

## **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile**

**P.A.E.S.**

**Comune di Nicolosi**



**Aderente al**

**Patto dei Sindaci**



Ing. Longo Matteo Francesco

Covenant Coordinator

Avv. Maria Antonietta Laura Mazzola

Covenant Coordinator

## **Sommario**

Sommario .....	1
Introduzione .....	2
Contesto Progettuale .....	11
Consumo finale di Energia nel Comune di Nicolosi .....	15
Inventario dei Consumi Energetici .....	24
Inventario delle Emissioni: .....	26
Elenco schede degli interventi.....	28
Informazione/Formazione .....	29
Settore Pubblica Amministrazione .....	35
Settore Residenziale .....	46
Settore Terziario .....	50
Settore Mobilità.....	54
Matrice dei tempi .....	60
Matrice dei costi .....	62
Matrice delle emissioni .....	65

## Introduzione

### Che cos'è il Paes e quali sono gli obiettivi

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è un documento che indica come i firmatari del Patto dei Sindaci rispetteranno gli obiettivi che si sono prefissati per il 2020. Tenendo in considerazione i dati dell'Inventario di Base delle Emissioni, il documento identifica i settori di intervento più idonei e le opportunità più appropriate per raggiungere l'obiettivo di riduzione di CO<sub>2</sub>. Definisce misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione.

I firmatari si impegnano a consegnare il proprio PAES entro un anno dall'adesione.

IL PAES non deve essere considerato come un documento rigido e vincolante. Con il cambiare delle circostanze e man mano che gli interventi forniscono dei risultati e si ha una maggiore esperienza, sarà addirittura necessario rivedere il proprio piano.

È importante tenere a mente che ogni nuovo progetto di sviluppo approvato dall'autorità locale rappresenta un'opportunità per ridurre il livello di emissioni.

### Finalità del Patto dei sindaci e del PAES

Il Comune di Nicolosi vuole ridurre le emissioni dei gas serra responsabili del riscaldamento globale e promuovere le azioni innovative per l'uso di energie rinnovabili e l'aumento dell'efficienza energetica per indirizzare la società civile verso la sostenibilità energetica.

Il comune di Nicolosi ha aderito all'iniziativa del Patto dei sindaci, impegnandosi a:

- **raggiungere gli obiettivi fissati dall'UE per il 2020**, riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> nel territorio comunale di almeno il 20%;
- **predisporre, entro 12 mesi dalla data di ratifica** (Delibera del Consiglio comunale) del Patto dei Sindaci, **un Piano di Azione partecipato** che includa un inventario base delle emissioni e indicazioni su come gli obiettivi verranno raggiunti;
- **predisporre un Rapporto, a cadenza biennale, sullo stato di attuazione del Patto dei Sindaci e relativo Piano di Azione** ai fini di una valutazione, monitoraggio e verifica;
- **organizzare**, in cooperazione con la Commissione Europea, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed altri stakeholder interessati, **eventi per i cittadini** finalizzati ad una maggiore conoscenza dei benefici dovuti ad un uso più intelligente dell'energia ed informare regolarmente i mezzi di comunicazione locali sugli sviluppi del Piano di Azione;
- partecipare e contribuire attivamente alla Conferenza annuale dei Sindaci per un'Europa sostenibile.

Per questo, con il presente Piano di Azione per l'Energia del Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) della Commissione Europea, il Comune di Nicolosi vuole conformarsi all'iniziativa comunitaria.

L'obiettivo **minimo** consiste infatti nel ridurre del 20% le emissioni di gas serra entro il 2020.

Tali macro obiettivi sono strettamente collegati alle azioni in materia di ambiente e salute per la riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico. Infatti, le azioni per la riduzione delle emissioni di gas climalteranti possono avere effetti positivi anche sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico. Il tema dei cambiamenti climatici rappresenta, perciò, nella sua complessità, un esempio della necessità di integrazione tra le diverse politiche. La riduzione delle emissioni di gas climalteranti richiede

infatti interventi decisi sui vari settori responsabili di tali emissioni e in primo luogo sul settore dell'energia, a cui è riconducibile una buona percentuale dei gas serra immessi in atmosfera.

Rendere ambientalmente sostenibile il settore energetico significa puntare, da un lato, sullo sviluppo di fonti rinnovabili e, dall'altro, sull'efficienza energetica nei consumi e nella produzione.

Il primo obiettivo da cui nasce l'inventario comunale delle emissioni di gas serra è fornire una fotografia di quanto avviene nel nostro territorio, di quanto e come noi contribuiamo all'effetto serra e in questo modo, promuovere azioni innovative con efficaci politiche di contrasto per l'uso di energie rinnovabili e l'aumento di efficienza energetica per motivare la società civile verso la sostenibilità.

L'inventario è, inoltre, uno strumento fondamentale per valutare e confrontare, in termini di efficacia e di costi, gli scenari emissivi utili alla predisposizione delle misure che possono essere adottate per il risanamento della qualità dell'aria.

L'inventario è lo strumento che fornisce le informazioni necessarie a indirizzare le azioni dove c'è più bisogno, dove si possono ottenere risultati migliori e, grazie ai futuri aggiornamenti, è il metro con cui misurare l'efficacia e i risultati del nostro impegno.

L'obiettivo, denominato "20/20/20" corrisponde a : +20% di produzione da fonti rinnovabili, -20% di emissione di gas serra, +20% di risparmio energetico.

Gli obiettivi che il piano d'azione del Comune di Nicolosi si prefigge di raggiungere sono in linea con la pianificazione nazionale ed europea, dal momento che riprende fortemente la volontà di intensificare la produzione, lo sviluppo e la diffusione degli impianti a fonti rinnovabili, oltre che adeguare i propri edifici agli standard di efficienza energetica cercando anche di individuare gli strumenti più idonei per il territorio; tali obiettivi sono di tipo generali o specifici e sotto il profilo della temporizzazione si suddividono in obiettivi di breve periodo (1-3 anni) e di medio-lungo periodo (4 - 9 anni).

### Orizzonte temporale

L'orizzonte temporale del Patto dei Sindaci è il 2020. Il PAES prevede le azioni strategiche che il Comune di Nicolosi intende intraprendere per raggiungere gli obiettivi previsti per il 2020.

Poiché il comune di Nicolosi non può prevedere in dettaglio misure e budget concreti per un periodo così lungo, nel Paes distinguerà tra:

- una visione, con una strategia di lungo periodo e degli obiettivi sino al 2020, che comprenda un impegno formale in aree come pianificazione territoriale, trasporti e mobilità, appalti pubblici, standard per edifici nuovi o ristrutturati ecc.;
- misure dettagliate per i prossimi 3-5 anni che traducono strategie e obiettivi a lungo termine in azioni.

### Contesto Normativo

Il problema energetico è il risultato dell'intreccio di vari problemi riconducibili essenzialmente al fatto che le fonti fossili di energia, sempre più richieste, sono sempre più in esaurimento, mentre le emissioni di gas serra, dovute al loro utilizzo, sono sempre più in aumento e concorrono all'intensificarsi delle variazioni climatiche.

In Italia con la Legge n. 10 del 1991 si parla per la prima volta di piani energetici a livello comunale (PEC).

Con il protocollo di Kyoto, che fa seguito alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, si realizza uno dei più importanti strumenti giuridici internazionali che contiene gli impegni dei paesi industrializzati a ridurre le emissioni dei gas ad effetto serra, responsabili del riscaldamento del pianeta.

Le emissioni totali dei paesi sviluppati devono essere ridotte almeno del 5% entro il 2012 rispetto ai livelli del 1990.

Nel gennaio 2009 l'Unione Europea ha lanciato una campagna con l'importante obiettivo del “20-20-20” che significa ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra, portare al 20% il risparmio energetico e aumentare al 20% il consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili entro il 2020.

E' in questo contesto normativo che si colloca il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile di Nicolosi (SEAP).

#### Le fasi del PAES

Il Piano d'azione dell'energia sostenibile del Comune di Nicolosi è stato redatto seguendo le linee guida della Comunità Europea, infatti ciascun capitolo è sviluppato per contenuti come indicato nel documento guida.

La Tabella di seguito descrive i passi principali che sono stati eseguiti per elaborare ed attuare un PAES.

*Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – Seap della Città di Nicolosi*

FASE	STEP	TEMPO											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Attivazione	Impegno politico forma del patto	■											
	Adattamento delle strutture amministrative della città		■										
	Ottenere il supporto degli stakeholder			■									
Pianificazione	Valutazione della situazione attuale				■								
	Definizione della visione a lungo termine					■							
	Redazione del piano						■						
	Approvazione e presentazione del piano							■	■				
Attuazione	Attuazione									■	■	■	■
Monitoraggio	Monitoraggio										■	■	■
	Invio della relazione sull'attuazione del piano											■	
		<b>1° anno</b>						<b>2° anno</b>					

Team Di Lavoro

<b>ORGANIGRAMMA RISORSE/FUNZIONI DEL COMUNE DI NICOLOSI PER IL PAES</b>		
<b>PARTE POLITICA</b>		<b>SOGGETTO</b>
Sindaco	→	Sindaco Geom. Borzì Antonino
<b>PARTE TECNICA</b>		<b>SOGGETTO</b>
Funzionario tecnico comunale	→	Arch. Salvo Borzì
	→	Arch. Salvo Borzì
	→	Arch. Salvo Borzì
Funzionario amministrativo comunale	→	Sig.ra Distefano Rosamaria
Consulente	→	Ing. Matteo Francesco Longo
	→	Avv. Maria Antonietta Laura Mazzola

Struttura del PAES

La struttura del modulo PAES comprende:

- 1) Sintesi del PAES
- 2) Strategia generale
  - ● Finalità e obiettivi
  - ● Quadro attuale e visione per il futuro
  - ● Aspetti organizzativi e finanziari
  - ● strutture di coordinamento e organizzative create/assegnate;
  - ● risorse umane assegnate;
  - ● coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder;
  - ● budget;
  - ● fonti di finanziamento previste per gli investimenti nel piano di azione;
  - ● misure di monitoraggio e verifica previste.
- 3) Inventario di Base delle Emissioni e informazioni correlate, inclusa l'interpretazione dei dati.
- 4) Azioni e misure pianificate per l'intera durata del piano (fino al 2020):
  - ● Strategia a lungo termine, obiettivi e impegni sino al 2020
  - ● Interventi a medio/breve termine
  - ● Per ogni misura/intervento, sarà specificato:
    - descrizione;
    - dipartimento responsabile, persona, azienda;
    - tempistica (fine-inizio, tappe principali);
    - stima dei costi;
    - risparmio energetico/aumento della produzione di energia rinnovabile;
    - riduzione di CO2 prevista.

Il modulo PAES e la procedura di presentazione del PAES

Il PAES è stato approvato dal Consiglio Comunale e inviato nella lingua nazionale tramite l'area online riservata di Nicolosi. Il comune di Nicolosi ha compilato online il modulo PAES (SEAP template) in inglese. Nel modulo sono stati riassunti i risultati dell'Inventario di Base delle Emissioni e gli elementi chiave del PAES.

Obiettivi generali e specifici

Gli obiettivi del Comune di Nicolosi, nel breve periodo, sono funzionali ad ottenere una risposta immediata del territorio. Il Comune si propone di:

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
Ridurre le emissioni di gas serra del 20%	Sviluppare il quadro conoscitivo e creare un punto di riferimento a livello comunale per la riduzione delle emissioni di gas serra
Razionalizzare e ridurre i consumi energetici nel settore pubblico	Ridurre il consumo energetico degli edifici pubblici; Introdurre regole/indirizzi per le attività comunali
Razionalizzare e ridurre i consumi energetici nel settore privato	Introdurre regole/indirizzi per le attività dei privati adottando un allegato energetico al regolamento edilizio con specifiche tecniche legate all'efficienza energetica
promuovere la sostenibilità energetica	Promuovere gli stakeholder e i privati all'uso efficiente dell'energia
Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili per la componente pubblica e incentivare i privati

Obiettivi di breve periodo ( da 1 a 3 anni)

N.	ATTIVITA'	ANNI
1	Fornire informazioni, supporto tecnico e consulenza di gestione per i settori comunali in materia di risparmio energetico.	1, 2, 3
2	Ridurre il consumo di energia elettrica nel settore dell'illuminazione pubblica e razionalizzare il consumo di energia nelle strutture pubbliche o ad uso privato	3
3	Promuovere il ruolo attivo della cittadinanza verso un modello energetico basato sulla conoscenza dei servizi energetici, accesso agli elementi di efficienza energetica e informazione su come risparmiare energia	2
4	Coinvolgere gli operatori privati, anche dal punto di vista economico, così da massimizzare l'effetto dell'intervento pubblico	2
5	Attivare finanziamenti pubblici, sia locali che nazionali e comunitari	1, 2, 3
6	Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili	1, 2, 3
7	Sensibilizzazione della società civile verso il risparmio idrico	1, 2, 3
8	Migliorare la promozione dell'immagine del Comune di Nicolosi	1

Obiettivi di medio-lungo periodo

N.	ATTIVITA'	ANNI
1	Attivare iniziative per il migliorare il rendimento energetico degli edifici civili e degli impianti nei settori produttivi, del commercio e del servizio	4
2	Ridurre il consumo energetico degli edifici pubblici	5
3	Migliorare la qualità della vita locale, in termini di comfort nella mobilità e nel tempo libero	4
4	Rivedere la mobilità classica in funzione delle infrastrutture che verranno realizzate nel territorio	5
5	creare opere necessarie per promuovere la mobilità sostenibile del territorio comunale	5
6	Realizzare una pianificazione energetica locale da applicare alle costruzioni civili	5

### Obiettivi peculiari

Per perseguire gli obiettivi dell'iniziativa, il Comune si sta già impegnando in particolare nei seguenti ambiti:

- Intervenire sulle strutture pubbliche per ridurre i consumi energetici e le emissioni in atmosfera;
- Incremento della raccolta differenziata dei rifiuti sul territorio comunale;
- Risparmio energetico e attivazione di fonti energetiche alternative;
- Mantenere la conformità a tutte le leggi e regolamenti in materia ambientale applicabili in ambito comunale e agli altri requisiti sottoscritti dal Comune di Nicolosi impegnandosi ad individuarle con procedure apposite;
- Individuare gli aspetti ed impatti ambientali (diretti ed indiretti) derivanti dalle attività, prodotti e servizi di propria competenza e dalle attività svolte da terzi sul territorio, su cui può esercitare un'influenza, valutando a priori gli impatti derivanti da tutte le nuove attività e da tutti i nuovi processi;
- Perseguire il miglioramento tecnologico continuo teso alla riduzione degli impatti ambientali delle attività ed alla prevenzione dell'inquinamento;
- Considerato che il territorio è una risorsa finita, sviluppare politiche di gestione e di governo del territorio finalizzate alla valorizzazione e alla salvaguardia delle risorse ambientali contribuendo concretamente alla tutela della qualità ambientale del sistema territoriale, nell'obiettivo di favorire l'incremento della qualità della vita;
- Introdurre a livello politico-decisionale e gestionale le fondamenta per il miglioramento della condizione ambientale del territorio governato e per uno sviluppo dell'agricoltura biologica, della tipicità e della biodiversità;
- Riduzione del consumo di energia elettrica nell'illuminazione pubblica.

### I dieci elementi chiave considerati durante la preparazione del PAES

1. Approvazione del PAES da parte del Consiglio Comunale
2. Impegno a ridurre le emissioni di CO2 almeno del 20% entro il 2020 partendo dall'anno base del 2011.
3. Inventario di base delle emissioni di CO2 (IBE). Si è valutata la situazione del 2011. L'inventario di Base delle Emissioni di CO2 (IBE) è compreso nel PAES. I dati raccolti sono relativi a consumi reali rilevati direttamente dagli enti gestori e dalle fatturazioni emesse dagli stessi.
4. Misure dettagliate relative ai settori chiave di attività Il PAES di Nicolosi contiene un insieme coerente di misure relative ai settori-chiave di attività, non solo gli edifici e gli impianti gestiti dall'autorità locale, ma anche i principali settori di attività nel territorio.
5. Strategie e azioni sino al 2020. Il piano indica chiaramente gli interventi strategici che l'autorità locale intende attuare per raggiungere gli obiettivi presi per il 2020.
6. Adattamento delle strutture cittadine: il Comune di Nicolosi ha dato indicazioni a tutti gli uffici comunali sui contenuti e obiettivi sviluppati nel progetto Patto dei Sindaci.
7. Mobilitazione della società civile; Il Comune di Nicolosi ha programmato diversi incontri per coinvolgere i cittadini nell'elaborazione del Paes oltre che pubblicare ufficialmente sul sito

ufficiale il Paes, nella fase non definitiva, per accogliere le indicazioni e le osservazioni della popolazione e degli stakeholder.

8. Finanziamento: il Paes di Nicolosi prevede la descrizione dello strumento finanziario associato ad ogni singola azione e per questo è stato descritto all'interno di ogni scheda descrittiva.
9. Monitoraggio e relazioni: il Comune di Nicolosi s'impegna a presentare una "Relazione di Attuazione" su base biennale a partire dalla presentazione del PAES.
10. Presentazione del PAES e compilazione del modulo: il PAES è stato caricato nella lingua nazionale) sul sito del Patto dei Sindaci, oltre alla compilazione online un modulo PAES in inglese.
11. Presentazione del PAES in lingua Inglese per consentire una migliore visibilità e valutazione.

#### Impegno Politico e adattamento delle strutture Amministrative

La sottoscrizione del Patto dei Sindaci da parte del consiglio comunale ha costituito la dimostrazione di impegno chiara e visibile.

L'amministrazione comunale nella persona del Sindaco, sosterrà ulteriormente il processo, destinando alla preparazione e all'attuazione del PAES le risorse umane adeguate, assegnando loro un mandato chiaro e stanziando tempo e fondi sufficienti.

#### La struttura organizzativa è costituita da due gruppi:

- **comitato direttivo**, formato dal sindaco e dagli assessori della giunta comunale,
- **comitato operativo** composto da tutti gli uffici del comune e che costituiscono un gruppo di lavoro tecnico interno alla struttura comunale, oltre ai consulenti esterni a supporto tecnico nell'implementazione del PAES.

## **Contesto Progettuale**

### Il territorio

Nicolosi, centro della provincia di Catania, è situato sul versante meridionale dell'Etna a 772 metri sul livello del mare, Km 13 a N.O. della città. Il territorio si estende lungo una superficie di 42 Km<sup>2</sup>. Confina a Ovest. con Belpasso a Est. con Pedara, a sud con Mascalucia.

Dal punto di vista morfologico, il territorio si presenta variegato; accanto a distese pianeggianti e rigogliose, si snodano zone dagli aspetti tipici dei centri montuosi a sedimentazione lavica, strettamente collegati agli effetti dell'attività vulcanica dell'Etna (H. 3350 circa, area vulcanica complessiva di 1400 Km<sup>2</sup>).

### La storia

Sicuramente anche nel territorio dove poi sarebbe sorto il paese, in periodo arabo, vennero realizzate trazzere che resero più accessibile l'accesso al vulcano, ma fu la politica normanna che portò, d'accordo con la Chiesa romana, alla creazione di monasteri benedettini sulle pendici del vulcano. E' certo comunque che nel XII secolo nel territorio esisteva solo una chiesetta ed un ospizio per i monaci infermi e che, per donazione, con le vigne e le terre circostanti, il tutto entrò a far parte del monastero di San Leone, mentre più tardi, nel 1205, la zona fu unita al monastero di Santa Maria di Licodia come grangia.

Rispettando la volontà espressa da Federico II d'Aragona che avrebbe voluto, in un luogo tanto bello e salubre, un monastero, Marziale vescovo di Catania ne ordinò la costruzione presso l'antico ospizio, sotto la guida di un temporaneo priore.

Era il 1359 e da quel momento iniziò il graduale predominio del Monastero di S. Nicola all'arena. Benché già prima di tale data attorno all'ospizio si fossero insediate famiglie di pastori e di contadini, esse non costituivano un vero casale; fu invece con la trasformazione del Monastero in sede abbaziale che si rese necessaria una concentrazione stabile di personale.

Fin dal suo nascere, però, a causa della sua ubicazione sulle pendici del vulcano, Nicolosi sembrò destinato a mille sventure. Comunque il borgo di Nicolosi cresceva d'importanza al punto che, nel 1447 divenne feudo del Principe di Paternò e fu amministrato da suoi procuratori che risiedevano a Malpasso.

Dopo le eruzioni del 1536 e del 1537 ed il terremoto del 1542 mentre i monaci di S. Nicola ottenevano prima temporaneamente, poi definitivamente il permesso di abbandonare il monastero, il paese continuava ad ingrandirsi verso sud, attorno alla Chiesa che, nel 1601 divenne parrocchia, svincolandosi da Mompilieri. Un nuovo e violento arresto nella crescita venne nel 1633, quando dopo un violento terremoto fu la volta di una nuova e terribile eruzione che distrusse case e provocò vittime.

La quantità di sabbie buttate durante l'eruzione del 1669 fu tale da sommergere Nicolosi, Pedara e Trecastagni mentre la lava distrusse Malpasso, S. Pietro Clarenza, Campo rotondo, Mompilieri e San Giovanni Galermo giungendo a Catania, al mare e circondando Castel Ursino. L'eruzione che cessò l'11 luglio creò presso Nicolosi i Monti Rossi, il più grande dei coni laterali etnei. I Nicolositi dopo essere stati lontani per quattro mesi dal loro paese furono costretti ad abitare una nuova città con gli altrettanto sfortunati abitanti di Malpasso e Mompilieri, cioè Fenicia Moncada per volontà del Principe di Paternò.

Nicolosi venne ricostruito tenendo conto dell'aspetto che aveva prima del 1669 conservando la fisionomia dell'abitato precedente. Le case sorsero lungo la strada che collegava a est con Pedara ed a ovest con Malpasso ricostruito Belpasso. La popolazione era sempre in aumento ed il paese si ingrandiva verso ovest.

Oltre la via che univa Nicolosi a Belpasso (ovest) e Pedara (est) il paese si collegava con Mascalucia. Le uniche fonti di reddito rimanevano la pastorizia e l'agricoltura.

Nel 900' molti abitanti di Nicolosi sacrificavano la loro vita nei conflitti mondiali, rispondendo alla chiamata della Patria. In epoca fascista, intanto, si riprese il progetto della strada per l'Etna. I lavori iniziarono il 29 Settembre 1931. Poiché la strada aveva inizio a quota 698 e terminava a quota 1880, il dislivello da superare era notevole: inizio in proseguimento del rettilineo terminale della provinciale CATANIA-MASCALUCIA-NICOLOSI, con ampie curve e controcurve, su per il ripido fianco del grande Vulcano fino a giungere alla Cantoniera dalla quale si gode la magnifica visione di un terzo della Sicilia.

La costruzione durò formalmente tre anni. Agli anni 50' risale l'opera più importante: arrivava l'acqua potabile direttamente nelle case. Gli ultimi decenni hanno visto una radicale trasformazione del paese che a poco a poco ha cambiato fisionomia; a ciò ha contribuito la realizzazione di opere nuove: l'operazione di sostituzione edilizia dei vecchi con nuovi fabbricati ed il processo di riempimento degli spazi non ancora edificati. Dall'immediato dopoguerra, inoltre, i pendii sud-orientali dell'Etna sono diventati meta di villeggiatura estiva della popolazione catanese, che vi ha costruito le seconde case dalle linee architettoniche moderne e dai colori vivaci che, male si inseriscono nel paesaggio naturale ed agrario della montagna. Il boom dell'edilizia ha arrecato indubbiamente benessere, ad un paese come Nicolosi, posto a poca distanza dalla città, e da cui dipende per la sua economia prevalentemente terziaria, ma, con quanti compromessi.

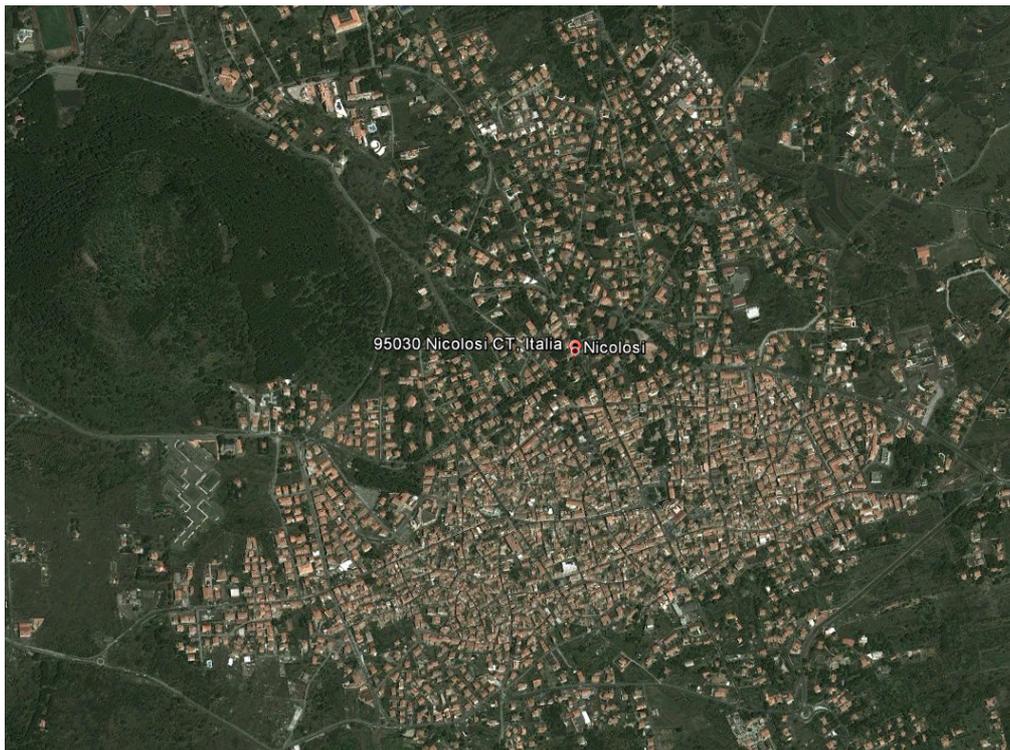
Da qui, però anche l'attenzione sempre crescente nei confronti di una politica turistica matura, diversa che avesse come obiettivo di offrire ad una grande quantità di persone la possibilità di visitare e soggiornare in queste zone.

### Ambiti produttivi

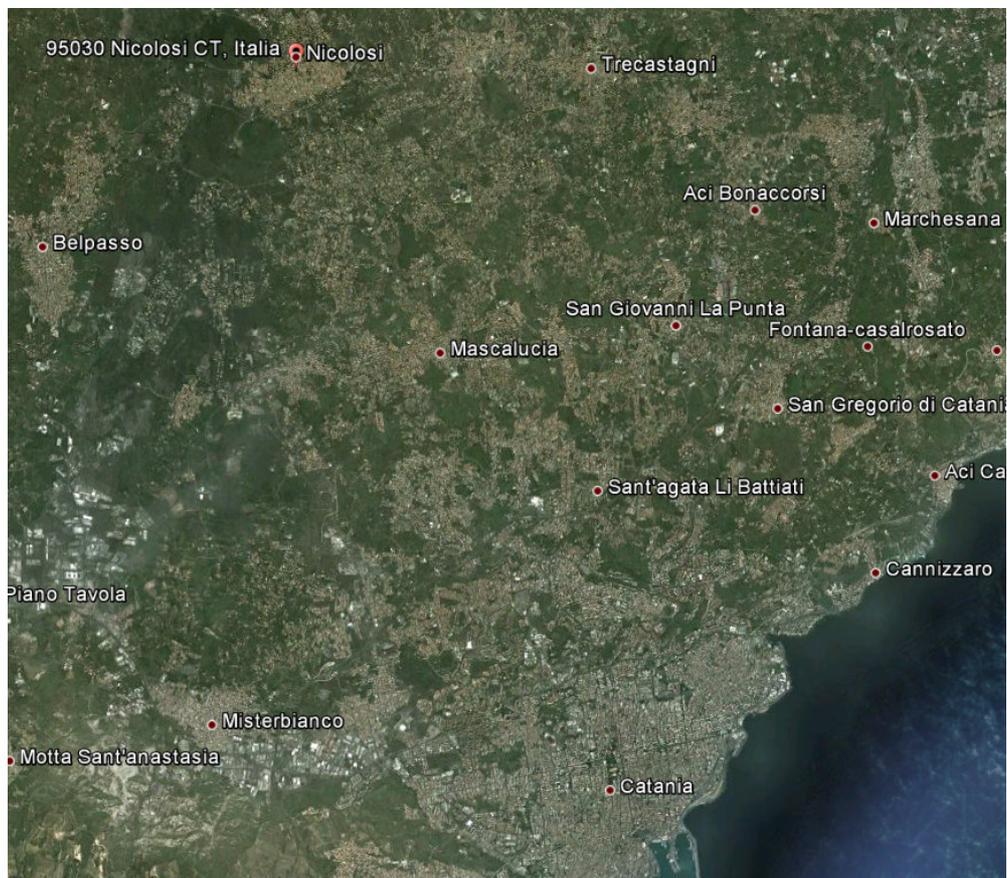
Sul territorio comunale vi è la presenza di un comparto destinato ad attività produttive, ed è ubicato tra il Comune di Nicolosi e Belpasso, e gode di un ottimo sistema viario e non interferisce sulle attività locali residenziali.

Negli ambiti terziario privato, commerciale e ricettivo vi sono solo delle piccole realtà locali, negozi, sportelli bancari, assicurativi, servizi tecnici, bar ristorati, ecc. che occupano un discreto numero di addetti, e che ruotano attorno alle attività commerciali artigianali ed agricole, ai quali va riconosciuta un'importanza di marketing strategico e conoscitivo a livello locale e provinciale. Anche per queste attività si deve garantire la possibilità di incrementarsi, sostenendo e favorendo il loro insediamento e la loro specializzazione, per operare e sostenere quanto sopra.

**Foto satellitare del Comune di Nicolosi**

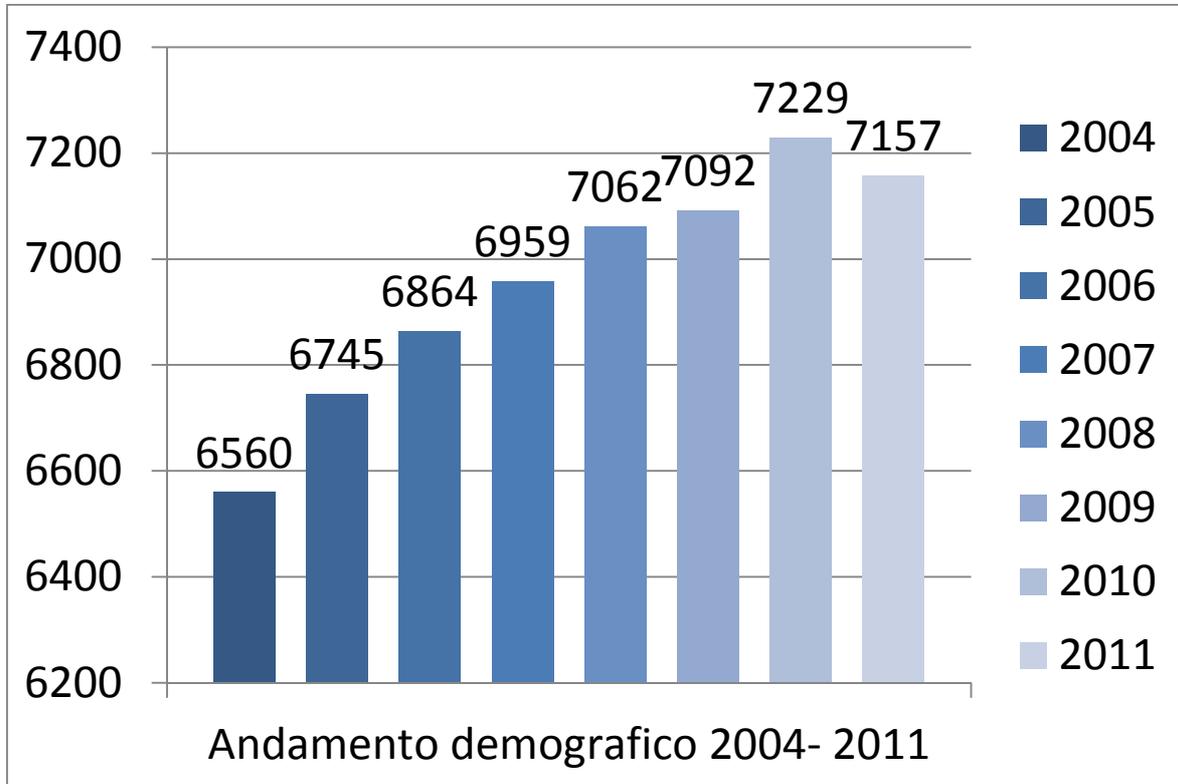


**Foto satellitare della posizione del Comune di Nicolosi rispetto a Catania**

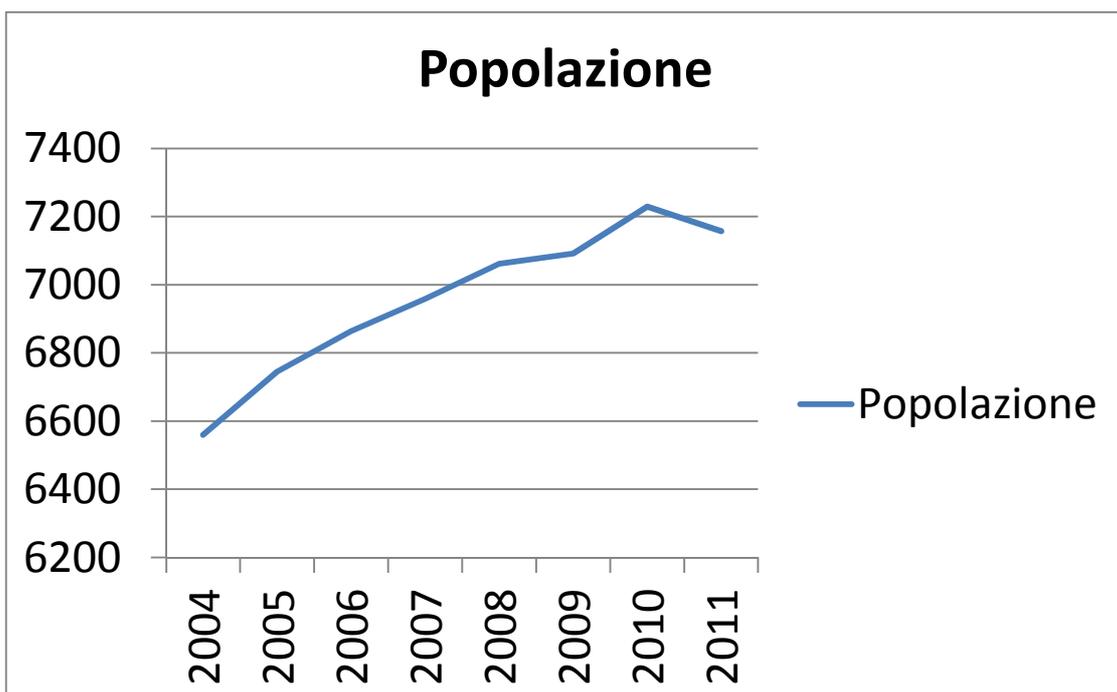


Crescita demografica

Le tabelle sotto riportate sono riferita ai dati ISTAT e comunali del comune di Nicolosi sino alla data del 31-12-2011 ed evidenziano l'andamento demografico della popolazione.



Anno	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Popolazione	6560	6745	6864	6959	7062	7092	7229	7157



## Consumo finale di Energia nel Comune di Nicolosi

Il consumo energetico e le emissioni di CO2 a livello locale dipendono da molti fattori: struttura economica (determinata da industria/servizi e tipo di attività), livello di attività economica, popolazione, densità, caratteristiche del patrimonio edilizio, utilizzo e livello di sviluppo dei vari mezzi di trasporto, atteggiamento dei cittadini, clima, ecc..

La domanda energetica è la distribuzione dei consumi energetici suddivisa per settore socio economico coinvolto nell'uso delle risorse specifiche.

Ridurre il consumo finale di energia è la priorità del PAES. Il consumo finale di energia è indicato nella Tabella A del BEI, così suddiviso in due **Macrosettori** principali, per i quali i dati sono obbligatori:

1. Edifici, attrezzature/impianti e industria,
2. Trasporti

I **Microsettori** socio economici compresi nell'analisi della domanda di energia richiesta dal territorio di **Nicolosi** sono:

- Pubblico
- Residenziale,
- Terziario,
- Agricolo e industriale,
- Illuminazione pubblica
- Trasporti.

Il **BEI (inventario delle emissioni)**, che restituisce tutti i settore di analisi definiti, è così delineato

<b>1</b>	<b>EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE</b>
A	Edifici, attrezzature/impianti comunali
B	Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non comunali)
C	Edifici residenziali
D	Illuminazione pubblica comunale
E	Industrie
<b>2</b>	<b>TRASPORTI</b>
F	Parco veicoli comunale
G	Trasporti pubblici
H	Trasporti privati e commerciali

Nei capitoli successivi verranno presi in esame tutti i settori analizzandone le caratteristiche e i consumi registrati.

### 3.1 Edifici, attrezzature/impianti

#### A) Edifici, attrezzature/impianti comunali

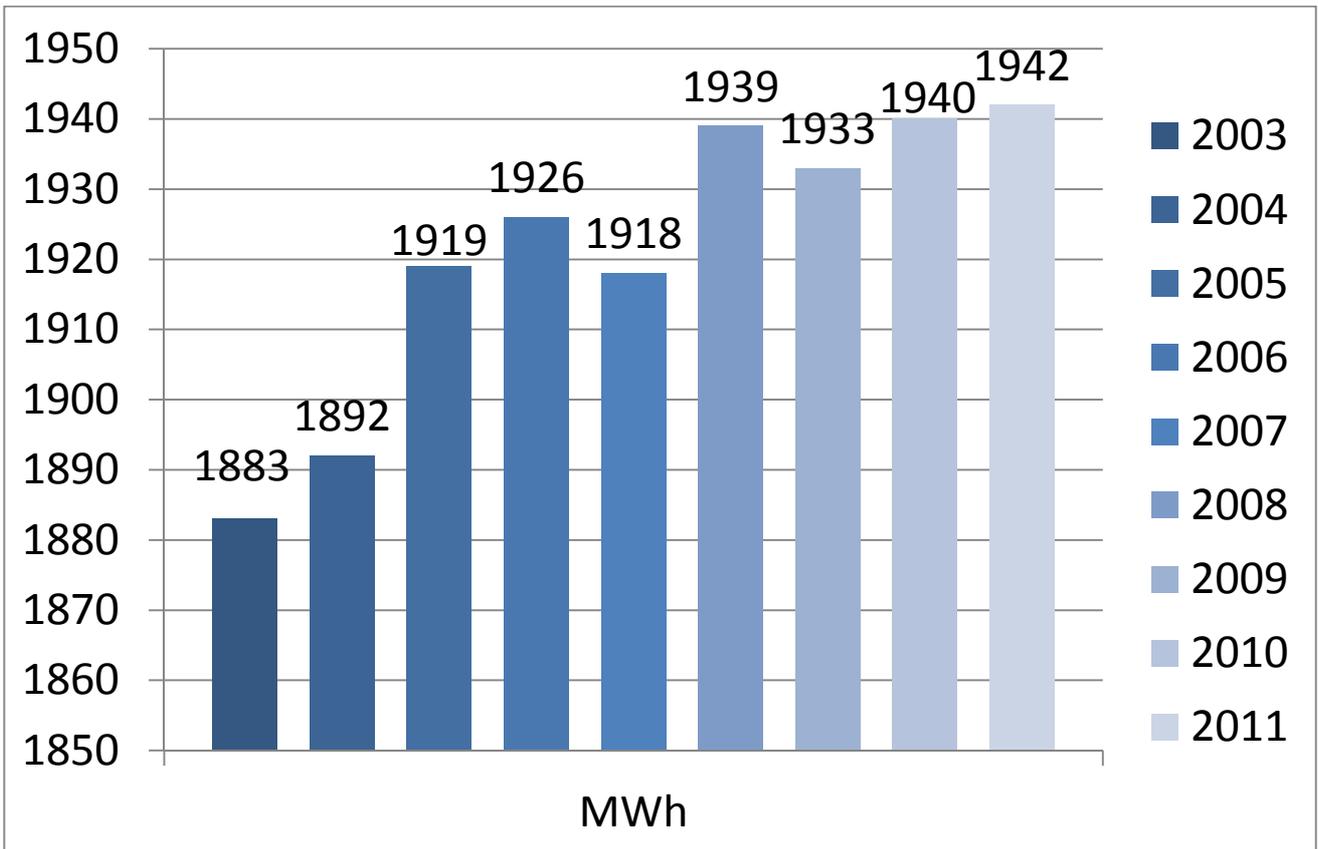
Il settore pubblico, è uno dei consumatori di energia nel Comune di Nicolosi con incidenza sul bilancio globale. L'energia elettrica è la fonte energetica più utilizzata dal settore pubblico rispetto alle altre fonti energetiche, tale forte incidenza è dovuta all'elevato peso della pubblica illuminazione dei consumi elettrici del settore pubblico.

<b>EDIFICIO</b>	<b>DESTINAZIONE</b>	<b>DIMENSIONI</b>
Asilo nido	Scolastica	2.396 mq
Scuola elementare	Scolastica	1.333 mq
Scuola elementare	Scolastica	856 mq
Scuola materna	Scolastica	1.447 mq
Scuola media	Scolastica	5.986 mq
Scuola alberghiera	Scolastica	2.770 mq
Scuola elementare	Scolastica	1.947 mq
Scuola alberghiera comunale	Scolastica	13.731 mq
Scuola alberghiera comunale	Scolastica	3.230 mq
Biblioteca	Servizi	190 mq
Museo	Servizi	342 mq
Ufficio turistico	Servizi	50 mq
Centro diurno anziani	Ricreativa	686 mq
Attrezzatura sportiva	Ricreativa	2.721 mq
Gruppo Fratres	Assistenziale	60 mq
Palazzo municipale	Uffici	497 mq
Deposito comunale	Deposito	70 mq
Comando vigili urbani	Uffici	80 mq
Assistenza sanitaria	Assistenziale	1.120 mq
Deposito comunale	Deposito	712 mq
Centro socio-assistenziale	Assistenziale	2.759 mq
Centro Congressi	Ricreativa	4.320 mq
Caserma Corpo Forestale	Assistenziale	444 mq
Centro protezione civile	Assistenziale	778 mq
I.N.G.V.	Uffici	4.045 mq
Deposito Comunale	Deposito	790 mq
Deposito comunale	Deposito	300 mq
Ufficio Postale	Uffici	1.538 mq
Centro Comunale di raccolta	Deposito	4.262 mq
Centro Incontro Giovani	Ricreativa	2.713 mq

### **Energia Elettrica Edifici Comunali.**

Di seguito vengono riportati i consumi degli edifici comunali dal 2003 al 2011 espressi in MWh e l'andamento grafico.

Anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	1883	1892	1919	1926	1918	1939	1933	1940	1942

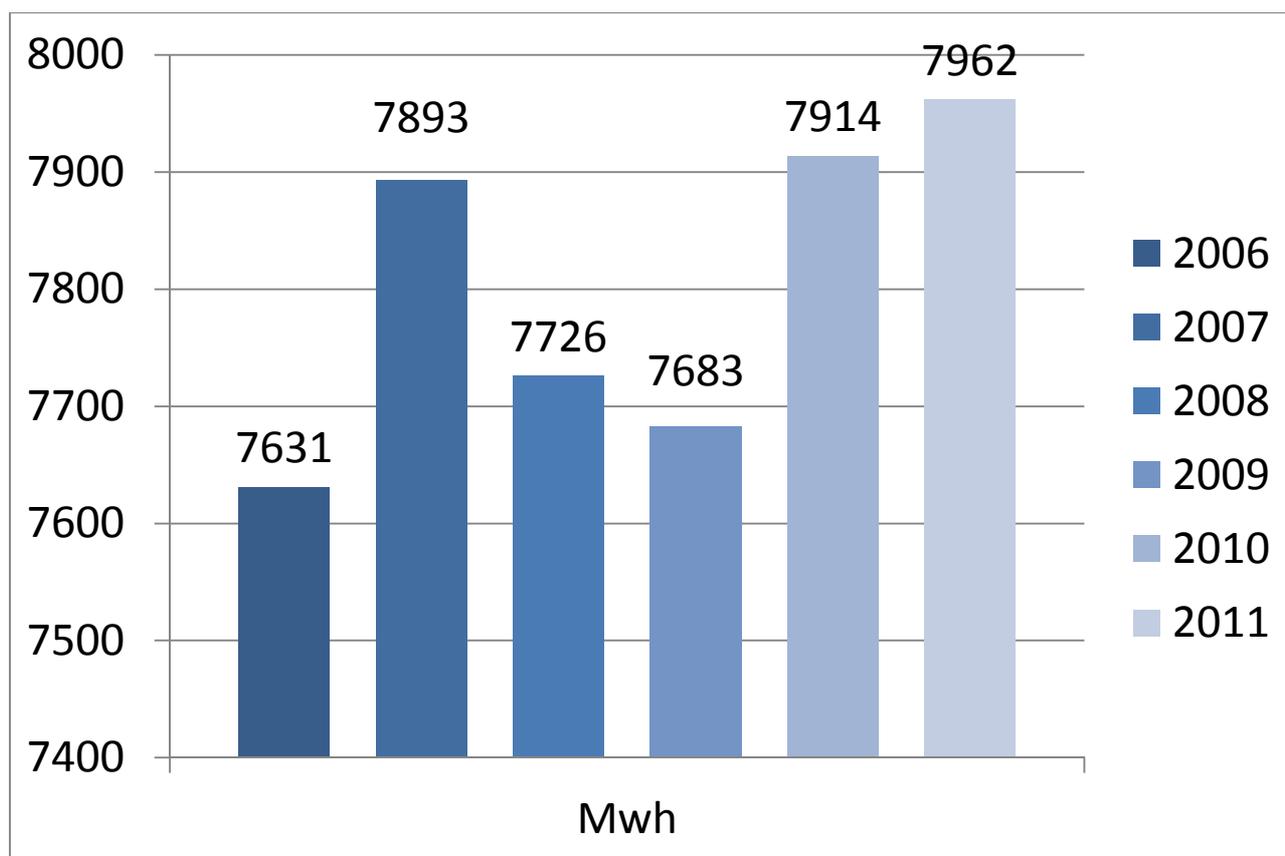


Energia Termica metano (mc)

Di seguito vengono riportati i consumi di metano di tutte le utenze comunali dal 2006 al 2011 espressi in Mwh.

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	7631	7893	7726	7683	7914	7962

Andamento dei consumi di metano per il riscaldamento dal 2006 al 2011.

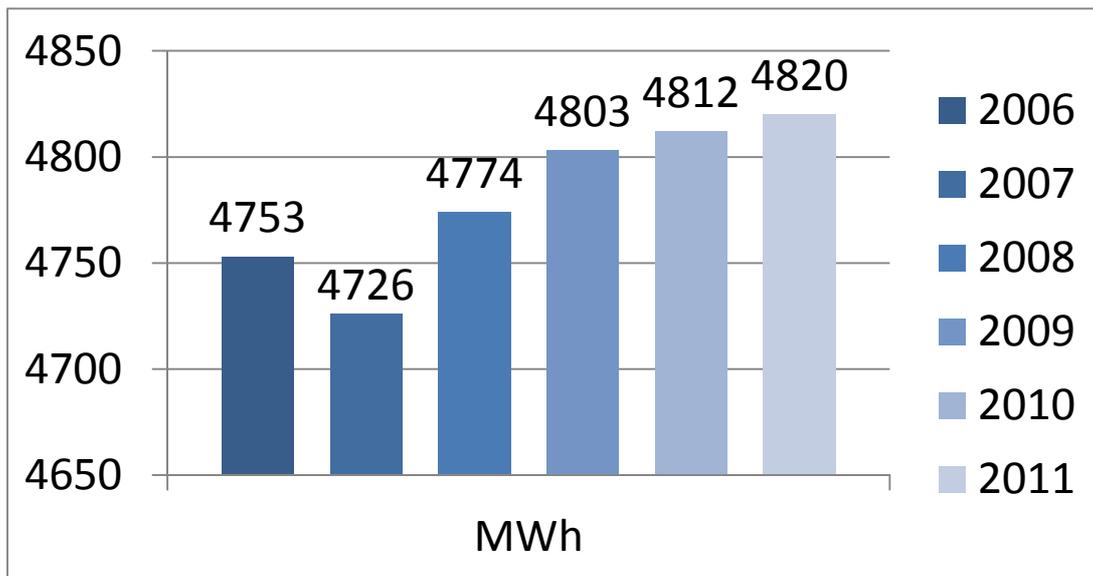


**B) Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non comunali)**

Il terziario un settore importante nel piano d'azione in quanto sono importanti i livelli di consumi energetici.

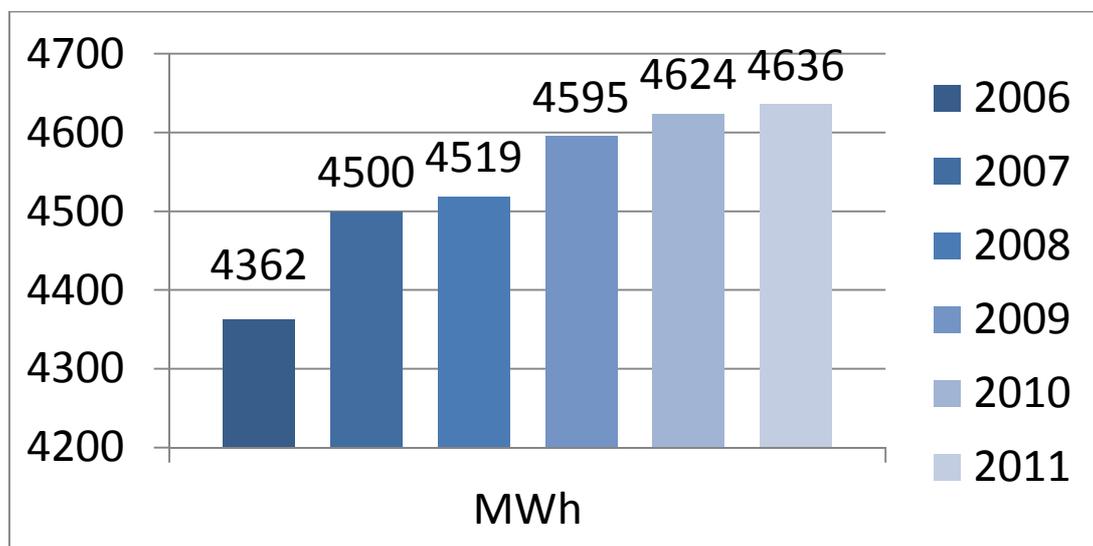
Consumi termici

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	4.753	4.726	4.774	4.803	4.812	4820



Consumi elettrici

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	4.362	4.500	4.519	4.595	4.624	4636

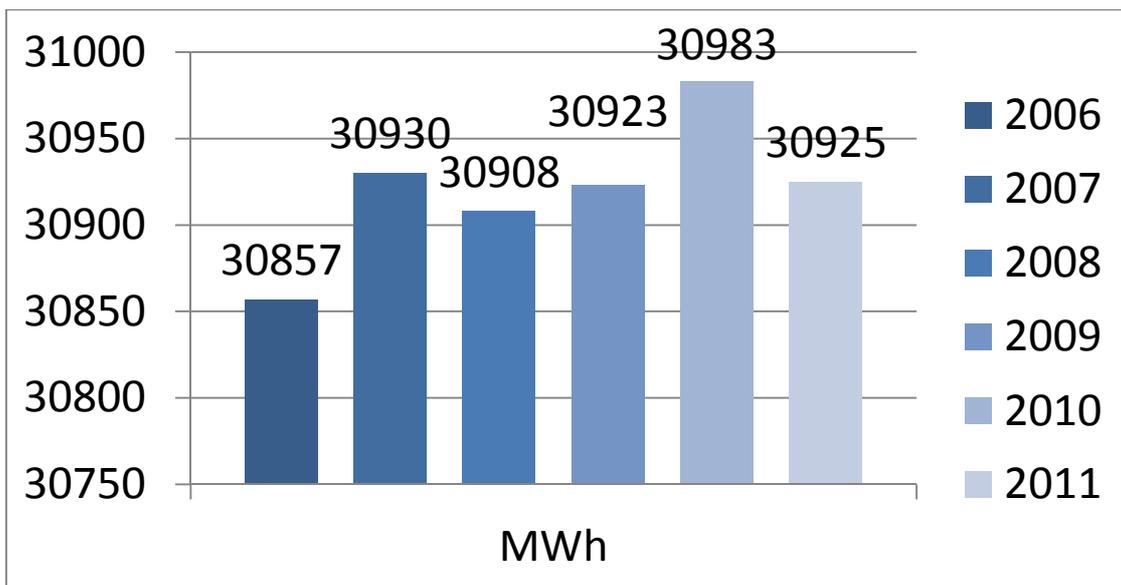


**C) Edifici residenziali**

Il settore residenziale, è il primo maggior consumatore di energia nel Comune di Nicolosi, sia per quanto riguarda il consumo di energia elettrica che di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria. Naturalmente questo consumo è in funzione del numero di abitazioni del comune, e dello stato di efficienza degli immobili residenziali.

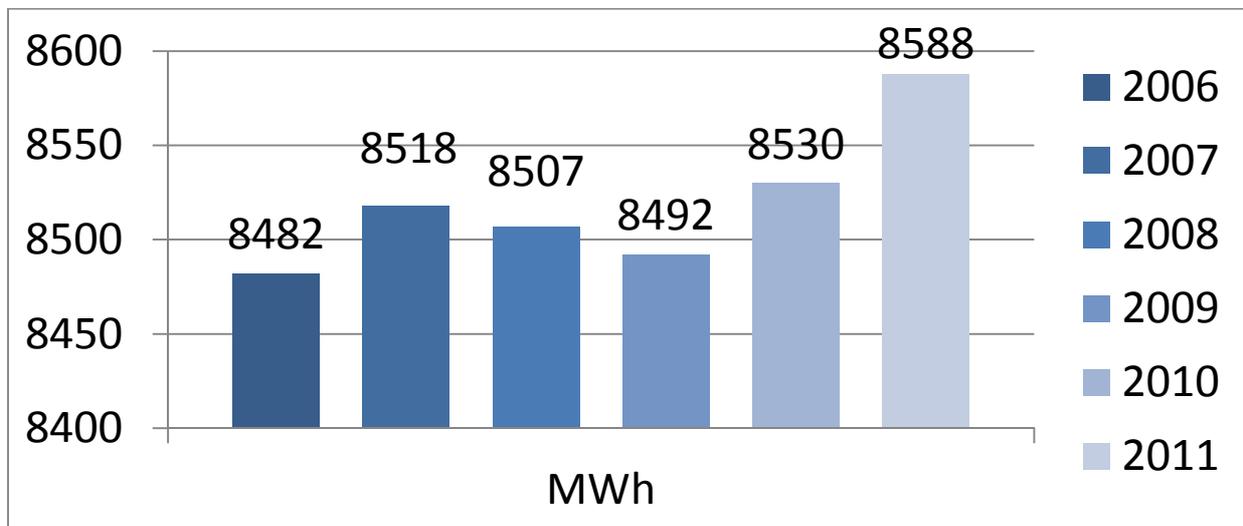
Consumi Termici

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	30857	30930	30908	30923	30983	30925



Consumi Elettrici

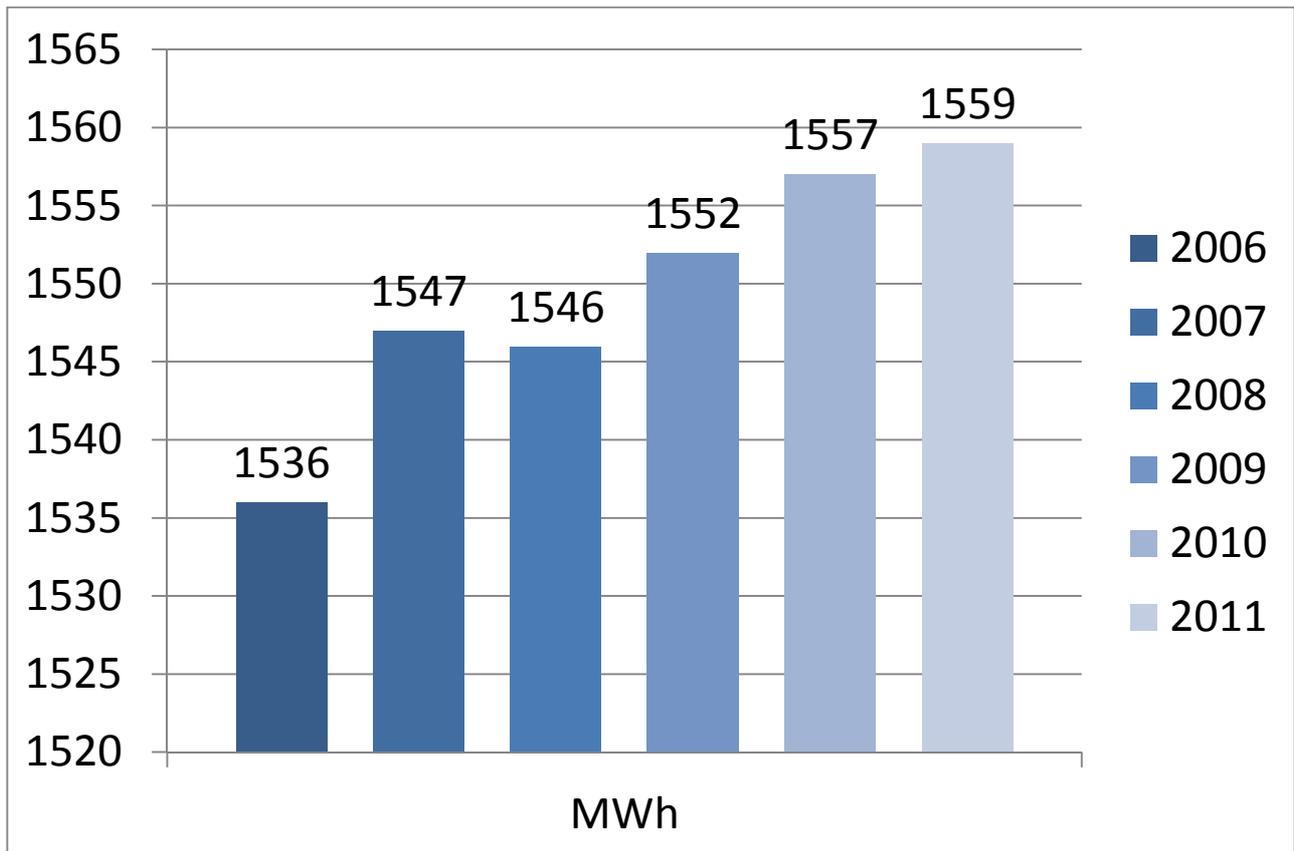
Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	8482	8518	8507	8492	8530	8588



D) Illuminazione Pubblica Comunale

I dati dell'illuminazione Pubblica è una voce estremamente importante nel bilancio energetico del comune, oltre che per i livello di consumi, anche per la necessità di intervento con le migliori tecnologie disponibili.

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	1536	1547	1546	1552	1557	1559



3.2. Trasporti

F) Parco veicoli comunale

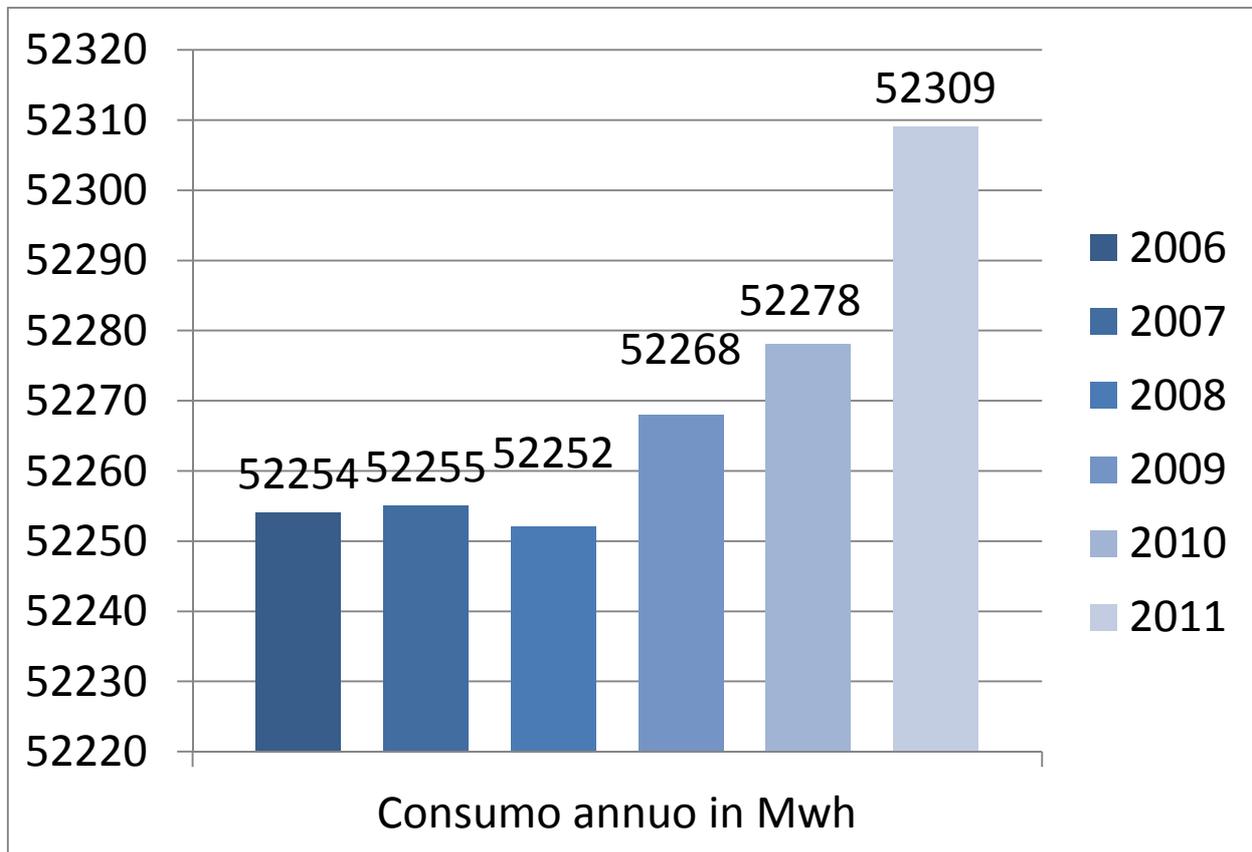
Il parco veicoli comunale è così composto:

<b>PARCO VEICOLI COMUNALE</b>	<b>ALIMENTAZIONE</b>
Nissan Cabstar	Diesel
Fiat Panda	Benzina
Piaggio Ape	Benzina
Fiat Punto	Benzina
Rover	Diesel
Piaggio Ape	Benzina
Fiat Punto	Diesel
Fiat Doblò	Diesel
Fiat Punto	Diesel
Mercedes Benz 813	Benzina
Land rover	Diesel
Iveco spalaneve	Diesel
Nissan cabstar	Diesel
Fiat Panda	Benzina
Piaggio Ape	Benzina
Fiat Punto	Diesel
Rover	Diesel
Fiat Punto	Diesel
Fiat Doblò	Diesel
Fiat Punto	Diesel
Mercedes Benz 813	Benzina
Land rover	Diesel
Iveco spalaneve	Diesel
Nissan cabstar	Diesel
Fiat Panda	Benzina

G e H) Trasporti Pubblici E Trasporti Privati E Commerciali

Nella Tabella sono riportati i dati aggregati dei trasporti ricadenti nel territorio comunale.

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MWh	52254	52255	52252	52268	52278	52309



## **Inventario dei Consumi Energetici**

Anno di Riferimento	<b>2011</b>
Numero di abitanti nell'anno di inventario	<b>7157</b>
Fattori di emissioni	<b>Calcolati secondo la formula riportata nella Parte II (punto 3.4.4) della Guida</b>
Unità di misura delle emissioni	<b>TCO2</b>

**Consumi finali di energia in MWh:**

Categoria	Energia elettrica	Gas Naturale	Biocarburante	GPL	Diesel	Benzina	Totale
<b>EDIFICI , ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE</b>							
Edifici, attrezzature/impianti comunali	1.942	7.962					9.904
Edifici, attrezzature/impianti del terziario	4.636	4.820					9.456
Edifici Residenziali	8.588	30.925					39.513
Illuminazione pubblica comunale	1.559						1.559
<b>Subtotale edifici:</b>	<b>16.725</b>	<b>43.707</b>					<b>60.432</b>
<b>TRASPORTI</b>							
parco veicoli comunale					412	902	1.314
Trasporti privati e commerciali			1.194	1.189	19.922	28.690	50.995
<b>Subtotale trasporti:</b>			<b>1.194</b>	<b>1.189</b>	<b>20.334</b>	<b>29.592</b>	<b>52.309</b>
<b>Totale</b>	<b>16.725</b>	<b>43.707</b>	<b>1.194</b>	<b>1.189</b>	<b>20.334</b>	<b>29.592</b>	<b>112.741</b>

## **Inventario delle Emissioni:**

### **Bilancio emissioni CO2**

In questa sezione sono presentate le emissioni di anidride carbonica dovute alle attività di consumo energetico che insorgono nel Comune di Nicolosi. I dati dei consumi energetici sono stati indicati negli elaborati precedenti e dedotti da varie fonti differenziate per settore e tipologia di risorsa. Il calcolo delle emissioni in anidride carbonica è stato elaborato secondo categorie specificate in tabella e per il calcolo delle emissioni, coerentemente con quanto richiesto dalle Linee guida del Patto dei Sindaci

<b>Vettore Energetico</b>	<b>Fattore di emissione standard (TCO<sub>2</sub>/MWh)</b>
<b>Elettricità</b>	<b>0,483</b>
<b>Gas naturale</b>	<b>0,202</b>
<b>Biocarburante</b>	<b>0,000</b>
<b>GPL</b>	<b>0,202</b>
<b>Diesel</b>	<b>0,267</b>
<b>Benzina</b>	<b>0,249</b>

**Emissioni di CO2 equivalenti in Tonnellate:**

Categoria	Energia elettrica	Gas Naturale	Biocarburante	GPL	Diesel	Benzina	Totale
<b>EDIFICI , ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE</b>							
Edifici, attrezzature/impianti comunali	937,986	1.608,324					2.546,31
Edifici, attrezzature/impianti del terziario	2.239,188	973,64					3.212,828
Edifici Residenziali	4.148,004	6.246,85					10.384,85
Illuminazione pubblica comunale	752,997						752,997
<b>Subtotale edifici:</b>	<b>8.078,175</b>	<b>8.828,814</b>					<b>16906,99</b>
<b>TRASPORTI</b>							
parco veicoli comunale					110,004	224,598	334,602
Trasporti privati e commerciali			0	240,178	5.319,174	7.143,81	12.703,76
<b>Subtotale trasporti:</b>			<b>0</b>	<b>240,178</b>	<b>5.429,178</b>	<b>7.368,408</b>	<b>13.037,76</b>
<b>Totale</b>	<b>8.078,175</b>	<b>8.828,814</b>	<b>0</b>	<b>240,178</b>	<b>5.429,178</b>	<b>7.368,408</b>	<b>29.944,75</b>

## Elenco schede degli interventi

SETTORE DI INTERVENTO	SIGLA	DESCRIZIONE DELL'AZIONE	Anno	Costo	Emissioni CO2 risparmiate	PAG.
INFORMAZIONE	INF 01	Sezione patto dei sindaci sul web	2014-2020	€ 3.000,00	0,5	30
	INF 02	Contacorrente Kwh elettrici	2014	€ 2.000,00	73,6	31
	INF 03	Guardiani dell'energia	2014-2020	€ 14.000,00	26,8	32
	INF 04	Sportello energia	2014-2020	€ 15.400,00	15,63	33
	INF 05	Contatermico MC Metano	2014	€ 2.000,00	65,93	34
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	PA 01	SGA	2014-2020	€ 14.000,00	2,3	36
	PA 02	Acquisti pubblici ecologici	2014-2020	€ 3.500,00	16,32	37
	PA 03	Climatizzazione efficiente	2014-2020	€ 530.000,00	106,27	38
	PA 04	Risanamento energetico edifici	2014-2018	€ 3.900.000,00	640	39
	PA 05	Green Light	2014	€ 2.000,00	50	40
	PA 06	Riduzione consumi idrici	2014	€ 2.100,00	20	41
	PA 07	Illuminazione pubblica	2014-2015	€ 1.900.000,00	225	42
	PA 08	Energia elettrica da fonti rinnovabili	2014	€ 12.000,00	62	43
	PA 09	Installazione pannelli fotovoltaici	2014-2015	€ 280.000,00	282	44
	PA 10	Nuova vegetazione arborea	2014-2020	€ 7.000,00	70	45
RESIDENZIALE	RES 01	Allegato energetico	2014-2020	€ 105.000,00	1893	47
	RES 02	Efficienza nell'illuminazione	2014-2020	€ 35.000,00	697	48
	RES 03	Gruppo di acquisto per fotovoltaico privato	2014-2020	€ 42.000,00	995	49
TERZIARIO	TER 01	Uni-En ISO 14001 o 16000 – EMAS	2014-2020	€ 14.000,00	12,6	51
	TER 02	Green Light	2014-2020	€ 7.000,00	280	52
	TER 03	Riquilificazione motori elettrici	2014-2020	€ 7.000,00	17,96	53
MOBILITA'	MOB 01	Ottimizzazione spostamenti casa-lavoro	2014-2020	€ 20.000,00	371,49	55
	MOB 02	Servizi Telematici	2014	€ 17.500,00	40,68	56
	MOB 03	Strade più belle e sicure	2014-2020	€ 10.500,00	14,36	57
	MOB 04	Uso diffuso della bicicletta	2014-2020	€ 32.000,00	42,38	58
	MOB 05	Promuovere macchine ibride ed elettriche	2014-2016	€ 180.000,00	149	59

**Informazione/Formazione**

<b>INF 01</b>	<b>SEZIONE PATTO DEI SINDACI SUL WEB</b>
---------------	--

<b>Descrizione:</b>	
<p>Dopo l'approvazione del SEAP sarà attivata sul sito istituzionale una specifica sezione dedicata al Patto dei Sindaci ed in particolare si potranno trovare, consultare e scaricare tutti i documenti e la raccolta delle azioni del piano. Si renderanno disponibili ed aggiornate delle schede divulgative relative alle buone pratiche per il conseguimento di risparmi energetici ed efficienza nonché informazioni sui sistemi energetici, buone pratiche ecc. L'intento nel lungo periodo è che l'archivio possa aggiornarsi e autoalimentarsi mediante una procedura a partecipazione di cittadini e tecnici. I contatti di tutti i soggetti interessati saranno anche registrati nell'archivio del sito dello sportello energia per poter creare nel tempo una rete informativa sulle varie attività.</p> <p>Dal sito istituzionale si cercherà di facilitare l'accesso a questa nuova sezione che potrà avvenire direttamente dall'home page attraverso il logo del Patto dei Sindaci e dalla sezione servizi.</p>	
<b>Soggetti interessati:</b>	
Tutti i cittadini del comune e quelli interessati ai temi dell'energia sostenibile dotati di collegamento a internet.	
<b>Modalità di implementazione:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predisposizione dei materiali e modifiche migliorative del sito</li> <li>2. Gestione del sito e dei rapporti con i fruitori e collaboratori</li> </ol>	
<b>Promotori:</b>	
Azione congiunta con i Comuni limitrofi facenti parte della stessa A.T.S.	
<b>Costi:</b>	
- risorse interne: € 1.200 per il 2014 e € 300/anno per il mantenimento	
<b>Finanziamento:</b>	
Risorse interne della Città, possibili promotori locali.	
<b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>	
<p>- entro 6 mesi dall'approvazione del Piano d'Azione</p> <p>- l'attività durerà oltre il 2020</p>	

<b>Risultati attesi:</b>	2,235 Mwh/a
• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b>	
• <b>Emissioni risparmiate</b>	500 kgCO2/anno

<b>INF 02</b>	<b>CONTACORRENTE Kwh ELETTRICI</b>
---------------	------------------------------------

<p><b>Descrizione:</b> Messa a disposizione a cittadini e imprese di uno strumento per la verifica dei consumi elettrici in tempo reale mediante la misurazione del flusso di energia che attraversa un cavo elettrico. Lo strumento consente di esprimere il consumo rilevato tanto in kwh che in euro, sulla base delle tariffe preimpostate di tutta la fornitura. La verifica dei consumi di uno o più apparecchiature elettriche consente di migliorarne le modalità d'uso o adottare misure tecniche per ridurne i consumi ed innescare comportamenti virtuosi.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Cittadini e imprese che intendono verificare la possibilità di ottimizzare i loro consumi di energia elettrica</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divulgazione dell'iniziativa attraverso l'istituzione di un sito istituzionale della Città, l'attivazione di uno Sportello Energia e attraverso gli altri canali utilizzati abitualmente dall'Amministrazione come ad esempio campagna di affissioni e la previsione dei Guardiani dell'Energia nelle scuole.</li> <li>2. Cessione, in prestito d'uso, dello strumento ai soggetti che ne faranno richiesta, per un periodo compreso tra i 3 e i 30 giorni, a cura dello Sportello Energia.</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b> - acquisto di 20 strumenti per l'Azione con risorse interne: € 2.000</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - entro 6 mesi dall'approvazione del Piano d'Azione - l'attività durerà oltre il 2020</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	<p>328 Mwh/anno</p> <hr/> <p>73,6 TCO2/anno</p>
--	---

<b>INF 03</b>	<b>GUARDIANI DELL'ENERGIA</b>
---------------	-------------------------------

<p><b>Descrizione:</b> Sensibilizzazione ed educazione dei bambini e degli studenti delle scuole presenti all'interno della Città sulle tematiche del corretto uso dell'energia, delle fonti rinnovabili e delle interazione tra emissioni, salute e cambiamenti climatici. I “Guardiani dell'Energia” inoltre monitorano i consumi del loro plesso e lo confrontano con l'anno precedente; si tratta di una competizione di tutte le scuole della città. Ogni scuola usufruirà di un Conta Corrente per facilitare il compito dei guardiani e innescare dei comportamenti sostenibili ed efficienti</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Tutti gli studenti delle scuole dell'infanzia, primarie e medie superiori di primo grado iscritti negli istituti presenti sul territorio comunale</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scuole materne e primo ciclo delle Elementari: attività ludica su tematiche energetico/ambientali e di efficienza</li> <li>2. Secondo ciclo delle Primarie, Scuola secondaria di primo grado: inserimento del tema energia/ambiente all'interno della didattica e coinvolgimento degli studenti in attività pratiche correlate</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b> - risorse interne: € 2.000,00/anno</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città, possibili promotori locali.</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attivazione dei programmi dall'anno scolastico successivo all'approvazione del PAES</li> <li>- Durata: l'attività durerà oltre il 2020</li> </ul>

<b>Risultati attesi:</b>	119,79 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	26,8 TCO2/anno

**INF 04**

**SPORTELLO ENERGIA**

**Descrizione:**

L'attività dello sportello è articolata sostanzialmente in due tipi di attività: una di primo livello informativa e divulgativa ed una di secondo livello specialistica in cui si effettuano degli approfondimenti su casi specifici. Invio di materiale informativo sul risparmio e la sostituzione energetica, specifico per i diversi settori di consumo di energia (domestico, terziario, artigianale, etc). Il materiale è improntato alla massima comprensibilità e all'applicazione pratica dei suggerimenti.

Ogni contatto è registrato per poter creare una banca dati per diffondere le novità in campo energetico e monitorare gli incontri anche a livello provinciale

**Soggetti interessati:**

Tutti i cittadini e le imprese presenti sul territorio comunale

**Modalità di implementazione:**

1. Predisposizione del materiale informativo, utilizzando finché possibile quello già predisposto da altri enti ed organizzazioni.
2. Raccolta e/o stampa delle copie necessarie. Recapito a domicilio del materiale informativo.
3. Modifiche alle modalità di registrazione dei contatti introducendo i campi relativi al Patto dei Sindaci

**Promotori:**

il Comune stesso

**Costi:**

- Predisposizione del materiale informativo con risorse interne: € 2.200/anno

**Finanziamento:**

Risorse interne della Città, contributi aziende operanti nel settore.

**Tempi di attivazione e di realizzazione:**

- entro 3 mesi dall'approvazione del Piano d'Azione
- l'attività durerà oltre il 2020

<b>Risultati attesi:</b>	69,86 Mwh/anno
• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b>	
• <b>Emissioni risparmiate</b>	15,63 TCO2/anno

<b>INF 05</b>	<b>CONTATERMICO MC METANO</b>
---------------	-------------------------------

<p><b>Descrizione:</b> Messa a disposizione a cittadini e imprese di uno strumento per la verifica dei consumi termici in tempo reale mediante la misurazione del consumo rilevato in mc e in euro. La verifica dei consumi di uno o più apparecchiature consente di migliorarne le modalità d'uso o adottare misure tecniche per ridurre i consumi ed innescare comportamenti virtuosi.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Cittadini e imprese che intendono verificare la possibilità di ottimizzare i loro consumi termici</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divulgazione dell'iniziativa attraverso l'istituzione del sito istituzionale della Città, dell'attivazione dello Sportello Energia e attraverso gli altri canali dell'Amministrazione come ad esempio campagna di affissioni e l'istituzione dei Guardiani dell'Energia nelle scuole.</li> <li>2. Cessione, in prestito d'uso, dello strumento ai soggetti che ne faranno richiesta, per un periodo compreso tra i 3 e i 30 giorni, a cura dello Sportello Energia.</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b> - acquisto di 20 strumenti per l'Azione con risorse interne: € 2.000</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - entro 6 mesi dall'approvazione del Piano d'Azione - l'attività durerà oltre il 2020</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	<p>294,70 Mwh/anno</p> <hr/> <p>65,93 TCO2/anno</p>
--	---

**Settore Pubblica Amministrazione**

<b>PA 01</b>	<b>SGA</b>
--------------	------------

<b>Descrizione:</b> Si prevede di dotare l'Amministrazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA).
<b>Soggetti interessati:</b> L'amministrazione comunale
<b>Modalità di implementazione:</b> 1. Analisi e preparazione del personale
<b>Promotori:</b> il Comune stesso
<b>Costi:</b> - personale qualificato per la formazione del personale comunale € 2.000/anno
<b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città e finanziamenti regionale
<b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - entro 6 mesi dall'approvazione del Piano d'Azione - l'attività durerà oltre il 2020

<b>Risultati attesi:</b>	10,28 Mwh/anno
• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b>	
• <b>Emissioni risparmiate</b>	2,3 TCO2/anno

**PA 02**

**ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI**

<p><b>Descrizione:</b>                  Adesione dell'amministrazione comunale ai sistemi di Green Public Procurement, già utilizzato da altri paesi europei, allo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre in maniera significativa gli impatti ambientali, acquistando prodotti e servizi verdi,</li> <li>- Accrescere la disponibilità e la competitività dei prodotti e servizi più verdi</li> <li>- Influenzare il comportamento di cittadini privati, ma soprattutto delle istituzioni private e delle imprese, e spingerli verso acquisti più sostenibili.</li> </ul>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Il comune stesso, cittadini, imprese, e istituzioni</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserimento di requisiti e clausole sui requisiti ambientali, inclusa l'efficienza energetica, nei capitolati e nelle specifiche relative all'acquisto di beni e servizi da parte dell'amministrazione o dei soggetti appaltatori</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b>                  - definiti dalle clausole ambientali standard da inserire all'interno dei bandi circa € 500/anno</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse interne della Città</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entro 1 mesi dall'approvazione del Piano d'Azione</li> <li>- l'attività durerà oltre il 2020</li> </ul>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	72,95 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	16,32 TCO2/anno

<b>PA 03</b>	<b>CLIMATIZZAZIONE EFFICIENTE</b>
--------------	-----------------------------------

<p><b>Descrizione:</b> Miglioramento dell'efficienza della climatizzazione degli edifici comunali, attraverso l'adozione di tecnologie appropriate per la conduzione e la gestione degli impianti (valvole termostatiche, conta termie, controlli remoti, etc.) e la messa a punto di bandi energia adeguati agli obiettivi prefissati.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> tutti gli edifici di proprietà del Comune</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definizione di un nuovo bando e capitolato speciale d'appalto per l'affidamento del servizio energia, della durata di dieci anni, con lo scopo di effettuare una serie di interventi migliorativi sugli impianti e sul sistema di gestione del servizio</li> <li>2. Indirizzo, verifica, controllo delle attività svolte dall'appaltatore.</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b> - Spesa prevista € 530.000,00</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della città, eventuali capitali privati attraverso gli strumenti della finanza di progetto, bandi europei, ESCO.</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase 1: entro 12 mesi dall'approvazione del PAES</li> <li>- Fase 2: verifica e manutenzione annuale</li> </ul>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	<p>220 Mwh/anno</p> <p>106.26 TCO2/anno</p>
--	---

<b>PA 04</b>	<b>RISANAMENTO ENERGETICO EDIFICI</b>
--------------	---------------------------------------

<p><b>Descrizione:</b>                  Risanamento energetico dello stock edilizio di proprietà della Città, abbinato, ove possibile, agli eventuali interventi di manutenzione edilizia ordinaria e straordinaria.                  Il risanamento sarà volto al miglioramento dell'efficienza energetica complessiva dell'involucro esterno degli edifici.                  Il tipo di interventi effettuati ed i risultati energetici ed economici ottenuti dovranno essere adeguatamente diffusi, per servire da esempio ai cittadini. Per questo motivo, gli interventi dovranno evitare di limitarsi al rispetto delle normative ma dovranno ottimizzare i risultati, anche sotto il profilo della riqualificazione architettonica sostenibile. Lo stesso criterio dovrà essere applicato alle nuove edificazioni.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Tutti gli edifici di proprietà del Comune, a partire da quelli con più necessità di riqualificazione edilizia.</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisi energetica e certificazione energetica dei diversi edifici.</li> <li>2. Valutazione tecnico economica degli interventi possibili e definizione di un Piano di Attuazione che stabilisca ordine di priorità, cronoprogramma e risorse da destinare</li> <li>3. Predisposizione degli opportuni bandi, attivando, ove possibile, degli strumenti di finanza di progetto, per ridurre l'impegno economico della Città</li> <li>4. Realizzazione degli interventi di risanamento energetico e monitoraggio dei risultati</li> <li>5. Comunicazione e diffusione dei risultati e dei metodi di intervento utilizzati</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi e certificazione energetica</li> <li>- Valutazione tecnico economica e definizione del piano degli interventi: € 40.000</li> <li>- Predisposizione di opportuni bandi: € 10.000</li> <li>- Attuazione degli interventi di risanamento</li> </ul>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse interne della città, eventuali capitali privati attraverso gli strumenti della finanza di progetto, bandi europei, E.S.C.O. e fondi regionali</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi energetica e certificazione degli edifici: entro 12 mesi dall'approvazione del PAES</li> <li>- Valutazione tecnico economica e definizione del piano di attuazione: entro 18 mesi dall'approvazione del Paes</li> <li>- Predisposizione degli opportuni bandi e attuazione degli interventi di risanamenti: nel corso del 2014 e entro il 2015</li> </ul>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	3168 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	640 TCO2/anno

**PA 05**

**GREEN LIGHT**

<p><b>Descrizione:</b> Adesione del Comune di Nicolosi al Programma Green Light promosso dalla Commissione Europea e applicazione dei suoi principi a tutti i sistemi di controllo dei corpi illuminanti situati sia all'interno che all'esterno degli edifici di proprietà della Città.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Comune di Nicolosi, Eventuali altri soggetti pubblici con sedi presenti sul territorio</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adesione formale al Programma Green Light promosso dalla Commissione Europea</li> <li>2. Inserimento dei principi del Programma Green Light nei bandi, nei piani di manutenzione e nei progetti del Comune di Nicolosi ( dovendo scegliere tra diversi tipi di sistemi/apparecchi e corpi illuminanti si deve scegliere la soluzione il cui eventuale maggior costo è ripagato dal risparmio energetico con un tempo semplice di ritorno del capitale <math>\leq 4/5</math> anni). Per quanto riguarda gli spazi comuni si dovrebbero introdurre, ove ragionevole, sensori di presenza a timer.</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b> - costi non sensibili, ad eccezione delle risorse interne messe a disposizione per l'adesione al programma</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città € 2.000</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adesione al programma green light: entro fine 2014</li> <li>- Attivazione: entro due mesi dall'adesione</li> <li>- Realizzazione correlata ai programmi di manutenzione e riqualificazione e ai nuovi interventi attuati dalla città, completata comunque entro il 2020</li> </ul>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	104,16 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	50 TCO2/anno

<b>PA 06</b>	<b>RIDUZIONE CONSUMI IDRICI</b>
--------------	---------------------------------

<p><b>Descrizione:</b> Adozione di tutti i provvedimenti utili alla riduzione dei consumi idrici da parte dell'amministrazione comunale e dei fruitori dei suoi servizi, a partire dall'inserimento di Erogatori a Basso Flusso su lavelli, lavabi e docce posti all'interno degli edifici comunali</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Comune di Nicolosi</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Approvvigionamento degli Erogatori a Basso Flusso</li> <li>2. Installazione degli EBS su lavelli, lavabi e docce posti all'interno degli edifici comunali</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b> - acquisto di strumenti per l'Azione: € 2.100</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - Azione effettuata entro 6 mesi dall'approvazione del PAES</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	<p>41,66 Mwh/anno</p> <p>20 TCO2/anno</p>
--	---

<b>PA 07</b>	<b>ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>
--------------	-------------------------------

<p><b>Descrizione:</b> Riqualificazione della rete di illuminazione pubblica adottando tutti gli accorgimenti per il massimo risparmio energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Tutta la rete di illuminazione pubblica di proprietà del comune di Nicolosi.</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definizione di un piano tecnico/economico per la riqualificazione della rete di illuminazione pubblica orientato al risparmio energetico e al contenimento dell'inquinamento luminoso</li> <li>2. Predisposizione degli opportuni bandi attivando, ove possibile, degli strumenti di finanza di progetto, per ridurre l'impegno economico della città.</li> <li>3. Attuazione del programma degli interventi di risanamento</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi stato di fatto della rete e definizione piano tecnico/economico: risorse interne € 45.000</li> <li>- Predisposizione degli opportuni bandi: € 12.000</li> <li>- Attuazione degli interventi: entro il 2020 € 1.845.000</li> </ul>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città, capitali privati attraverso gli strumenti della finanza di progetto, E.S.C.O.:</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi stato di fatto della rete e definizione piano tecnico/economico: gennaio 2014</li> <li>- Predisposizione degli opportuni bandi: luglio 2014</li> <li>- Attuazione degli interventi di risanamento: da novembre 2014 ed entro il 2020</li> </ul>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	467 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	225 TCO2/anno

<b>PA 08</b>	<b>ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI</b>
--------------	---

<p><b>Descrizione:</b> Adozione, per tutte le forniture (edifici e pubblica illuminazione) di energia elettrica utilizzate dall'Amministrazione Pubblica, di energia proveniente da fonti rinnovabili certificate, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale dei consumi energetici della Città, promuovere le alternative sostenibili per la produzione di energia.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Comune di Nicolosi</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predisposizione di un bando per individuare un soggetto fornitore di energia elettrica da fonti rinnovabili.</li> <li>2. Assegnazione del bando e acquisto di energia da fonti rinnovabili</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso o E.S.C.O.</p>
<p><b>Costi:</b> - Predisposizione del bando: risorse interne € 12.000,00</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne derivanti dalla spesa corrente del Comune</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - Primo bando e acquisto: entro il 2014</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	130 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	62 TCO2/anno

<b>PA 09</b>	<b>INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI</b>
--------------	--

<b>Descrizione:</b> Montaggio di pannelli fotovoltaici per la produzione di acqua calda sanitaria e energia elettrica sui tetti degli edifici di proprietà comunale avvalendosi della Finanza di Progetto
<b>Soggetti interessati:</b> Comune di Nicolosi
<b>Modalità di implementazione:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predisposizione di un bando per individuare un soggetto fornitore</li> <li>2. Assegnazione del bando e montaggio dei pannelli</li> </ol>
<b>Promotori:</b> il Comune stesso ed E.S.C.O.
<b>Costi:</b> - Predisposizione del bando: risorse interne 12.000 euro
<b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città, capitali privati attraverso gli strumenti della finanza di progetto, E.S.C.O. circa € 268.000
<b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - Bando e acquisto: entro Luglio 2014

<b>Risultati attesi:</b>	583 Mwh/anno
• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b>	
• <b>Emissioni risparmiate</b>	282 TCO2/anno

**PA 10**

**NUOVA VEGETAZIONE ARBOREA**

<p><b>Descrizione:</b> Adozione di tutti i provvedimenti utili a incentivare il rimboschimento o comunque la ripiantagione arborea. Il rimboschimento di queste aree consentirà di aumentare la stabilità dei terreni utili all'assorbimento della CO2 in atmosfera. Inoltre il Comune sensibilizzerà la cittadinanza tramite la Festa dell'Albero ed iniziative varie</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Tutta la cittadinanza residente</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica di eventuali agevolazioni di Enti Pubblici sovraordinati</li> <li>2. Bando per l'assegnazione di essenze arboree boschive e da frutto</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> il Comune stesso</p>
<p><b>Costi:</b> - provvigione di essenze arboree: € 1.000/anno</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne della Città</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azione a partire dal 2014</li> <li>- L'attività avrà cadenza annuale</li> </ul>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	Creazione di più ossigeno e abbassamento del CO2 tramite la fotosintesi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	Circa 30 TCO2/anno

## **Settore Residenziale**

<b>RES 01</b>	<b>ALLEGATO ENERGETICO</b>
---------------	----------------------------

<p><b>Descrizione:</b> Incentivazione alla realizzazione di edifici con prestazioni energetico/ambientali superiori a quelle richieste dalla normativa vigente, attraverso l'adozione del Regolamento Edilizio comunale al quale successivamente inserito l'Allegato Energetico. Regolare aggiornamento dell'Allegato in base ai risultati ottenuti dalla sua applicazione e alle modifiche della normativa sovraordinata.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Tutte le nuove edificazioni realizzate sul territorio del comune di Nicolosi e tutte le abitazioni esistenti sottoposte a interventi di manutenzione straordinaria, ampliamento o demolizione e ricostruzione.</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definizione e approvazione del Regolamento Edilizio Comunale e del relativo Allegato Energetico</li> <li>2. Promozione dello strumento presso gli abitanti, i progettisti e le imprese operanti sul territorio comunale</li> <li>3. Verifica delle richieste di incentivazione presentate ed erogazione degli incentivi</li> <li>4. Aggiornamento annuale dell'Allegato Energetico perché mantenga la sua funzione al variare delle prestazioni minime richieste dalla normativa nazionale e regionale.</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> comune di Nicolosi</p>
<p><b>Costi:</b> - definizione ed approvazione dell'Allegato Energetico €10.000/anno - promozione dello strumento: sul sito: € 5.000/anno</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne del comune e risorse proprie degli interessati</p>
<p><b>Possibili incentivi comunali:</b> Sconto sull'imposta degli oneri secondari di urbanizzazione, sulla base del punteggio ambientale acquisito.</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - Approvazione e attivazione prima versione dell'Allegato Energetico: 2014</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	3943,75 Mwh al 2020
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	1893 TCO2 al 2020

<b>RES 02</b>	<b>EFFICIENZA NELL'ILLUMINAZIONE</b>
---------------	--------------------------------------

<p><b>Descrizione:</b>                  Promozione dell'uso di lampade fluorescenti compatte (FCL), attraverso la distribuzione di lampadine gratuite alle famiglie per incentivare la sostituzione di quelle ad incandescenza e ridurre i consumi di energia elettrica.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Tutti i cittadini del Comune di Nicolosi</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Approvvigionamento delle lampade FLC dalle E.S.C.O. abilitate e loro distribuzione gratuita</li> <li>2. Promozione dell'iniziativa attraverso manifestazioni e nelle scuole durante la prima edizione dei "Guardiani dell'Energia"</li> <li>3. Promozione dell'uso delle lampade presso lo Sportello Energia</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  Comune di Nicolosi, E.S.C.O. abilitate</p>
<p><b>Costi:</b>                  - approvvigionamento delle lampade FLC tramite E.S.C.O. abilitate                  - distribuzione agli abitanti: € 5.000,00/anno</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse proprie delle E.S.C.O. abilitate, risorse interne del Comune</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>                  - Approvvigionamento e distribuzione delle lampade FLC: giugno 2015                  - Distribuzione: luglio 2015                  - Promozione dell'uso delle lampade: luglio 2015 – oltre il 2020</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	<p>1452 Mwh/anno</p> <hr/> <p>697 TCO2/anno</p>
--	---

**RES 03**

**GRUPPO DI ACQUISTO PER FOTOVOLTAICO PRIVATO**

<p><b>Descrizione:</b>                  L'obiettivo del progetto è quello di facilitare i cittadini del territorio intenzionati ad usufruire degli incentivi statali (Conto energia) nell'installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati.                  Alla base dell'iniziativa vi è la volontà di proporre prodotti e servizi di qualità per l'installazione di impianti fotovoltaici "chiavi in mano" a condizioni economiche vantaggiose.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Tutti gli abitanti del Comune</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campagna pubblicitaria dell'evento</li> <li>2. Incontro con i cittadini</li> <li>3. Raccolta dei nominativi dei cittadini interessati</li> <li>4. Espletamento di una gara per l'affidamento della fornitura di Impianti Fotovoltaici</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  Comune di Nicolosi ed E.S.C.O.</p>
<p><b>Costi:</b>                  - campagna pubblicitaria: € 2000/anno                  - Predisposizione del bando: risorse interne € 4000/anno</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse interne del comune e risorse proprie degli interessati ed E.S.C.O.</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>                  - Inizio campagna pubblicitaria: Settembre 2014                  - Incontro con i cittadini e preparazione della gara: Novembre 2014                  - Promozione annuale della proposta 2014 - 2020</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	2074 Mwh al 2020
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	995 TCO2 al 2020

## **Settore Terziario**

**TER 01**

**UNI-EN ISO 14001 O 16000 - EMAS**

<b>Descrizione:</b> Promozione degli strumenti per la gestione ambientale (EMAS, ISO 14001 o 16000) verso le imprese operanti nel settore terziario e produttivo
<b>Soggetti interessati:</b> Tutte le imprese operanti nel settore terziario e produttivo nel Comune di Nicolosi
<b>Modalità di implementazione:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Messa a punto degli strumenti di incentivazione/promozione con rappresentanti dei settori terziario e produttivo</li> <li>2. Promozione dell'iniziativa nei confronti delle diverse categorie interessate</li> <li>3. Verifica e concessione degli incentivi alle imprese che si sono dotati di uno degli strumenti di gestione ambientale ammessi</li> <li>4. Raccolta delle informazioni e dei risultati dell'applicazione degli strumenti.</li> </ol>
<b>Promotori:</b> Comune di Nicolosi, associazioni di categoria
<b>Costi:</b> - Messa a punti degli strumenti di incentivazione/promozione: risorse interne € 2000/anno
<b>Finanziamento:</b> Risorse proprie delle imprese interessate
<b>Possibili incentivi comunali:</b> - Sconto sulla TARSU - Sconto sull' IMU
<b>Ulteriori strumenti attivabili:</b> - Convenzione con professionisti locali per fornitura degli strumenti di supporto alla compilazione a prezzi concordati
<b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - definizione e attivazione degli strumenti di supporto da parte del Comune: primo semestre 2014 - realizzazione per adesione volontaria, a partire dall'attivazione degli strumenti di supporto entro l'intero periodo di attuazione del Piano di Azione, fino quindi al 2020

<b>Risultati attesi:</b>	26,26 Mwh/anno
• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b>	
• <b>Emissioni risparmiate</b>	12,6 TCO2/anno

**TER 02**

**GREEN LIGHT**

<p><b>Descrizione:</b>                  Adesione delle imprese operanti nel settore terziario e produttivo al Programma Green Light promosso dalla commissione Europea e applicazione dei suoi principi a tutti i sistemi di controllo e corpi illuminanti situati sia all'interno che all'esterno degli edifici di loro proprietà.                  L'adesione al programma può essere considerata parte integrante delle azioni da realizzare all'interno dei programmi di certificazione ambientale (vedi Azione TER 01)</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Tutte le imprese operanti nel settore terziario.</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promozione del programma</li> <li>2. Adesione formale (medie e grandi imprese) o informale (piccole imprese) al Programma Green Light promosso dalla Commissione Europea.</li> <li>3. Inserimento dei principi del programma Green Light nelle richieste verso i fornitori e nei piani di manutenzione</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  Comune di Nicolosi, associazioni di categoria</p>
<p><b>Costi:</b>                  - Promozione tramite riunioni con le imprese: costi interni € 1000 ogni anno                  - Implementazione: costi non sensibili, ad eccezione delle risorse interne messe a disposizione per l'adesione al programma</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse proprie delle imprese interessate</p>
<p><b>Ulteriori strumenti attivabili:</b>                  utilizzo del logo "Green Light" secondo quanto previsto dal programma europeo</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>                  - promozione programma: inizio 2014                  - Attivazione programma da parte delle imprese: immediata a partire dalla formalizzazione dell'adesione al Programma Green Light</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	583 Mwh al 2020
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	280 TCO2 al 2020

**TER 03**

**RIQUALIFICAZIONE MOTORI ELETTRICI**

<p><b>Descrizione:</b>                  Promozione della verifica estensiva di efficienza dei motori elettrici installati all'interno delle imprese propedeutica all'attuazione degli eventuali interventi di rifasamento e sostituzione.                  L'adesione al programma può essere considerata parte integrante delle azioni da realizzare all'interno dei programmi di certificazione ambientale (vedi Azione TER 01)</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Tutte le imprese operanti nel settore terziario e produttivo al cui interno sono installati motori elettrici di potenza superiore a 5.000 W</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b>                  1. Promozione dell'iniziativa: risorse interne € 1000/anno</p>
<p><b>Promotori:</b>                  Comune di Nicolosi, associazioni di categoria</p>
<p><b>Costi:</b>                  - Costi non sensibili, ad eccezione delle risorse interne messe a disposizione per l'adesione al programma</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse proprie delle imprese interessate</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>                  - Attivazione immediata a partire dalla formalizzazione dell'adesione al programma Green Light</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	37.41 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	17,96 TCO2/anno

## **Settore Mobilità**

<b>MOB 01</b>	<b>OTTIMIZZAZIONE SPOSTAMENTI CASA-LAVORO</b>
---------------	---

<p><b>Descrizione:</b> Al fine di ottimizzare gli spostamenti dei cittadini e di diminuire anche le emissioni di CO2 che ne conseguono, si effettuerà un questionario per la successiva realizzazione di un Piano di Spostamento Casa-Lavoro (PSCL) con la finalità di disincentivare l'utilizzo del mezzo privato e facilitare comportamenti volti alla contrazione delle emissioni inquinanti. Sia il questionario che il piano sono disponibili sul sito istituzionale.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Tutti i cittadini che si spostano per lavoro.</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attivazione del progetto e distribuzione questionari</li> <li>2. Realizzazione dei primi interventi sperimentali</li> <li>3. Verifica di ulteriori servizi da rendere disponibili</li> <li>4. Promozione di nuove indagini per definire altri PSCL</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> Comune di Nicolosi</p>
<p><b>Costi:</b> - Sviluppo PSCL: € 20.000</p>
<p><b>Finanziamento:</b> Risorse interne del Comune</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attivazione del progetto nel primo semestre 2014</li> <li>- Elaborazione primo PSCL entro fine 2014</li> </ul>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	1391.34 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	371.49 TCO2 al 2020

**MOB 02**

**SERVIZI TELEMATICI**

<p><b>Descrizione:</b> Potenziamento dei servizi comunali fruibili direttamente per via telematica, minimizzando gli spostamenti verso gli sportelli comunali.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b> Tutti gli abitanti e le imprese residenti o operanti all'interno del territorio comunale.</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica degli ulteriori servizi da rendere disponibili in via telematica</li> <li>2. Predisposizione dei programmi e delle attrezzature necessarie</li> <li>3. Collaudo e messa in rete dei servizi</li> <li>4. Campagna informativa verso i cittadini, integrata da eventuali supporti didattici e corsi per le scuole medie</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b> Comune di Nicolosi,</p>
<p><b>Costi:</b> - Attivazione dell'iniziativa: € 10.000 - Mantenimento annuo: € 1.500</p>
<p><b>Finanziamento:</b> - Risorse interne del Comune</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b> - Verifica dei servizi da rendere disponibili: Giugno 2014 - Predisposizione programmi e attrezzature: Agosto 2014 - Collaudo e messa in rete dei servizi: Ottobre 2014 - Campagna informativa e supporti didattici: Settembre-Dicembre 2014</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	152.35 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	40.68 TCO2/anno

**MOB 03**

**STRADE PIU' BELLE E SICURE**

<p><b>Descrizione:</b>                  Per ridurre in città l'uso dell'automobile, così come auspicato dalla Commissione Europea, oltre ad interventi normativi e infrastrutturali, sono indispensabili azioni di informazione, sensibilizzazione e, soprattutto, di educazione, che portino alla promozione di buone pratiche sul territorio.                  Tali processi sono fondamentali anche per innescare la condivisione da parte della cittadinanza delle scelte diverse (pedonalizzazioni, ZTL, etc) che le amministrazioni portano avanti per incentivare la mobilità sostenibile.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Tutta la cittadinanza</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica delle condizioni di fattibilità</li> <li>2. Messa in sicurezza dei percorsi principali</li> <li>3. Partecipazione seminari formativi</li> <li>4. Campagne di sensibilizzazione e promozione</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  Comune di Nicolosi,</p>
<p><b>Costi:</b>                  - Fondi propri € 1.000 per il 2014 € 500/anno per altri anni</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse interne del comune</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>                  - Messa in sicurezza dei percorsi principali 2014-2020                  - Attuazione del programma di sensibilizzazione e promozione: 2014-2020</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	64 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	14,36 TCO2/anno

**MOB 04**

**USO DIFFUSO DELLA BICICLETTA**

<p><b>Descrizione:</b>                  Promozione concentrata e ad alta visibilità, verso i cittadini di tutte le età, per incentivare l'uso diffuso della bicicletta con pedalata assistita, generando un traffico ciclistico sufficiente a condizionare quello automobilistico, lungo tutto il reticolo viario interno del comune.                  Per la promozione dell'uso della bicicletta si effettuerà una gara per il bike sharing.                  Sarà creato il parco biciclette comunali per soddisfare la richiesta per gli spostamenti casa-lavoro e di servizio in particolare per la Polizia Locale</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Tutti gli abitanti del Comune, turisti</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gara per il bike sharing</li> <li>2. Adeguamento parco bici comunali</li> <li>3. Attuazione campagna promozionale</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  Comune di Nicolosi</p>
<p><b>Costi:</b>                  - Acquisto e posa boxbike: € 32.000 tra il 2014 e il 2015</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse proprie del Comune</p>
<p><b>Ulteriori strumenti attivabili:</b>                  Coinvolgimento delle associazioni sportive, culturali e ricreative presenti nel territorio comunale</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>                  Predisposizione parco bici: Giugno 2014</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	<p>158.72 Mwh/anno</p> <p>42.38 TCO2/anno</p>
--	---

<b>MOB 05</b>	<b>PROMUOVERE MACCHINE IBRIDE ED ELETTRICHE</b>
---------------	---

<p><b>Descrizione:</b>                  Incentivazione e promozione dell'uso alternativo ai motori di combustione interna sostituendoli con macchine elettriche o ibride. Il comune si candida ad essere un utilizzatore di macchine che riducano od eliminano l'uso di carburanti fossili.                  Nell'acquisto mezzi, il comune privilegerà auto e ciclomotori a basso impatto ambientale.</p>
<p><b>Soggetti interessati:</b>                  Comune e cittadini.</p>
<p><b>Modalità di implementazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acquisto di 6 auto ibride o elettriche per l'utilizzo della P.A.</li> <li>2. Installazione di punti di carica energetica</li> <li>3. Pubblicizzazione degli acquisti comunali e sensibilizzazione della cittadinanza</li> </ol>
<p><b>Promotori:</b>                  Comune di Nicolosi</p>
<p><b>Costi:</b>                  - Acquisto auto e installazione punto di ricarica : € 180.000</p>
<p><b>Finanziamento:</b>                  Risorse interne del Comune, bandi europei, finanziamenti sovracomunali.</p>
<p><b>Tempi di attivazione e di realizzazione:</b>                  - Attivazione del progetto nel primo semestre 2014</p>

<p><b>Risultati attesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risparmio o sostituzione di energia</b></li> </ul>	437 Mwh/anno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissioni risparmiate</b></li> </ul>	149 TCO2/anno

## **Matrice dei tempi**

Codice	Settore	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INF 01	Sezione patto dei sindaci sul web							
INF 02	Contacorrente Kwh elettrici							
INF 03	Guardiani dell'energia							
INF 04	Sportello energia							
INF 05	Contatermico MC Metano							
PA 01	SGA							
PA 02	Acquisti pubblici ecologici							
PA 03	Climatizzazione efficiente							
PA 04	Risanamento energetico edifici							
PA 05	Green Light							
PA 06	Riduzione consumi idrici							
PA 07	Illuminazione pubblica							
PA 08	Energia elettrica da fonti rinnovabili							
PA 09	Installazione pannelli fotovoltaici							
PA 10	Nuova vegetazione arborea							
RES 01	Allegato energetico							
RES 02	Efficienza nell'illuminazione							
RES 03	Gruppo di acquisto per fotovoltaico privato							
TER 01	Uni-En ISO 14001 o 16000 – EMAS							
TER 02	Green Light							
TER 03	Riqualficazione motori elettrici							
MOB 01	Ottimizzazione spostamenti casa-lavoro							
MOB 02	Servizi Telematici							
MOB 03	Strade più belle e sicure							
MOB 04	Uso diffuso della bicicletta							
MOB 05	Promuovere macchine ibride ed elettriche							

## **Matrice dei costi**

*Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – Seap della Città di Nicolosi*

Cod.	Settore	Anni di attività	Costo totale Azione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INF 01	Sezione patto dei sindaci sul web	dal 2014 al 2020	€ 3.000,00	€ 1.200,00	€ 300,00	€ 300,00	€ 300,00	€ 300,00	€ 300,00	€ 300,00
INF 02	Contacorrente Kwh elettrici	2014	€ 2.000,00	€ 2.000,00						
INF 03	Guardiani dell'energia	dal 2014 al 2020	€ 14.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
INF 04	Sportello energia	dal 2014 al 2020	€ 15.400,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00
INF 05	Contatermico MC Metano	2014	€ 2.000,00	€ 2.000,00						
PA 01	SGA	2014, 2016, 2018, 2020	€ 14.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
PA 02	Acquisti pubblici ecologici	dal 2014 al 2020	€ 3.500,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 500,00
PA 03	Climatizzazione efficiente	2014	€ 530.000,00	€ 150.000,00	€ 150.000,00	€ 150.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00
PA 04	Risanamento energetico edifici	dal 2014 al 2020	€ 3.900.000,00	€ 50.000,00	€ 1.000.000,00	€ 1.000.000,00	€ 1.000.000,00	€ 850.000,00		
PA 05	Green Light	2014	€ 2.000,00	€ 2.000,00						
PA 06	Riduzione consumi idrici	2014	€ 2.100,00	€ 2.100,00						
PA 07	Illuminazione pubblica	2014, 2015	€ 1.900.000,00	€ 600.000,00	€ 1.300.000,00					
PA 08	Energia elettrica da fonti rinnovabili	2014	€ 12.000,00	€ 12.000,00						
PA 09	Installazione pannelli fotovoltaici	2014, 2015	€ 280.000,00	€ 100.000,00	€ 180.000,00					
PA 10	Nuova vegetazione arborea	dal 2014 al 2020	€ 7.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00

*Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – Seap della Città di Nicolosi*

RES 01	Allegato energetico	2014	€ 105.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00
RES 02	Efficienza nell'illuminazione	dal 2014 al 2020	€ 35.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00
RES 03	Gruppo di acquisto per fotovoltaico privato	2014, 2016, 2018, 2020	€ 42.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00
TER 01	Uni-En ISO 14001 o 16000 – EMAS	2014, 2016, 2018, 2020	€ 14.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
TER 02	Green Light	dal 2014 al 2020	€ 7.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
TER 03	Riqualificazione motori elettrici	dal 2014 al 2020	€ 7.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
MOB 01	Ottimizzazione spostamenti casa-lavoro	2014	€ 20.000,00	€ 20.000,00						
MOB 02	Servizi Telematici	dal 2014 al 2020	€ 17.500,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00
MOB 03	Strade più belle e sicure	dal 2014 al 2020	€ 10.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00
MOB 04	Uso diffuso della bicicletta	dal 2014 al 2020	€ 32.000,00	€ 16.000,00	€ 16.000,00					
MOB 05	Promuovere macchine ibride ed elettriche	2014, 2015, 2016	€ 180.000,00	€ 60.000,00	€ 60.000,00	€ 60.000,00				
Totale Costi			€ 7.157.000	€ 1.061.500	€ 2.750.500	€ 1.251.000	€ 1.061.000	€ 911.000	€ 61.000	€ 61.000

## **Matrice delle emissioni**

*Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – Seap della Città di Nicolosi*

Codice	Azione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INF 01	Sezione patto dei sindaci sul web	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
INF 02	Contacorrente Kwh elettrici	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6
INF 03	Guardiani dell'energia	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8
INF 04	Sportello energia	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63
INF 05	Contatermico MC Metano	65,93	65,93	65,93	65,93	65,93	65,93	65,93
PA 01	SGA	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
PA 02	Acquisti pubblici ecologici	16,32	16,32	16,32	16,32	16,32	16,32	16,32
PA 03	Climatizzazione efficiente	40	80	106,26	106,26	106,26	106,2	106,2
PA 04	Risanamento energetico edifici	0	220	440	520	640	640	640
PA 05	Green Light	50	50	50	50	50	50	50
PA 06	Riduzione consumi idrici	20	20	20	20	20	20	20
PA 07	Illuminazione pubblica	150	225	225	225	225	225	225
PA 08	Energia elettrica da fonti rinnovabili	62	62	62	62	62	62	62
PA 09	Installazione pannelli fotovoltaici	170	282	282	282	282	282	282
PA 10	Nuova vegetazione arborea	10	20	30	40	50	60	70
RES 01	Allegato energetico	142,8	219,6	337,9	519,9	799,8	1230	1893
RES 02	Efficienza nell'illuminazione	52,6	80,9	124,4	191,4	294,5	453,1	697
RES 03	Gruppo di acquisto per fotovoltaico privato	0	165,9	331	497	663	829	995
TER 01	Uni-En ISO 14001 o 16000 – EMAS	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
TER 02	Green Light	40	80	120	160	200	240	280
TER 03	Riqualficazione motori elettrici	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96
MOB 01	Ottimizzazione spostamenti casa-lavoro	17,69	35,38	53,07	88,45	141,52	229,9	371,4
MOB 02	Servizi Telematici	40,68	40,68	40,68	40,68	40,68	40,68	40,68
MOB 03	Strade più belle e sicure	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36
MOB 04	Uso diffuso della bicicletta	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38	42,38
MOB 05	Promuovere macchine ibride ed elettriche	50	100	149	149	149	149	149
	<b>Azioni annuali</b>	<b>1134</b>	<b>1969</b>	<b>2659</b>	<b>3240</b>	<b>4012</b>	<b>4905</b>	<b>6169</b>
	<b>Totale al 2020 CO2 risparmiata tCO2/anno</b>	<b>6169,8</b>						
	<b>Totale CO2 nel 2011 tCO2/anno</b>	<b>29944</b>						
	<b>% di risparmio</b>	<b>20,60%</b>						