

c.a. SINDACO, VICE-SINDACO E GEOM. RAVIDA'

Si trasmette quanto in allegato.

Cordialmente
f.to francesco casamento

F. Casamento
(A.L. B)

COMUNE DI GIARDINI NAXOS
19 DIC. 2016
Protocollo N. <u>22965</u>

COMUNE DI GIARDINI NAXOS
Ufficio Segreteria Sindaco
n. prot. 1562 del 21 DIC. 2016

SECRET
AUG 21 1977
SECRET

Comune di Giardini Naxos

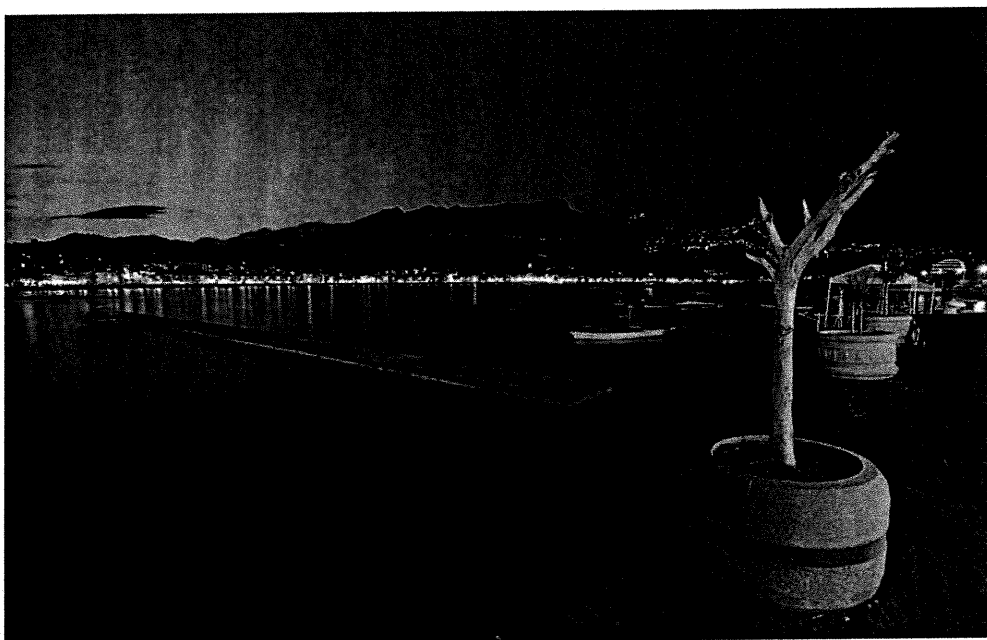
(Città Metropolitana Messina)

COMUNE DI GIARDINI NAXOS

19 DIC. 2016

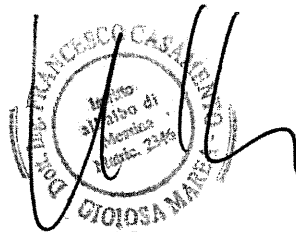
Protocollo N. 22965

*P*iano d'*A*zione per l'*E*nergia *S*ostenibile **P.A.E.S.**



R.U.P.
Geom. Corrado Ravidà

Redazione a cura di
Ing. Francesco Casamento



Assessore alle Politiche Energetiche
Carmelo Giardina

SINDACO
Prof. Pancrazio Lo Turco



Indice

1. Premessa

1.1 Il "Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia"

2. Strategia

2.1 Vision

2.2 Contesto normativo: mondiale, europeo e nazionale

2.3 Fasi di attuazione del PAES

3. Caratteristiche territoriali del Comune di Giardini Naxos

3.1 La storia e il territorio

3.2 Popolazione

3.3 Economia

3.4 Classificazione climatica

4. Inventario delle Emissioni di CO₂ (BEI)

4.1 BEI in generale

4.2 BEI – Ambito Comunale

4.3 BEI – Ambito Residenziale

4.4 BEI – Ambito Terziario

4.5 BEI – Ambito Trasporti

4.6 Produzione Locale di Energia Elettrica

4.7 Quadro generale BEI 2015 e PAES

5. Azioni di intervento



1 Premessa

1.1 Il "Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia"

L'Unione Europea ha posto l'obiettivo di ridurre del 20%, entro il 2020, le emissioni di CO₂ rivolgendosi direttamente agli Enti Locali attraverso il c.d. "Pacchetto Clima Energia 20-20-20" che, in sintesi, prevede:

- ✓ 20% di riduzione delle emissioni di CO₂;
- ✓ 20% di aumento dell'efficienza energetica;
- ✓ 20% di quota di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (in sigla PAES) è stato sviluppato nell'intento di guidare il territorio nel:

- perseguire gli obiettivi di risparmio energetico con conseguente riduzione di emissione di CO₂;
- utilizzare le fonti di energia rinnovabili,

Il tutto affinché l'adesione al PAES da parte del Comune di Giardini Naxos possa far scaturire un circolo virtuoso che diffonde, sul territorio, la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.

Il Piano è suddiviso in due parti:

1. creazione dell'inventario delle emissioni di base BEI (Baseline Emission Inventory) che fornisce informazioni circa le emissioni di CO₂ nel territorio comunale. Esso individua le criticità, e di conseguenza le opportunità, per uno sviluppo energeticamente sostenibile;



2. il Piano d'Azione, in senso stretto, all'interno del quale sono individuate una serie di azioni che l'Amministrazione intende attuare al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione di CO₂ definiti nel BEI.

Al fine di una corretta redazione del Piano è necessario:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni di base;
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di medio-lungo periodo;
- essere in grado di pianificare ed implementare progetti;
- predisporre, in partenariato, risorse finanziarie;
- integrare il PAES nelle pratiche quotidiane esercitate dall'Amministrazione Comunale;
- documentarsi e trarre spunto dalle politiche energetiche e dalle azioni messe a punto dagli altri comuni aderenti al "Patto dei Sindaci";
- garantire il supporto agli stakeholder.

L'Amministrazione Comunale di Giardini Naxos ha **aderito al Patto dei Sindaci con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 14 del 22.04.2013.**



2 Strategia

2.1 Vision

Il Comune di Giardini Naxos si propone di:

- conseguire gli obiettivi, fissati dall'UE al 2020, riducendo le emissioni di CO₂ del 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile;
- preparare un inventario base delle emissioni BEI;
- presentare il Piano in modo tale da ottenere un quadro di riferimento sulla produzione, consumo e potenziale energetico in modo tale da consentire pianificazione e programmazione integrata;
- coinvolgere la società civile del proprio territorio al fine di sviluppare e migliorare, nel tempo, il Piano stesso;
- presentare, su base biennale, un Rapporto – MEI (Monitoring Emission Inventory) sullo stato di attuazione degli interventi, includendo le attività di monitoraggio e verifica dell'andamento delle emissioni;
- condividere la propria esperienza e conoscenza con gli altri Enti vicini;
- organizzare eventi specifici di informazione e sensibilizzazione a tutti i cittadini sugli sviluppi del Piano di Azione, sulle buone pratiche da mettere in atto nonché sulle possibilità di risparmio energetico e di sfruttamento delle fonti di energia rinnovabili;
- ridurre i consumi energetici intervenendo soprattutto sugli immobili di proprietà in modo tale da diventare "COMUNE VIRTUOSO" nei confronti degli stakeholders;



- realizzare impianti di produzione di energia rinnovabile e promuoverne l'installazione da parte dei cittadini;
- promuovere una politica mirata agli appalti verdi (GPP);
- promuovere l'efficienza energetica, l'uso razionale dell'energia, lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili a partire dalla loro integrazione negli strumenti di pianificazione urbanistica e nelle forme di governo del territorio;
- ottimizzare le indicazioni del regolamento urbanistico ed edilizio puntando ad elevare prestazioni energetiche degli edifici, sensibilizzando e coinvolgendo contestualmente gli stakeholders interessati (imprese, tecnici progettisti, cittadini).

2.2 Contesto Normativo: mondiale, europeo e nazionale.

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 temi ambientali approvando un documento, noto come "Agenda 21", che rappresenta il riferimento globale per intraprendere uno sviluppo sostenibile nel XXI secolo.

Nel 1994 è stata firmata da oltre 300 autorità locali la "Carta di Ålborg" nella quale sono definiti i principi base per uno sviluppo equilibrato delle città e gli indirizzi per i piani d'azione locali. Successivamente la comunità internazionale è tornata a discutere di questioni ambientali, in particolare del riscaldamento globale, in occasione della conferenza di Kyoto, tenutasi in Giappone nel 1997. Il Protocollo impegnava i Paesi industrializzati ridurre del 5% le emissioni di CO₂



entro il 2012; le principali emissioni dei gas capaci di alterare l'effetto serra naturale del pianeta.

Il 19 dicembre 2009 la Conferenza dell'ONU sul clima (Copenhagen) ha preso atto di un accordo politico sancito da un documento nel quale si evidenziava nuovamente che i cambiamenti climatici rappresentano una delle maggiori sfide dell'umanità e che è possibile limitare il riscaldamento climatico solo attraverso una massiccia riduzione delle emissioni di gas serra. Attraverso l'Accordo di Copenhagen, non giuridicamente vincolante, viene chiesta l'adozione di misure da parte del settore industriale e dei Paesi emergenti i quali devono rendere trasparenti le proprie misure intraprese nei confronti della citata Convenzione dell'ONU sul clima.

In occasione della conferenza dell'ONU sul clima di Cancun del 2010 sono stati approvati altri due documenti: uno sul futuro del Protocollo di Kyoto e l'altro su un più ampio trattato sui cambiamenti climatici che doveva essere negoziato ed adottato in un futuro summit. Nel citato accordo i Governi promettevano un'azione urgente per evitare che le temperature globali salissero più di due gradi Celsius. È stato poi assunto l'impegno a lavorare per ottenere, nel minor tempo possibili, un nuovo accordo che estendeva il protocollo di Kyoto oltre il 2012. Oltretutto fu creato il nuovo "Green Climate Fund" dove dovevano confluire gli aiuti dei Paesi ricchi a quelli poveri per fronteggiare le emergenze determinate dai cambiamenti climatici.

Con il COP17 (diciassettesimo summit ONU sul clima), tenutosi a Durban nel novembre 2011, è stato deciso, innanzitutto, di prolungare la durata del Protocollo di Kyoto, in scadenza il 1 gennaio 2013, di altri cinque anni, tempo necessario per elaborare un nuovo documento (entro il 2015) che vincoli, questa volta legalmente, a una significativa riduzione delle emissioni di CO2 a partire dal 2020.



Viene confermata la volontà di creare il “Fondo verde” per il clima e per la prima volta la totalità delle nazioni ha riconosciuto la necessità di agire.

Nello 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 volta a 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.

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”.

Il successivo 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:

- i. energia prodotta a partire da fonti rinnovabili;
- ii. scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra;



- iii. forzo condiviso finalizzato alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;
- iv. stoccaggio geologico del biossido di carbonio;
- v. controllo e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dai carburanti (trasporto stradale e navigazione interna);
- vi. livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove.

L'esigenza di intervenire nell'ambito dell'efficienza energetica deve stimolare le amministrazioni locali più accorte ad avviare iniziative in grado di travalicare lo stretto ambito territoriale di competenza: la disseminazione di buone pratiche si presta, infatti, a stimolare comportamenti emulativi presso altre realtà.

A tal proposito, la Commissione Europea ha lanciato un'iniziativa rivolta agli enti locali di tutti gli Stati Membri, chiamata "Patto dei Sindaci". Nell'ambito di questa iniziativa, la DG TREN ha coinvolto la BEI (Banca Europea degli Investimenti), per mettere a disposizione le risorse finanziarie necessarie per investimenti da effettuarsi sul patrimonio dei Comuni.

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.

Per l'Italia il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha deciso di coordinare e supportare finanziariamente tali iniziative.

Nel marzo 2013, la Commissione europea, con la pubblicazione del Libro Verde "Un quadro per le politiche dell'Energia e del Clima all'orizzonte del 2020", ha avviato il dibattito per la revisione del pacchetto.



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Il 22 gennaio 2014 è stato presentato, al Parlamento e al Consiglio europeo, il pacchetto clima ed energia per il 2020 COM(2014). Il nuovo pacchetto definisce gli obiettivi UE per un'economia competitiva, sicura e a basse emissioni di carbonio entro il 2020.

Nel settembre 2007 è stato presentato al Commissario europeo per l'energia il documento "Energia: temi e sfide per l'Europa e per l'Italia" nel quale è dettagliata la posizione del Governo italiano sul potenziale massimo di fonti rinnovabili raggiungibile dal nostro Paese.

L'Italia ha presentato a Bruxelles il proprio Piano di Azione nazionale sull'efficienza energetica per ottenere un risparmio energetico entro il 2016 del 9,60%.

Con riguardo al ruolo degli accordi tra gli enti locali il D.Lgs n. 192 del 19.8.2005, recante norme di "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", all'art. 9, intitolato "Funzioni delle Regioni e degli Enti Locali", si conferma che le attività di ispezione e controllo di osservanza delle norme inerenti la gestione degli impianti termici, finalizzate al contenimento dei consumi energetici ed alla riduzione dei livelli di emissioni inquinanti, devono essere condotte privilegiando accordi tra gli Enti Locali.

Ai sensi dell'art. 9, comma 2, del citato D.Lgs n. 192 del 2005, le autorità competenti realizzano, con cadenza periodica, privilegiando accordi tra gli enti locali o anche attraverso altri organismi pubblici o privati di cui sia garantita la qualificazione e l'indipendenza, gli accertamenti e le ispezioni necessarie all'osservanza delle norme relative al contenimento dei consumi di energia nell'esercizio e manutenzione degli impianti di climatizzazione e assicurano che la copertura dei costi avvenga con una equa ripartizione tra tutti gli utenti finali.



L'art. 5 del D.Lgs 19 agosto 2005 n. 192 prevede la promozione di meccanismi di cooperazione finalizzati a:

- favorire l'integrazione della questione energetico - ambientale nelle diverse politiche di settore;
- sviluppare e qualificare i servizi energetici di pubblica utilità;
- favorire la realizzazione di un sistema di ispezione degli impianti all'interno degli edifici minimizzando l'impatto ed i costi di queste attività sugli utenti finali;
- sviluppare un sistema per una applicazione integrata ed omogenea su tutto il territorio nazionale della normativa;
- predisporre progetti mirati, atti a favorire la qualificazione professionale e l'occupazione.

2.3 Fasi di attuazione del PAES

Le fasi di attuazione del Piano si sviluppano in quattro fasi:

1) iniziale:

il documento preliminare, elaborato dal Tavolo di Coordinamento, ha indicato gli obiettivi generali che l'Amministrazione ha inteso perseguire con l'adesione al "Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia", nonché le scelte strategiche di assetto del territorio e le indicazioni per lo sviluppo sostenibile.

2) di pianificazione:



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



il documento preliminare del piano è stato sottoposto al processo di concertazione e partecipazione previsto dalle azioni di sviluppo del PAES. Questa fase, preordinata alla condivisione degli obiettivi da parte degli enti, parti sociali e di tutti i portatori di interessi comuni (stakeholders), ha portato alla stesura del PAES così come qui descritto.

3) di implementazione:

il PAES passa alla sua fase esecutiva dove gli interventi previsti vengono pianificati. E' la fase più delicata per la concreta attuazione del PAES.

4) di controllo:

il PAES non è un documento fine a se stesso ma rappresenta la base per poter comprendere lo sviluppo di un territorio che si impegna nel risparmio energetico. La fase di controllo prevede quindi dei report periodici dove si analizzeranno i nuovi dati di consumo (creando così uno storico di informazioni), lo stato di avanzamento lavori degli interventi ed il rispetto dei tempi e degli investimenti.



3 Caratteristiche territoriali del Comune di Giardini Naxos

3.1 La storia e il territorio

3.1.1 Storia:

Nell'attuale collocazione di Giardini-Naxos, presso Capo Schisò, nel 734 a.C. dei coloni calcidesi fondarono quello che è stato ritenuto per molto tempo il primo insediamento greco in Sicilia.

Alla nuova colonia venne attribuito il nome di Naxos come l'omonima isola nel Mar Egeo. Nonostante rimase un centro di modeste dimensioni mantenne il suo valore simbolico, in quanto venne eretto un altare in onore di Apollo Archegetes, ed era il punto di partenza degli ambasciatori greci in ritorno alla madrepatria.

Durante la guerra del Peloponneso Naxos si schierò con Atene, ma quando nel 413 a.C. la spedizione militare ateniese in Sicilia fallì, il tiranno siracusano Dionigi il Vecchio la fece radere al suolo e fece costruire sull'altura sovrastante Tauromenion (Taormina). Il territorio venne donato ai Siculi e gli abitanti furono venduti come schiavi.

Il nome Naxos permase nel tempo anche in epoca romana e nell'Itinerario Antonino del III secolo d.C. viene citato come località per lo scambio di cavalli lungo la strada consolare in direzione Siracusa. Nel periodo bizantino sulle spoglie della colonia greca si andò a formare un piccolo centro abitato, questo diventò l'approdo strategico per la vicina Taormina. Il periodo di dominio arabo ha lasciato numerosi toponimi come quello del vicino fiume Alcantara o dello stesso Capo Schisò.



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Durante il XV secolo nelle campagne adiacenti al centro abitato si diffuse la coltivazione della canna da zucchero e il paese iniziò ad essere militarmente protetto grazie alla costruzione di un torrione quadrangolare sull'estremità di Capo Schisò, della Torre Vignazza e all'ampliamento di un vecchio castello medievale. Nel 1719 per il crescente numero di abitanti si formò la comunità parrocchiale intitolata a Maria Santissima della Raccomandata.

Giardini dal 1° gennaio 1847 ottenne l'autonomia da Taormina e nell'agosto del 1860 dalla sua baia partì Garibaldi con la sua truppa per dirigersi sulle coste calabresi.

Dall'800 in poi nel territorio si svilupparono, oltre che la pesca, attività legate all'agricoltura, soprattutto di agrumi, all'artigianato in ferro battuto e in ceramica.

Negli ultimi decenni queste attività sono quasi del tutto scomparse e si è cercato di riconvertire l'economia del paese guardando verso il turismo come principale fonte di sostentamento, costruendo strutture ricettive e sfruttando la vocazione turistica del litorale. Oggi Giardini-Naxos è, assieme alle contigue Taormina e Letojanni, una delle località balneari più popolari della Sicilia orientale.

Monumenti e luoghi d'interesse:

- Nike di Kalkis: rappresenta il simbolo di Giardini Naxos e del gemellaggio con Chalkis (1966);
- Chiesa madre: S.Maria Raccomandata;
- Statua di Teocles il fondatore di Naxos;
- Parco archeologico di Naxos;
- Castello di Schisò: ovvero una fortificazione militare sorta nel medioevo;
- Chiesa S.Maria Immacolata;
- Chiesa San Pancrazio;



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



- Porta di Naxos; rappresenta il simbolo del gemellaggio con le Cicladi (2000);
- Il tempio olimpico di Giardini Naxos;
- Parco Apollo Archageta;
- Città Arcaica;
- Monumento ai caduti della prima guerra mondiale, realizzato nel 1923 dallo scultore Anacleto Brunetto.

3.1.2 Territorio:

Il territorio è una striscia prevalentemente pianeggiante, di forma pressoché rettangolare. Situata sul mar Ionio nella Sicilia orientale e confina a Nord e ad Ovest con il Comune di Taormina, ad Est con il mare Jonio a Sud è separato dal fiume Alcantara con il Comune di Calatabiano in provincia di Catania.

Le coordinate geografiche del Comune sono: 37° 50' di latitudine Nord e 2° 49' 12" di longitudine Est del meridiano di Monte Mario (Roma).

L'altimetria del centro va dai 5 ai 39 mt. sul livello del mare, il punto più elevato del Comune raggiunge i 210 mt. nel quartiere Mastrissa.

3.2 Popolazione

La popolazione, alla data dell'ultimo censimento 31.12.2014, è di **9.524 abitanti**:

anno	abitanti
2001	9.166
2002	9.265
2003	9.340



Comune di Giardini Naxos



Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

2004 9.359

2005 9.378

2006 9.301

2007 9.441

2008 9.559

2009 9.638

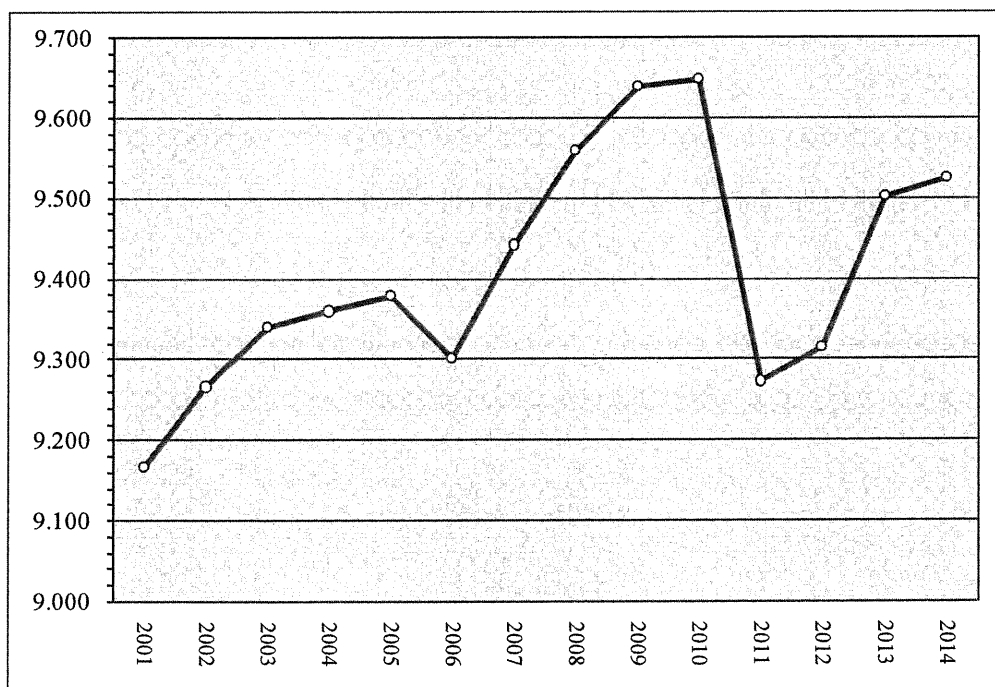
2010 9.647

2011 9.272

2012 9.315

2013 9.502

2014 9.524





3.3 Economia

Tra le principali attività commerciali presenti nel Comune di Giardini Naxos, si segnalano:

Bar F.lli Marano	via Naxos 189/191
Rio Bar	c.da Pietrenere
Simon Bar	via Consolare Valeria 114/B
Ristorante Il Porticciolo	viale Reg. Margherita, 49
Gambrinus	via Jannuzzo, 6
La Spelonca	via Recanati, 8
Mister Fantasy	via Naxos, 167
Il Covo	via Stracina, 8
Bar Nazionale	via Vitt. Emanuele, 118
Bar Etna	via Reg. Margherita, 33
Ristorante Garden	via Tysandros, 74
Pub Arcadia	via Tysandros, 20
Bar Italia	piazza Abate Cacciola
Lido Europa	via Tysandros
Baia dei Mori	via Recanati, 19
Ristorante La Sirena	via Schisò, 36
Sabbie D'Oro	via Lungomare Schisò, 14
Rendez Vous	via Lungomare Schisò, 2
La Capannina	via Lungomare Naxos, 181
La Bussola	via Lungomare Tysandros



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Lido da Angelo	via Lungomare Tysandros
Discoteca Tropicana	via Tevere, 11
Cafè Chantal	via Lungomare Tysandros 114/116
Lido Sayonara	via Lungomare Naxos
Spizzico 2	via C. Valeria, 16
Da Pippo Rist.	via Lungomare Schisò, 213/215
Halawa gelateria	via Jannuzzo, 11
Bar San Pancrazio	via Tysandros, 140
Bar Salomone	via Vitt. Emanuele, 236
Morgan's	via Stracina, 20

3.4 Classificazione climatica

Zona climatica B	Periodo di accensione degli impianti termici: dal 1 dicembre al 31 marzo (8 ore giornaliere).	Gradi-giorno 635
-----------------------------------	--	-----------------------------------



4 Inventario delle Emissioni di CO₂ (BEI 2015)

4.1 IBE in generale

Il PAES si suddivide in due parti:

- 1) l'Inventario delle Emissioni di Base (BEI);
- 2) il vero e proprio Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES);

Il BEI è lo strumento attraverso il quale viene definito il bilancio energetico del territorio comunale. Pertanto vengono assunte tutte le informazioni riguardanti i consumi dei vettori energetici interessanti il territorio comunale. Una volta rilevati i consumi, gli stessi vengono convertiti in emissioni di CO₂ in modo tale da individuare le criticità sulle quali intervenire.

Per il Comune di Giardini Naxos non è stato considerato il calcolo delle emissioni del settore industriale ed agricolo, il tutto in accordo con le linee guida del J.R.C.

Per quanto descritto, l'ambito preso in considerazione è:

- ✓ comunale;
- ✓ residenziale;
- ✓ terziario;
- ✓ trasporto.

L'inventario dei consumi e delle emissioni è stato formulato attraverso le informazioni reperite dalle seguenti fonti:



Settore	Fonte
Comunale	Ufficio Tecnico Comunale
Residenziale e Terziario	SiReNa (www.energia.sicilia.it) ISTAT – Terna – Camera e Commercio
Trasporti	ACI
Fonti rinnovabili	GSE

Tali dati sono disponibili, nella maggior parte dei casi, in aggregazione e pertanto è stato necessario ricavare le informazioni utilizzando di volta in volta criteri e variabili opportunamente adeguati.

Le emissioni di gas serra vengono quantificate a partire dai consumi finali dei vettori energetici secondo specifici fattori di emissione.

L'approccio utilizzato è quello *IPPC* (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) che prevede di utilizzare i seguenti fattori di emissioni standard.

Elettricità	Gas naturale	Gas liquido (GPL)	Gasolio (Diesel)	Benzina
0,4830	0,2020	0,2270	0,2670	0,2490

4.2 IBE - Ambito Comunale

I consumi comunali vengono suddivisi nei sub-settori:

1. immobili;
2. pubblica illuminazione;
3. trasporti.



4.2.1 IMMOBILI

Gli immobili di proprietà comunale sono:

Palazzo Municipale	p.zza Abate Cacciola
Scuola materna/elementare/media Mastrociccio	via Luigi Rizzo
Scuola materna/elementare Calcarone	via Ticino
Scuola elementare Pallio	via Agrigento,18
Scuola elementare Schisò	via Naxos
Palanaxos	viale Apollo Archegeta
Biblioteca Comunale	c.so Umberto 19
Campo sportivo	via V. Emanuele
Palestra Comunale	via Mastrociccio
Caserma dei Vigili Urbani	via Iannuzzo
Cinema Comunale	p.zza Abate Cacciola
Centro anziani	via Mastrociccio,20
Asp - ambulatorio veterinario	via Marconi
Museo di storia naturale	via Naxos, 289
Uffici comunali (ex scuola elementare)	via catania,1
Cimitero	via Pancrazio De Pasquale
Ufficio Protezione Civile	via Teocle
Altri beni (statue, semafori, ecc...)	Porto + 4
Impianti di sollevamento idrico/fognario	via Chianchitta + 12
Palazzo Municipale	p.zza Abate Cacciola
Scuola materna/elementare/media Mastrociccio	via Luigi Rizzo



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Scuola materna/elementare Calcarone	via Ticino
Scuola elementare Pallio	via Agrigento,18
Scuola elementare Schisò	via Naxos
Palanaxos	viale Apollo Archegeta
Biblioteca Comunale	c.so Umberto 19
Campo sportivo	via V. Emanuele
Palestra Comunale	via Mastrociccio
Caserma dei Vigili Urbani	via Iannuzzo
Cinema Comunale	p.zza Abate Cacciola

I consumi attribuiti ai principali immobili comunali sono riportati nella seguente tabella:



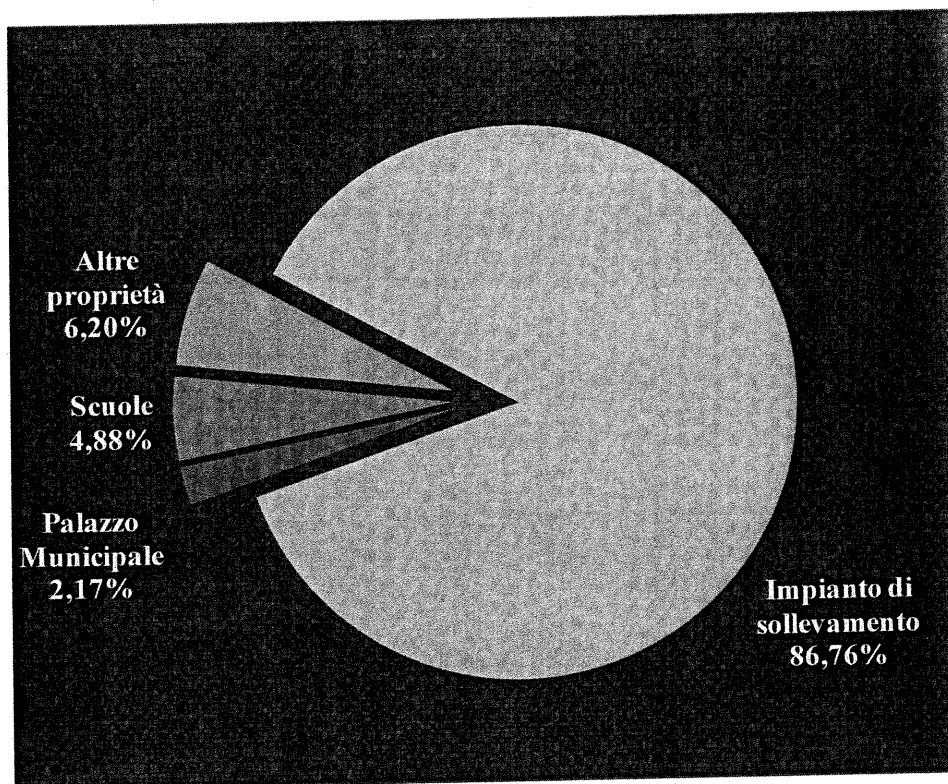
Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Categoria		Consumi energetici (principali strutture)		Emissioni parz.		TOT Emissioni
n.	descrizione	Energia Elettrica (MWh/anno)	Consumi Termici (MWh/anno)	tCO2/anno		tCO2/anno
1	Palazzo Municipale	38,53	0,00	elettrico	18,61	18,61
				termico	0,00	
2	Scuola materna/elementare/media Mastrociccio	32,10	7,70	elettrico	15,50	17,06
				termico	1,56	
3	Scuola materna/elementare Calcarone	9,76	7,76	elettrico	4,71	6,28
				termico	1,57	
4	Scuola elementare Pallio	9,47	4,90	elettrico	4,57	5,56
				termico	0,99	
5	Scuola elementare Schisò	24,92	4,74	elettrico	12,04	12,99
				termico	0,96	
6	Palanaxos	1,09	0,00	elettrico	0,53	0,53
				termico	0,00	
7	Biblioteca Comunale	3,02	0,00	elettrico	1,46	1,46
				termico	0,00	
8	Campo sportivo	12,03	1,01	elettrico	5,81	6,01
				termico	0,20	
9	Palestra Comunale	8,43	0,14	elettrico	4,07	4,10
				termico	0,03	
10	Caserma dei Vigili Urbani	14,93	0,00	elettrico	7,21	7,21
				termico	0,00	
11	Cinema Comunale	4,18	0,00	elettrico	2,02	2,02
				termico	0,00	
12	Centro anziani	2,46	0,00	elettrico	1,19	1,19
				termico	0,00	
13	Asp - ambulatorio veterinario	5,45	0,00	elettrico	2,63	2,63
				termico	0,00	
14	Museo di storia naturale	13,85	0,00	elettrico	6,69	6,69
				termico	0,00	
15	Uffici comunali (ex scuola elementare)	18,93	2,15	elettrico	9,14	9,58
				termico	0,43	
16	Cimitero	3,60	0,00	elettrico	1,74	1,74
				termico	0,00	
17	Ufficio Protezione Civile	1,60	0,00	elettrico	0,77	0,77
				termico	0,00	
18	Altri beni (statue, semafori, ecc...)	19,28	0,00	elettrico	9,31	9,31
				termico	0,00	
19	Impianti di sollevamento idrico/fognario	1.543,51	0,00	elettrico	745,52	745,52
				termico	0,00	
TOTALE		1.767,14	28,40	elettrico	853,53	859,27
				termico	5,74	
		1.795,54				

In particolare l'emissione in atmosfera di CO₂ può sintetizzarsi in:



4.2.2 PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Per quanto riguarda la Pubblica Illuminazione si rilevano le seguenti potenze:



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Pubblica Illuminazione	Potenza contrattuale kW
c/da Pignopallio snc	120,00
via Rizzo, 5	30,00
via Stracina snc	6,00
via Censimento, 18	6,00
via Jannuzzo snc	37,50
c/da Tende snc	3,00
via Teatro Greco snc	1,50
via Pietragoliti snc	15,00
via Pietralunga, 57 A	5,00
via Vittorio Emanuele snc	1,50
c/da Malaprovvido snc	15,00
c/da Malaprovvido	10,00
via Agrigento, 14	22,00
via Jannuzzo, 31	10,00
via Chianchitta, 104	15,00
via Umberto, 123	3,00
p.zza Municipio, 5	75,00
via Catania, 1	35,00
p.zza Municipio snc	10,00

Mentre i consumi da attribuire all'impianto con le relative emissioni di CO₂, risultano essere:



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Pubblica Illuminazione	Consumi	Emissioni CO2
	MWh/anno	t/anno
c/da Pignopallio snc	162,52	78,50
via Rizzo, 5	12,83	6,20
via Stracina snc	1,83	0,88
via Censimento, 18	13,09	6,32
via Jannuzzo snc	1,93	0,93
c/da Tende snc	7,41	3,58
via Teatro Greco snc	0,63	0,30
via Pietragoliti snc	21,70	10,48
via Pietralunga, 57 A	17,56	8,48
via Vittorio Emanuele snc	1,23	0,59
c/da Malaprovvido snc	12,96	6,26
c/da Malaprovvido	22,57	10,90
via Agrigento, 14	13,00	6,28
via Jannuzzo, 31	4,36	2,11
via Chianchitta, 104	38,88	18,78
via Umberto, 123	1,44	0,69
p.zza Municipio, 5	157,13	75,89
via Catania, 1	30,16	14,57
p.zza Municipio snc	5,29	2,56
Totale	526,53	254,31

La cui rappresentazione grafica è: