



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Azione n.	Settore	Intervento
15-RES	Residenziale	Interventi su elementi e dispositivi di riscaldamento (pompe di calore, caldaie e termosifoni).
La sostituzione e/o gli interventi su pompe di calore e su tutti i sistemi di riscaldamento assicura un cospicuo risparmio dei vettori energetici utilizzati.		
Stima riduzione di tCO2/anno	155,14	
Stima risparmio MWh/anno	372,17	
Fonti di finanziamento	Privato.	
Attori coinvolti	Amministrazione e stakeholders.	
Monitoraggio	N. di incontri di sensibilizzazione.	
Valutazione economica ipotizzata (pubblico)	€ 10.000,00	



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Azione n.	Settore	Intervento
16-TR	Trasporti (Comunale)	Sostituzione veicoli in dotazione all'Amministrazione.
La sostituzione dei veicoli in dotazione alla flotta comunale avverrà, gradualmente, con veicoli alimentati a metano ed elettriche.		
Stima riduzione di tCO2/anno	2,17	
Stima risparmio MWh/anno	7,09	
Fonti di finanziamento	Finanziamenti Regionali, Nazionali ed Europei.	
Attori coinvolti	Amministrazione e U.T.C.	
Monitoraggio	N. sostituzioni realizzati.	
Valutazione economica ipotizzata (pubblico)	€ 200.000,00	



Azione n.	Settore	Intervento
17-TR	Trasporti (residenziale)	Sostituzione auto ad "impatto zero".
<p>E' possibile ipotizzare che avverrà un naturale passaggio ad auto più efficienti soprattutto per le nuove immatricolazioni mentre le sostituzioni saranno Euro 6. Il costo della benzina e del gasolio favorirà il passaggio ad auto a metano ed è previsto un miglioramento delle tecnologie legate alle auto elettriche. A tal proposito è prevista la messa in opere di colonnine per la ricarica elettrica.</p>		
Stima riduzione di tCO2/anno		411,56
Stima risparmio MWh/anno		1.583,82
Fonti di finanziamento		Privato.
Attori coinvolti		Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.
Monitoraggio		N. di incontri di sensibilizzazione.
Valutazione economica ipotizzata (pubblico)		€ 10.000,00



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Azione n.	Settore	Intervento
18-TR	Trasporti (terziario)	Sostituzione veicoli a basso impatto ambientale.
<p>E' possibile ipotizzare che avverrà un naturale passaggio a veicoli del comparto terziario a veicoli a basso impatto ambientale. Il costo dei combustibili tradizionali favorirà il passaggio ai veicoli ibridi.</p>		
Stima riduzione di tCO2/anno		367,47
Stima risparmio MWh/anno		1.414,13
Fonti di finanziamento		Privato.
Attori coinvolti		Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.
Monitoraggio		N. di incontri di sensibilizzazione.
Valutazione economica ipotizzata (pubblico)		€ 10.000,00



Azione n.	Settore	Intervento
19-TERZ	Terziario	Interventi di efficientamento energetico, di produzione di energia "green" e G.A.S.
<p>Gli interventi su tutti i sistemi "energivori" assicura un cospicuo risparmio dei vettori energetici utilizzati nel settore del terziario. I gruppi di acquisto solidali consentono di usufruire di condizioni economicamente vantaggiose rispetto a quanto accadrebbe se lo stesso acquisto venisse effettuato dal singolo utente. Si prevede di acquistare: 1) fotovoltaico; 2) solare termico; 3) lampadine; 4) materiali di costruzione bioenergetici; 5) ecc...</p>		
Stima riduzione di tCO2/anno	351,45	
Stima risparmio MWh/anno	766,20	
Fonti di finanziamento	Privato.	
Attori coinvolti	Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.	
Monitoraggio	N. di incontri di sensibilizzazione.	
Valutazione economica ipotizzata (pubblico)	€ 15.000,00	



Azione n.	Settore	Intervento
20-INFO	Comunicazione e sensibilizzazione	Incontri di formazione sul risparmio energetico ed aggiornamento professionale per operatori del settore edile.
<p>L'Amministrazione Comunale non ha modo di intervenire nel settore privato se non attraverso regolamentazione edilizia ed opere di sensibilizzazione. Si prevede di organizzare degli incontri formativi con esperti del settore del risparmio energetico al fine di sensibilizzare gli stakeholders ad un utilizzo razionale dell'energia. Gli incontri tratteranno dei seguenti temi: 1) tecnologie presenti sul mercato; 2) risparmi energetici; 3) incentivi presenti; 4) costi di investimento; 5) vantaggi ambientali. Inoltre l'Amministrazione intende organizzare incontri anche per operatori del settore edile per favorire la progettazione eco-sostenibile.</p>		
Stima riduzione di tCO2/anno		137,78
Stima risparmio MWh/anno		358,40
Fonti di finanziamento		Risorse di cassa comunale (max 20%). Finanziamenti Europei.
Attori coinvolti		Amministrazione e stakeholders.
Monitoraggio		N. di incontri di sensibilizzazione.
Valutazione economica ipotizzata (pubblico)		€ 15.000,00



Azione n.	Settore	Intervento
21-INFO	Comunicazione e sensibilizzazione	Promozione del PAES ed etica energetica.
<p>Per favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti dal PAES è necessario che i cittadini vengano coinvolti dall'Amministrazione al fine di raccogliere suggerimenti, proposte e collaborazione. L'iniziativa deve essere condivisa e partecipata in modo tale da dar forza all'attuazione del Piano ed a infondere una ben precisa etica energetica. Sinteticamente gli obiettivi da raggiungere sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- formazione ed informazione nelle scuole;- miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e utilizzo delle FER;- consulenza sulle nuove tecnologie sul mercato per il risparmio energetico;- Invitare i cittadini ad incontri formativi e nella condivisione di esperienze portate a conclusione nel campo del risparmio energetico;- Proseguire a coinvolgere i principali stakeholders predisponendo un monitoraggio dei risultati conseguiti condiviso con l'Amministrazione Comunale;- Predisporre all'interno del sito internet ufficiale dell'Ente una sezione dedicata all'evoluzione del Patto dei Sindaci continuamente aggiornato;- Iniziative presso le scuole del territorio finalizzate a diffondere comportamenti ed azioni di risparmio energetico, uso razionale dell'energia e utilizzo di FER. Grazie all'utilizzo di un software gli alunni potranno valutare i consumi delle loro abitazioni e comparare con uno scenario ad impatto zero;- Divulgazione di materiale informativo sull'efficienza energetica attraverso periodici e newsletter.		
Stima riduzione di tCO2/anno	45,93	
Stima risparmio MWh/anno	119,47	
Fonti di finanziamento	Risorse di cassa comunale (max 20%). Finanziamenti Europei.	
Attori coinvolti	Amministrazione e stakeholders.	
Monitoraggio	N. di incontri di sensibilizzazione.	
Valutazione economica ipotizzata (pubblico)	€ 25.000,00	



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



PAES

Comune di Giardini Naxos
(Città Metropolitana di Messina)

**RIEPILOGO DELLE ANALISI
E DELLE AZIONI PROPOSTE**



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Considerato che la popolazione del Comune di Giardini Naxos è di **9.415 abitanti**, l'emissione pro-capite di anidride carbonica è pari a **1,78 tCO₂/ab** mentre l'equivalente consumo energetico è **5,08 MWh/ab**.

Una riduzione minima del 20% equivale un abbattimento di **3.351,45 t/CO₂**.

Attraverso l'attuazione delle azioni sopra indicate si stima una riduzione di emissioni di CO₂ pari al 20,23%.

Le azioni previste dal **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile** sono riportate nella seguente tabella:

Azione n.	Settore	Intervento	Riduzione emissione tCO ₂ /anno	Risparmio Energetico MWh/anno	Produzione energia elettrica locale MWh/anno	Valutazione economica ipotizzata (spesa pubblica)
1-PA	Pubblico	Redazione "Regolamento edilizio energetico"	127,51	301,76	0,00	€ 30.000,00
2-PA	Pubblico	Interventi di eco-efficienza e di riduzione di consumi di energia primaria negli edifici.	44,93	97,97	0,00	€ 3.720.000,00
3-PA	Pubblico	Revisione illuminazione interna.	21,60	44,73	0,00	€ 85.000,00
4-PA	Pubblico	Interventi sulle pompe di calore	0,57	47,57	0,00	€ 220.000,00
5-PA	Pubblico	Riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica	127,16	263,26	0,00	€ 450.000,00
6-PA	Pubblico	Acquisto "energia verde" certificata.	11,08	22,94	0,00	€ 0,00
7-PA	Pubblico	Realizzazione impianti fotovoltaici.	13,04	27,00	27,00	€ 750.000,00
8-PA	Pubblico	Realizzazione Impianto Solare Termico e Solar Cooling	0,86	4,26	0,00	€ 180.000,00
9-PA	Pubblico	Ottimizzazione energetica del servizio idrico e depurativo.	223,65	463,05	0,00	€ 750.000,00
10-PA	Pubblico	Acquisti verdi per la Pubblica Amministrazione (GPP Green Public Procurement)	56,87	120,57	0,00	€ 30.000,00

Azione n.	Settore	Intervento	Riduzione emissioni tCO2/anno	Risparmio Energetico MWh/anno	Produzione energia elettrica loc. MWh/anno	Valutazione economica ipotizzata (spesa pubblica)
11-RES	Residenziale	Riduzione dei Consumi sfruttando anche il Conto Termico. Produzione energia da F.E.R.	287,29	689,20	170,56	€ 12.000,00
12-RES	Residenziale	Installazione lampade a basso consumo.	352,64	730,10	0,00	€ 8.000,00
13-RES	Residenziale	Acquisto "energia verde" certificata.	287,29	689,20	0,00	€ 10.000,00
14-RES	Residenziale	Gruppi di Acquisto Solidali (G.A.S.).	364,78	1.123,38	465,21	€ 20.000,00
15-RES	Residenziale	Interventi su elementi e dispositivi di riscaldamento (pompe di calore, caldaie e termosifoni).	155,14	372,17	0,00	€ 10.000,00
16-TR	Trasporti (Comunale)	Sostituzione veicoli in dotazione all'Amministrazione.	2,17	7,09	0,00	€ 200.000,00
17-TR	Trasporti (residenziale)	Sostituzione auto ad "impatto zero".	411,56	1.583,82	0,00	€ 10.000,00
18-TR	Trasporti (terziario)	Sostituzione veicoli a basso impatto ambientale.	367,47	1.414,13	0,00	€ 10.000,00
19-TERZ	Terziario	Interventi di efficientamento energetico, di produzione di energia "green" e G.A.S.	351,45	766,20	0,00	€ 15.000,00
20-INFO	Comunicazione e sensibilizzazione	Incontri di formazione sul risparmio energetico ed aggiornamento professionale per operatori del settore edile.	137,78	358,40	0,00	€ 15.000,00
21-INFO	Comunicazione e sensibilizzazione	Promozione del PAES ed etica energetica.	45,93	119,47	0,00	€ 25.000,00
TOTALE			3.390,77	9.246,25	662,77	€ 6.550.000,00



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Di seguito si rappresentano le probabili fonti di finanziamento, gli attori coinvolti ed il monitoraggio delle azioni:

Azione n.	Settore	Intervento	Fonti di Finanziamento	Attori coinvolti	Monitoraggio
1-PA	Pubblico	Redazione "Regolamento edilizio energetico"	Risorse di cassa comunale (max 20%). Finanziamenti Regionali, Nazionali ed Europei.	Ufficio Tecnico Comunale e professionisti specializzati esterni.	N. di incontri di sensibilizzazione e n. di utenti coinvolti.
2-PA	Pubblico	Interventi di eco-efficienza e di riduzione di consumi di energia primaria negli edifici.	Finanziamenti Regionali, Nazionali, Europei e coinvolgimento ESCo	Amministrazione e U.T.C.	N. interventi realizzati, % di riduzione dei consumi elettrici e termici.
3-PA	Pubblico	Revisione illuminazione interna.	Finanziamenti Regionali, Nazionali ed Europei.	Amministrazione e U.T.C.	N. interventi realizzati, % di riduzione dei consumi elettrici.
4-PA	Pubblico	Interventi sulle pompe di calore	Finanziamenti Regionali, Nazionali ed Europei.	Amministrazione e U.T.C.	Percentuale di riduzione dei consumi elettrici.
5-PA	Pubblico	Riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica	Finanziamenti Regionali, Nazionali, Europei e coinvolgimento ESCo	Amministrazione e U.T.C.	N. interventi realizzati, % di riduzione dei consumi elettrici.
6-PA	Pubblico	Acquisto "energia verde" certificata.	Istituzione di sponsorizzazioni.	Amministrazione e aziende del settore.	Percentuale di riduzione dei consumi elettrici.
7-PA	Pubblico	Realizzazione impianti fotovoltaici.	Finanziamenti Regionali, Nazionali, Europei e coinvolgimento ESCo	Amministrazione e U.T.C.	N. interventi realizzati e MWh di energia prodotta.
8-PA	Pubblico	Realizzazione Impianto Solare Termico e Solar Cooling	Finanziamenti Regionali, Nazionali ed Europei.	Amministrazione e U.T.C.	N. interventi realizzati.
9-PA	Pubblico	Ottimizzazione energetica del servizio idrico e depurativo.	Finanziamenti Regionali, Nazionali ed Europei.	Amministrazione e U.T.C.	N. interventi realizzati.
10-PA	Pubblico	Acquisti verdi per la Pubblica Amministrazione (GPP Green Public Procurement)	Risorse di cassa comunale.	Amministrazione.	N. di contratti GPP effettuati.



Comune di Giardini Naxos

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

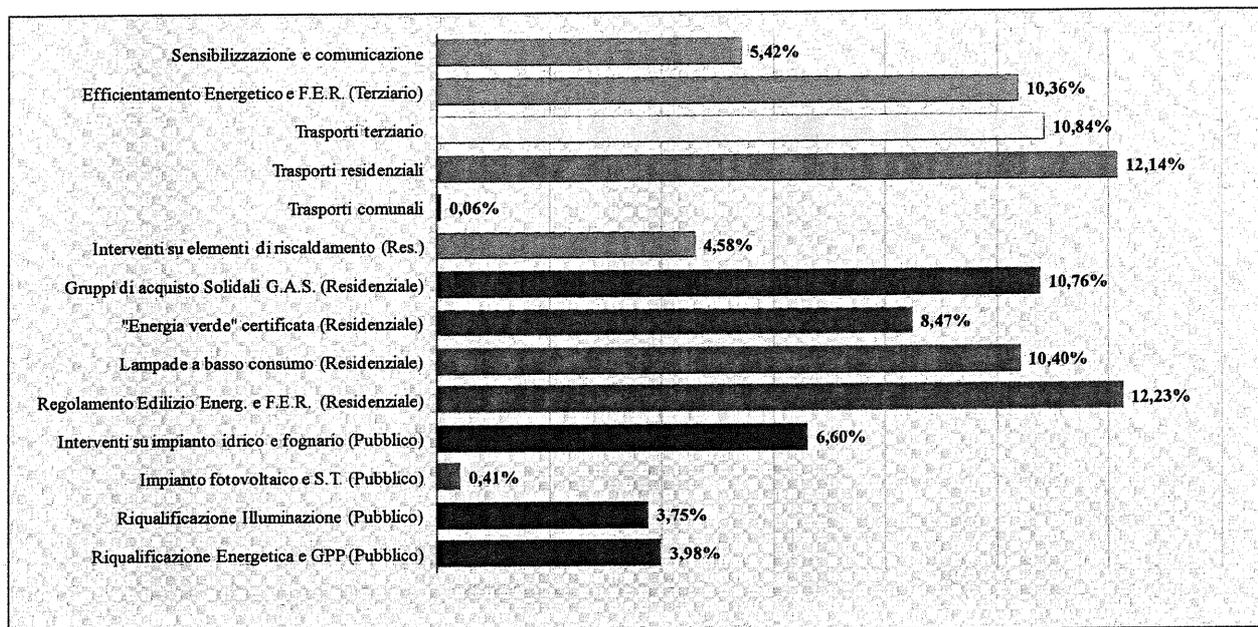


Azione n.	Settore	Intervento	Fonti di Finanziamento	Attori coinvolti	Monitoraggio
11-RES	Residenziale	Riduzione dei Consumi sfruttando anche il Conto Termico. Produzione energia da F.E.R..	Privato.	Amministrazione e stakeholders.	N. di incontri di sensibilizzazione e n. di utenti coinvolti.
12-RES	Residenziale	Installazione lampade a basso consumo.	Privato.	Amministrazione e stakeholders.	N. di incontri di sensibilizzazione.
13-RES	Residenziale	Acquisto "energia verde" certificata.	Privato.	Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.	N. di incontri di sensibilizzazione e n. di utenti coinvolti.
14-RES	Residenziale	Gruppi di Acquisto Solidali (G.A.S.).	Privato.	Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.	N. di incontri di sensibilizzazione e n. di utenti coinvolti.
15-RES	Residenziale	Interventi su elementi e dispositivi di riscaldamento (pompe di calore, caldaie e termosifoni).	Privato.	Amministrazione e stakeholders.	N. di incontri di sensibilizzazione.
16-TR	Trasporti (Comunale)	Sostituzione veicoli in dotazione all'Amministrazione.	Finanziamenti Regionali, Nazionali ed Europei.	Amministrazione e U.T.C.	N. sostituzioni realizzati.
17-TR	Trasporti (residenziale)	Sostituzione auto ad "impatto zero".	Privato.	Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.	N. di incontri di sensibilizzazione.
18-TR	Trasporti (terziario)	Sostituzione veicoli a basso impatto ambientale.	Privato.	Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.	N. di incontri di sensibilizzazione.
19-TERZ	Terziario	Interventi di efficientamento energetico, di produzione di energia "green" e G.A.S.	Privato.	Amministrazione, stakeholders e aziende del settore.	N. di incontri di sensibilizzazione.
20-INFO	Comunicazione e sensibilizzazione	Incontri di formazione sul risparmio energetico ed aggiornamento professionale per operatori del settore edile.	Risorse di cassa comunale (max 20%). Finanziamenti Europei.	Amministrazione e stakeholders.	N. di incontri di sensibilizzazione.
21-INFO	Comunicazione e sensibilizzazione	Promozione del PAES ed etica energetica.	Risorse di cassa comunale (max 20%). Finanziamenti Europei.	Amministrazione e stakeholders.	N. di incontri di sensibilizzazione.

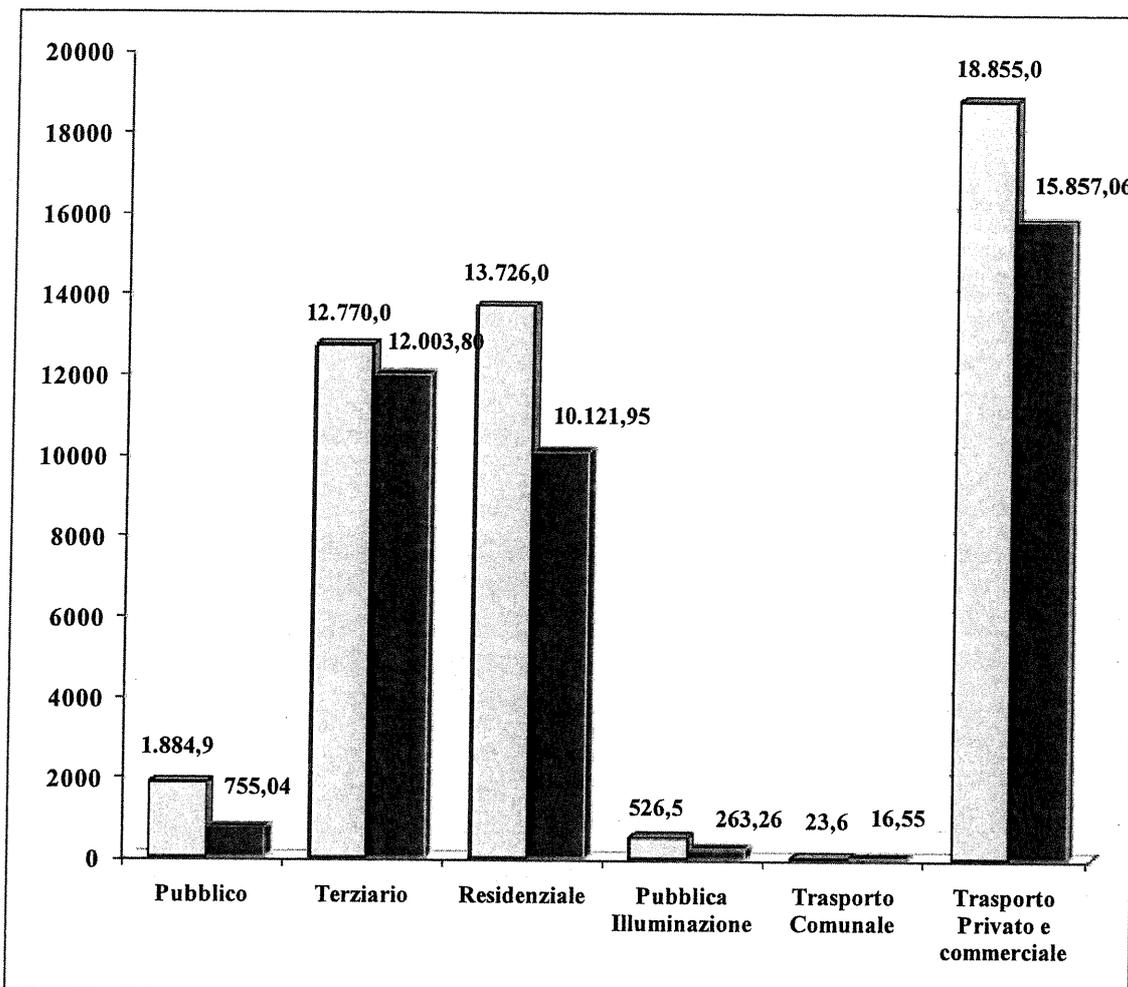
L'analisi dei risultati del PAES del Comune di Giardini Naxos, partendo dall'anno di riferimento 2015, conducono all'obiettivo della riduzione di emissioni in atmosfera di 3.390,77 tonnellate di CO₂ pari al 20,23%.



Di seguito si rappresentano, graficamente, le principali azioni previste nell'attuazione PAES:



Riduzione % relativa di emissione di t/CO₂



Comparazione grafica dei consumi attuali (anno 2015, colore chiaro) e di quelli previsti (anno 2020, colore scuro)

Le risorse pubbliche, stimate per il raggiungimento degli obiettivi prefissati nel PAES del Comune di Giardini Naxos, ammontano a circa € 6.550.000,00.

Giardini Naxos, 19 dicembre 2016.

Il Tecnico

ing. francesco casamento

