58/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



FASE 1: AZIONI DI BREVE TERMINE

SCHEDA TECNICA 05	
AZIONE	Installazione di distributore di acqua potabile
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Idrico – Rifiuti
UTENZA	-
TEMPI	Giugno 2010
ENERGIA	-
DESCRIZIONE	Installazione dell'impianto denominato "Casa dell'acqua", destinato alla produzione e alla distribuzione di acqua gassata e naturale ai cittadini.
OBIETTIVI	Il distributore contribuisce alla riduzione delle emissioni mediante : - riduzione dei trasporti, grazie a un approvvigionamento a "chilometri zero"; - riduzione delle emissioni legate alla produzione di bottiglie in plastica; - riduzione della produzione dei rifiuti.
STATO	Realizzato
RIDUZIONE CO2	55 t/a

SCHEDA TECNICA 06	
AZIONE	Isolamento della copertura delle scuole Via Zuccante
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Edilizio
UTENZA	Complesso scolastico via Zuccante
TEMPI	Marzo 2012
ENERGIA	Termica
DESCRIZIONE	Rifacimento della copertura dell'edificio scolastico con posa di nuovo pacchetto isolante
OBIETTIVI	Eliminazione sprechi di energia dovuti alle dispersioni termiche del tetto di un edificio costruito decine di anni fa e bisognoso di ristrutturazione.
STATO	Realizzato
RIDUZIONE CO2	15 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 59/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



FASE 1: AZIONI DI BREVE TERMINE

SCHEDA TECNICA 07	
AZIONE	Sostituzione della caldaia delle scuole
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Edilizio
UTENZA	Complesso scolastico via Zuccante
TEMPI	Settembre 2012
ENERGIA	Termica
DESCRIZIONE	Sostituzione della vecchia caldaia dell'edificio con installazione di un nuovo generatore di calore multicom bustibile, adattabile in futuro all'impiego di biomasse
OBIETTIVI	Riduzione dei consumi per il riscaldamento degli ambienti scolastici e predisposizione per l'utilizzo di biomasse in sostituzione del gas metano.
STATO	Realizzato
RIDUZIONE CO2	30 t/a

SCHEDA TECNICA 08	
AZIONE	Modifica regolamento edilizio
TIPOLOGIA	Indiretta
SETTORE	Edilizio
UTENZA	-
TEMPI	2011
ENERGIA	Termica
DESCRIZIONE	In sede di recepimento della L.R.V. n. 13 / 2011, sono state introdotte misure agevolate per coloro che utilizzano tecniche di edilizia sostenibile o che prevedono l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.
OBIETTIVI	Sensibilizzare i propri cittadini all'utilizzo dell'edilizia sostenibile, mediante la riqualificazione energetica del parco edilizio e l'uso di fonti rinnovabili
STATO	Attivato
RIDUZIONE CO2	488 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 60/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



FASE 2: AZIONI DI MEDIO TERMINE

SCHEDA TECNICA 09	
AZIONE	Riqualificazione impianti illuminazione pubblica
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Efficienza energetica
UTENZA	UtENZE COMUNALI (illuminazione pubblica)
TEMPI	2013-2015
ENERGIA	Elettrica
DESCRIZIONE	<p>Adeguamento degli impianti di illuminazione stradale e cimiteriale con miglioramento dell'efficienza energetica dei corpi illuminanti. A tale scopo verrà redatto il Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL), quale atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti nel territorio comunale.</p> <p>L'azione comporta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare un'analisi approfondita dei singoli punti luce esistenti sul territorio comunale, al fine di identificare quelli non rispondenti ai requisiti della normativa e disponendo affinché essi vengano modificati o sostituiti o comunque uniformati ai requisiti ed ai criteri stabiliti; - Provvedere alla riqualificazione dei corpi e dei sistemi illuminanti (stradali e cimiteriali) con sostituzione delle lampade inefficienti con altre a basso consumo energetico;
OBIETTIVI	Aumentare l'efficienza energetica, riqualificare gli impianti esistenti (con vantaggi sul piano della gestione e manutenzione), garantire sicurezza sulle strade e ridurre l'inquinamento luminoso.
RIDUZIONE CO2	20 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 61/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



FASE 2: AZIONI DI MEDIO TERMINE

SCHEDA TECNICA 10	
AZIONE	Acquisto di automezzi a gas (GPL e/o Metano)
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Trasporti
UTENZA	Automezzi Comunali
TEMPI	2013-2015
ENERGIA	Carburanti per autotrazione
DESCRIZIONE	Nell'ambito della progressiva sostituzione del parco automezzi comunale (costituito da Scuolabus e autovetture di servizio), il Comune si impegna a promuovere l'acquisto di nuovi mezzi alimentati da carburanti meno impattanti sul piano delle emissioni di CO2 rispetto al Gasolio
OBIETTIVI	Riduzione delle emissioni legate ai trasporti pubblici di competenza comunale
RIDUZIONE CO2	1,5 t/a

SCHEDA TECNICA 11	
AZIONE	Smaltimento rifiuti umidi mediante biodigestore anaerobico
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Rifiuti urbani
UTENZA	-
TEMPI	2013-2015
ENERGIA	Elettrica
DESCRIZIONE	Realizzazione, da parte di soggetti privati, di un biodigestore anaerobico per la produzione di biogas dalla componente organica dei rifiuti umidi. Il biogas sarà impiegato per la produzione di energia elettrica. L'intervento verrà effettuato dal gestore dell'igiene urbana mediante un sistema di finanziamento di investitori privati.
OBIETTIVI	Riduzione delle emissioni legate alla gestione e smaltimento dei rifiuti urbani, in particolare della quota di metano generata dai rifiuti umidi.
RIDUZIONE CO2	248 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 62/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



FASE 2: AZIONI DI MEDIO TERMINE

SCHEDA TECNICA 12	
AZIONE	Riqualificazione dei serramenti degli edifici pubblici
TIPOLOGIA	Diretta
SETTORE	Edilizia pubblica
UTENZA	Scuole, municipio
TEMPI	-
ENERGIA	Termica
DESCRIZIONE	Sostituzione degli infissi esistenti con serramenti ad alto isolamento per la riduzione di dispersioni termiche attraverso le superfici vetrate.
OBIETTIVI	Riduzione delle emissioni legate ai consumi per riscaldamento, in particolare quelle dell'edificio scolastico, i cui serramenti sono fortemente disperdenti. Con il risparmio energetico si otterranno contestualmente anche benefici in termini di comfort per gli allievi e per il personale scolastico.
RIDUZIONE CO2	10 t/a

SCHEDA TECNICA 13	
AZIONE	Acquisti verdi per la Pubblica Amministrazione (GPP)
TIPOLOGIA	Indiretta
SETTORE	Appalti e forniture
UTENZA	-
TEMPI	2013
ENERGIA	-
DESCRIZIONE	Il metodo degli acquisti verdi, consistente nell'acquistare beni e servizi che comportino una ridotta emissione di gas serra in sede di acquisto è uno strumento efficace per contribuire a ridurre l'uso delle risorse naturali, la produzione di rifiuti e le emissioni inquinanti.
OBIETTIVI	acquisto di carta e cancelleria provenienti da materiale riciclato; interventi per il risparmio idrico; gestione ecologica di cantieri; inserimento criterio convenienza energetica/ambientale negli appalti pubblici.
RIDUZIONE CO2	5 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 63/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



SCHEDA TECNICA 14	
AZIONE	Rinnovo mezzi trasporto privati
TIPOLOGIA	Indiretta
SETTORE	Trasporti
UTENZA	Parco automezzi privati
TEMPI	-
ENERGIA	Carburanti per autotrazione
DESCRIZIONE	Graduale sostituzione degli automezzi circolanti con nuove vetture a maggiore efficienza e minore impatto d'emissioni.
OBIETTIVI	Tramite il passaggio da vecchi veicoli (Euro0-Euro3) a nuovi mezzi (Euro 6>) consentirà, unitamente alla transizione da Gasolio a Metano di ridurre le emissioni di CO2 e NOx.
RIDUZIONE CO2	566 t/a

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 64/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		



Il PAES e l'IBE sono stati redatti da
Esco Berica S.r.l.
Via Castelgiuncoli 5 - 36045 Lonigo (VI)
Tel 0444.833651 – Fax 0444.809185
E-mail: info@escoberica.it
Web: www.escoberica.it

Esco Berica Srl è una Energy Service Company a capitale interamente pubblico costituita dai comuni di Albettono, Alonte, Arcugnano, Asigliano Veneto, Barbarano Vicentino, Brendola, Campiglia dei Berici, Grancona, Lonigo, Mossano, Noventa Vicentina, Orgiano, Pojana Maggiore, S. Germano dei Berici, Sarego, Sossano, Villaga e Zovencedo in provincia di Vicenza.

Data I stesura: 15.04.2013	COMUNE DI GRANCONA 	Pagina 65/65
N° Revisione: 02		
Data Revisione: 08.05.2013		