



COMUNE DI NOCCIANO
Provincia di Pescara



SEAP

SUSTAINABLE ENERGY ACTION PLAN

The Covenant of Mayors

Campagna Commissione Europea SEE – Sustainable Energy for Europe

Adesione del Comune di Nocciano con Delibera Consiliare n.25 del 29/07/2010

Il presente Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile è stato realizzato da:



Studio Abita dell' Ing. Pierluigi Fecondo
Via Campania, 33 – 65122 PESCARA (PE)
T/F +39 085 4217141
info@centroabita.it
www.centroabita.it

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. Pierluigi Fecondo, Ph.D. – *progetto e coordinamento generale, elaborazione dati e validazione risultati*
Dott. Agr. Fernando Di Benigno - *raccolta e trattamento dati*
Dott. Ing. Emilia Simone - *elaborazione dati*



INDICE

PREMESSA	5
1. SOMMARIO SEAP	6
2. IL PATTO DEI SINDACI	9
2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CONFINI GEOGRAFICI	11
2.2. EVOLUZIONE DEMOGRAFICA	14
3. STRATEGIA	17
3.1. VISIONE	17
3.2. OBIETTIVI E TRAGUARDI GENERALI	19
4. RIFERIMENTI NORMATIVI	22
4.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	22
4.1.1 Scenario Internazionale	22
4.1.2 Scenario Europeo.....	23
4.1.3 Scenario Nazionale.....	24
4.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA COMUNALE	25
4.3. RELAZIONE TRA IL SEAP COMUNALE E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	26
5. CONSUMI DI ENERGIA, INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE, RELATIVE INFORMAZIONI E INTERPRETAZIONE DEI DATI	28
5.1. SCELTA DEI SETTORI DI INTERVENTO	28
5.2. METODOLOGIA OPERATIVA DI REPERIMENTO DEI CONSUMI	30
5.3. METODOLOGIA OPERATIVA PER L'INVENTARIO DI BASE E FATTORI DI EMISSIONE	33
5.4. BILANCIO GENERALE DELLE EMISSIONI DI CO₂, ANALISI SETTORIALI E RIFERIMENTI UTILIZZATI	36
5.5. ANALI DATI DELLE EMISSIONI	38
5.5.1 Settore Comunale	38
5.5.1.1 Immobili comunali	38
5.5.1.2 Pubblica illuminazione	40
5.5.1.3 Trasporti	41
5.5.1.4 Riepilogo emissioni settore pubblico.....	42



5.5.2	Settore privato non produttivo (residenziale)	44
5.5.3	Settore terziario	47
5.5.4	Settore trasporti.....	49
5.5.4.1	Trasporti pubblici	50
5.5.4.2	Trasporti privati.....	51
5.6.	RIEPILOGO GENERALE CONSUMI ENERGETICI ED EMISSIONI DI CO2.....	55
6.	BILANCIO ENERGETICO PER IL SEAP	56
6.1.	Domanda energetica.....	56
6.2.	Bilancio emissioni CO2.....	56
7.	PIANO D'AZIONE E MISURE AL 2020.....	57
7.1.	BEI e Obiettivi di riduzione delle emissioni	57
7.2.	Settori prioritari di intervento del SEAP	58
7.3.	Edifici, Attrezzature, Impianti	60
7.3.1	Edifici, Attrezzature, Impianti comunali.....	60
7.3.2	Edifici, Attrezzature, Impianti terziari	63
7.3.3	Edifici residenziali.....	66
7.3.4	Illuminazione pubblica comunale	68
7.4.	Trasporti.....	71
7.4.1	Flotta veicolare comunale.....	71
7.4.2	Trasporti privati e commerciali	73
7.5.	Produzione locale di elettricità.....	75
7.6.	Pianificazione Territoriale	80
7.7.	Appalti pubblici di prodotti e servizi	83
7.8.	Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati.....	87
8.	GLI IMPATTI DEL SEAP	93
8.1.	Riepiloghi e analisi.....	93
9.	MISURE PIANIFICATE PER IL MONITORAGGIO E PER L'AGGIORNAMENTO	95



PREMESSA

La sostenibilità energetica ed ambientale è un valore che le nostre comunità stanno maturando oggi con maggiore intensità; è ormai evidente a molti che le risorse naturali sono un bene finito che è sempre più urgente imparare a gestire e rispettare. Serve un risoluto e costante impegno ad ogni livello: cittadini, imprese, enti territoriali e di governo di ogni ordine e grado. A questo proposito esiste ora una notevole opportunità: l'Unione Europea sta portando avanti la lotta al cambiamento climatico impegnandosi a ridurre entro il 2020 le emissioni totali di CO₂ del 20%.

Attraverso il **"Patto dei Sindaci"** si invitano le Amministrazioni Locali, le Province e le Regioni d'Europa ad impegnarsi per conseguire l'obiettivo comune di riduzione del 20% della CO₂ rispetto al 1990. Sono oltre 2.160 le città europee che fino ad ora hanno aderito formalmente al Patto dei Sindaci. Il 2009 è stato eccezionale per il consolidamento del Patto dei Sindaci nel nostro Paese: ad oggi oltre 750 città hanno preso un impegno formale per rispettare gli obiettivi del Patto e il 2010 è l'anno nel quale i primi Piani di Azione stanno vedendo la luce inserendo le città tra gli attori principali per la riduzione delle emissioni di gas serra. C'è oggi particolare sintonia fra organi di governo, cittadinanza e vasti settori dell'economia che puntano su uno sviluppo più consapevole: occorre impegnarsi, ma gli obiettivi sono raggiungibili. Anche il Comune di Nocciano ha aderito al Patto dei Sindaci, con delibera di Consiglio Comunale n° 25 del 29/07/2010 impegnandosi a redigere il presente **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP)**, che contiene tutte le azioni necessarie al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della CO₂. Lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili rappresenta un fattore fondamentale anche per il contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra: le più recenti politiche energetiche possono sostenere questo cammino che deve necessariamente vederci tutti coinvolti. Non dobbiamo nasconderci che si tratta di un obiettivo molto impegnativo, che può basarsi soltanto su una presa di coscienza culturale molto forte in grado di sfociare in una revisione graduale e consapevole dei nostri stili di vita.



1. SOMMARIO SEAP

Il 29 gennaio 2008 la Commissione, DG TREN, ha lanciato un'iniziativa rivolta agli enti locali di tutti gli Stati Membri, chiamata "Patto dei Sindaci". Il Patto prevede un impegno dei Sindaci direttamente con la Commissione, per raggiungere almeno una riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020.

Entro un anno dalla firma le Amministrazioni che hanno aderito al Patto dei Sindaci devono presentare un Piano d'Azione in grado di raggiungere il risultato previsto.

L'Amministrazione comunale di Nocciano (Pescara) ha aderito al Patto dei Sindaci al fine di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO2, coinvolgendo l'intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del Piano, affinché dall'adesione al Patto possa scaturire un circolo virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.

Il SEAP è costituito da due parti:

1. L'inventario delle emissioni di base (BEI), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO2 attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO2 da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
2. Il Piano d'Azione (SEAP), che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO2 definiti nel BEI.

Per quantificare l'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni, i consumi di energia sono stati quindi trasformati in emissioni di CO2, utilizzando i fattori di conversione indicati nelle linee guida della Commissione Europea. I fattori di emissioni adottati dal presente piano sono i fattori LCA che valutano il ciclo di vita dei vettori energetici.

Nel 2005 le emissioni totali di CO2 nel Comune di Nocciano erano circa 4.852,58 ton, pertanto l'obiettivo minimo di riduzione del 20% al 2020 delle emissioni di CO2 si traduce in una riduzione delle emissioni di CO2 al 2020 di 970,52 ton.

Il Piano d'Azione è lo strumento attraverso il quale il Comune intende raggiungere il suo obiettivo di riduzione di almeno il 20% delle emissioni di CO2 annuali al 2020. Coerentemente con le linee guida europee, sono stati pertanto individuati i seguenti settori d'azione:

- Edifici, Attrezzature/Impianti;



- Trasporti;
- Produzione locale di elettricità
- Pianificazione territoriale
- Appalti pubblici di prodotti e servizi
- Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati

Le azioni scelte dall'Amministrazione Comunale al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione della CO2 sono, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, misure di competenza dell'Amministrazione stessa.

Le azioni strategiche che l'Amministrazione ha individuato per ridurre le emissioni di CO2 del territorio, sono 20 e sono raggruppate nel seguente quadro riepilogativo:

	EMISSIONI DI CO2 2005	EMISSIONI DI CO2 2020 (senza interventi)	Stima della diminuzione delle emissioni di CO2 tra 2005 e 2020 grazie alle azioni messe in campo dal SEAP	% RIDUZIONE
	[ton/anno]	[ton/anno]	[ton/anno]	%
EDIFICI,ATTREZZATURE,IMPIANTI				
Edifici,Attrezzature,Impianti comunali	73,02	73,02	25,24	34,57%
Edifici,Attrezzature,Impianti terziari	842,10	897,6786	121,52	13,54%
Edifici Residenziali	2579,58	2749,83228	709,39	25,80%
Illuminazione Pubblica Comunale	94,72	94,72	37,89	40,00%
TRASPORTI				
Flotta veicolare comunale	32,45	32,45	6,43	19,82%
Trasporti pubblici, privati e commerciali	1230,71	1311,93686	351,45	26,79%
PRODUZIONE LOCALE ELETTRICITA'	-	-	184,63	
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	-	-	n.d.	-
APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI	-	-	n.d.	-
CONVOILGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI	-	-	n.d.	-
TOTALE	4.852,58	5.159,64	1.436,55	27,84%

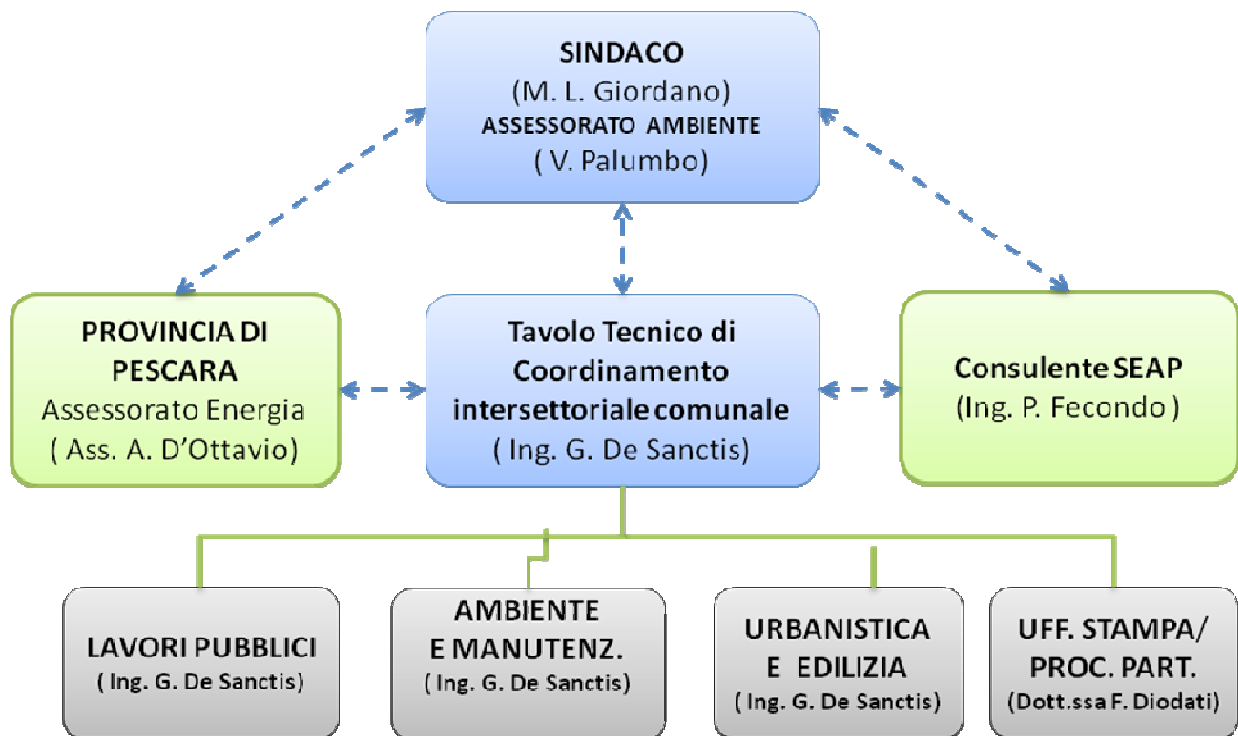
Tab. 1 – Riepilogo Azioni di Piano e risparmi di CO2 stimati



Complessivamente l'implementazione del SEAP dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa 1.436,55 t di CO2 l'anno, pari a circa il 28% delle emissioni di CO2 rispetto al 2005 e quindi il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione previsto dalla sottoscrizione del Patto dei Sindaci.

Gli impatti del piano sono illustrati nel Capitolo 8.

Al fine di garantire una corretta attuazione del SEAP, l'amministrazione ha inoltre individuato una struttura organizzativa preposta allo sviluppo ed implementazione del Piano, le modalità di coinvolgimento ed informazione dei cittadini, e le misure per l'aggiornamento e il monitoraggio del piano.



Tab.2 – Organigramma per l'attuazione del SEAP



2. IL PATTO DEI SINDACI

Il consumo di energia è in costante aumento nelle città e ad oggi, a livello europeo, tale consumo è responsabile di oltre il 50% delle emissioni di gas serra causate, direttamente o indirettamente, dall'uso dell'energia da parte dell'uomo.

A questo proposito, il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale che l'Unione Europea sta portando avanti per la lotta ai cambiamenti climatici impegnandosi a ridurre al 2020 le emissioni totali di CO₂ del 20% rispetto al 1990 (Strategia Clima Energia 20 20 20). Le Amministrazioni Locali rivestono un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi dell'Unione Europea. L'iniziativa europea Patto dei Sindaci consente alle Amministrazioni Locali, alle Provincie e alle Regioni di impegnarsi attivamente per conseguire l'obiettivo comune di riduzione del 20% di CO₂.

Con il Patto dei Sindaci la Commissione Europea si è rivolta esplicitamente agli Enti locali, così come previsto dal Piano d'Azione per l'efficienza energetica adottato nell'ottobre 2006, e richiede alle città firmatarie l'impegno a:

- ridurre le emissioni di CO₂ nelle rispettive città di oltre 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;
- adattare le strutture della città, inclusa l'allocazione di adeguate risorse umane, al fine di perseguire le azioni necessarie;
- 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;
- presentare, su base biennale, un Rapporto sull'attuazione ai fini di una valutazione, includendo le attività di monitoraggio e verifica; condividendo esperienza e conoscenza con le altre unità territoriali.



In dettaglio gli obiettivi per l'Italia del Pacchetto Clima Energia, da applicare anche a livello locale, per il 2020 sono i seguenti:

- 20% riduzione delle emissioni di CO2 rispetto al 2005;
- 20% miglioramento dell'efficienza energetica rispetto al 2005;
- 20% contributo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia.

Lo strumento a disposizione dei comuni coinvolti, attraverso il quale possono raggiungere questo obiettivo, è il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP).

Gli elementi chiave per la preparazione del Seap sono:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni di base;
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di lungo periodo anche mediante il coinvolgimento delle varie parti politiche;
- garantire un'adeguata gestione del processo;
- assicurarsi della preparazione dello staff coinvolto;
- essere in grado di pianificare ed implementare progetti sul lungo periodo;
- predisporre adeguate risorse finanziarie;
- integrare il Seap nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve far parte della cultura dell'amministrazione);
- 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 stakeholder e dei cittadini.

Il SEAP individua quindi fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle Fonti Rinnovabili di Energia e dell'Efficienza Energetica, per consentire la definizione dei successivi interventi atti a ridurre le emissioni di CO2.

Un'azione di pianificazione è in grado di dar vita a iniziative pubbliche, private o a capitale misto nei settori produttivi e di servizi legati all'energia che favoriscono la creazione di nuova forza lavoro, contribuiscono a definire la qualità della vita di una popolazione, offrono opportunità di valorizzazione del territorio e partecipano alla sostenibilità dello sviluppo.



Per quantificare l'obiettivo di riduzione delle emissioni al 2020, i consumi calcolati per ciascun vettore energetico sono stati trasformati in emissioni di CO₂, utilizzando gli opportuni fattori di conversione indicati nelle linee guida della Commissione Europea. In particolare, si è scelto di utilizzare i fattori di emissione standard, in linea con i principi del Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico - IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change).

L'orizzonte temporale del Patto dei Sindaci è il 2020. Dato che non è possibile pianificare in dettaglio bilanci e misure per un periodo così ampio, gli enti locali possono distinguere in:

- una visione strategica a lungo termine con obiettivo fino al 2020, che include un impegno specifico nei settori della pianificazione, dell'utilizzo del suolo, dei trasporti e della mobilità, del public procurment e nella definizione di particolari standard per edifici nuovi/ristrutturazioni;
- misure dettagliate per i prossimi 3-5 anni che costituiscono la prima fase di attuazione della Vision.

Sia la Vision a lungo termine che le misure dettagliate sono parte integrante del Seap.

2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CONFINI GEOGRAFICI

Nocciano è un piccolo centro in provincia di Pescara, da cui dista circa 28 Km, con economia di tipo prevalentemente agricolo; il suo terreno è particolarmente adatto alla coltivazione di uliveti, vigneti e frumento, da qui la presenza di frantoi, case vinicole e mulini. Le sue origini sono antiche, risalgono al periodo neolitico, italico e romano. In Abruzzo la presenza di Roma è databile intorno al 67 d.C., quando le maestranze romane sono presenti per prosciugare il Lago del Fucino, è così probabilmente che incomincia l'evangelizzazione del territorio e delle popolazioni locali. La Via Tiburtina, è la strada che da Roma porta al Mar Adriatico che già da allora favoriva gli scambi ed i traffici tra il mare ed i pastori delle campagne romane e del napoletano; le popolazioni quindi, che vivevano ai lati della grande strada di comunicazione e del fiume Aterno, ne traevano grandi benefici. Il suo territorio compreso tra il fiume Nora a nord e il torrente Cigno a sud, era chiamato anticamente Fellonica, poi Follonica. Gli abitanti di questa zona erano i Vestini e facevano parte del territorio di Penne (Pinna Vestinorum) e Follonica ne dipendeva sia economicamente che amministrativamente. Quando le popolazioni di queste terre erano in pericolo, a causa di predoni, briganti o saraceni, o per le invasioni barbariche, si rifugiavano sui colli e in questo territorio c'era un colle forse a forma di noce, Nux, da qui Noaanum, Nouano, Nocciano, infatti nel suo stemma appare una noce, toponimo del paese.



COMUNE DI NOCCIANO
Provincia di Pescara



Regione	Abruzzo
Provincia	Pescara
Coordinate	42°20'0"N 13°59'0"E / 42.33333°N 13.98333°E / 42.33333; 13.98333Coordinate: 42°20'0"N 13°59'0"E / 42.33333°N 13.98333°E / 42.33333; 13.98333
Altitudine	301 m s.l.m.
Superficie	13 km ²
Abitanti	1.826 01-01-2007
Densità	138 ab./km ²
Frazioni	Casali, Cerasa, Colle Maggio, Collina, Fonteschiavo, Prato San Lorenzo
Comuni contigui:	Alanno, Catignano, Cugnoli, Pianella, Rosciano
CAP	65010
Pref. telefonico:	085
Codice ISTAT:	068026
Codice catasto:	F908
Class. sismica:	zona 2 (sismicità media)
Nome abitanti:	noccianesi
Santo patrono:	san Lorenzo
Giorno festivo:	10 agosto

Tab. 3 – Dati generali sul Comune di Nocciano

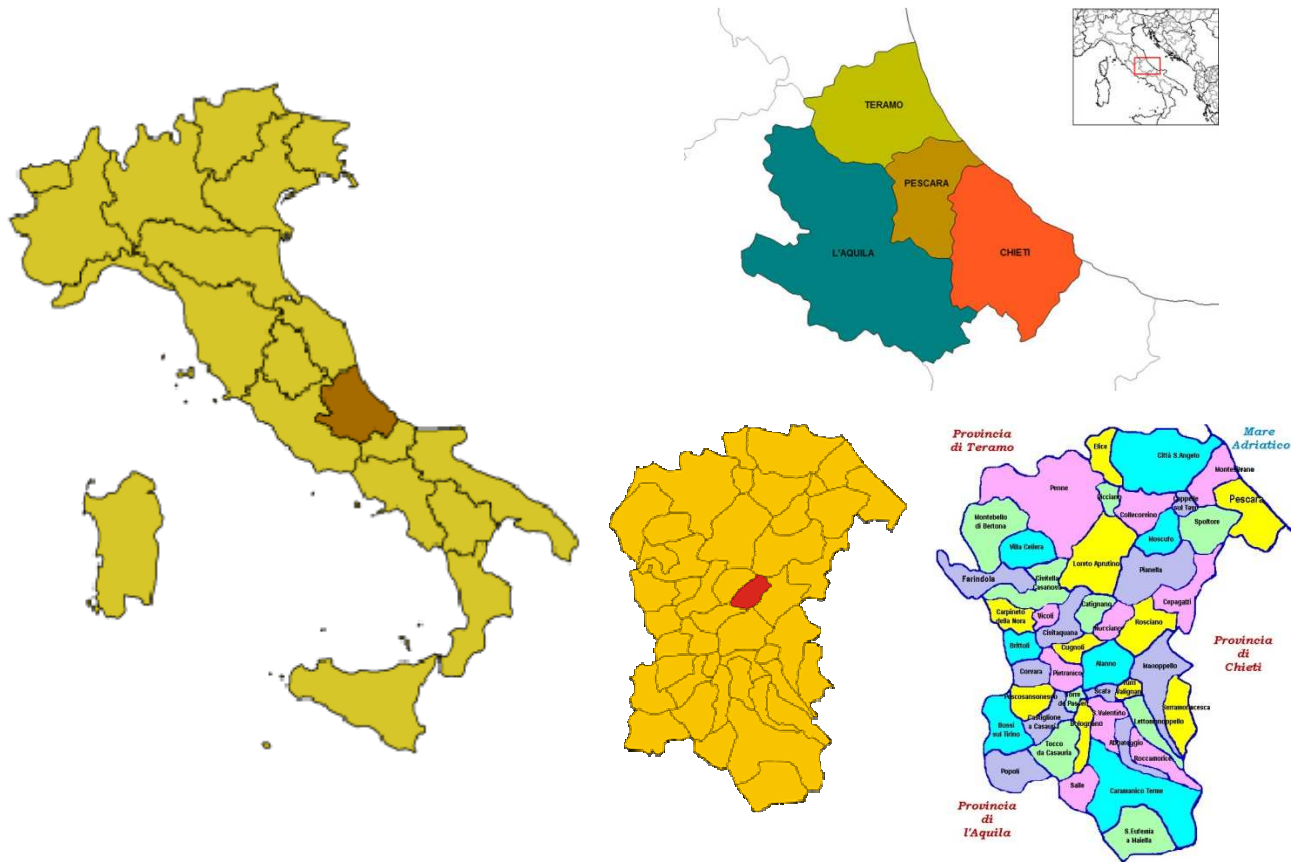


Fig. 1 – Inquadramento territoriale e confini geografici del comune di Nocciano



2.2. EVOLUZIONE DEMOGRAFICA

L'evoluzione della popolazione è stata descritta a partire dal 1991 (sulla base della disponibilità dei dati elaborati da Istat nei suoi diversi censimenti e nelle ricostruzioni intercensuarie) fino al 2008, anno in cui si registrano 1854 abitanti.

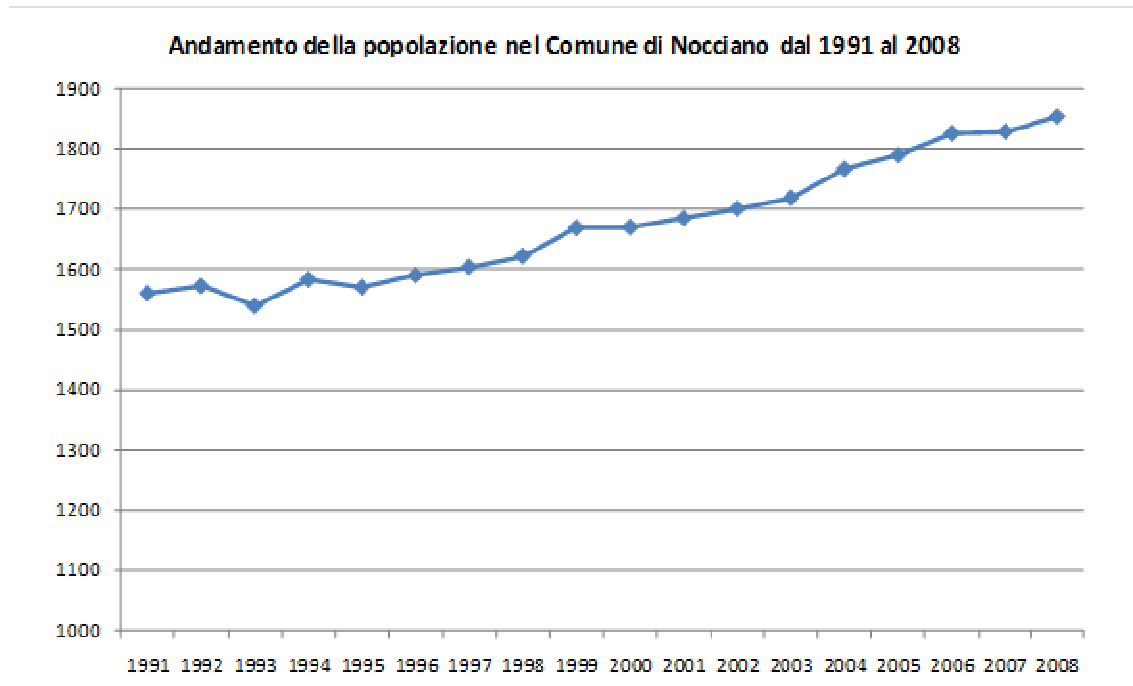


Grafico 1 – Elaborazione su base dati ISTAT

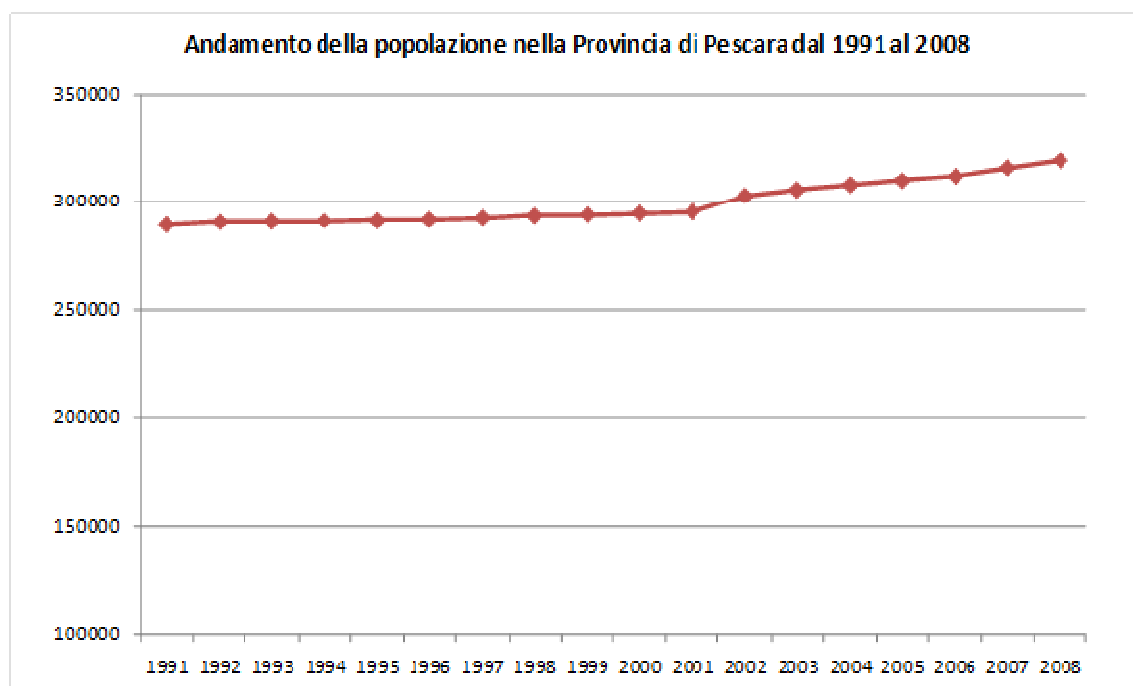


Grafico 2 – Elaborazione su base dati ISTAT



Durante l'arco temporale considerato la popolazione comunale complessivamente è aumentata, tranne nel 2002 e 2004, anni nei quali si assiste ad una riduzione, seppur minima. Nel 2008 la crescita demografica è stata pari al 18,8 % rispetto al 1991.

Questi indicatori di inquadramento complessivo degli assetti demografici di un comune sono molto utili come termine di confronto rispetto agli andamenti energetici attestati nel Comune stesso. In particolar modo, i Comuni con una popolazione ridotta legano prevalentemente i propri consumi energetici al settore residenziale e dei trasporti. Questo implica una variabilità dei consumi stessi, in serie storica, legata principalmente agli assetti climatici e all'evoluzione di popolazione e nuclei familiari.

In considerazione del trend demografico riscontrato attraverso le serie storiche statistiche, si prevede una crescita di circa il 6,6% al 2020 rispetto allo scenario 2005, con una stima di circa 1.900 abitanti, e quindi con un incremento sostanzialmente di modesta entità. Si tratta tuttavia di un dato in controtendenza rispetto ad altri centri urbani della Provincia di Pescara e significativo per quanto riguarda le prospettive di consolidamento e di sviluppo dal punto di vista economico e sociale.

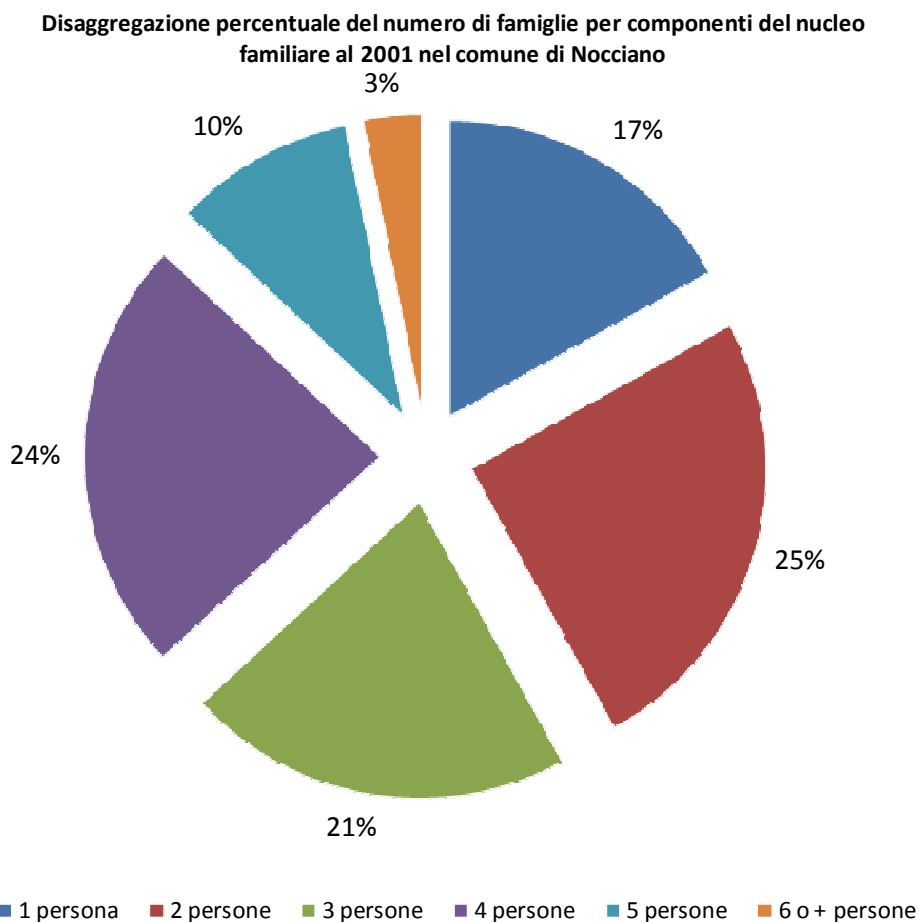


Grafico 3 – Elaborazione su base dati ISTAT



Il Grafico 3 disaggrega percentualmente il numero di famiglie registrate nel 2001 a livello comunale per numero di componenti: si evidenzia una prevalenza di famiglie 2, 3, 4 componenti per un totale di circa il 70% dei nuclei familiari complessivi.



3. STRATEGIA

3.1. VISIONE

Il Comune di Nocciano intende perseguire gli obiettivi di risparmio energetico ed utilizzo delle fonti rinnovabili di energia al fine di ridurre le emissioni di CO₂ del 20% al 2020.

Lo sviluppo demografico ed economico della comunità sarà quindi sostenibile dal punto di vista ambientale e il Comune di Nocciano sino al 2020 si stima abbia un trend di crescita pari al 6,6%.

Per raggiungere gli obiettivi di risparmio energetico, le diverse azioni previste saranno attivate e compiute insieme ai cittadini e solo così produrranno effetti positivi non solo all'ambiente o all'economia, bensì a favore dell'intero tessuto sociale, promuovendo la fiducia in un nuovo modello di sviluppo.

La visione sul lungo periodo del Comune di Nocciano riguarda aspetti della sostenibilità energetico – ambientale volti in particolare a tutelare e valorizzare la vocazione agricola del territorio e il paesaggio agrario e naturalistico e al contempo garantire prospettive di riduzione delle emissioni di CO₂ compatibili con gli obiettivi del Covenant of Mayors.

Gli interventi previsti per il SEAP saranno quindi calibrati secondo una strategia di “sostenibilità a piccoli passi”, riconosciuta dall'Amministrazione Comunale come una visione compatibile sia con le caratteristiche proprie del tessuto economico, sociale e produttivo Noccianese sia con la previsione per i prossimi anni di disponibilità economica e finanziaria di capitali pubblici e privati da poter indirizzare verso azioni di miglioramento energetico e ambientale dei settori presi in considerazione. Sostenibilità a piccoli passi vuol dire procedere in maniera costante e incisiva al fine di individuare azioni e interventi in grado di migliorare la qualità dell'ambiente naturale e antropico attraverso un percorso di crescita e sviluppo che segue i tempi e i modi appartenenti ad una realtà in equilibrio da sempre con i propri valori e le peculiarità di un territorio dalla storia millenaria.

Le azioni previste dal SEAP seguono pertanto tali linee programmatiche traducendo la visione generale in una serie di “piccoli passi” nel percorso della sostenibilità verso gli ambiziosi traguardi posti per il 2020.

L'amministrazione comunale può agire nell'ambito del SEAP con differenti modalità, in funzione del tipo di azione richiesta. In particolare, il suo ruolo può essere ricondotto alle seguenti tipologie, o livelli, di intervento:

- I livello: l'Amministrazione come consumatore/produttore diretto;
- II livello l'Amministrazione come pianificatore/regolatore;



- III livello l'Amministrazione come promotore/incentivatore.

Nel piano sono stati quotati quindi non solo gli interventi diretti, come quelli sui consumi energetici degli edifici pubblici, ma anche quelli indiretti, come gli atti della pianificazione urbanistica o le azioni di incentivazione e facilitazione di interventi. D'altronde anche i documenti strategici comunitari indicano l'edilizia come il settore con i maggiori margini di intervento in termini di efficienza energetica: il SEAP di Nocciano richiede proprio a questo settore una consistente riduzione delle emissioni di CO₂.

Il raggiungimento dell'obiettivo finale richiede il coinvolgimento, insieme a quello pubblico, anche del settore privato. I maggiori potenziali di riduzione delle emissioni di CO₂ sono attribuibili, infatti, proprio ai livelli II e III, in cui il comune può svolgere essenzialmente un'azione indiretta favorendo l'iniziativa privata.

Gli interventi più importanti riguardano l'efficientamento degli edifici pubblici e privati, oltre a interventi per proseguire la diffusione della produzione di energia da fonti rinnovabili (diffusione di impianti solari termici e fotovoltaici anche sulle coperture degli edifici comunali, diffusione di impianti a biomassa), per l'efficientamento della pubblica illuminazione e l'ammodernamento del parco veicolare.



3.2. OBIETTIVI E TRAGUARDI GENERALI

Il Comune di Nocciano individua le seguenti strategie come prioritarie per lo sviluppo del proprio territorio:

- Migliorare la qualità energetico-ambientale degli edifici, soprattutto del comparto edilizio esistente, attraverso l'applicazione di norme nel Regolamento Urbanistico Edilizio che ha recepito i requisiti minimi di prestazione energetica previsti dalla Delibera regionale 156/2008 e garantire una maggiore sostenibilità energetica degli edifici, attraverso progetti di riqualificazione energetica urbana e attraverso la promozione di esempi di eccellenza.
- Promuovere l'efficienza energetica negli edifici pubblici, riqualificando gli impianti esistenti, installando negli edifici impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche e dotando ciascun edificio della targa energetica.
- Diffondere l'impiego delle fonti energetiche rinnovabili, ed in particolare degli impianti fotovoltaici sulle coperture, che consentono di avere una grande visibilità e quindi un maggiore impatto sui cittadini, della biomassa valorizzando parte delle potature e sfalci e del biogas attraverso anche accordi con aziende privati e imprenditori agricoli per sfruttare a scopi energetici scarti agricoli;
- Promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi, eventualmente anche attraverso la sottoscrizione con le imprese di accordi volontari per la riduzione dei consumi energetici;
- Promuovere la sostenibilità nell'ambito dei processi produttivi delle aziende agricole, attive sul territorio, promuovendo la diffusione dell'utilizzo di piccoli impianti alimentati a biomasse secondo il principio della filiera corta per l'approvvigionamento energetico diffuso, attraverso campagne di sensibilizzazione, informazione e coordinamento per l'accesso a risorse finanziarie regionali, nazionali e comunitarie;
- Creare una Comunità Energeticamente Sostenibile attraverso la partecipazione dei cittadini e degli attori locali alla Pianificazione Energetica del Comune di Nocciano e attraverso l'adesione al Patto dei Sindaci della Commissione Europea.
- Il Comune di Nocciano, nell'ambito dell'iniziativa Patto dei Sindaci, si propone di perseguire i seguenti obiettivi e traguardi di sostenibilità energetica:



- Conseguire gli obiettivi formali fissati per l'UE al 2020, riducendo le emissioni di CO2 del 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP);
- Preparare un inventario base delle emissioni e presentare il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile entro un anno dalla formale ratifica al Patto dei Sindaci;
- Adattare le strutture dell'amministrazione, inclusa l'allocatione di adeguate risorse umane, al fine di perseguire le azioni necessarie;
- Mobilitare la società civile del proprio territorio al fine di sviluppare, insieme ad essa, il Piano di Azione;
- Presentare, su base biennale, un Rapporto sull'attuazione ai fini di una valutazione, includendo le attività di monitoraggio e verifica e di eventuale rettifica e revisione delle azioni del SEAP;
- Condividere la propria esperienza e conoscenza con le altre unità territoriali;
- Organizzare, in cooperazione con la Commissione Europea ed altri attori interessati, eventi specifici che permettano di informare i cittadini e i media locali sugli sviluppi del Piano di Azione;
- Aumentare l'impiego di risorse naturali locali rinnovabili, in sostituzione soprattutto dei derivati fossili;
- Attuare obiettivi di risparmio energetico e di valorizzazione delle risorse rinnovabili integrandoli con le politiche di miglioramento tecnologico e di sicurezza dei processi produttivi;
- Promuovere l'efficienza energetica, l'uso razionale dell'energia, lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili ed assimilate a partire dalla loro integrazione negli strumenti di pianificazione urbanistica e più genericamente nelle forme di governo del territorio;
- Assumere gli scenari di produzione, consumo e potenziale energetico come quadri di riferimento con cui dovranno misurarsi sempre di più le politiche territoriali, urbane ed ambientali in un'ottica di pianificazione e programmazione integrata;
- Perseguire l'obiettivo di progressivo avvicinamento dei luoghi di produzione di energia ai luoghi di consumo, favorendo ove possibile lo sviluppo di impianti di produzione energetica diffusa;
- Assicurare le condizioni di compatibilità ambientale e territoriale e di sicurezza dei processi di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso dell'energia;



- Ridurre il carico energetico degli insediamenti residenziali, produttivi e commerciali esistenti assumendo pertanto il principio della sostenibilità energetica degli insediamenti anche rispetto agli obiettivi di limitazione dei gas climalteranti;
- Promuovere la diffusione di sistemi di cogenerazione e trigenerazione presso gli edifici maggiormente energivori (industrie, edifici direzionali, centri sportivi multifunzionali, nuovi comparti residenziali, ...);
- Attivare progetti per la riduzione del traffico e la promozione di una mobilità sostenibile che diano adito a una diminuzione dei veicoli circolanti, con conseguente ridimensionamento della quota di energia dovuta ai trasporti;
- Conseguire una riduzione dei consumi energetici nel settore residenziale nella realizzazione di nuove urbanizzazioni, demolizioni con ricostruzione, e riqualificazioni di edifici esistenti, puntando ad elevate prestazioni energetiche, in modo tale da minimizzare la domanda di energia;
- Sottoscrivere accordi per l'edilizia sostenibile con le imprese, iniziando da quelle del settore costruzioni, al fine di migliorare la qualità energetica degli edifici, e poi attraverso accordi volontari con le imprese degli altri settori per migliorare l'efficienza energetica per i processi ed i servizi generali, nonché la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Ridurre i consumi energetici connessi all'illuminazione pubblica ed alla rete semaforica, attraverso la riqualificazione dei corpi illuminanti ed il miglioramento della loro gestione;
- Realizzare impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale e promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici da parte dei cittadini (per esempio favorendo gruppi d'acquisto fotovoltaici, per rimuovere le barriere iniziali relative all'applicabilità dell'impianto e alla scelta del fornitore), evitando e scoraggiando l'installazione di impianti a terra attraverso specifiche azioni e norme di tutela e conservazione dei valori naturalistici e paesaggistici del territorio comunale;
- Promuovere iniziative di informazione verso i cittadini.



4. RIFERIMENTI NORMATIVI

4.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

4.1.1 Scenario Internazionale

La Conferenza mondiale delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro del 1992, ha portato per la prima volta all'approvazione di una serie di convenzioni su alcuni specifici problemi ambientali (clima, biodiversità e tutela delle foreste), nonché la "Carta della Terra", in cui venivano indicate alcune direttive su cui fondare nuove politiche economiche più equilibrate, e il documento finale (poi chiamato "Agenda 21"), quale riferimento globale per lo sviluppo sostenibile nel XXI secolo: è il documento internazionale di riferimento per capire quali iniziative è necessario intraprendere per uno sviluppo sostenibile.

Nel 1994, con la "Carta di Ålborg", è stato fatto il primo passo dell'attuazione dell'Agenda 21 locale, firmata da oltre 300 autorità locali durante la "Conferenza europea sulle città sostenibili": sono stati definiti i principi base per uno sviluppo sostenibile delle città e gli indirizzi per i piani d'azione locali.

Dopo cinque anni dalla conferenza di Rio de Janeiro, la comunità internazionale è tornata a discutere dei problemi ambientali, e in particolare di quello del riscaldamento globale, in occasione della conferenza di Kyoto, tenutasi in Giappone nel dicembre 1997. Il Protocollo di Kyoto, approvato dalla Conferenza delle Parti, è un atto esecutivo contenente le prime decisioni sulla attuazione di impegni ritenuti più urgenti e prioritari. Esso impegna i paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione (Paesi dell'Est europeo) a ridurre del 5% entro il 2012 le principali emissioni antropogeniche di 6 gas (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo), capaci di alterare l'effetto serra naturale del pianeta.

Il Protocollo prevede che la riduzione complessiva del 5% delle emissioni di anidride carbonica, rispetto al 1990 (anno di riferimento), venga ripartita tra Paesi dell'Unione Europea, Stati Uniti e Giappone; per gli altri Paesi, il Protocollo prevede invece stabilizzazioni o aumenti limitati delle emissioni, ad eccezione dei Paesi in via di sviluppo per i quali non prevede nessun tipo di limitazione. La quota di riduzione dei gas-serra fissata per l'Unione Europea è dell'8%, tradotta poi dal Consiglio dei Ministri dell'Ambiente in obiettivi differenziati per i singoli Stati membri. In particolare, per l'Italia è stato stabilito l'obiettivo di riduzione del 6,5% rispetto ai livelli del 1990.



Al fine di raggiungere tali obiettivi, il trattato definisce inoltre meccanismi flessibili di “contabilizzazione” delle emissioni e di possibilità di scambio delle stesse, utilizzabili dai Paesi per ridurre le proprie emissioni (Clean Development Mechanism, Joint Implementation ed Emissions Trading).

Il Protocollo di Kyoto è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, senza tuttavia registrare l’adesione degli Stati Uniti. L’urgenza di definire strategie globali sui temi più critici per il futuro del pianeta – acqua, energia, salute, sviluppo agricolo, biodiversità e gestione dell’ambiente – ha motivato l’organizzazione di quello che è stato finora il più grande summit internazionale sullo sviluppo sostenibile, tenutosi a Johannesburg dal 26 agosto al 4 settembre 2002.

4.1.2 Scenario Europeo

Nella lotta contro i cambiamenti climatici, l’impegno dell’UE si concentra soprattutto sulla riduzione dei consumi e lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.

Il Libro verde del Marzo 2006 intitolato “Una strategia europea per un’energia sostenibile, competitiva e sicura”, propone una strategia energetica per l’Europa per ricercare l’equilibrio fra sviluppo sostenibile, competitività e sicurezza dell’approvvigionamento ed individua sei settori chiave in cui è necessario intervenire per affrontare le sfide che si profilano. Il documento propone inoltre di fissare come obiettivo per l’Europa il risparmio del 20% dei consumi energetici.

Il 14 dicembre 2006 il Parlamento ha adottato una risoluzione, fornendo una preziosa base per gli ulteriori lavori in materia, come ha fatto anche il pubblico in generale che ha fornito un contributo in tal senso.

Nel gennaio 2007 la Commissione ha presentato il pacchetto sul tema dell’energia per un mondo che cambia, che include una comunicazione intitolata “Una politica energetica per l’Europa”. Nelle conclusioni, il Consiglio europeo riconosce che il settore energetico mondiale rende necessario adottare un approccio europeo per garantire un’energia sostenibile, competitiva e sicura.

Il piano d’azione approvato dal Consiglio europeo delinea gli elementi di un approccio europeo, ossia un mercato interno dell’energia ben funzionante, solidarietà in caso di crisi, chiari obiettivi e impegni in materia di efficienza energetica e di energie rinnovabili, quadri per gli investimenti nelle tecnologie, in particolare per quanto riguarda la cattura e lo stoccaggio dell’anidride carbonica e l’energia nucleare.

L’impegno sottoscritto dal Consiglio Europeo dell’8-9 Marzo 2007 conosciuto con lo slogan “Energia per un mondo che cambia: una politica energetica per l’Europa – la necessità di agire”, ovvero la politica 20-



20-20 (riduzione del 20% delle emissioni climalteranti, miglioramento dell'efficienza energetica del 20%, percentuale di rinnovabili al 20% all'orizzonte dell'anno 2020) indica la necessità di fissare obiettivi ambiziosi di lungo termine, a cui devono tendere le politiche di breve e medio termine.

Il 17 dicembre 2008 il Parlamento Europeo ha approvato le 6 risoluzioni legislative che costituiscono il suddetto pacchetto, con oggetto:

- energia prodotta a partire da fonti rinnovabili;
- scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra;
- sforzo condiviso finalizzato alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;
- stoccaggio geologico del biossido di carbonio;
- controllo e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dai carburanti (trasporto stradale e navigazione interna);
- livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove.

La Commissione Europea, DG TREN, ha lanciato un'iniziativa rivolta agli enti locali di tutti gli Stati Membri, chiamata "Patto dei Sindaci". Il Patto prevede un impegno dei Sindaci direttamente con la Commissione, per raggiungere almeno una riduzione del 20% delle emissioni di CO2 rispetto ai livelli del 1990, entro il 2020. Entro un anno dalla firma le Amministrazioni devono presentare un Piano d'Azione in grado di raggiungere il risultato previsto.

Nell'ambito di questa iniziativa, la DG TREN ha coinvolto la BEI (Banca Europea degli Investimenti), per mettere a disposizione le ingenti risorse finanziarie necessarie per investimenti fissi sul patrimonio dei Comuni, tali da produrre forti riduzioni dei consumi energetici e larga produzione da fonti rinnovabili.

La Commissione prevede di supportare in diversi modi gli organismi intermedi (province, regioni) che si offrono di coordinare e supportare le iniziative dei Sindaci in questo programma. Il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha deciso di coordinare e supportare finanziariamente tutte queste iniziative di supporto.

4.1.3 Scenario Nazionale

Il 10 settembre 2007 è stato presentato al Commissario europeo per l'energia il position paper "Energia: temi e sfide per l'Europa e per l'Italia". Il documento, approvato il 7 settembre all'interno del Comitato



interministeriale per gli affari comunitari europei, contiene la posizione del governo italiano sul potenziale massimo di fonti rinnovabili raggiungibile dal nostro paese.

Nel testo sono contenuti, inoltre, gli elementi per l'avvio della discussione in sede comunitaria sugli obiettivi concordati dal Consiglio Europeo dell'8 e 9 marzo 2007 (Consiglio di Primavera) relativamente ai nuovi traguardi della politica europea in materia di fonti rinnovabili, riduzione delle emissioni di gas serra e risparmio energetico.

L'Italia ha inoltre presentato a Bruxelles il proprio piano di azione nazionale sull'efficienza energetica per ottenere il 9,6% di risparmio energetico entro il 2016, più di quanto prevede la direttiva europea 2006/32 (9%).

4.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA COMUNALE

Esistono diversi documenti d'indirizzo e iniziative sviluppate anche a livello Regionale e Provinciale, che incidono ancora più direttamente nell'elaborazione del SEAP di Nocciano.

A livello regionale il Piano Energetico (PER), approvato con DGR n°470/C nel 2009, individua due macro aree di intervento principali: quella della produzione energetica (da fonti fossili e non) e quella del risparmio energetico.

Il PER definisce le politiche e le strategie da attuare relativamente alla progettazione e implementazione delle politiche energetico ambientali e alla gestione economica delle fonti energetiche primarie disponibili sul territorio. Sempre il PER prevede il raggiungimento al 2015 di uno scenario energetico in cui la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sia pari al 51% dei consumi alla stessa data, passando attraverso uno stadio intermedio al 2010 in cui la percentuale da rinnovabili è pari al 31%. Ancora a livello regionale il Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 861/c del 13/08/2007 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/09/2007, prevede tra le altre cose:

- la zonizzazione del territorio regionale in funzione dei livelli di inquinamento della qualità dell'aria ambiente (in questo ambito viene definita la Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti);
- l'elaborazione dei piani di miglioramento della qualità dell'aria nelle zone negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti superino i limiti di concentrazione;
- la elaborazione dei piani di mantenimento della qualità dell'aria in quelle zone dove i livelli degli inquinanti risultano inferiori ai limiti di legge;



- il miglioramento della rete di monitoraggio regionale;
- la elaborazione delle strategie condivise mirate al rispetto dei limiti imposti dalla normativa e alla riduzione dei gas climalteranti.

La legge regionale n° 12, del 3 Marzo 2005, “Misure urgenti per il contenimento luminoso e per il risparmio energetico”, pone limiti relativamente all’utilizzo di lampade a basse efficienza, e regola la progressiva sostituzione di quest’ultime con lampade meno energivore e on intensità luminosa nulla oltre i 90°. Tali indicazioni si riflettono direttamente nel SEAP, che prevede una specifica azione a breve termine per la posa in opera di lampade ad alta efficienza in sostituzione di quelle esistenti.

A livello provinciale il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) fissa le linee di indirizzo per la gestione del territorio e lo sviluppo delle infrastrutture che necessariamente hanno una ricaduta diretta sulle azioni di piano.

Inoltre si dispone di un Tavolo tecnico di Coordinamento ed un Osservatorio Provinciale sull’Energia da parte dell’Assessorato all’Energia e all’Ambiente della Provincia di Pescara, il cui ruolo è quello di monitorare e coordinare gli interventi relativi al Covenant of Mayors sul territorio.

4.3. RELAZIONE TRA IL SEAP COMUNALE E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

La pianificazione territoriale costituisce lo strumento principale d’indirizzo per la trasformazione di un territorio. La forte urbanizzazione che negli ultimi decenni ha caratterizzato le politiche di sviluppo locale ha fatto emergere la necessità di promuovere uno sviluppo territoriale più consapevole, in grado di mantenere un equilibrio ragionevole tra utilizzazione e protezione del territorio, poiché limitato, minimizzando gli impatti negativi sull’ambiente e garantendo un utilizzo più razionale ed efficiente delle risorse locali, garantendone la sostenibilità.

L’accesso alle risorse energetiche e l’utilizzo efficiente di quelle a disposizione, rappresentano fattori determinanti per lo sviluppo economico e per lo svolgimento delle attività umane, pertanto si ritiene fondamentale e strategico l’inserimento della variabile energetica nelle scelte delle politiche di assetto e trasformazione del territorio.

Infatti, la pianificazione energetica permette di determinare una strategia di sviluppo del territorio più sostenibile e responsabile soprattutto se si integra anche con gli strumenti di pianificazione urbanistica



comunale esistenti, con i quali può trovare sinergie e opportunità per eventuali loro modifiche e integrazioni.

Ai fini della correlazione con le azioni del SEAP sono stati presi in considerazione il Piano Regolatore Generale, le NTA e il Regolamento Edilizio, che rappresentano attualmente i principali strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica. Al fine di rendere tali strumenti, peraltro di prossima revisione e nuova redazione, coerenti con le azioni del SEAP, si prevede di introdurre criteri di programmazione in linea con i principi di sostenibilità energetico – ambientali sia per quanto riguarda l’azione dell’Ente Pubblico sia per le attività di nuova edificazione e rinnovamento del tessuto edilizio di proprietà privata.

In particolare il Regolamento Edilizio costituisce lo strumento di supporto all’Amministrazione, per razionalizzare i consumi di energia nei processi di trasformazione del territorio, attraverso il quale l’Amministrazione può introdurre misure di contenimento dei consumi energetici e di sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia nelle nuove urbanizzazioni e negli edifici in fase di riqualificazione.

Inoltre, è stato verificato il possibile coordinamento tra le azioni da inserire nel SEAP con il Programma Triennale delle opere pubbliche, di prossima realizzazione, del Comune di Nocciano. Questo ha consentito di verificare la strategia a “breve” periodo del SEAP e inquadrarla in un’ottica di fattibilità più precisa. In particolare, il coordinamento con le indicazioni del programma triennale si riflettono in azioni nel SEAP, relativamente agli interventi sul patrimonio edilizio pubblico e sull’incremento di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.



5. CONSUMI DI ENERGIA, INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE, RELATIVE INFORMAZIONI E INTERPRETAZIONE DEI DATI

5.1. SCELTA DEI SETTORI DI INTERVENTO

Il BEI è lo strumento attraverso il quale si assumono tutte le informazioni riguardanti i consumi pubblici e privati, permettendo di individuare le criticità su cui operare con il piano di azione.

Il BEI è dunque deputato alla ricostruzione della baseline di partenza, aggiornata al 2005, in conformità a quanto stabilito in sede di coordinamento della Provincia di Pescara.

Scopo di questa prima fase di analisi è la conoscenza e la descrizione approfondita del sistema energetico locale e cioè della struttura della domanda e dell'offerta di energia sul territorio del Comune. Tale analisi rappresenta un importante strumento di supporto operativo per la pianificazione energetica, non limitandosi a "fotografare" la situazione attuale, ma fornendo strumenti analitici e interpretativi della situazione energetica, della sua evoluzione storica, della sua configurazione a livello territoriale e a livello settoriale. Da ciò deriva la possibilità di indirizzare opportunamente le nuove azioni e le nuove iniziative finalizzate all'incremento della sostenibilità del sistema energetico nel suo complesso.

Essa permette infatti di:

- valutare l'efficienza energetica del sistema;
- evidenziare le tendenze in atto e supportare previsioni di breve e medio termine;
- individuare i settori di intervento strategici.

L'approccio metodologico seguito può essere sinteticamente riassunto nei punti seguenti:

- quantificazione dei flussi di energia, sia sul lato della domanda che dell'offerta, con la ricostruzione della loro evoluzione temporale, della loro distribuzione fra i diversi vettori energetici, della loro distribuzione tra i diversi settori di consumo e della loro ripartizione territoriale;
- ricostruzione dell'evoluzione delle emissioni di gas climalteranti e altri inquinanti.

L'analisi del sistema energetico ha inizio dalla ricostruzione del bilancio energetico e della sua evoluzione temporale, procedendo secondo un approccio di tipo top – down, cioè a partire da dati aggregati.

Il primo passo per la definizione del bilancio energetico consiste nella predisposizione di una banca dati relativa ai consumi o alle vendite dei diversi vettori energetici, con una suddivisione in base alle aree di



consumo finale e per i diversi vettori energetici statisticamente rilevabili. Questa banca dati può essere la base per la strutturazione di un “Sistema informativo energetico-ambientale comunale”.

Il livello di dettaglio realizzato per questa prima analisi riguarda tutti i vettori energetici utilizzati e i settori di impiego finale: usi civili pubblici e privati (residenziale e terziario) e trasporti pubblici e privati. In bilancio sono inseriti tutti i settori di cui risultano disponibili o elaborabili i dati. Tuttavia le linee guida definite dalla Commissione europea definiscono la possibilità di non considerare, nella valutazione della quota di riduzione, quanto attribuito al settore industriale e al settore agricolo. Questo settore, infatti, molto spesso non risulta facilmente influenzabile dalle politiche comunali. Per questo motivo, conformemente a quanto stabilito a livello di coordinamento della Provincia di Pescara, tali settori (industria e agricoltura) non sono stati considerati nell’ambito delle valutazioni per la redazione del BEI.

Gli approfondimenti sul lato dell’offerta di energia riguardano lo studio delle modalità attraverso le quali il settore energetico garantisce l’approvvigionamento dei diversi vettori sul mercato. Si tratta, in sintesi, di individuare il mix di fonti primarie attualmente utilizzate, sia per quanto riguarda le fonti fossili sia le fonti rinnovabili. Si acquisiscono ed elaborano informazioni riguardanti gli impianti di produzione/trasformazione di energia eventualmente presenti sul territorio comunale considerando le tipologie impiantistiche, la potenza installata, il tipo e la quantità di fonti primarie utilizzate, ecc.

Conformemente a quanto previsto dalle linee guida definite dalla Commissione europea al punto 3.4.2. relativo alla produzione locale di elettricità, considerando che tutte le misure del SEAP si intende concentrarle sul lato della domanda, l’autorità locale ha deciso di non includere al momento la produzione locale di elettricità presente a Nocciano al 2005 nel BEI.

Le analisi svolte sul sistema energetico sono accompagnate da analoghe analisi sull’evoluzione delle emissioni dei gas climalteranti. Tale valutazione avviene anche in relazione a ciò che succede fuori dal territorio del Comune, ma da questo determinato, applicando un principio di responsabilità.

Sono stati individuati i seguenti settori su cui è stata messa in atto la raccolta dati:

Settore Ente Comunale comunale

- Subsettore edifici comunali
- Subsettore illuminazione pubblica
- Subsettore trasporto (mezzi di trasporto)

Settore privato

- Subsettore residenziale



Settore terziario

- Subsettore immobili terziario

Settore trasporti

- Settore trasporti pubblici
- Settore trasporti privati

5.2. METODOLOGIA OPERATIVA DI REPERIMENTO DEI CONSUMI

Per completare i dati a corredo del bilancio energetico comunale è importante procedere ad una valutazione delle emissioni, con riferimento alla emissione di anidride carbonica (CO₂) derivante dai settori e dai vettori considerati nel BEI.

Il contenimento delle emissioni di gas climalteranti, tra i quali la CO₂ è sicuramente il più importante in termini assoluti, è l'obiettivo fondamentale di tutte le politiche di riduzione dei consumi, a partire dal Protocollo di Kyoto.

Alcuni consumi relativi all'anno 2005, non disponibili direttamente in modo certo, vengono ricalcolati con proporzioni sull'anno 2001, considerando come fattore di proporzionalità l'incremento demografico percentuale registrato tra il 2001 e il 2005.

La ricostruzione storica del bilancio energetico, benché indispensabile per delineare le componenti principali che influenzano l'evoluzione del sistema energetico del territorio in esame e delle corrispondenti emissioni di gas di serra, non fornisce generalmente gli elementi sufficienti per proiettare l'analisi nel futuro, anche in relazione all'identificazione di interventi di efficientamento energetico. E' necessaria, a tal fine, l'analisi sia delle componenti socio-economiche (lette nella loro evoluzione e nei loro sviluppi in serie storica in modo da comprenderne gli andamenti e definirne le tendenze future) che necessitano l'utilizzo delle fonti energetiche, sia delle componenti tecnologiche che di tale necessità sono tramite. Le analisi sono state realizzate mediante studi di settore, in modo da fare emergere il contributo che ognuno di questi potrà fornire al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dell'impatto energetico sull'ambiente. Le indagini sono state svolte in alcuni particolari settori, in base a quanto emerso dall'evolversi del quadro conoscitivo.

Con riferimento alle informazioni reperite dalle seguenti fonti:

- Uffici comunali



- ISTAT
- TERNA
- Automobile Club Italia
- GSE Gestore dei Servizi Energetici
- Enel Distribuzione SPA
- ARPA (Autolinee Regionali Pubbliche Abruzzesi)
- Ministero dello Sviluppo Economico

Tali dati sono, nella maggior parte dei casi, disponibili con aggregazione provinciale; è stato quindi necessario procedere ad una parametrizzazione alla scala comunale, utilizzando di volta in volta i criteri e le variabili più adeguate.

La difficoltà di suddividere i dati di consumo di gas metano, forniti dal distributore locale, tra le varie utenze (abitativo, terziario, produttivo, agricolo) ha reso necessario il ricorso ai dati di Confindustria relativi al numero di imprese insediate sul territorio, nonché ai dati ISTAT relativi allo stato di consistenza del patrimonio residenziale locale e ai dati TERNA sul consumo nazionale di gas metano.

Tra i settori analizzati vi è il settore residenziale, quello dell'edilizia pubblica e dell'illuminazione pubblica, il settore terziario, quello produttivo e dei trasporti, in base alla disponibilità dei dati specifici.

Nel seguito si riportano alcune note metodologiche intraprese che saranno meglio approfondite nei paragrafi specifici di ciascun ambito.

Per quanto riguarda il settore residenziale lo studio prevede un'analisi delle caratteristiche termo-fisiche degli edifici mediante la classificazione degli stessi basata sull'individuazione di tipologie edilizie di riferimento a cui sono associate anche specifiche prestazioni energetiche. Il parco edilizio è stato ricostruito ripartendo gli edifici per epoche di costruzione oltre che in base a parametri geometrici e di superficie utile. Questo tipo di analisi è stata condotta ipotizzando stratigrafie-tipo e calcolando parametri di dispersione termica medi per epoca storica in base a dati disponibili in letteratura tecnico – scientifica.

Per quanto riguarda i fabbisogni di calore per acqua calda sanitaria (ACS), questi sono stati stimati utilizzando i dati di cui alle Norme UNI TS 11300 Parte 2 per edifici di superficie utile media pari a 80 mq.

Questa metodologia ha consentito di modellizzare l'intero patrimonio edilizio.



Nel settore residenziale, infine, sono stati valutati anche i consumi elettrici dell'edificato attraverso una particolare modellizzazione che disaggrega i dati su base provinciale per popolazione residente (dati TERNA), in base al numero di residenti del Comune di Nocciano al 2005. Un particolare approfondimento ha riguardato (in base alla disponibilità dei dati) i beni gestiti direttamente dall'Amministrazione comunale, in particolare l'edilizia pubblica e l'illuminazione pubblica. Per i trasporti sono stati utilizzati dati statistici ACI riferiti al 2005 ed elaborati con software COPERT IV e dati statistici ANPA e ARTA per stimare le percorrenze medie annue e le emissioni di CO2 relative agli autoveicoli circolanti all'interno del territorio comunale.



5.3. METODOLOGIA OPERATIVA PER L'INVENTARIO DI BASE E FATTORI DI EMISSIONE

Il consumo di energia e le emissioni di CO₂ a livello locale dipendono da molti fattori: livello e orientamento economico (stabilire in quel direzione, industriale, terziario, agricolo il territorio si sta modificando), popolazione, densità, edificazione, mezzi di trasporto, clima, comportamento cittadini, etc

L'inventario di base delle emissioni intende quindi fornire una fotografia dello stato attuale dei consumi inerenti i settori che maggiormente incidono su quel territorio. Per Nocciano si sono definiti settori quali immobili, servizi e trasporti.

- La metodologia utilizzata per lo sviluppo dell'inventario di base del SEAP prevede di analizzare il territorio in base alle seguenti caratteristiche:
- domanda energetica nell'anno 2005 attraverso l'analisi dei consumi finali di energia suddivisi per fonte e per settore finale d'utilizzo;
- domanda di energia a 10 anni mediante scenari sviluppati sulla base dell'incremento della popolazione ed urbanistica (fase successiva del SEAP);
- offerta energetica ed eventuali infrastrutture presenti nel territorio;
- emissioni di gas climalteranti;
- obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni di gas climalteranti.

Tra tutti i gas ad effetto serra (GHG) la CO₂ è quello considerato più importante; nella BEI è possibile inserire anche altri gas come il CH₄ (gas metano) e il N₂O (diossido di azoto).

L'inclusione di questi GHG avviene nel caso che l'ente voglia assumere misure di riduzione anche per questi gas e dalla scelta dei fattori di emissione.

I fattori di emissione quantificano le emissioni per vettore energetico, è possibile seguire due approcci differenti:

1. Utilizzare fattori di emissione "standard" in linea con i principi IPCC, che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio municipale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno del comune, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e del riscaldamento/raffreddamento nell'area municipale. Questo approccio si basa sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, come avviene per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra redatti nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e del protocollo di



Kyoto. In questo approccio le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso di energia rinnovabile e di elettricità verde certificata sono considerate pari a zero. Inoltre, la CO₂ è il principale gas a effetto serra e non occorre calcolare la quota di emissioni di CH₄ e di N₂O. I comuni che decidono di adottare questo approccio sono dunque tenuti a indicare le emissioni di CO₂ (in ton). È tuttavia possibile includere nell'inventario di base anche altri gas a effetto serra; in questo caso le emissioni devono essere indicate come equivalenti di CO₂;

2. Utilizzare fattori LCA (valutazione del ciclo di vita), che prendono in considerazione l'intero ciclo di vita del vettore energetico. Tale approccio tiene conto non solo delle emissioni della combustione finale, ma anche di tutte le emissioni della catena di approvvigionamento (come le perdite di energia nel trasporto, le emissioni imputabili ai processi di raffinazione e le perdite di conversione di energia) che si verificano al di fuori del territorio comunale.

Nell'ambito di questo approccio le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso di energia rinnovabile e di elettricità verde certificata sono superiori allo zero. In questo caso possono svolgere un ruolo importante altri gas a effetto serra diversi dalla CO₂.

Il Comune di Nocciano nell'ambito del Patto dei Sindaci si pone l'obiettivo di ridurre entro il 2020 le emissioni di CO₂ del 20% rispetto al livello emissivo del 2005, che è stato individuato come anno di riferimento.

Per quanto riguarda i fattori di emissioni di CO₂ relativi a produzione di energia da fonti rinnovabili, in accordo con le Linee Guida del Covenant of Mayors, facendo in questa sede riferimento ai fattori IPCC, si assumerà il tasso di emissioni pari a 0.

I fattori di emissione adottati per il calcolo delle emissioni di CO₂ e per valutare la quota di riduzione dal presente piano sono riportati nelle tabelle che seguono.



Paese	Fattore di emissione "standard" (t CO ₂ /MWh _e)	Fattore di emissione ALC (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Austria	0.209	0,310
Belgio	0.285	0,402
Germania	0.624	0,706
Danimarca	0.461	0,760
Spagna	0.440	0,639
Finlandia	0.216	0,418
Francia	0.056	0,146
Regno Unito	0.543	0,658
Grecia	1.149	1,167
Irlanda	0.732	0,870
Italia	0.483	0,708
Paesi Bassi	0.435	0,716
Portogallo	0.369	0,750
Svezia	0.023	0,079
Bulgaria	0.819	0,906
Cipro	0.874	1,019
Repubblica ceca	0.950	0,802
Estonia	0.908	1,593
Ungheria	0.566	0,678
Lituania	0.153	0,174
Lettonia	0.109	0,563
Polonia	1.191	1,185
Romania	0.701	1,084
Slovenia	0.557	0,602
Slovacchia	0.252	0,353
UE-27	0.460	0,578

Tab. 4 – Fattori di emissione nazionali ed europei IPCC per l'elettricità consumata

Tipo	Fattore di emissione "standard" [t CO ₂ /MWh _{fuel}]	Fattore di emissione ALC [t CO ₂ -eq/MWh _{fuel}]
Gas naturale	0,202	0,237
Oli combustibili residui	0,279	0,310
Rifiuti urbani (che non rientrano nella frazione di biomassa)	0,330	0,330
Benzina per motori	0,249	0,299
Gasolio, diesel	0,267	0,305
Liquidi di gas naturale	0,231	
Oli vegetali	0	0,182
Biodiesel	0	0,156
Bioetanolo	0	0,206
Antracite	0,354	0,393
Altro carbone bituminoso	0,341	0,380
Carbone subbituminoso	0,346	0,385
Lignite	0,364	0,375

Tab.5 – Fattori di emissione IPCC per la combustione di carburanti



5.4. BILANCIO GENERALE DELLE EMISSIONI DI CO₂, ANALISI SETTORIALI E RIFERIMENTI UTILIZZATI

Per completare i dati a corredo del bilancio energetico comunale è importante procedere ad una valutazione delle emissioni, con riferimento alla emissione di anidride carbonica (CO₂) derivante dai settori e dai vettori considerati nel BEI.

Il contenimento delle emissioni di gas climalteranti, tra i quali la CO₂ è sicuramente il più importante in termini assoluti, è l'obiettivo fondamentale di tutte le politiche di riduzione dei consumi, a partire dal Protocollo di Kyoto.

Disponibilità del dato e fonti di informazione

Come precedentemente illustrato, alcuni consumi relativi all'anno 2005, non disponibili direttamente in modo certo, vengono ricalcolati con proporzioni sull'anno 2001, considerando come fattore di proporzionalità l'incremento demografico percentuale registrato tra il 2001 e il 2005.

La ricostruzione storica del bilancio energetico, benché indispensabile per delineare le componenti principali che influenzano l'evoluzione del sistema energetico del territorio in esame e delle corrispondenti emissioni di gas di serra, non fornisce generalmente gli elementi sufficienti per proiettare l'analisi nel futuro, anche in relazione all'identificazione di interventi di efficientamento energetico. E' necessaria, a tal fine, l'analisi sia delle componenti socio-economiche (lette nella loro evoluzione e nei loro sviluppi in serie storica in modo da comprenderne gli andamenti e definirne le tendenze future) che necessitano l'utilizzo delle fonti energetiche, sia delle componenti tecnologiche che di tale necessità sono tramite. Le analisi sono state realizzate mediante studi di settore, in modo da fare emergere il contributo che ognuno di questi potrà fornire al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dell'impatto energetico sull'ambiente. Le indagini sono state svolte in alcuni particolari settori, in base a quanto emerso dall'evolversi del quadro conoscitivo.

con riferimento alle informazioni reperite dalle seguenti fonti:

- Uffici comunali
- ISTAT
- TERNA
- Automobile Club Italia
- GSE Gestore dei Servizi Energetici



- Enel Distribuzione SPA
- ARPA (Autolinee Regionali Pubbliche Abruzzesi)
- Ministero dello Sviluppo Economico

Tali dati sono, nella maggior parte dei casi, disponibili con aggregazione provinciale; è stato quindi necessario procedere ad una parametrizzazione alla scala comunale, utilizzando di volta in volta i criteri e le variabili più adeguate.

La difficoltà di suddividere i dati di consumo di gas metano, forniti dal distributore locale, tra le varie utenze (abitativo, terziario, produttivo, agricolo) ha reso necessario il ricorso ai dati di Confindustria relativi al numero di imprese insediate sul territorio, nonché ai dati ISTAT relativi allo stato di consistenza del patrimonio residenziale locale e ai dati TERNA sul consumo nazionale di gas metano.

Tra i settori analizzati vi è il settore residenziale, quello dell'edilizia pubblica e dell'illuminazione pubblica, il settore terziario, quello produttivo e dei trasporti, in base alla disponibilità dei dati specifici.

Nel seguito si riportano alcune note metodologiche intraprese che saranno meglio approfondite nei paragrafi specifici di ciascun ambito.

Per quanto riguarda il settore residenziale lo studio prevede un'analisi delle caratteristiche termo-fisiche degli edifici mediante la classificazione degli stessi basata sull'individuazione di tipologie edilizie di riferimento a cui sono associate anche specifiche prestazioni energetiche. Il parco edilizio è stato ricostruito ripartendo gli edifici per epoche di costruzione, oltre che in base a parametri geometrici e di superficie utile. Questo tipo di analisi è stata condotta ipotizzando stratigrafie-tipo e calcolando parametri di dispersione termica medi per epoca storica in base a dati disponibili in letteratura tecnico – scientifica.

Per quanto riguarda i fabbisogni di calore per acqua calda sanitaria (ACS), questi sono stati stimati utilizzando i dati di cui alle Norme UNI TS 11300 Parte 2 per edifici di superficie utile media pari a 80 mq.

Questa metodologia ha consentito di modellizzare l'intero patrimonio edilizio.

Nel settore residenziale, infine, sono stati valutati anche i consumi elettrici dell'edificato attraverso una particolare modellizzazione che disaggrega i dati su base provinciale per popolazione residente (dati Terna), in base al numero di residenti del comune di Nocciano al 2005. Un particolare approfondimento ha riguardato (in base alla disponibilità dei dati) i beni gestiti direttamente dall'Amministrazione comunale, in particolare l'edilizia pubblica e l'illuminazione pubblica.



Per i trasporti sono stati utilizzati dati statistici ACI riferiti al 2005 ed elaborati con software COPERT IV per stimare le percorrenze medie annue e le emissioni di CO₂ relative agli autoveicoli circolanti all'interno del territorio comunale.

Come dimostrano i grafici, le emissioni di CO₂ in ambito comunale sono imputabili principalmente agli immobili e alla pubblica illuminazione, quest'ultima particolarmente estesa nell'ambito del territorio comunale.

5.5. ANALI DATI DELLE EMISSIONI

5.5.1 Settore Comunale

All'interno dell'ambito comunale rientrano le emissioni c.d. dirette, ovvero direttamente imputabili all'ente redattore del SEAP (fanno eccezione i consumi dei pubblici servizi quali acquedotti e fognature)

I sub-settori ai quali vengono imputati i consumi sono immobili, illuminazione pubblica, acquedotti/depurazione acque, trasporti, energie rinnovabili.

5.5.1.1 Immobili comunali

I vettori energetici utilizzati sono l'energia elettrica e il gas metano. Gli utilizzi principali sono legati all'illuminazione ed al raffrescamento per la prima, ed al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria per il secondo.

Si elencano, di seguito, i consumi al 2005 suddivisi per destinazione d'uso degli immobili comunali, elaborati in base alle fatture di energia elettrica e gas metano fornite dall'Amministrazione Comunale.

Per questi immobili non è ad oggi disponibile una diagnosi energetica, che è auspicabile venga prevista ed implementata entro il primo anno di attuazione del SEAP.



Consumi Energia Elettrica Edifici Ente Comunale - anno 2005			
ID Utenza	Descrizione	ID Contatore	Consumi (kWh/anno)
Casali 2	Campo sportivo	4 75006	35,64
Casali 3	Palazzetto dello Sport	503521	10351,4
Via Roma	Scuola Materna	347357	4569,8
S. Lorenzo 1	Discarica	615513	0
S. Lorenzo 2	Ex mattatoio	347756	1879,75
S. Lorenzo 3	Municipio	346831	36,5
P. zza Umberto	Municipio	346407	3102,5
Via da denomi.	Municipio	349066	5774,3
San Rocco	Scuola da ristrutturare	4 71 876	219
A. Moro	Scuola Media	4 71 665	12340,65
Totali			41.838

Tab.6 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale

Consumi Energia Termica Riscaldamento + ACS Edifici Ente Comunale - anno 2005		
ID Utenza	ID Contatore	Consumi gas metano
Materna	185501	1.325
Materna	192601	5.830
Media	209701	9.544
Campo sportivo	354801	1.991
Municipio	214001	4.367
Palazzetto	595401	2.255
Castello	848501	985
Totale		26.297

Tab.7 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale

**5.5.1.2 Pubblica illuminazione**

I dati relativi al consumo di energia elettrica per pubblica illuminazione sono stati forniti dall'ufficio tecnico comunale e sono relativi al solo anno 2005.

Consumi Pubblica Illuminazione - anno 2005		
ID Linea	ID Contatore	Consumi (kWh/anno)
Fonteschiavo 1	04955	1.075
Fonteschiavo 2	510148	6.077
Casali 1	510130	1.153
Media A.Moro 1	547909	3.512
Media A.Moro 2	265306	3.191
Media A.Moro 3	265322	5.291
Media A.Moro 4	350731	22.020
Media A.Moro 5	232135	1.098
Media A.Moro 6	066755	1.770
Media A.Moro 7	547895	6.153
Media A.Moro 8	547925	18.851
Media A.Moro 9	349937	4.621
Media A.Moro 10	349821	19.071
Media A.Moro 11	349210	21.380
Media A.Moro 12	124020	3.872
Media A.Moro 13	350471	17.405
Media A.Moro 14	348825	1.722
Media A.Moro 15	348817	10.988
Media A.Moro 16	407155	10.194
Media A.Moro 17	547197	27.400
Media A.Moro 18	348311	3.969
Media A.Moro 19	232445	5.290
Totale		196.104

Tab. 8 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale



5.5.1.3 Trasporti

I dati relativi al 2005 del consumo di carburante (benzina e gasolio) per la movimentazione dei mezzi in dotazione all'amministrazione comunale sono stati forniti dall'ufficio tecnico del Comune.

I vettori energetici considerati sono benzina e gasolio.

Si riporta in dettaglio l'elenco dei mezzi e il relativo consumo per l'anno 2005

Consumi Trasporti Ente Comunale - anno 2005			
Tipo veicolo	Targa	Benzina (litri/anno)	Gasolio (litri/anno)
Alfa Romeo	249DM	691,51	
Escavatore	FL9		515,61
Escavatore	AA336		3.065,82
Autocarro	PE140969		525,31
Fiat Uno	PE378238	314,20	
Scuolabus	3205C		1.855,60
Autocompattatore	PE280		2.621,71
Autocarro	ZA918HW		290,43
Scuolabus	PE 202072		471,52
Totali		1.005,70	9.345,99

Tab.9 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale

**5.5.1.4 Riepilogo emissioni settore pubblico**

Riepilogo consumi ed emissioni per vettore energetico settore Ente Comunale - anno 2005		
Vettore energetico	Unità di riferimento	t CO2 equivalente (ton/anno)
Energia elettrica	238	115,64
Gas Metano (mc)	26.297	52,81
Benzina (ton/anno)	1,01	3,05
Gasolio (ton/anno)	9,35	29,40
Totale		200,90

Tab.10 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale

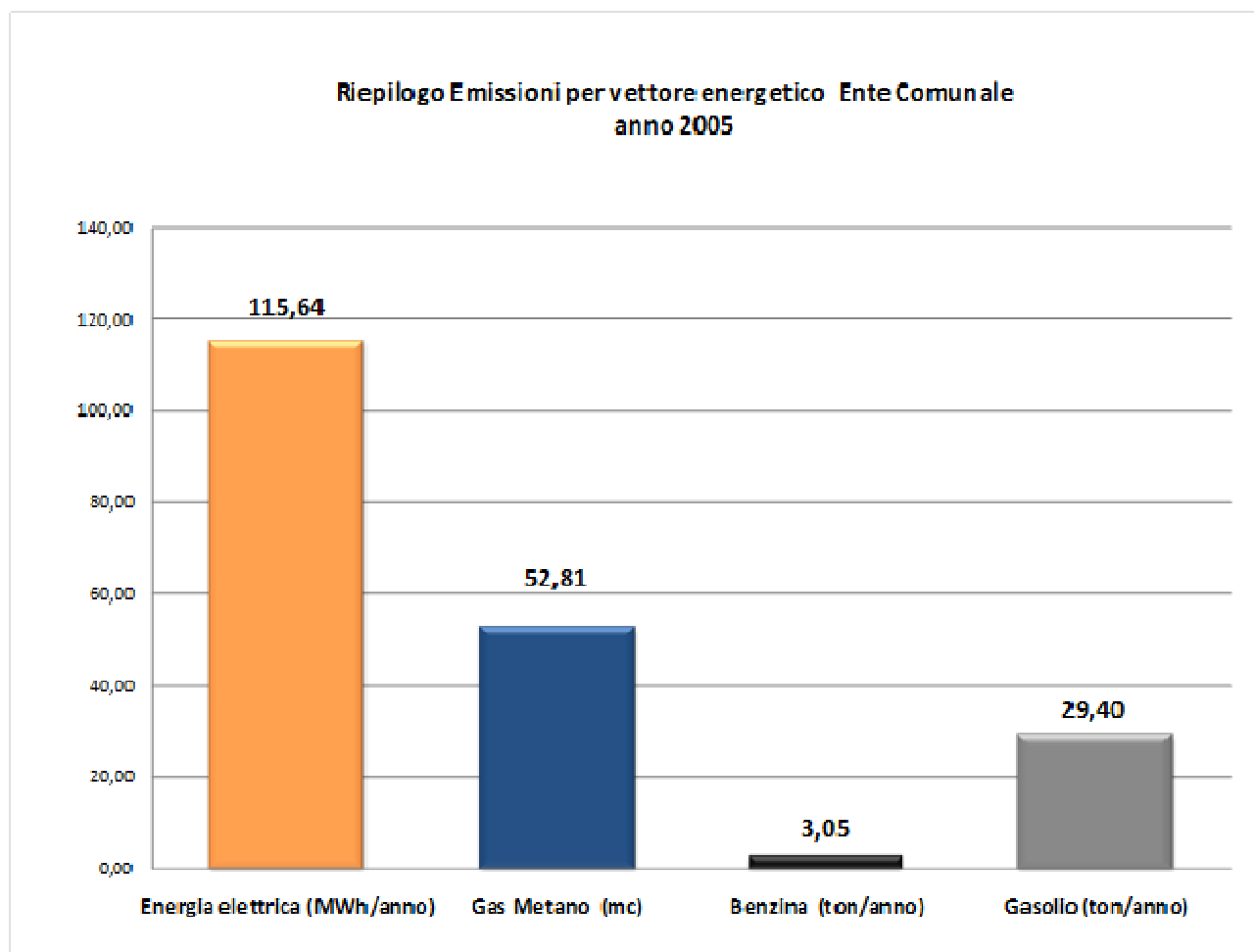


Grafico 4 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale



Riepilogo Emissioni per subsettori Ente Comunale - anno 2005	
Subsetto	t CO2 equivalente
Edifici	73,15
Pubblica illuminazione	95,31
Trasporti	32,45
Totale	200,90

Tab.11 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale

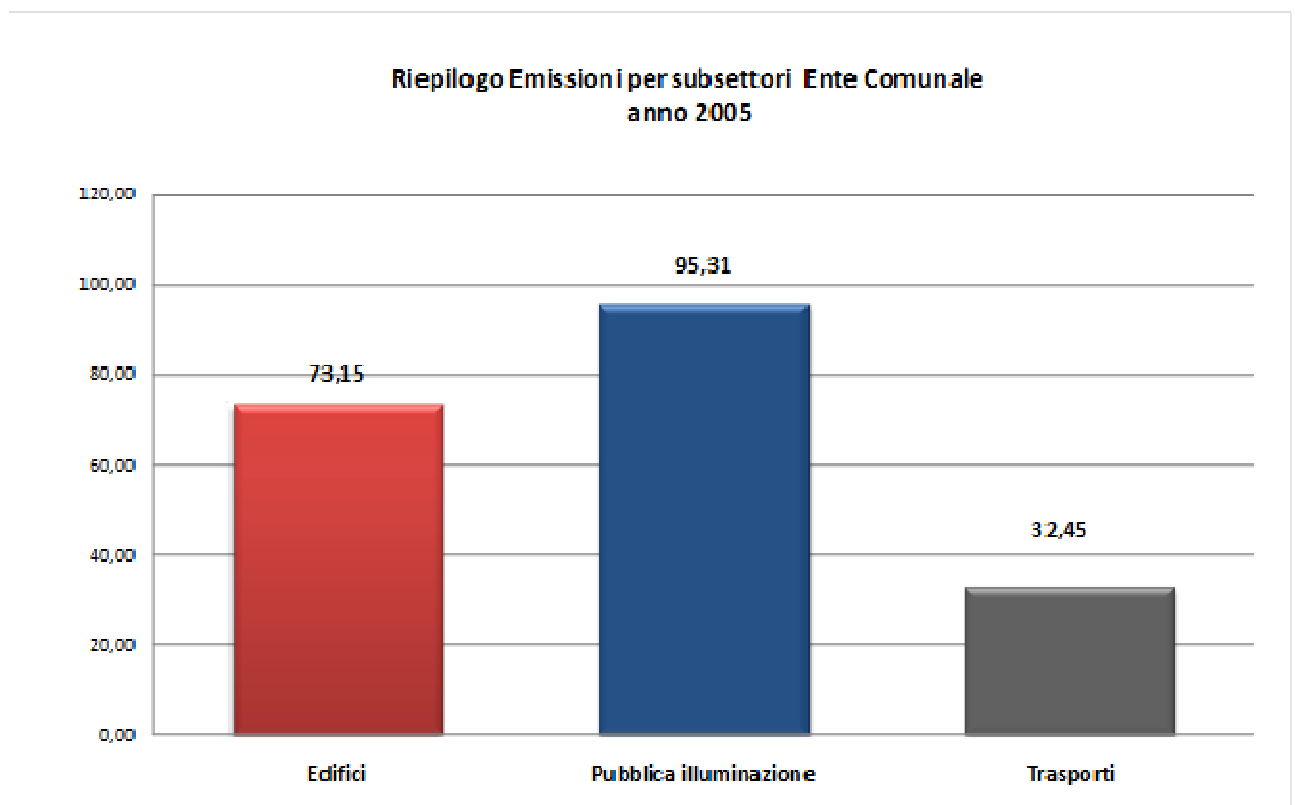


Grafico 5 – Elaborazione su base dati Amministrazione Comunale

Come dimostrano i grafici, le emissioni di CO2 in ambito comunale sono imputabili principalmente agli immobili, e alla pubblica illuminazione, quest'ultima particolarmente estesa nell'ambito del territorio comunale.



5.5.2 Settore privato non produttivo (residenziale)

Per immobili privati si intendono tutti quegli immobili in uso al settore privato, tra cui per la maggior parte le residenze, alle quali si fa riferimento. Per tali immobili i vettori energetici considerati sono l'energia elettrica, il gas metano e il GPL

L'energia elettrica viene utilizzata principalmente per l'illuminazione degli ambienti, il funzionamento degli elettrodomestici e degli impianti per il raffrescamento estivo; il gas metano e il GPL invece, vengono utilizzati per gli impianti di riscaldamento invernale, l'acqua calda e gli elettrodomestici per la cottura dei cibi.

Al fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale degli edifici e per la cottura dei cibi deve essere aggiunto anche il fabbisogno di energia primaria necessario per la produzione di acqua calda sanitaria, calcolato e direttamente relazionato con la superficie utile media occupata, in linea con gli algoritmi di calcolo e i prospetti definiti dalla UNI TS 11300 Parte II.

Tra i combustibili utilizzati per la fornitura di energia termica sono stati considerati solamente il gas naturale (metano) e il GPL, data la scarsa rilevanza dell'impiego di altri combustibili. La percentuale di abitazioni servite da gas metano al 2005, come da dati forniti dall'Amministrazione Comunale, risulta pari al 50% del parco edilizio nel territorio comunale, essendo stati intrapresi lavori relativi alle infrastrutture di distribuzione di gas metano su porzioni più ampie dello stesso territorio solo a partire dal 2006.

I dati dei consumi di energia elettrica sono stati estrapolati da dati TERNA su base provinciale e si riferiscono ai consumi di energia elettrica delle utenze domestiche. Mancando i dati relativi al singolo comune si parametrizzano i consumi provinciali in funzione degli abitanti residenti nel territorio comunale al 2005. Il dato stimato di consumo elettrico per il 2005 è pari a 1.749,30 MWhe.

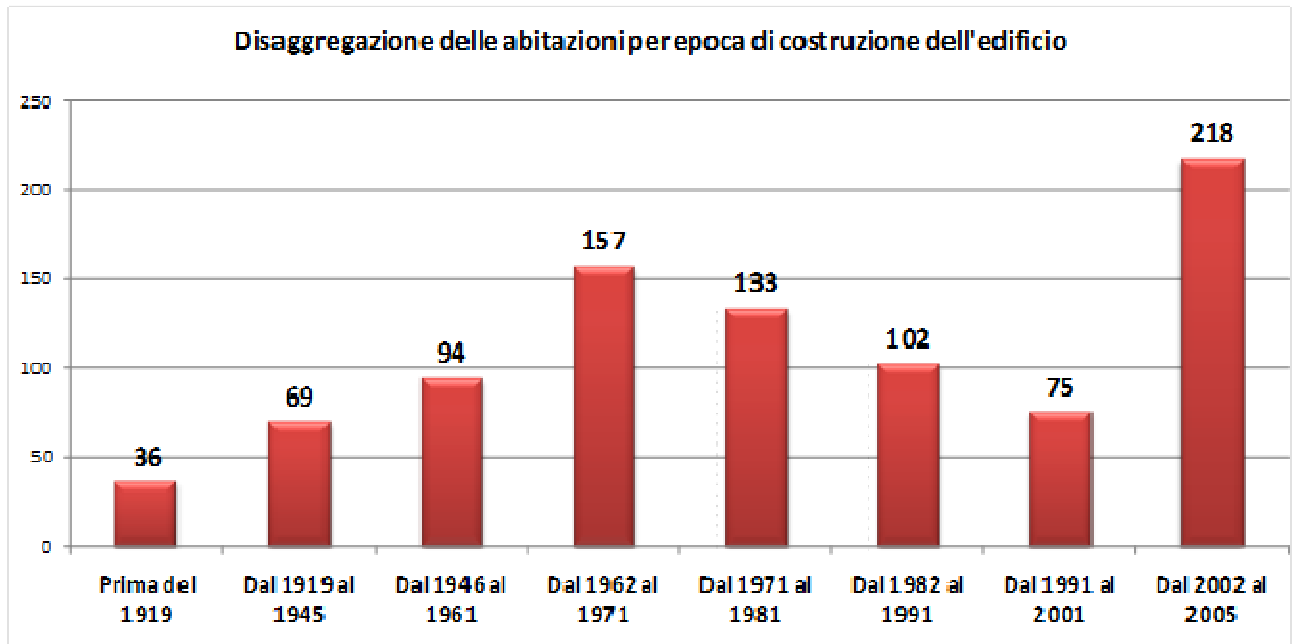


Grafico 6 – Elaborazione su base dati ISTAT e Amministrazione Comunale

Emissioni settore privato per vettore energetico		
Vettore energetico	Fabbisogno energetico	t CO2 equivalente (ton/anno)
Energia elettrica (Mwhe/anno)	1,75	0,85
Gas metano per riscaldamento e ACS (MWht/anno)	6.011,03	1.214,23
GPL per riscaldamento e ACS (MWht/anno)	6.011,03	1.364,50
Totale		2.579,58

Tab.12 – Elaborazione su base dati ISTAT, Terna, UNI TS 11300:2

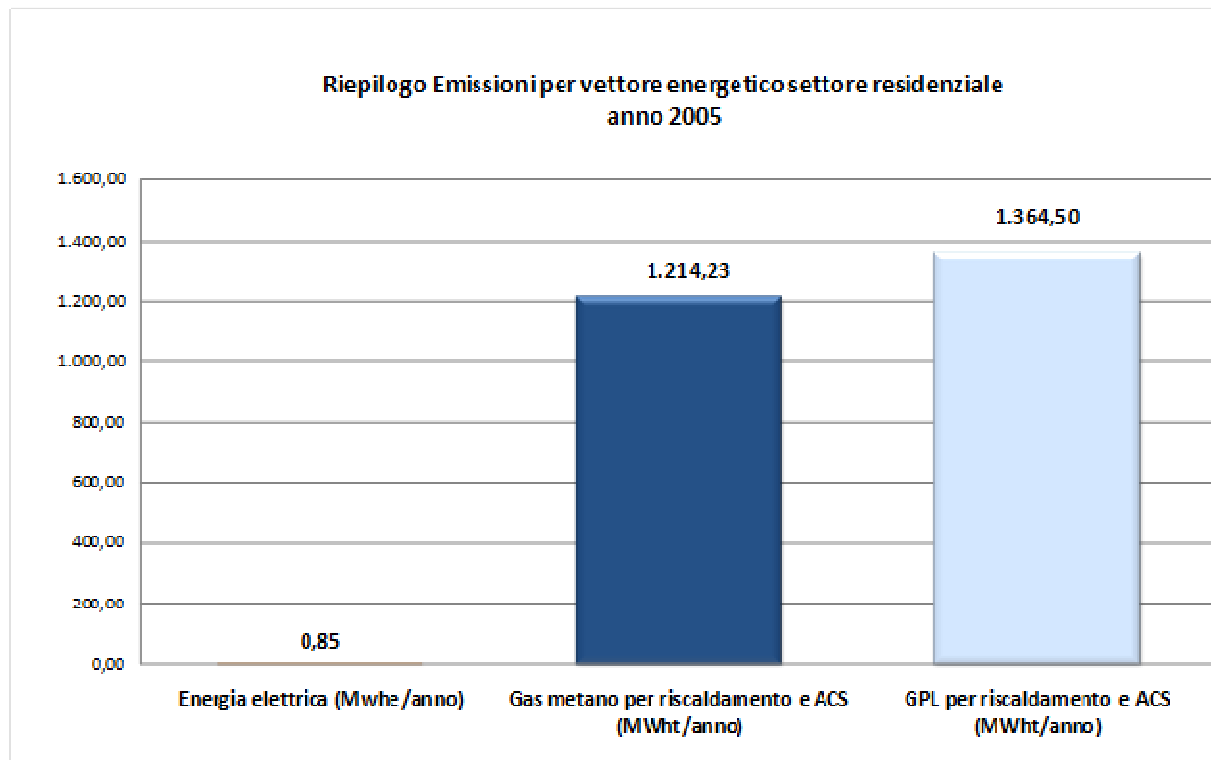


Grafico 7 – Elaborazione su base dati ISTAT, Terna, UNI TS 11300:2



5.5.3 Settore terziario

Per terziario privato s'intende l'insieme delle attività connesse al commercio, al credito, alle assicurazioni, ai servizi bancari e agli altri servizi in generale.

I vettori energetici considerati per gli usi del settore terziario sono l'energia elettrica e il gas metano. Rispettivamente l'energia elettrica viene principalmente utilizzata per illuminazione ambienti e raffrescamento estivo; il gas metano, invece, viene utilizzato per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.

Le attività costituenti il settore terziario sono state identificate sulla base della classificazione adottata dall'ISTAT in base alla nomenclatura delle attività economiche creata da Eurostat. Le attività economiche presenti nel comune di NOCCIANO sono riconducibili alle categorie definite in tabella e la domanda energetica di ciascuna classe è stata dunque quantificata sulla base del numero di addetti.

I consumi di energia elettrica del settore terziario vengono determinati in maniera indiretta partendo dai consumi energetici a livello provinciale e dal numero di addetti nel settore. In riferimento ai consumi elettrici la fonte dei dati è TERNA.

Per i consumi termici si fa riferimento al valore di consumo specifico individuato nel settore domestico per gli edifici più recenti (2002-2005) assumendo come dato dimensionale il valore di 25 mq per addetto (valore desunto da letteratura e dati statistici di settore).

Per l'individuazione del numero di addetti nel settore la fonte è ISTAT e le voci considerate sono indicate nella tabella che segue.

CONSUMI ENERGIA E EMISSIONI SETTORE TERZIARIO ANNO 2005						
Classificazione	Numero di addetti	Consumi elettrici (Mwh/anno)	Consumi termici (MWh/anno)	Emissioni CO2 eq elettricità (ton/anno)	Emissioni CO2 eq termiche (ton/anno)	Emissioni CO2 eq totali (ton/anno)
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	24	0,17	2,57	0,08	0,52	0,60
Commercio	32	0,59	9,79	0,29	1,77	2,06
Alberghi, Ristorante Bar	29	0,34	3,10	0,16	0,63	0,79
Credito ed assicurazioni, Intermediazione monetaria e finanziaria	11	0,13	1,18	0,06	0,24	0,30
Altri Servizi Vendibili (Attività Immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali e imprenditoriali)	18	0,21	1,93	0,10	0,39	0,49
Servizi non vendibili (Sanità e altri servizi sociali, Altri servizi pubblici, sociali e personali)	35	0,10	3,75	0,05	0,76	0,81
Totale				0,74	4,30	5,04

Tab.13 – Elaborazione su base dati ISTAT, Terna

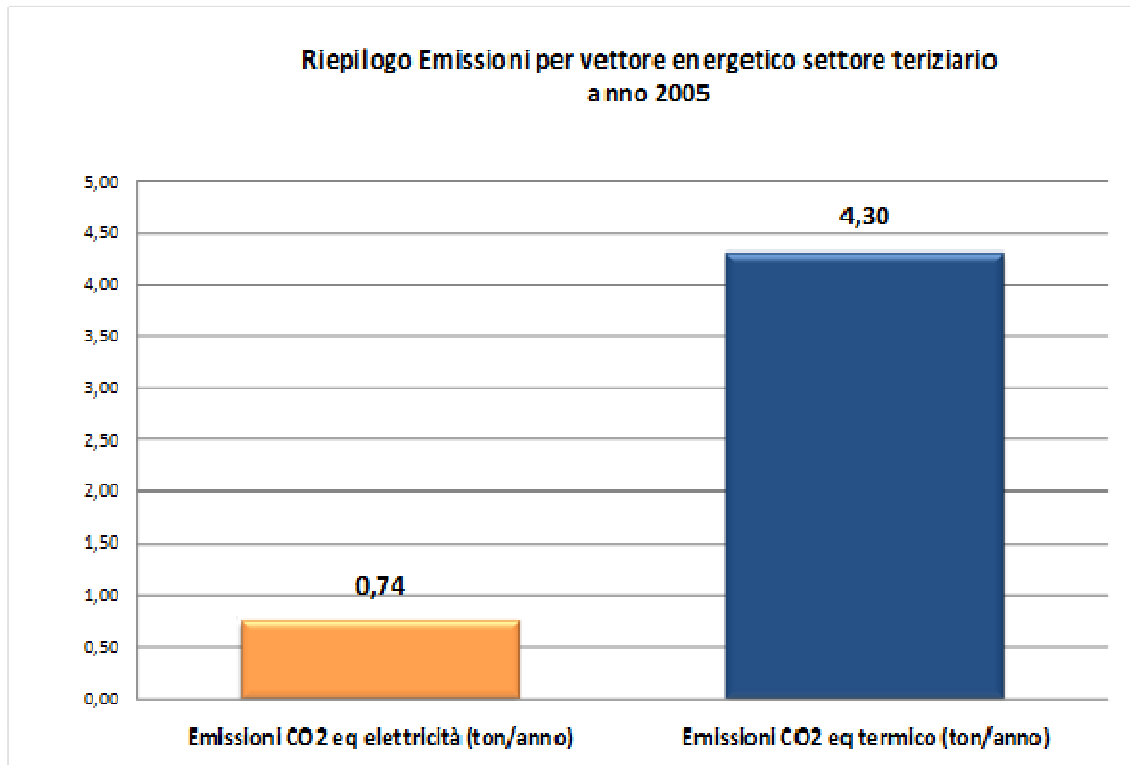


Grafico 8 – Elaborazione su base dati ISTAT, Terna

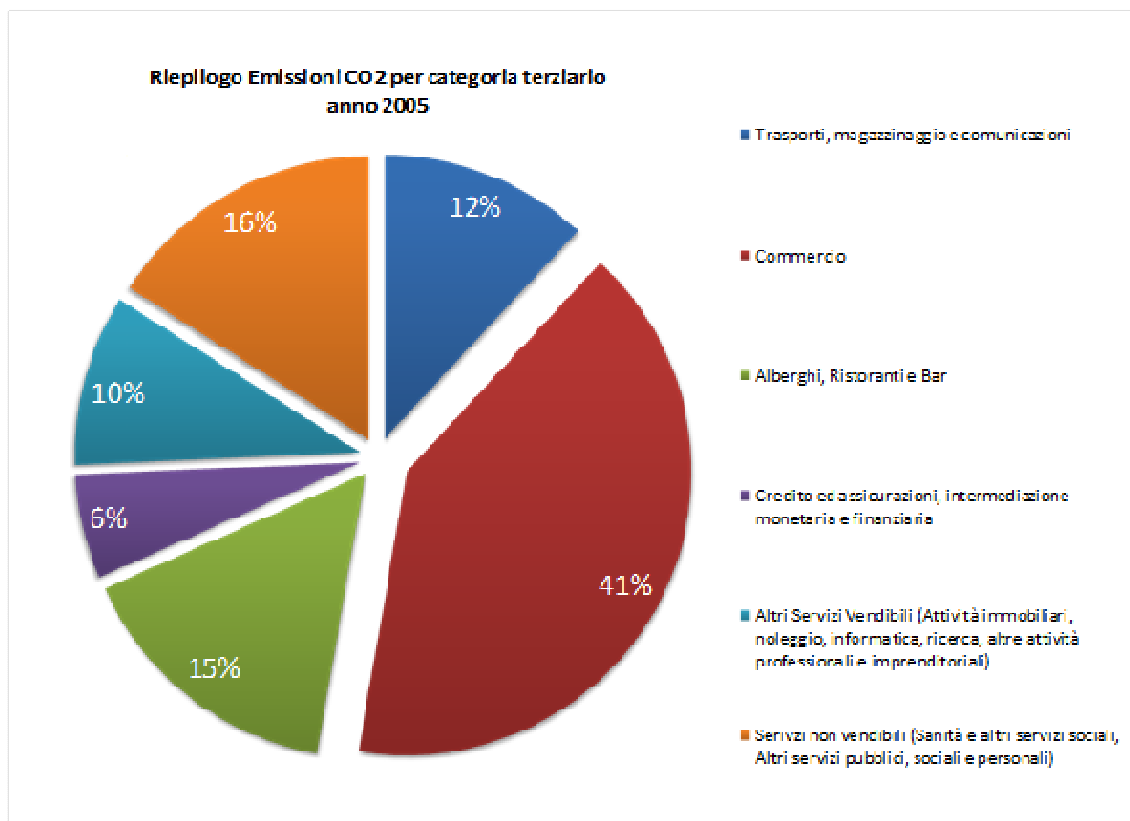


Grafico 9 – Elaborazione su base dati ISTAT, Terna



5.5.4 Settore trasporti

Per determinare l'incidenza dei trasporti nel bilancio energetico del comune di Nocciano è stato ricostruito il parco veicolare incidente sul territorio comunale impostando considerazioni che tengono conto di diversi fattori:

- i dati forniti dall'ACI riguardano nel dettaglio il territorio di Nocciano. Tali dati forniscono indicazioni sulla consistenza del parco veicolare, in particolare sono state tenute in considerazione le distribuzioni per categoria di veicoli e per combustibile utilizzato disaggregate a partire dal dato provinciale;
- la suddivisione delle autovetture per tipologia di alimentazione è stata ricavata dai dati pubblicati da ACI per la provincia di Pescara, relativi all'annualità 2005, considerando che le stesse proporzioni si possano applicare uniformemente sul singolo territorio comunale;
- il numero di autocarri, autobus e motrici è stato pensato come incidente sul solo territorio comunale considerando che nella mobilità del territorio stesso ci siano mezzi in uscita e mezzi in entrata;
- la suddivisione degli autocarri per combustibile utilizzato è stato ricavato dai dati pubblicati da ACI per la provincia di Pescara, relativi all' annualità 2005, considerando che le stesse proporzioni si possano applicare uniformemente sul singolo territorio comunale;
- i medesimi criteri di calcolo della consistenza del parco veicolare privato di cui sopra sono stati utilizzati per i bus e i motocicli.

I consumi energetici e le relative emissioni di CO₂ legate ai trasporti pubblici e privati sono stati determinati utilizzando i seguenti dati di ingresso e secondo la seguente modalità di calcolo:

1. Individuazione del numero di veicoli per tipologia di alimentazione per comune (dati ACI)
2. Stima del consumo per veicolo e dei consumi di combustibile per comune (dati ANPA 2000 e COPERT IV)
3. Stima delle emissioni comunali complessive (strade presenti nel territorio comunale).
4. Disaggregazione delle emissioni da strade urbane in considerazione del rapporto del chilometraggio urbano rispetto al resto e dalla stima dei flussi di traffico (metodo COPERT IV)

Per ciò che concerne i trasporti pubblici i dati sono riferiti alle linee delle aziende di trasporto che operano nel comune interessato (ARPA) mentre riguardo i trasporti privati i dati necessari sono stati ricavati mediante il software COPERT IV su elaborazioni statistiche dati ACI e ricerche ANPA e APAT con riferimento ai chilometraggi percorsi dalle varie tipologie di autoveicoli e alle emissioni specifiche di CO₂.



5.5.4.1 Trasporti pubblici

L'incidenza dei trasporti pubblici nel territorio comunale è legata al transito di corse extraurbane gestite da ARPA (Autolinee Regionali Pubbliche Abruzzesi) che prestano servizio tutto l'anno durante i giorni feriali con autobus di linea alimentati a gasolio (diesel).

Sono stati pertanto presi in considerazione i km percorsi annualmente sul territorio comunale e le emissioni specifiche di grammi di CO₂/km (dati ANPA, COPERT IV).

Emissioni settore trasporto pubblico anno 2005				
Tipo veicolo	Numero corse giornaliere	Numero corse annuali esclusi festivi	km percorsi annuali	t CO ₂ equivalente (ton/anno)
Autobus alimentato a gasolio	19	5700	57000	59,20
Totali				59,20

Tab.14 – Elaborazione su base dati ARPA, ANPA, COPERT IV

**5.5.4.2 Trasporti privati**

La Tabella 13 disaggrega il parco veicolare in classi di cilindrata, per categoria Euro e per vettore energetico utilizzato per l'alimentazione, sulla base di dati ACI provinciali disaggregati su base comunale.

PARCO AUTOVEICOLI PRIVATI ANNO 2005			
Sector	Subsector	Technology	2005 Population
Passenger Cars	Gasoline <1,4 l	ECE 15/04	161
Passenger Cars	Gasoline <1,4 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	89
Passenger Cars	Gasoline <1,4 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	154
Passenger Cars	Gasoline <1,4 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	122
Passenger Cars	Gasoline <1,4 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	35
Passenger Cars	Gasoline 1,4 - 2,0 l	ECE 15/04	31
Passenger Cars	Gasoline 1,4 - 2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	29
Passenger Cars	Gasoline 1,4 - 2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	32
Passenger Cars	Gasoline 1,4 - 2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	18
Passenger Cars	Gasoline 1,4 - 2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	5
Passenger Cars	Gasoline >2,0 l	ECE 15/04	3
Passenger Cars	Gasoline >2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	1
Passenger Cars	Gasoline >2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	2
Passenger Cars	Gasoline >2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	3
Passenger Cars	Gasoline >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	1
Passenger Cars	Diesel <2,0 l	Conventional	15
Passenger Cars	Diesel <2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	8
Passenger Cars	Diesel <2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	59
Passenger Cars	Diesel <2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	127
Passenger Cars	Diesel <2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	30
Passenger Cars	Diesel >2,0 l	Conventional	10
Passenger Cars	Diesel >2,0 l	PC Euro 1 - 91/441/EEC	3
Passenger Cars	Diesel >2,0 l	PC Euro 2 - 94/12/EEC	11
Passenger Cars	Diesel >2,0 l	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	21
Passenger Cars	Diesel >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	3
Passenger Cars	LPG	Conventional	4
Passenger Cars	LPG	PC Euro 1 - 91/441/EEC	2
Passenger Cars	LPG	PC Euro 2 - 94/12/EEC	2
Passenger Cars	LPG	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	1
Passenger Cars	LPG	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0
Passenger Cars	Hybrid Gasoline <1,4 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	4
Passenger Cars	Hybrid Gasoline 1,4 - 2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	29
Passenger Cars	Hybrid Gasoline >2,0 l	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0
Light Duty Vehicles	Gasoline <3,5t	Conventional	5
Light Duty Vehicles	Gasoline <3,5t	LD Euro 1 - 93/59/EEC	1
Light Duty Vehicles	Gasoline <3,5t	LD Euro 2 - 96/69/EEC	1
Light Duty Vehicles	Gasoline <3,5t	LD Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	1
Light Duty Vehicles	Gasoline <3,5t	LD Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	0
Light Duty Vehicles	Diesel <3,5 t	Conventional	45
Light Duty Vehicles	Diesel <3,5 t	LD Euro 1 - 93/59/EEC	15
Light Duty Vehicles	Diesel <3,5 t	LD Euro 2 - 96/69/EEC	19
Light Duty Vehicles	Diesel <3,5 t	LD Euro 3 - 98/69/EC Stage2000	41
Light Duty Vehicles	Diesel <3,5 t	LD Euro 4 - 98/69/EC Stage2005	1
Heavy Duty Trucks	Gasoline >3,5 t	Conventional	0
Heavy Duty Trucks	Rigid <=7,5 t	Conventional	6
Heavy Duty Trucks	Rigid <=7,5 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0
Heavy Duty Trucks	Rigid <=7,5 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	1
Heavy Duty Trucks	Rigid <=7,5 t	HD Euro III - 2000 Standards	1
Heavy Duty Trucks	Rigid <=7,5 t	HD Euro IV - 2005 Standards	0
Heavy Duty Trucks	Rigid 7,5 - 12 t	Conventional	6
Heavy Duty Trucks	Rigid 7,5 - 12 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	1
Heavy Duty Trucks	Rigid 7,5 - 12 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	1
Heavy Duty Trucks	Rigid 7,5 - 12 t	HD Euro III - 2000 Standards	1
Heavy Duty Trucks	Rigid 7,5 - 12 t	HD Euro IV - 2005 Standards	0
Heavy Duty Trucks	Rigid 28 - 32 t	Conventional	5
Heavy Duty Trucks	Rigid 28 - 32 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	1
Heavy Duty Trucks	Rigid 28 - 32 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	3
Heavy Duty Trucks	Rigid 28 - 32 t	HD Euro III - 2000 Standards	3
Heavy Duty Trucks	Rigid 28 - 32 t	HD Euro IV - 2005 Standards	0
Heavy Duty Trucks	Rigid 28 - 32 t	HD Euro V - 2008 Standards	0
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	Conventional	2
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro I - 91/542/EEC Stage I	0
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro II - 91/542/EEC Stage II	2
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro III - 2000 Standards	1
Buses	Urban Buses Midi <=15 t	HD Euro IV - 2005 Standards	0
Motorcycles	4-stroke <250 cm ³	Conventional	30
Motorcycles	4-stroke <250 cm ³	Mot - Euro I	43
Motorcycles	4-stroke <250 cm ³	Mot - Euro II	14
Motorcycles	4-stroke <250 cm ³	Mot - Euro III	1
Motorcycles	4-stroke 250 - 750 cm ³	Conventional	16
Motorcycles	4-stroke 250 - 750 cm ³	Mot - Euro I	14
Motorcycles	4-stroke 250 - 750 cm ³	Mot - Euro II	10
Motorcycles	4-stroke 250 - 750 cm ³	Mot - Euro III	0
Motorcycles	4-stroke >750 cm ³	Conventional	4
Motorcycles	4-stroke >750 cm ³	Mot - Euro I	5
Motorcycles	4-stroke >750 cm ³	Mot - Euro II	3
Motorcycles	4-stroke >750 cm ³	Mot - Euro III	0

Tab.15 – Elaborazione COPERT IV su base dati ACI



Emissioni settore trasporto privato anno 2005		
Vettore energetico	Consumi (ton/anno)	Emissioni CO2 (ton/anno)
Benzina	400,11	477,00
Gasolio	757,10	689,61
GPL	10,16	12,35
Totali	1.167,37	1.178,96

Tab.16 – Elaborazione COPERT IV su base dati ACI



28/06/2011
17:47:44

Emission Results - Driving Mode oriented

COPERT 4 version 8.0

CO2

POLLUTANT	YEAR	SECTOR	URBAN [t]	RURAL [t]	HIGHWAY [t]	TOTAL [t]
CO2	2005		1.178,97	1.523,69	961,35	3.664,01
		Passenger Cars	626,41	980,90	529,77	2.137,08
		Gasoline <1,4 l	342,98	344,37	130,72	818,08
		Gasoline 1,4 - 2,0 l	61,69	105,84	62,14	229,68
		Gasoline >2,0 l	7,28	13,77	8,24	29,29
		Diesel <2,0 l	163,77	383,30	210,47	757,54
		Diesel >2,0 l	28,52	92,59	79,74	200,85
		LPG	12,35	9,34	9,04	30,73
		Hybrid Gasoline <1,4 l	1,17	3,78	3,51	8,46
		Hybrid Gasoline 1,4 - 2,0 l	8,65	27,90	25,91	62,45
		Hybrid Gasoline >2,0 l	0,00	0,00	0,00	0,00
		Light Duty Vehicles	219,77	252,96	111,81	584,54
		Gasoline <3,5t	11,95	11,21	3,61	26,77
		Diesel <3,5 t	207,82	241,75	108,20	557,77
		Heavy Duty Trucks	113,22	252,37	315,05	680,65
		Gasoline >3,5 t	0,00	0,00	0,00	0,00
		Rigid <=7,5 t	13,95	34,53	25,79	74,28
		Rigid 7,5 - 12 t	26,55	54,46	47,95	128,96
		Rigid 28 - 32 t	72,71	163,38	241,31	477,41
		Buses	176,29	12,76	0,00	189,05
		Urban Buses Midi <=15 t	176,29	12,76	0,00	189,05
		Motorcycles	43,28	24,69	4,72	72,70
		4-stroke <250 cm ³	21,36	13,18	2,60	37,14
		4-stroke 250 - 750 cm ³	15,64	8,32	1,51	25,47
		4-stroke >750 cm ³	6,29	3,19	0,62	10,10

POLLUTANT YEAR
CO2 2005

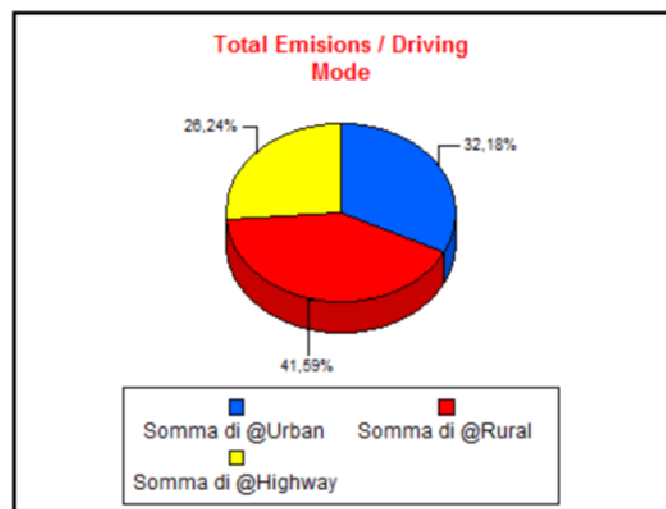
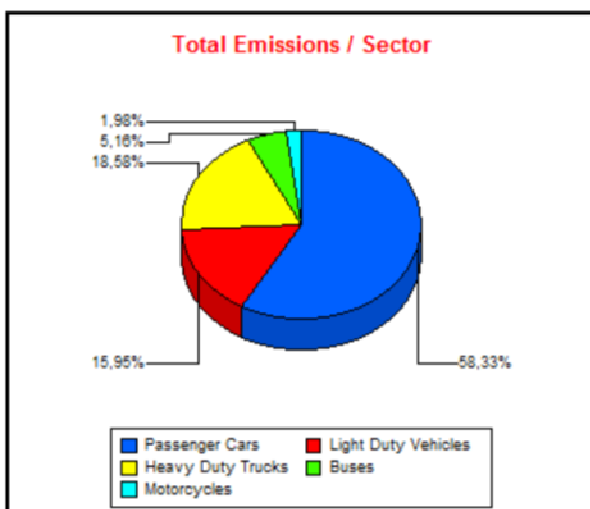


Fig. 2 – Elaborazione COPERT IV su base dati ACI, ANPA



28/06/2011
17:47:44

Emission Results - Driving Mode oriented

COPERT 4 version 8.0

CO2

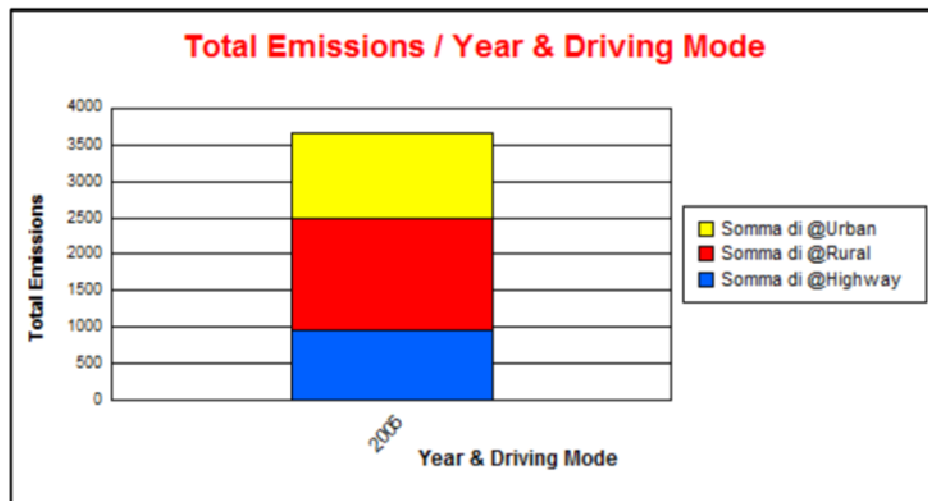
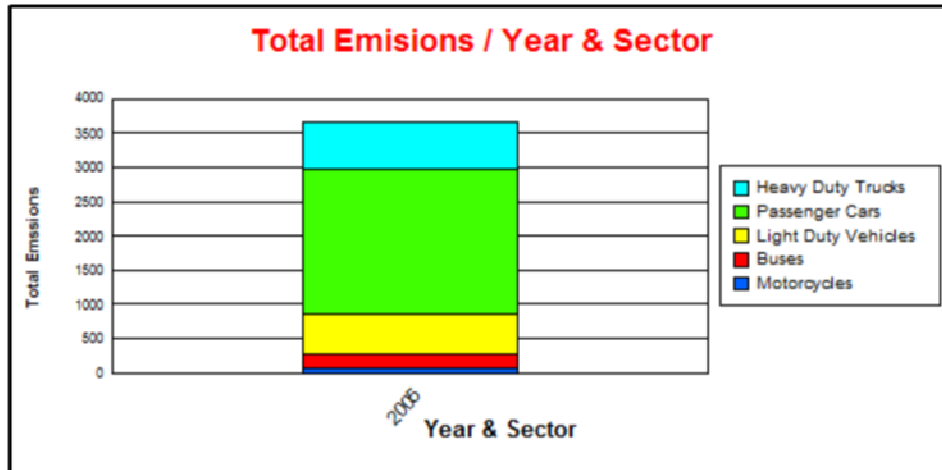
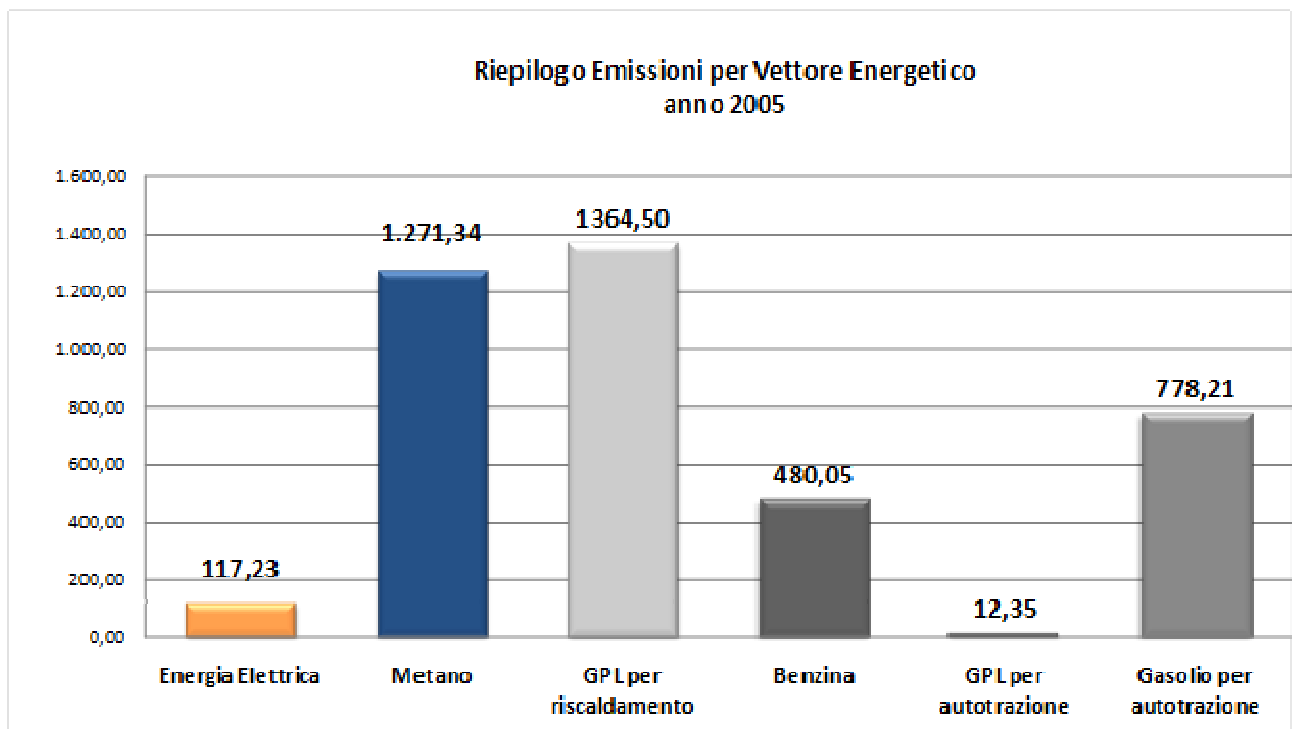
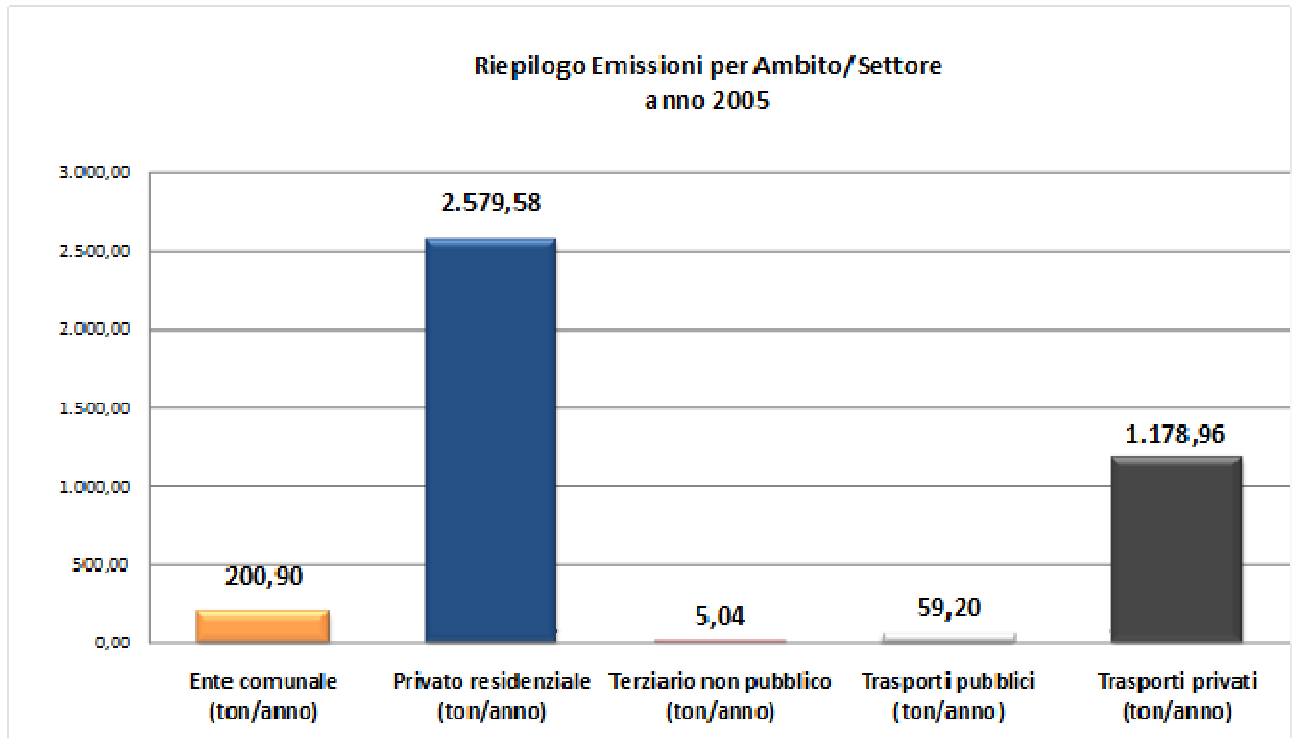


Fig.3 – Elaborazione COPERT IV su base dati ACI



5.6. RIEPILOGO GENERALE CONSUMI ENERGETICI ED EMISSIONI DI CO2





6. BILANCIO ENERGETICO PER IL SEAP

6.1. DOMANDA ENERGETICA

Nel Bilancio Energetico utilizzato come base emissioni per il Piano di Azione del Patto dei Sindaci, così come nella maggior parte dei Piani di Azione a livello locale, sono presi in considerazione esclusivamente i consumi energetici su cui possono avere effetto le politiche e le Azioni controllate dall'amministrazione locale. Nel caso di Nocciano, possono ricadere tra i consumi energetici su cui possono avere effetto le politiche e le Azioni controllate dall'amministrazione locale:

- 1) il settore comunale;
- 2) il settore residenziale;
- 3) il settore terziario;
- 4) i consumi per il riscaldamento/raffrescamento e l'illuminazione degli ambienti, nonché i consumi dei motori elettrici del settore industriale;
- 5) i consumi derivanti dagli spostamenti all'interno dell'area urbana degli autoveicoli e dei motocicli e dei veicoli merci.

Non sono contabilizzati all'interno del Bilancio Energetico utilizzato come base emissioni per il Piano di Azione del Patto dei Sindaci:

- i restanti consumi del settore industriale, derivanti da processi produttivi;
- i consumi del settore agricolo;
- i consumi derivanti dagli spostamenti all'esterno dell'area urbana degli autoveicoli e dei motocicli e dei veicoli merci.

6.2. BILANCIO EMISSIONI CO₂

Allo stesso modo, il bilancio delle emissioni di **CO₂** utilizzato come base emissioni per il Piano di Azione del Patto dei Sindaci, sarà ridotto di conseguenza, passando da circa **4853 tCO₂** a **3416 tCO₂** rispetto al 2005, anno di riferimento utilizzato per il Comune di Nocciano.



7. PIANO D'AZIONE E MISURE AL 2020

7.1. BEI E OBIETTIVI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI

Il Comune di Nocciano, attraverso adesione al Patto dei Sindaci si è impegnata a ridurre i consumi di energia fossile di almeno il 20% al 2020, con una conseguente riduzione delle emissioni di CO₂.

A partire da una serie di considerazioni riguardanti i poteri normativi dell'Amministrazione comunale, valutate anche le disponibilità finanziarie, le limitazioni imposte dalle leggi sovraordinate e, elemento non trascurabile, la difficoltà di prospettare scenari economici di investimento nel settore energetico tanto da parte degli enti pubblici che dei soggetti, privati, si è ritenuto opportuno in questa sede di non adottare superamenti troppo ottimistici degli obiettivi imposti, ma di basare i singoli risultati di settore su proiezioni il più possibile realistiche degli effetti delle Azioni individuate.

Inoltre, per il Comune di Nocciano così come per altri centri minori occorre considerare quanto imposto dai recenti interventi legislativi (art. 14. della L. 122/2010 e art. 16 della L. 148/2011) sulla gestione associata per i piccoli comuni. Infatti, il Comune di Nocciano si trova nella condizione di dover esercitare le sue funzioni fondamentali (articolo 21, comma 3, della legge n. 42 del 2009) obbligatoriamente in forma associata, attraverso convenzione o unione e questo non potrà non avere delle ripercussioni rispetto alle azioni previste dal presente SEAP. Pertanto, è da considerare la possibilità, nella fase di monitoraggio del SEAP, di una revisione delle azioni e delle loro modalità di attuazione.

Alla luce di quanto esposto, vengono stabiliti i seguenti obiettivi di riduzione di CO₂ per ciascun settore nell'ambito del quale si prevedono specifiche azioni.



7.2. SETTORI PRIORITARI DI INTERVENTO DEL SEAP

Il Piano di Azione sull' Energia è attualmente composto da 20 Azioni suddivise in 6 Settori:

1. Edifici, Attrezzature/Impianti;
2. Trasporti;
3. Produzione locale di elettricità
4. Pianificazione territoriale
5. Appalti pubblici di prodotti e servizi
6. Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati

Il settore "Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati" contiene sia le Azioni di tipo propedeutico, in alcuni casi prive di ricadute e impatti direttamente quantificabili ma importanti per accrescere la sensibilità generale sui temi dell' efficienza energetica e sull' utilizzo delle fonti rinnovabili, sia quelle che agiscono contemporaneamente su più settori.

Tutte le Azioni sono espresse con delle "schede Azione" che illustrano, di fatto, la loro prefattibilità e contengono i seguenti campi:

- Sigla del Settore a cui appartengono
 - EAI = Edifici, Attrezzature/Impianti;
 - TRA = Trasporti;
 - PLE = Produzione locale di elettricità
 - PIA = Pianificazione territoriale
 - APP = Appalti pubblici di prodotti e servizi
 - CSI = Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati
- Titolo dell' Azione
- Descrizione, con una breve sintesi dell' Azione e degli obiettivi prefissati
- Attori coinvolti, con l'elenco dei soggetti pubblici e privati coinvolti
- Modalità di implementazione, con le fasi e i tempi in cui è prevista la sua attuazione
- Soggetto responsabile, con l'elenco dei soggetti che promuovono o promuoveranno attivamente l' Azione



-
- Costi, con i costi legati all'implementazione dell'Azione, ripartiti tra:
 - costi interni del Comune
 - costi esterni (finanziamenti pubblici locali, regionali, nazionali, europei)
 - investimenti a carico degli altri soggetti pubblici o privati
 - Tempi di attivazione e di realizzazione, con il cronoprogramma previsto
 - Risultati attesi, in termini di:
 - risparmio o sostituzione di energia, espressi in MWh/anno
 - emissioni risparmiate, espresse in ton. di CO₂/anno



7.3. EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI

7.3.1 Edifici, Attrezzature, Impianti comunali

Il settore comunale include n. 6 edifici, oltre ad alcuni impianti sportivi e al cimitero.

Il patrimonio immobiliare del Comune di Nocciano, incide complessivamente per una frazione molto bassa sul bilancio energetico territoriale rispetto al resto del parco edilizio privato.

Le azioni previste per il settore sono le seguenti:

- Audit energetico degli edifici comunali;
- Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici comunali.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO												
1.1	Audit energetico degli edifici comunali	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)										
		n.d.										
SETTORE	EAI	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Diretta					
DESCRIZIONE E OBIETTIVI												
<p>La Direttiva 2010/31/CE (EPBD, Energy Performance of Buildings Directive) e le linee guida nazionali sulla certificazione energetica degli edifici (DM 26 giugno 2009), pongono in primo piano nelle strategie energetiche la promozione dell'efficienza negli edifici pubblici. L'azione prevede gli <i>audit</i> energetici dei seguenti edifici considerati come prioritari di intervento da parte dell'Amministrazione comunale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Uffici sede comunale storica;- Palazzetto dello sport;- Scuola Media;- Scuola Materna <p>con la realizzazione a breve e medio termine dei seguenti interventi di riqualificazione energetica:</p> <ul style="list-style-type: none">- Interventi su involucro opaco e trasparente;- Efficientamento energetico impianti; <p>come specificati in altra azione. L'obiettivo è quello di portare entro il 2020 tutti gli edifici pubblici almeno in classe energetica C (limite di legge per i nuovi edifici e le ristrutturazioni importanti).</p>												
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE												
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale											
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Progettisti, Termo-tecnici											
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020					
					X	X	X	X	X			
COSTI STIMATI (euro)	20.000,00 nel periodo di riferimento, Copertura finanziaria da parte del Comune mediante risorse interne											
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI												
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.											
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00											
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.											
MONITORAGGIO												
INDICATORI DI MISURA GENERALE	Numero di edifici/anno											



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO												
1.2	Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici comunali	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)										
		25,24										
SETTORE	EAI	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Diretta					
DESCRIZIONE E OBIETTIVI												
<p>L'azione prevede la riqualificazione energetica di edifici di proprietà comunale attraverso soluzioni tecnologiche di eccellenza con riferimento sia all'impiantistica, sia agli involucri. Un programma efficace di razionalizzazione dei consumi e riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico deve necessariamente prevedere l'individuazione e lo sviluppo di soluzioni integrate che permettano di soddisfare la domanda di energia con il minor consumo di combustibili fossili e nel modo economicamente più conveniente. Dunque, gli interventi considerabili nella valutazione delle possibilità di retrofit saranno principalmente legati alla riduzione dei consumi termici e quelli ritenuti prioritari dall'amministrazione comunale nello specifico riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ristrutturazione sede comunale storica; - Riqualificazione palazzetto dello sport; - Riqualificazione Scuola Media; - Scuola Materna. <p>Per quanto riguarda il Palazzetto dello sport, la riqualificazione riguarda l'efficientamento dell'impianto termico e di produzione di ACS per una riduzione dei fabbisogni e delle emissioni di ca il 50%.</p>												
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE												
Piano Triennale delle Opere Pubbliche												
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale											
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione pubblica comunale, Progettisti, Impiegati											
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020					
							X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	300.000,00 nel periodo di riferimento, Copertura finanziaria da parte del Comune mediante mutuo e risorse interne											
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI												
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	124,95											
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00											
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	25,24											
MONITORAGGIO												
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale % Edifici in classe "C" e superiori											



7.3.2 Edifici, Attrezzature, Impianti terziari

Il settore terziario non è particolarmente sviluppato sul territorio comunale Nocciano. Questa parte di piano prevede, tuttavia, la riqualificazione energetica sia di edifici adibiti a attività commerciali o artigianali, sia di strutture dedicate a ricezione e utilizzo turistico presenti sul territorio.

- Riqualificazione energetica degli edifici del settore terziario;
- Incentivazione degli impianti solari termici negli edifici del settore terziario turistico-ricettivo.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO															
1.3	Riqualificazione energetica degli edifici del settore terziario	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)													
		113,68													
SETTORE	EAI	SUBSETTORE	Terziario			TIPOLOGIA	Indiretta								
DESCRIZIONE E OBIETTIVI															
<p>Come nel caso del settore residenziale, anche nell'ambito del terziario, i fabbisogni di energia possono essere razionalizzati. Il ruolo dell'amministrazione locale in tal senso trova tuttavia poco margine di manovra, di gran lunga inferiore rispetto al settore residenziale. Per questo motivo si considerano come possibili ambiti di intervento, azioni rivolte a regolamentare il settore edilizio esistente che tengano conto delle destinazioni d'uso terziarie, con l'obiettivo di una riduzione annua del 1,5% dei consumi energetici e delle emissioni relative a questo settore, che attualmente rappresentano il 17,4 % del totale.</p> <p>Per quanto riguarda il terziario esistente possono essere prese in considerazione in parte le stesse attività descritte per il settore residenziale, magari con approfondimenti specifici come ad esempio la durata del periodo giornaliero di accensione del riscaldamento o ponendo un limite alle temperature di raffrescamento durante i mesi estivi.</p>															
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE															
SOGGETTO RESPONSABILE	Ufficio Tecnico Comunale														
ATTORI COINVOLTI	Progettisti, Imprese di costruzione, Termo-tecnici, Installatori di impianti, Associazioni di categoria, Utenti finali														
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020								
							X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	200.000,00 nel periodo di riferimento con copertura finanziaria a carico di privati e Detrazioni Fiscali del 55%														
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI															
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	277,20														
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00														
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	113,68														
MONITORAGGIO															
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale % Edifici in classe "C" e superiori														



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO													
1.4	Incentivazione degli impianti solari termici negli edifici del settore terziario turistico-ricettivo								RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)				
									7,84				
SETTORE	EAI	SUBSETTORE	Terziario			TIPOLOGIA	Indiretta						
DESCRIZIONE E OBIETTIVI													
<p>Per quanto riguarda esplicitamente le strutture ricettive che possono usufruire del solare termico per soddisfare i fabbisogni di energia per acqua calda sanitaria, i vantaggi non sono solo economici ed ambientali, ma influiscono in modo positivo anche sull'immagine della struttura e sulla percezione di benessere da parte degli utenti finali.</p> <p>Gli impianti, opportunamente progettati e dimensionati, possono integrare anche i sistemi di riscaldamento a bassa temperatura. L'obiettivo è quello di arrivare al soddisfacimento del 50% del fabbisogno energetico per la produzione di acqua calda sanitaria mediante l'utilizzo di sistemi solari termici.</p>													
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE													
SOGGETTO RESPONSABILE	Ufficio Tecnico Comunale												
ATTORI COINVOLTI	Progettisti, Imprese di costruzione, Termo-tecnici, Installatori di impianti, Associazioni di categoria, Utenti finali												
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020						
							X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	300.000,00 Copertura finanziaria nel periodo di riferimento a carico di privati e Detrazioni Fiscali del 55%												
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI													
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	38,81												
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00												
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	7,84												
MONITORAGGIO													
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale												



7.3.3 Edifici residenziali

Il settore residenziale è responsabile della gran parte delle emissioni di CO₂ sul territorio comunale. Le azioni sono principalmente indirizzate a ridurre la domanda energetica degli edifici attraverso la riqualificazione degli involucri e degli impianti, anche in ossequio agli obblighi di legge.

- Introduzione di standard energetici ed incentivi per la realizzazione e la riqualificazione del sistema edificio-impianti.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO														
1.5	Introduzione di standard energetici ed incentivi per la realizzazione e la riqualificazione del sistema edificio-impianti	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)												
		709,39												
SETTORE	EAI	SUBSETTORE	Residenziale					TIPOLOGIA	Indiretta					
DESCRIZIONE E OBIETTIVI														
<p>La Direttiva 2010/31/CE (EPBD, Energy Performance of Buildings Directive) e le normative nazionali impongono il rispetto di standard minimi per le nuove costruzioni e gli interventi di ristrutturazione importante.</p> <p>Il Comune si impegna ad una nuova impostazione del Regolamento Edilizio Comunale, recependo le indicazioni europee e nazionali ed introducendo standard energetici minimi per le prestazioni energetiche delle nuove edificazioni e degli edifici ristrutturati, con l'obiettivo di ridurre del 2,5% annuo i consumi e le emissioni derivanti da questo settore e che attualmente rappresentano il 53% del totale. Inoltre, il Comune si impegna a fare in modo che ci sia un coordinamento fra i vari strumenti di pianificazione territoriale.</p> <p>A livello nazionale, invece, la Legge Finanziaria 2007-2008 prevede l'agevolazione delle detrazioni fiscali del 55% per le spese sostenute per interventi atti a ridurre il fabbisogno energetico per la climatizzazione invernale, ovvero interventi riguardanti gli involucri opachi e trasparenti, la sostituzione delle caldaie tradizionali a gas metano con caldaie a condensazione, pompe di calore ad alta efficienza ed impianti geotermici a bassa entalpia, l'installazione di impianti solari termici.</p> <p>Tale agevolazione è stata prorogata a tutte le spese sostenute fino al 2012.</p>														
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE														
Piano Regolatore Generale														
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale													
ATTORI COINVOLTI	Assessore Urbanistica e LL.PP., Imprenditori edili, Tecnici qualificati, Cittadini													
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014					2015 - 2020					
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	2.800.000,00 nel periodo considerato, Copertura finanziaria da parte dei privati mediante incentivi comunale e sovracomunali, risorse interne													
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI														
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	3.306,55													
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00													
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	709,39													
MONITORAGGIO														
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale % Edifici in classe "C" e superiori in ambito comunale													



7.3.4 Illuminazione pubblica comunale

La pubblica illuminazione serve il centro abitato del capoluogo ed è costituito da circa 525 lampade, con tecnologia di illuminazione a scarica di gas (SAP e Mercurio).

La sostituzione delle lampade esistenti con altre a minor consumo del tipo a LED e l'installazione di regolatori del flusso luminoso attraverso attenuazione nelle ore notturne, consente di stimare prudenzialmente una riduzione dei consumi del 20%.

Azioni:

- Sostituzione di lampade a scarica di gas con lampade ad alta efficienza tipo LED a basso consumo, installazione di regolatori di flusso luminoso ed efficientamento della rete esistente.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO										
1.6	Sostituzione di lampade a scarica di vapori di mercurio o di sodio con lampade ad alta efficienza tipo LED, installazione di regolatori di flusso ed efficientamento della rete esistente	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)								
		37,89								
SETTORE	EAI	SUBSETTORE	Illuminazione Pubblica				TIPOLOGIA	Diretta		
DESCRIZIONE E OBIETTIVI										
<p>Il Comune di Nocciano intende efficientare tutta la rete di illuminazione pubblica con previsione di ampliamento nelle zone periferiche, attraverso la sostituzione delle lampade a scarica di vapori di mercurio o di sodio con lampade ad alta efficienza tipo LED. Infatti, l'Illuminazione pubblica è responsabile di circa il 82% dei consumi elettrici a carico dell'Amministrazione Comunale.</p> <p>In totale, il parco lampade comunale, consta di circa 525 lampade per una potenza totale installata di circa 75 kW ed un consumo annuo pari a circa 196,104 MWh.</p> <p>Quindi attraverso l'installazione di lampade tipo LED e regolatori di flusso luminoso si può stimare un risparmio energetico pari a ca. 40% annuo.</p> <p>Il Comune ha già effettuato un intervento di sostituzione delle lampade della Pubblica Illuminazione per un totale di n. 26 corpi illuminanti con un risparmio energetico annuo stimato di 2.844,96 kW.</p> <p>Il Comune, inoltre, prevede di effettuare degli interventi di efficientamento energetico della rete di Pubblica Illuminazione esistente anche attraverso la sostituzione e l' ammodernamento dei cavidotti e dei conduttori elettrici.</p>										
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE										
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale, Assessore Urbanistica e LL.PP. (Ing. G. De Sanctis)									
ATTORI COINVOLTI	Progettisti, Imprese di costruzione, Fornitori del servizio, Utenti finali									
ATTUAZIONE	2005 - 2009		2010 - 2014				2015 - 2020			
			X	X	X	X	X	X		
COSTI STIMATI (euro)	500.000,00 nel periodo di riferimento con copertura finanziaria tramite ESCO, Finanziamento tramite terzi, Risorse extracomunali									
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI										
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	78,44									
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00									
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	37,89									
MONITORAGGIO										
INDICATORI DI MISURA GENERALE	Riduzione delle emissioni di CO2 Riduzione dei consumi elettrici % di lampade sostituite									



COMUNE DI NOCCIANO
Provincia di Pescara





7.4. TRASPORTI

7.4.1 Flotta veicolare comunale

I consumi di questo settore sono limitati e l'incidenza maggiore è ovviamente quella dei mezzi di servizio.

Al fine del contenimento delle emissioni è importante una corretta gestione degli stessi da parte dei conduttori e, evidentemente, il rinnovo a fine vita dei mezzi attuali con mezzi a più alta efficienza energetica.

Azioni previste:

- Sostituzione veicoli flotta comunale con mezzi ecologici.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO										
2.1	Sostituzione flotta veicolare comunale con mezzi ecologici						RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)			
							6,43			
SETTORE	TRA	SUBSETTORE	Comunale	TIPOLOGIA	Diretta					
DESCRIZIONE E OBIETTIVI										
<p>In ottemperanza al ruolo svolto dall'Amministrazione Comunale nell'ambito del SEAP, una riduzione delle emissioni dovute ad i trasporti si ritiene opportuna e necessaria. I Trasporti influiscono per circa il 16 % sul totale delle emissioni che derivano dalle attività dell'Amministrazione comunale.</p> <p>Il Comune si impegna entro il 2020 a ridurre le emissioni dovute ad i trasporti dell'Amministrazione del 20% ca. sostituendo il totale dei mezzi a sua disposizione, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fiat Uno- Alfa Romeo- Scuolabus										
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE										
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale									
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Marcello Luciano Giordano (Sindaco)									
ATTUAZIONE	2005 - 2009		2010 - 2014			2015 - 2020				
					X		X		X	
COSTI STIMATI (euro)	70.000,00 Copertura finanziaria da parte del Comune mediante risorse interne									
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI										
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.									
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00									
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	6,43									
MONITORAGGIO										
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale % veicoli sostituiti									



7.4.3 Trasporti privati e commerciali

L'incremento dell'efficienza energetica della flotta privata è supportata da incentivi periodici dello Stato e permette di rinnovare il parco esistente con veicoli a basse emissioni.

Esiste pertanto una buona possibilità di incremento delle performance del settore in termini di riduzione di CO₂ emessa e a tal fine saranno ricordate alla cittadinanza le opportunità presenti in termini finanziari.

Azioni:

- Rinnovamento del parco veicolare privato.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO															
2.2	Rinnovo del parco veicolare privato	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)													
		351,45													
SETTORE	TRA	SUBSETTORE	Privato				TIPOLOGIA	Indiretta							
DESCRIZIONE E OBIETTIVI															
<p>La mobilità privata in ambito comunale avviene principalmente mediante l'utilizzo dell'automobile incidendo per circa il 24% sulle emissioni di CO2 in ambito comunale.</p> <p>L'Amministrazione Comunale si impegna ad attuare campagne di sensibilizzazione dei cittadini e ad informare gli stessi di eventuali incentivi nazionali o regionali per la sostituzione degli automezzi delle classi Euro da 0 a 2 con almeno Euro 5, così come già previsto dal Regolamento del Parlamento europeo e del consiglio del 20 giugno 2007, n. 715/2007/ce pubblicato sulla G. u. c. e. n. L171 del 29/6/2007. La norma, infatti, prevede che a partire dal 1° settembre 2009 possano essere omologate solo automobili che rispettano i limiti Euro 5 L'articolo 10 del regolamento fissa le scadenze per l'entrata in vigore dei diversi livelli di emissione.</p> <p>La stima viene fatta considerando l'ipotesi di ridurre, con questa azione, le emissioni di CO2 del parco veicolare privato del 30% ca. al 2020.</p>															
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE															
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione Comunale														
ATTORI COINVOLTI	Agenzie per la mobilità, Utenti finali														
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020								
							X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	Copertura finanziaria da capitale privato														
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI															
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.														
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00														
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	351,45														
MONITORAGGIO															
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa nell'ambito comunale Consumo finale di energia nell'ambito comunale % Veicoli sostituiti														



7.5. PRODUZIONE LOCALE DI ELETTRICITÀ

L'incremento di produzione locale di energia elettrica a cui si è assistito negli ultimi anni risulta soprattutto dagli incentivi nazionali (certificati verdi e conto energia per il fotovoltaico) che hanno stimolato l'imprenditoria a sviluppare azioni sui territori più vocati.

E' inoltre volontà dell'amministrazione mettere a disposizione le coperture degli edifici comunali ritenute idonee per l'installazione di impianti fotovoltaici da parte di privati secondo meccanismi tipo ESCO e Finanziamento Tramite Terzi.

Azioni:

- Realizzazione di impianti fotovoltaici da parte dell'Amministrazione Comunale o di terzi su edifici comunali;
- Promozione ed installazione di impianti fotovoltaici negli edifici residenziali ed industriali;
- Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio delle aziende agricole;
- Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio di edifici comunali.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO														
3.1	Realizzazione di impianti fotovoltaici da parte dell'Amministrazione Comunale o di terzi su edifici comunali										RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)			
											40,57			
SETTORE	PLE	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Indiretta							
DESCRIZIONE E OBIETTIVI														
<p>L'obiettivo è quello di destinare tutte le superfici comunali idonee alla produzione di energia da Solare Fotovoltaico, nel pieno rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici ed urbanistici, per ca. 70 kWp installabili.</p> <p>L'installazione di impianti fotovoltaici attualmente può usufruire del sistema incentivante "Conto Energia". Il Decreto del 5 Maggio 2011 indica che possono beneficiare delle tariffe incentivanti, gli impianti fotovoltaici che entrano in esercizio a seguito di interventi di nuova costruzione, rifacimento totale o potenziamento ed in possesso dei seguenti requisiti:</p> <p>a) potenza nominale non inferiore a 1 kW;</p> <p>b) conformità alle pertinenti norme tecniche;</p> <p>c) realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti così come stabilito dal decreto ministeriale 2 marzo 2009;</p> <p>d) collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate, in modo tale che ogni singolo impianto fotovoltaico sia caratterizzato da un unico punto di connessione alla rete, non condiviso con altri impianti fotovoltaici.</p>														
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE														
SOGGETTO RESPONSABILE		Amministrazione comunale, Assessore Ambiente (Ing. G. De Sanctis)												
ATTORI COINVOLTI		Progettisti, Installatori												
ATTUAZIONE		2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020						
						X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)		300.000,00 nel periodo di riferimento, Copertura finanziaria da capitale privato												
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI														
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)		0,00												
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)		84,00												
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)		40,57												
MONITORAGGIO														
INDICATORI DI MISURA GENERALE		CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale Produzione locale di energia												



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO																
3.2	Promozione ed installazione di impianti fotovoltaici negli edifici residenziali ed industriali										RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)					
											144,06					
SETTORE	PLE		SUBSETTORE			Privato			TIPOLOGIA		Indiretta					
DESCRIZIONE E OBIETTIVI																
<p>Attualmente nel territorio comunale di Nocciano si contano 8 impianti entrati in esercizio nell'arco temporale dal 2008 al 2011, per una potenza totale installata di 105,41 kW.</p> <p>Considerando una producibilità annuale di energia elettrica di circa 1200 kWh/kWp, (Fonte PVGIS-SOLAREC Europa) all'interno del territorio comunale si ha già una produzione di energia elettrica di ca. 126,49 MWh annui.</p> <p>L'obiettivo dell'amministrazione comunale è quello di incrementare del 10% annuo e fino al 2020 la produzione di energia elettrica da fotovoltaico.</p>																
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE																
SOGGETTO RESPONSABILE		Amministrazione comunale														
ATTORI COINVOLTI		Progettisti, Installatori														
ATTUAZIONE		2005 - 2009			2010 - 2014					2015 - 2020						
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)		350.000,00 Copertura finanziaria da capitale privato														
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI																
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)		0,00														
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)		298,26														
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)		144,06														
MONITORAGGIO																
INDICATORI DI MISURA GENERALE		CO2 totale emessa nell'ambito comunale Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale % Edifici in classe "C" e superiori														



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO															
3.3	Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio delle aziende agricole										RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)				
											n.d.				
SETTORE	PLE	SUBSETTORE	Privato			TIPOLOGIA	Indiretta								
DESCRIZIONE E OBIETTIVI															
<p>L'Amministrazione comunale di Nocciano intende farsi promotore di azioni di sensibilizzazione e informazione sulle possibilità di introdurre nelle aziende agricole del territorio comunale sistemi di produzione di energia elettrica e termica da processi cogenerativi (CHP) ; in particolare si punterà l'attenzione sui piccoli impianti alimentati da biomassa con filiera corta e da residui del processo agricolo (sfalci, patate, ecc.), in grado di sostenere i fabbisogni energetici dell'azienda asservita.</p> <p>Il Comune offrirà supporto informativo e si porrà come elemento di raccordo fra le aziende agricole e gli organi amministrativi extra comunali, anche per fornire supporto di conoscenze per l'accesso a fondi e finanziamenti dedicati.</p>															
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE															
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale, Assessore Ambiente (Ing. G. De Sanctis)														
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione pubblica comunale, Progettisti, Imprese di installazione, Aziende agricole														
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020								
							X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	Copertura finanziaria da capitale privato														
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI															
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.														
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	n.d.														
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.														
MONITORAGGIO															
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa nell'ambito comunale Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale Produzione locale di energia in ambito comunale														



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO																
3.4	Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio di edifici comunali	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)														
		n.d.														
SETTORE	PLE	SUBSETTORE	Privato			TIPOLOGIA	Indiretta									
DESCRIZIONE E OBIETTIVI																
<p>L'Amministrazione Comunale ha in animo la realizzazione di piccoli impianti a biomasse a servizio degli impianti termici di edifici comunali. A tale scopo verranno realizzati centri di stoccaggio per il trattamento dei materiali legnosi al fine di ottenere il cippato oltre che la posa in opera dell'impianto completo per l'utilizzo di detto cippato finalizzato alla fornitura di energia termica negli edifici pubblici. Il materiale cippato sarà prodotto dalla biomassa proveniente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiale vegetale legnoso derivante da interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali e da potature legnose ed arbustive; - materiale vegetale legnoso derivante da colture dedicate; - prodotti derivati dalle attività agro-industriali di trasformazione; <p>e comunque nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. 152/06. Si tratta di impianti aventi una potenzialità compresa tra i 116 kWt ed i 500 kWt. La priorità di intervento verrà stabilita di volta in volta dall'Amministrazione Comunale.</p>																
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE																
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale, Assessore Ambiente (Ing. G. De Sanctis)															
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione pubblica comunale, Progettisti, Imprese di installazione, Aziende agricole															
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020									
							X	X	X	X	X					
COSTI STIMATI (euro)	350.000,00 Copertura finanziaria tramite mutuo, Finanziamenti Regionali o Comunitari															
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI																
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.															
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	n.d.															
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.															
MONITORAGGIO																
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa nell'ambito comunale Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale Produzione locale di energia in ambito comunale															



7.6. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Gli interventi migliorativi della regolamentazione edilizia in senso sostenibile sono strategicamente importanti anche per lo sviluppo dell'intero SEAP, tenuto conto anche della necessità di introdurre sistemi di coordinamento tra i diversi strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale ed energetica.

I principali strumenti di pianificazione territoriale adottati dal Comune dono:

- Il piano regolatore approvato il 2 agosto 2003;
- Il regolamento edilizio approvato il 29 novembre 2000.

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell'inventario, anche se l'importanza delle azioni selezionate è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati.

Azioni:

- Introduzione di criteri di eco – sostenibilità energetica negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale;
- Catasto energetico del patrimonio edilizio.



<PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO						
4.1	Introduzione di criteri di eco-sostenibilità energetica negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale					RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)
						n.d.
SETTORE	PIA	SUBSETTORE	Comunale	TIPOLOGIA	Diretta	
DESCRIZIONE E OBIETTIVI						
<p>Il Comune di Nocciano in conformità con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore a livello nazionale, regionale, provinciale, intende incentivare gli interventi edilizi con lo scopo di ottenere una progettazione sostenibile e di qualità. Gli incentivi ai quali si può accedere attraverso il soddisfacimento dei singoli requisiti previsti dal regolamento saranno definiti successivamente con appositi atti amministrativi da modulare in base alla classe energetica raggiunta dall'intervento di ristrutturazione o nuova costruzione di iniziativa privata</p>						
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE						
Regolamento Edilizio Comunale						
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale , Assessore Urbanistica e LL. PP. (Ing. G. De Sanctis)					
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Progettisti, Imprese di costruzione, Utenti finali					
ATTUAZIONE	2005 - 2009		2010 - 2014		2015 - 2020	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COSTI STIMATI (euro)	Risorse comunali interne					
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI						
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.					
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00					
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.					
MONITORAGGIO						
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale Consumo finale di energia e per abitante in ambito comunale					



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO											
4.2	Catasto energetico del patrimonio edilizio	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)									
		n.d.									
SETTORE	PIA	SUBSETTORE	Comunale	TIPOLOGIA	Diretta						
DESCRIZIONE E OBIETTIVI											
<p>L'amministrazione comunale ha in animo l'introduzione di uno strumento tale da consentire un maggior approfondimento sulle prestazioni energetiche degli edifici pubblici e privati presenti sul territorio, al fine di monitorare nel tempo l'attuazione delle misure previste per la promozione e l'incentivazione dell'efficientamento energetico nel comparto edilizio e definire gli obiettivi di performance generali degli strumenti di pianificazione urbanistica.</p> <p>L'azione prevede quindi la realizzazione di un catasto energetico, ovvero una banca dati, eventualmente georeferenziata attraverso sistemi GIS, a partire dalle informazioni contenute negli attestati di certificazione energetica (ACE), la cui introduzione è stata resa obbligatoria a partire dai D.Lgs. 192/05 e 311/06 e s.m.i.</p>											
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE											
Piano Regolatore Generale											
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale, Assessore Urbanistica e LL.PP. (Ing. G. De Sanctis)										
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Progettisti, Utenti finali										
ATTUAZIONE	2005 - 2009		2010 - 2014		2015 - 2020						
				X	X	X	X				
COSTI STIMATI (euro)	16.000,00 nel periodo di riferimento, Copertura finanziaria da parte del Comune mediante risorse interne										
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI											
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.										
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00										
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.										
MONITORAGGIO											
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale e per abitante in ambito comunale Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale Distribuzione percentuale delle classi energetiche degli edifici censiti										



7.7. APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI

Il decollo del green public procurement è obiettivo alla base delle azioni della P.A. che deve ridurre i consumi nel modo più sostenibile possibile. In questo senso il Comune approverà il manuale degli acquisti verdi, introducendo criteri ecologici nei bandi pubblici e ricorrendo, ove possibile, al mercato elettronico della P.A..

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell'inventario, anche se l'importanza delle azioni selezionate è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati.

Azioni:

- Introduzione di criteri di eco-sostenibilità energetica negli appalti di servizi e opere pubbliche;
- Promozione degli acquisti verdi.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO															
5.1	Introduzione di criteri di eco-sostenibilità energetica negli appalti di servizi e opere pubbliche	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)													
		n.d.													
SETTORE	APP	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Diretta								
DESCRIZIONE E OBIETTIVI															
<p>L'amministrazione comunale di Nocciano intende promuovere, per tutti gli appalti di servizi e opere pubbliche, l'introduzione di criteri di eco-sostenibilità energetica da inserire nei bandi di gara e capitolati di appalto. I criteri così introdotti saranno utilizzati per valutare e selezionare le offerte tecniche ed economiche in fase di gara e aggiudicazione dell'appalto.</p> <p>A titolo di esempio si può citare la possibilità di selezionare una ditta per il servizio di raccolta dei rifiuti urbani anche attraverso il criterio dell'utilizzo di mezzi ecologici per la raccolta del tipo a metano o ad alimentazione ibrida.</p>															
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE															
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale , Assessore Urbanistica e LL. PP. (Ing. De Sanctis)														
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Progettisti, Imprese di costruzione, Ditte fornitrici di servizi														
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020								
							X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	Risorse comunali interne														
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI															
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.														
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00														
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.														
MONITORAGGIO															
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale Numero di appalti pubblici gestiti con criteri di eco efficienza														



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO														
5.2	Promozione degli acquisti verdi										RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)			
											n.d.			
SETTORE	PIA	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Diretta							
DESCRIZIONE E OBIETTIVI														
<p>Il Comune di Nocciano intende adottare una serie di procedure nell'ambito del Green Public Procurement (acquisti verdi per la pubblica amministrazione) al fine di acquistare beni e servizi che consentano una riduzione di emissioni di gas serra. La Pubblica Amministrazione svolgerà quindi il duplice ruolo di "cliente" e di "consumatore" e svolgere una forte e positiva capacità di orientamento del mercato e influenza verso le scelte dei consumatori privati verso l'uso e consumo di prodotti e servizi a basso impatto ambientale.</p> <p>A titolo di esempio si citano alcune procedure di GPP applicabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisto di carta e cancelleria da materiale riciclato • riutilizzo energetico negli scarti di verde ambientale • interventi per il risparmio idrico • acquisto di energia certificata e prodotta da fonti rinnovabili <p>Si stima che, per adottare le pratiche di GPP, il Comune dovrà sostenere generalmente un sovrapprezzo di acquisto.</p>														
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE														
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale													
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Dipendenti comunali, Prestatori di servizi comunali													
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020							
							X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	6.000,00 nel periodo considerato da parte del Comune mediante risorse interne													
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI														
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.													
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00													
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.													
MONITORAGGIO														
INDICATORI DI MISURA GENERALE	Quantitativi di merci e servizi acquistati rispondenti ai criteri del GPP													





7.8. COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI

Il coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder esterni è di fondamentale importanza per l'effettiva attuazione del SEAP e avverrà attraverso la realizzazione di una serie pianificata di momenti di partecipazione e disseminazione di informazioni e risultati ottenuti nei vari ambiti di azione.

Il contributo in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ delle azioni relative al presente settore non viene quantificato in quanto non contemplato nell'inventario.

Azioni:

- Formazione del personale dipendente e degli amministratori comunali;
- Realizzazione di un piano di partecipazione, informazione e disseminazione dei risultati;
- Istituzione dell'Ecosportello Comunale;
- Pubblicazione della sezione "Patto dei Sindaci" sul sito web istituzionale del Comune.



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO						
6.1	Formazione del personale dipendente e degli amministratori comunali	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)				
		n.d.				
SETTORE	CSI	SUBSETTORE	Comunale	TIPOLOGIA	Diretta	
DESCRIZIONE E OBIETTIVI						
<p>L'azione prevede la promozione e la realizzazione di attività di formazione ed educazione ambientale sui temi dell'energia sostenibile per dipendenti e amministratori comunali.</p> <p>Fra gli obiettivi vi sono l'acquisizione di conoscenze e informazioni utili all'adozione di un codice comportamentale in materia di uso razionale dell'energia rivolto direttamente al personale e agli amministratori, e indirettamente ai fruitori esterni (cittadini, visitatori, prestatori di opere e servizi) che frequentano in maniera abituale oppure occasionale gli spazi pubblici comunali. L'area di intervento, nell'ambito dei percorsi formativi previsti, interessa tutte le attività lavorative svolte negli uffici comunali su cui si puo' agire attraverso idonei comportamenti di "buona pratica" ad esempio nell'utilizzo di impianti di illuminazione, climatizzazione, mobilità.</p> <p>Sono previste inoltre specifiche attività formative per il personale addetto all' istruttoria delle pratiche edilizie connesse con la realizzazione di interventi riconducibili all'applicazione del Regolamento Edilizio.</p>						
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE						
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale, Ufficio Tecnico Comunale					
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Dipendenti e Amministratori Comunali, Università e Centri di Formazione					
ATTUAZIONE	2005 - 2009		2010 - 2014		2015 - 2020	
			X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	5.000,00 nel periodo considerato da risorse comunali					
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI						
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.					
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00					
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.					
MONITORAGGIO						
INDICATORI DI MISURA GENERALE	CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale Numero di ore di formazione complessivamente erogate					



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO													
6.2	Realizzazione di un piano di partecipazione, informazione e disseminazione dei risultati								RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)				
									n.d.				
SETTORE	PIA	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Indiretta						
DESCRIZIONE E OBIETTIVI													
<p>Il Comune di Nocciano porrà in essere un piano per la partecipazione di cittadini e portatori di interesse, teso alla informazione e disseminazione dei risultati ottenuti, in maniera tale da svolgere il ruolo di elemento trainante del processo di attuazione del SEAP. Di fondamentale importanza sarà anche l'aspetto della bi direzionalità nelle occasioni di condivisione delle informazioni, in maniera tale da consentire un processo partecipato da parte dei soggetti coinvolti.</p>													
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE													
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale												
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Cittadini, Aziende, Professionisti, Stakeholders												
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020						
							X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	5.000,00 nel periodo considerato da parte del Comune mediante risorse interne												
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI													
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.												
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00												
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.												
MONITORAGGIO													
INDICATORI DI MISURA GENERALE	Numeri di eventi organizzati Numero di partecipanti per evento e complessivi												



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO												
6.3	Istituzione dell'Ecosportello Comunale	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)										
		n.d.										
SETTORE	PIA	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Indiretta					
DESCRIZIONE E OBIETTIVI												
<p>Il Comune di Nocciano, intende attivare, eventualmente anche di concerto con altri comuni e nelle logiche aggregative dei servizi intercomunali previste dalle vigenti disposizioni legislative, uno sportello per l'energia sostenibile, denominato "Ecosportello", che possa svolgere il ruolo di promotore sul territorio comunale delle tematiche ambientali e di risparmio energetico.</p> <p>L'Ecosportello potrà svolgere una serie di attività articolate sostanzialmente su due livelli:</p> <ul style="list-style-type: none">• un livello di tipo informativo e divulgativo per fornire indicazioni di carattere generale a cittadini e altri utenti finali;• un livello specialistico per approfondire casi specifici , promuovere casi di buona prativa, creare sinergie e fra pubblico e privato e dare visibilità a interventi azioni attuate.												
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE												
SOGGETTO RESPONSABILE	Amministrazione comunale, Ufficio Tecnico Comunale											
ATTORI COINVOLTI	Amministrazione comunale, Operatori commerciali, Professionisti, Imprese, Cittadini											
ATTUAZIONE	2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020					
							X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)	13.500,00 nel periodo considerato da parte del Comune mediante risorse interne											
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI												
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)	n.d.											
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)	0,00											
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)	n.d.											
MONITORAGGIO												
INDICATORI DI MISURA GENERALE	Numero di contatti (valore assoluto)											



PIANO D'AZIONE PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI NOCCIANO														
6.4	Publicazione della sezione "Patto dei Sindaci" sul sito web istituzionale del Comune								RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 PREVISTA (t/anno)					
									n.d.					
SETTORE	PIA	SUBSETTORE	Comunale			TIPOLOGIA	Indiretta							
DESCRIZIONE E OBIETTIVI														
<p>Al fine di dare visibilità e possibilità di partecipazione alle scelte messe in campo dall'Amministrazione Comunale sui temi dell'energia e l'ambiente, e in particolare sulle iniziative legate all'adesione al "Patto dei Sindaci", si prevede la realizzazione di una sezione tematica dedicata sul sito web istituzionale del Comune.</p> <p>Tale azione sarà immediatamente attuata, così come previsto dalle Linee Guida Europee per il processo SEAP e verranno messi a disposizione strumenti di consultazione e divulgazione, materiale informativo e documenti prodotti nell'ambito dell'iter di redazione, approvazione ed attuazione. Inoltre saranno previsti anche sistemi di comunicazione bidirezionale fra utenti e amministrazione, tramite i quali sarà possibile attivare un meccanismo di co-partecipazione da parte di cittadini e portatori di interesse all'implementazione del SEAP.</p> <p>La presenza sul sito istituzionale della sezione dedicata al Patto dei Sindaci potrà avere impatti su tutte le altre azioni, in maniera diretta e indiretta, attraverso la sensibilizzazione degli utenti alle tematiche dell'energia sostenibile.</p>														
RELAZIONE CON ALTRI PIANI E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE														
SOGGETTO RESPONSABILE		Amministrazione Comunale, Tavolo Tecnico di Coordinamento (Ing. G. De Sanctis)												
ATTORI COINVOLTI		Amministrazione comunale, Cittadinanza, Portatori di interesse (Stakeholders)												
ATTUAZIONE		2005 - 2009			2010 - 2014			2015 - 2020						
						X	X	X	X	X	X	X	X	X
COSTI STIMATI (euro)		Risorse comunali interne												
INDICATORI ENERGETICO - AMBIENTALI														
RISPARMIO ENERGETICO PREVISTO (MWH/a)		n.d.												
PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE PREVISTA (MWH/a)		0,00												
RIDUZIONE DI CO2 PREVISTA (t/a)		n.d.												
MONITORAGGIO														
INDICATORI DI MISURA GENERALE		Numero di accessi al sito (visitatori per anno)												





8. GLI IMPATTI DEL SEAP

8.1. RIEPILOGHI E ANALISI

CODICE AZIONE	TITOLO	COSTO TOTALE STIMATO INTERVENTI (EURO)	RISPARMIO ENERGETICO (Mwh)	PRODUZIONE E DI ENERGIA ELETTRICA STIMATA (Mwh)	RISPARMIO AMBIENTALE STIMATO t CO2
1. EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI					
EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI COMUNALI		320.000,00	124,95	n.d.	25,24
1.1	Audit energetico degli edifici comunali	20.000,00	n.d.	n.d.	n.d.
1.2	Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici comunali	300.000,00	124,95	n.d.	25,24
EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI TERZIARI		500.000,00	316,01	n.d.	121,52
1.3	Riqualificazione energetica degli edifici del settore terziario	200.000,00	277,20	n.d.	113,68
1.4	Incentivazione degli impianti solari termici negli edifici del settore terziario turistico-ricettivo	300.000,00	38,81	n.d.	7,84
EDIFICI RESIDENZIALI		2.800.000,00	3.306,55	n.d.	709,39
1.5	Introduzione di standard energetici ed incentivi per la realizzazione e la riqualificazione del sistema edificio-impianti	2.800.000,00	3.306,55	n.d.	709,39
ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE		500.000,00	78,44	n.d.	37,89
1.6	Sostituzione di lampade a scarica di vapori di mercurio o di sodio con lampade ad alta efficienza tipo LED, installazione di regolatori di flusso ed efficientamento della rete esistente	500.000,00	78,44	n.d.	37,89
2. TRASPORTI					
FLOTTA VEICOLARE COMUNALE		70.000,00	n.d.	n.d.	6,43
2.1	Sostituzione flotta veicolare comunale con mezzi ecologici	70.000,00	n.d.	n.d.	6,43
TRASPORTI PRIVATI E COMMERCIALI		n.d.	n.d.	n.d.	351,45
2.2	Rinnovo del parco veicolare privato	n.d.	n.d.	n.d.	351,45
3. PRODUZIONE LOCALE DI ELETTRICITA'					
FONTI RINNOVABILI		650.000,00	n.d.	382,26	184,63
3.1	Realizzazione di impianti fotovoltaici da parte dell'Amministrazione Comunale o di terzi su edifici ed infrastrutture comunali	300.000,00	n.d.	84,00	40,57
3.2	Promozione ed installazione di impianti fotovoltaici negli edifici residenziali ed industriali	350.000,00	n.d.	298,26	144,06
3.3	Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio delle aziende agricole	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3.4	Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio di edifici comunali	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE					
URBANISTICA		16.000,00	n.d.	n.d.	n.d.
4.1	Introduzione di criteri di eco-sostenibilità energetica negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4.2	Catasto energetico del patrimonio edilizio	16.000,00	n.d.	n.d.	n.d.
5. APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI					
ACQUISTI PUBBLICI		6.000,00	n.d.	n.d.	n.d.
5.1	Introduzione di criteri di sostenibilità energetica negli appalti di servizi e opere pubbliche	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
5.2	Promozione degli acquisti verdi	6.000,00	n.d.	n.d.	n.d.
6. COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI					
DIPENDENTI/AMMINISTRATORI E PORTATORI DI INTERESSE ESTERNI		23.500,00	n.d.	n.d.	n.d.
6.1	Formazione del personale dipendente e degli amministratori comunali	5.000,00	n.d.	n.d.	n.d.
6.2	Realizzazione di un piano di partecipazione, informazione e disseminazione dei risultati	5.000,00	n.d.	n.d.	n.d.
6.3	Istituzione dell'Ecosportello Comunale	13.500,00	n.d.	n.d.	n.d.
6.4	Pubblicazione della sezione "Patto dei Sindaci" sul sito web istituzionale del Comune	13.500,00	n.d.	n.d.	n.d.
TOTALE		€ 5.135.500,00	3.825,95	382,26	1.436,55

Tab.18 – Quadro sinottico delle Azioni del SEAP



	EMISSIONI DI CO2 2005	EMISSIONI DI CO2 2020 (senza interventi)	Stima della diminuzione delle emissioni di CO2 tra 2005 e 2020 grazie alle azioni messe in campo dal SEAP	% RIDUZIONE
	[ton/anno]	[ton/anno]	[ton/anno]	%
EDIFICI,ATTREZZATURE,IMPIANTI				
Edifici,Attrezzature,Impianti comunali	73,02	73,02	25,24	34,57%
Edifici,Attrezzature,Impianti terziari	842,10	897,6786	121,52	13,54%
Edifici Residenziali	2579,58	2749,83228	709,39	25,80%
Illuminazione Pubblica Comunale	94,72	94,72	37,89	40,00%
TRASPORTI				
Flotta veicolare comunale	32,45	32,45	6,43	19,82%
Trasporti pubblici, privati e commerciali	1230,71	1311,93686	351,45	26,79%
PRODUZIONE LOCALE ELETTRICITA'	-	-	184,63	
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	-	-	n.d.	-
APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI	-	-	n.d.	-
CONVOILGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI	-	-	n.d.	-
TOTALE	4.852,58	5.159,64	1.436,55	27,84%

Tab.19 – Quadro riepilogativo delle azioni, dei risparmi energetici stimati e della percentuale di CO2 stimata risparmiata al 2020



9. MISURE PIANIFICATE PER IL MONITORAGGIO E PER L'AGGIORNAMENTO

CODICE AZIONE	TITOLO	INDICATORI DI PIANO GENERALI
1. EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI		
EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI COMUNALI		
1.1	Audit energetico degli edifici comunali	- Numero di edifici/anno
1.2	Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici comunali	- CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale - Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale - % Edifici in classe "C" e superiori
EDIFICI, ATTREZZATURE, IMPIANTI TERZIARI		
1.3	Riqualificazione energetica degli edifici del settore terziario	- CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale - % Edifici in classe "C" e superiori
1.4	Incentivazione degli impianti solari termici negli edifici del settore terziario turistico-ricettivo	- CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale
EDIFICI RESIDENZIALI		
1.5	Introduzione di standard energetici ed incentivi per la realizzazione e la riqualificazione del sistema edificio-impianti	- CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale - % Edifici in classe "C" e superiori
ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE		
1.6	Sostituzione di lampade a scarica di vapori di mercurio o di sodio con lampade ad alta efficienza tipo LED, installazione di regolatori di flusso ed efficientamento della rete esistente	- Riduzione delle emissioni di CO2 - Riduzione dei consumi elettrici % di lampade sostituite
2. TRASPORTI		
FLOTTA VEICOLARE COMUNALE		
2.1	Sostituzione flotta veicolare comunale con mezzi ecologici	- CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale - Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale - % veicoli sostituiti
TRASPORTI PRIVATI E COMMERCIALI		
2.2	Rinnovo del parco veicolare privato	- CO2 totale emessa nell'ambito comunale - Consumo finale di energia nell'ambito comunale - % Veicoli sostituiti
3. PRODUZIONE LOCALE DI ELETTRICITA'		
FONTI RINNOVABILI		
3.1	Realizzazione di impianti fotovoltaici da parte di privati su edifici ed infrastrutture comunali	- CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale - Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale - Produzione locale di energia
3.2	Promozione ed installazione di impianti fotovoltaici negli edifici residenziali ed industriali	- CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale - % Edifici in classe "C" e superiori
3.3	Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio delle aziende agricole	- CO2 totale emessa nell'ambito comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale - Produzione locale di energia in ambito comunale
3.4	Promozione di piccoli impianti a biomasse a servizio di edifici pubblici	- CO2 totale emessa nell'ambito comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale - Produzione locale di energia in ambito comunale
4. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE		
URBANISTICA		
4.1	Introduzione di criteri di eco-sostenibilità energetica negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale	- CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale
4.2	Catasto energetico del patrimonio edilizio	- CO2 totale e per abitante emessa in ambito comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale - Distribuzione percentuale delle classi energetiche degli edifici censiti
5. APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI		
ACQUISTI PUBBLICI		
5.1	Introduzione di criteri di sostenibilità energetica negli appalti di servizi e opere pubbliche	- CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale - Consumo finale di energia totale e per abitante in ambito comunale
5.2	Promozione degli acquisti verdi	- Quantitativi di merci e servizi acquistati rispondenti ai criteri del GPP
6. COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI		
DIPENDENTI/AMMINISTRATORI E PORTATORI DI INTERESSE ESTERNI		
6.1	Formazione del personale dipendente e degli amministratori comunali	- CO2 totale emessa per l'Amministrazione Comunale - Consumo finale di energia per l'Amministrazione Comunale - Numero di ore di formazione complessivamente erogate
6.2	Realizzazione di un piano di partecipazione, informazione e disseminazione dei risultati	- Quantitativi di merci e servizi acquistati rispondenti ai criteri del GPP
6.3	Istituzione dell'Ecosportello Comunale	- Numero di contatti (valore assoluto)
6.4	Pubblicazione della sezione "Patto dei Sindaci" sul sito web istituzionale del Comune	- Numero di accessi al sito (visitatori per anno)

Tab.20 – Quadro riepilogativo delle misure per il monitoraggio delle azioni



Il Piano di monitoraggio ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. essere uno strumento operativo per la gestione del Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile;
2. aiutare il Comune a presentare ogni due anni alla DG TREN il rapporto dello stato di attuazione del Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile.

Il sistema di indicatori utilizzati per il piano di monitoraggio si struttura in due ambiti:

- Indicatori di sostenibilità energetica: mostrano la situazione della sostenibilità energetica nell’ambito territoriale di sviluppo del SEAP;
- Indicatori di sviluppo delle azioni di piano: mostrano il grado di sviluppo delle azioni del SEAP.

Gli indicatori di sostenibilità energetica permetteranno di monitorare l’evoluzione della sostenibilità energetica sul territorio comunale.

Gli indicatori di sviluppo delle azioni di piano permetteranno di poter monitorare il grado di implementazione di ciascuna azione di piano. Sono informazioni di particolare interesse che possono essere collegati agli indicatori di sostenibilità energetica per meglio comprendere l’evoluzione del piano e le eventuali azioni correttive necessarie.

Gli indicatori saranno monitorati dalla cabina di monitoraggio del piano e in particolare dal gruppo di lavoro, che ha realizzato il presente SEAP. Inoltre il Piano di monitoraggio include una relazione periodica sul modello di rapporto dello stato di attuazione da sottoporre alla Commissione Europea.