

Proposta N° 31 / Prot. Data 29/01/2015		Inviata ai capi gruppo Consiliari il _____ Prot.N° _____ L'impiegato responsabile _____
---	---	---

Comune di Alcamo

PROVINCIA DI TRAPANI

Copia deliberazione della Giunta Municipale

N° 21 del Reg. Data 29/01/2015	OGGETTO :	Approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S.", in adesione al Programma Europeo "Patto dei Sindaci" ed al decreto del Dipartimento Regionale Energia n. 413 del 4.10.2013.
Parte riservata alla Ragioneria Bilancio _____ ATTO n. _____ Titolo _____ Funzione _____ Servizio _____ Intervento _____ Cap. _____		Immediata esecuzione X SI ☐ NO

L'anno duemilaquindici il giorno ventinove del mese di gennaio alle ore 12,30 nella sala delle adunanze del Comune, si è riunita la Giunta Municipale con l'intervento dei signori:

		PRES.	ASS.	FAV.	CONTR.	ASTEN.
1)	Sindaco Bonventre Sebastiano		X			
2)	Ass.Anz Coppola Vincenzo	X		X		
3)	Assessore Culmone Renato	X		X		
4)	Ass.V/Sindaco Cusumano Salvatore	X		X		
5)	Assessore Manno Antonino		X			
6)	Assessore Grimaudo A.P.Selene		X			
7)	Assessore Papa Stefano	X		X		

Presiede il V/Sindaco **Salvatore Cusumano**

Partecipa il Segretario Generale F.F. **Dr. Marco Cascio**

Il Sindaco, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la riunione ed invita a deliberare sull'oggetto sopraindicato

Il Responsabile del procedimento di cui all'art. 5 della L.R. 10/91, propone la seguente deliberazione avente ad oggetto: "Approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S.", in adesione al Programma Europeo "Patto dei Sindaci" ed al decreto del Dipartimento Regionale Energia n. 413 del 4.10.2013".

Premesso che:

- il Dipartimento Energia dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità promuove l'iniziativa Europea che vede i Comuni firmatari del *Patto dei Sindaci* contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ sul proprio territorio di almeno il 20% entro il 2020, un obiettivo perseguibile mediante misure di efficienza energetica ed investimenti in energie rinnovabili che sarà reso possibile con l'adozione del Piano d'Azione per l'energia sostenibile (P.A.E.S.);
- la Giunta Municipale con propria Deliberazione N. 67 del 05/04/2012 e il Consiglio Comunale con deliberazione N° 139 del 19/12/2012 hanno aderito al Patto dei Sindaci per la riduzione di emissioni di CO₂ nel territorio comunale in ordine al ruolo della Commissione Europea sull'utilizzo delle fonti di energia alternativa;
- l'Adesione al Programma Europeo *Patto dei Sindaci* è stata formalmente effettuata con la compilazione del Formulario di adesione registrato sul sito *Patto dei Sindaci*;
- in base alle riunioni svoltesi tra i Comuni facenti parte dell'Aggregazione Territoriale "Futuro Verde – Sicilia Occidentale", si è ritenuto opportuno che ciascun comune adottasse un proprio P.A.E.S., riservandosi anche la possibilità di effettuare un'azione unitaria nell'aggregazione territoriale tramite il ordinamento di un soggetto unico;
- con D.G.C. n.87 del 27/03/2014 si è preso atto del decreto del Dipartimento Energia n. 413 del 4.10.2013 e della Circolare n.1/2013 emanata dal Dipartimento Regionale all'Energia, per la redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.);
- con Determinazione Dirigenziale n. 935 del 09/05/2014, è stata avviata la procedura negoziata ed approvato lo schema di avviso pubblico per la manifestazione di interesse finalizzata all'acquisizione dei profili professionali per l'affidamento dell'incarico esterno per la redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S.";
- con Determina Dirigenziale n.2394 del 03/12/2014 è stata assegnata in maniera definitiva, al R.P.T. costituita dalla Spes Consulting srl e Litos Progetti, la redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S.";

Visto il Decreto del Dipartimento Regionale Energia n.413 del 4.10.2013, pubblicato sulla Gazzetta Regione Siciliana del 13.12.2013, con la quale si impartiscono le direttive per l'organizzazione e la redazione del P.A.E.S., nonché si assegnano ai comuni le quote di finanziamento finalizzate alla redazione del P.A.E.S.; in particolare al Comune di Alcamo è stata assegnata la somma di €. 48.752,00;

Vista la Circolare n.1/2013 emanata dal Dipartimento Regionale all'Energia sulle "Modalità attuative del Programma di ripartizione di risorse ai Comuni della Sicilia, D.D.G. n. 413 del 4.10.2013 ...", nel quale è descritto tra le operazione da intraprendere quella di effettuare *"il diretto coinvolgimento e rafforzamento delle competenze del personale che si occupa all'interno dell'Amministrazione Locale della gestione dell'Energia, che tale personale deve essere direttamente individuato con apposito provvedimento e, procedere alla formazione ed all'effettivo adattamento delle strutture amministrative per le fasi di redazione, attuazione e monitoraggio dell'attuazione del P.A.E.S."*

Richiamata la determinazione dirigenziale n° 771 del 16.04.2014 con la quale è stato nominato R.U.P. del procedimento per la redazione del P.A.E.S. il Geom. Vittorio Sessa;

Richiamata la determinazione sindacale n°99 del 31.12.2014 , con la quale è stato nominato R.U.P. per la redazione del P.A.E.S. l'Ing. Enza Anna Parrino e confermato l'Istruttore Direttivo Tecnico Geom. Vittorio Sessa assistente al R.U.P.;

Richiamate le determinazioni sindacali n° 5 del 26.01.2015 e successive modifiche e integrazioni;

VISTO il verbale di consegna anticipata del servizio sotto riserva di legge prot. n. 936 del 14.01.2015 con il quale è stato affidato l'incarico all'R.T.P. costituita dalla Spes Consulting srl e Litos Progetti, per la redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S.";

VISTO il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S." redatto dall'R.T.P. costituita dalla Spes Consulting srl e Litos Progetti, in collaborazione con i tecnici interni del IV Settore Servizi Tecnici-Manutentivi ed Ambientali e del V Settore Urbanistica e Pianificazione Territoriale, trasmesso tramite PEC in data 29/01/2015 e registrato al protocollo generale al n° 4060 del 29/01/2015, che si allega alla presente Deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;

CONSIDERATO che, nel rispetto del Patto dei Sindaci sottoscritto, si rende necessario provvedere all'approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.);

DATO ATTO che è stato intrapreso un percorso di formazione del personale tecnico interno di supporto alla redazione del P.A.E.S., e che in data 26.01.2015 presso il Palazzo di Città si è svolto il Forum partecipato per la definizione del P.A.E.S. dal titolo " Un'opportunità per il territorio" che ha coinvolto cittadini e portatori di interesse;

DATO ATTO che la spesa per la presente proposta di provvedimento troverà copertura finanziaria al capitolo n. 131230/60 cod. intervento 1.09.06.00 del Bilancio d'esercizio 2014;

VISTO l'allegato parere in ordine alla regolarità tecnica ex art. 498 del D.L.gs 267/2000 recepito dall'art. 1 comma 1 lett. I della L.R. 48 del 11/12/91 così novellato dell'art. 12 della L.R. 30 del 23/12/2000, espresso dai competenti Dirigenti di Settore, che costituisce parte integrante e sostanziale della presente proposta di deliberazione.

PROPONE DI DELIBERARE

- 1) Di approvare** l'allegato Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S." redatto dall'R.T.P. costituita dalla Spes Consulting e Litos Progetti, in collaborazione con i tecnici interni del IV Settore Servizi Tecnici-Manutentivi ed Ambientali e del V Settore Urbanistica e Pianificazione Territoriale;
- 2) Di dare atto** che è stato intrapreso un percorso di formazione del personale tecnico interno di supporto alla redazione del P.A.E.S., contestualmente è stata avviata una campagna di informazione e sensibilizzazione, che coinvolgerà cittadini e portatori di interesse, sull'energia sostenibile e sul corretto uso dell'energia ai fini della riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera;
- 3) Di dare atto** che la spesa per la presente proposta di provvedimento troverà copertura finanziaria al capitolo n. 131230/60 cod. intervento 1.09.06.00 del Bilancio d'esercizio 2014;
- 4) Di trasmettere** il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.) alla Commissione Europea (J.R.C.) e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- 5) Di dare mandato** al Dirigente del IV Settore – Servizi Tecnici –Manutentivi ed Ambientali, affinché dia attuazione alla presente Deliberazione;
- 6) Di dare mandato** al Sindaco di trasmettere gli atti sia in formato cartaceo che digitale, all'Assessorato Regionale dell'Energia ed alla Commissione Europea (J.R.C.) per l'approvazione definitiva, apportando le eventuali modifiche non sostanziali che si rendessero necessarie in fase di invio telematico;
- 7) Di stabilire** che copia della presente delibera, venga pubblicata all'Albo pretorio del Comune per 15 gg. consecutivi nonché sul sito web www.comune.alcamo.tp.it.

L'assistente al RUP
Istr. Dir. tecnico Geom. Vittorio Sessa

Il Proponente
Responsabile del Procedimento
Ing. E. A. Parrino

LA GIUNTA MUNICIPALE

Vista la superiore deliberazione avente per oggetto: “Approvazione del Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile “P.A.E.S.”, in adesione al Programma Europeo “Patto dei Sindaci” ed al decreto del Dipartimento Regionale Energia n. 413 del 4.10.2013”.

Visti i pareri resi ai sensi di legge;

Visti (eventuali leggi di settore);

Visto l’O.EE.LL. vigente in Sicilia;

Ad unanimità di voti espressi palesemente

DELIBERA

- 1) **Di approvare** l’allegato Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile “P.A.E.S.” redatto dall’R.T.P. costituita dalla Spes Consulting e Litos Progetti, in collaborazione con i tecnici interni del IV Settore Servizi Tecnici-Manutentivi ed Ambientali e del V Settore Urbanistica e Pianificazione Territoriale;
- 2) **Di dare atto** che è stato intrapreso un percorso di formazione del personale tecnico interno di supporto alla redazione del P.A.E.S., contestualmente è stata avviata una campagna di informazione e sensibilizzazione, che coinvolgerà cittadini e portatori di interesse, sull’energia sostenibile e sul corretto uso dell’energia ai fini della riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera;
- 3) **Di dare atto** che la spesa per la presente proposta di provvedimento troverà copertura finanziaria al capitolo n. 131230/60 cod. intervento 1.09.06.00 del Bilancio d’esercizio 2014;
- 4) **Di trasmettere** il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (P.A.E.S.) alla Commissione Europea (J.R.C.) e al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- 5) **Di dare mandato** al Dirigente del IV Settore – Servizi Tecnici –Manutentivi ed Ambientali, affinché dia attuazione alla presente Deliberazione;
- 6) **Di dare mandato** al Sindaco di trasmettere gli atti sia in formato cartaceo che digitale, all’Assessorato Regionale dell’Energia ed alla Commissione Europea (J.R.C.) per l’approvazione definitiva, apportando le eventuali modifiche non sostanziali che si rendessero necessarie in fase di invio telematico;
- 7) **Di stabilire** che copia della presente delibera, venga pubblicata all’Albo pretorio del Comune per 15 gg. consecutivi nonché sul sito web www.comune.alcamo.tp.it.

Contestualmente

Ravvisata l’urgenza di provvedere;

Visto l’art. 12 della L.R. 44/91;

Con voti unanimi espressi palesemente;

DELIBERA

dichiarare il presente atto immediatamente esecutivo.

Proposta di deliberazione della giunta comunale avente per oggetto: "Approvazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "P.A.E.S.", in adesione al Programma Europeo "Patto dei Sindaci" ed al decreto del Dipartimento Regionale Energia n. 413 del 4.10.2013".

Il sottoscritto Dirigente del 4° Settore Servizi Tecnici-Manutentivi ed Ambientali e del 5° Settore Urbanistica e Pianificazione Territoriale;

Vista la legge Regionale 11/12/1991 n.48 e successive modifiche ed integrazioni;

Verificata la rispondenza della proposta di deliberazione in esame alle vigenti disposizioni;

Verificata, altresì, la regolarità dell'istruttoria svolta dal Responsabile del procedimento, secondo quanto previsto dalla L. 241/90 come modificata dalla L. 15/2005 e s.m.i.

Ai sensi dell'art.1, comma 1, lett. i) punto 01 della L.R. 48/91 e successive modifiche ed integrazioni, esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica della proposta di deliberazione di cui all'oggetto.

Alcamo, lì 29/01/2015

Il Dirigente di Settore
f.to. R.U.P. **Ing. E. A. Parrino**

Il sottoscritto Dirigente del Settore Servizi Economico Finanziari;

Vista la Legge Regionale 11/12/1991 n.48 e successive modifiche ed integrazioni;

Verificata la rispondenza della proposta di deliberazione in esame allo strumento finanziario;

Ai sensi dell'art.1, comma 1 lett. i) punto 01 della L.R. 48/1991 e successive modifiche ed integrazioni, esprime parere favorevole in ordine alla regolarità contabile della proposta di deliberazione di cui all'oggetto.

Alcamo, lì 29/01/2015

Il Dirigente di Settore
f.to. Dott. S. Luppino

Visto: l'Assessore al ramo

Letto approvato e sottoscritto_____

IL V/SINDACO
F.to Salvatore Cusumano

L'ASSESSORE ANZIANO

IL SEGRETARIO GENERALE F.F.

F.to Coppola Vincenzo

F.to Marco Cascio

=====

E' copia conforme all'originale da servire per uso amministrativo
Dalla Residenza Municipale, li

Il segretario Generale

=====

REFERTO DI PUBBLICAZIONE

(Art.11, comma 1, L.R. 44/91 e s.m.i.)

N. Reg. pubbl. _____

Certifico io sottoscritto Segretario Generale su conforme dichiarazione del Responsabile Albo Pretorio, che copia del presente verbale viene pubblicato il giorno 01/02/2015 all'Albo Pretorio nonchè sul sito web www.comune.alcamo.tp.it ove rimarrà esposto per gg. 15 consecutivi

Il Responsabile Albo Pretorio

IL SEGRETARIO GENERALE
Cristofaro Ricupati

Il sottoscritto Segretario Generale, visti gli atti d'ufficio

ATTESTA

Che la presente deliberazione è divenuta esecutiva il 29/01/2015

☐ Decorsi dieci giorni dalla data di inizio della pubblicazione (art. 12 comma 1, L.R. 44/91)

☒ Dichiarata immediatamente esecutiva (art. 12 comma 2, L.R. 44/91)

☐ _____

Dal Municipio_____

IL SEGRETARIO GENERALE F.F.
F.to Marco Cascio



Comune di Alcamo



PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA

SOSTENIB  **LE**



Anno 2015



Indice

Premessa	5
 CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO	7
1.1 IL CONTESTO COMUNITARIO E NAZIONALE.....	7
1.2 IL CONTESTO REGIONALE	8
1.2.1 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE SICILIANA	8
1.2.2 PROGRAMMI OPERATIVI FONDO EUROPEO PER LO SVILUPPO REGIONALE (P.O. FESR).....	11
1.2.3 IL SUPPORTO DELLA REGIONE SICILIA ALLA DIFFUSIONE DEL PATTO DEI SINDACI	12
 CAPITOLO 2: IL COMUNE DI ALCAMO.....	14
2.1 PRESENTAZIONE DEL COMUNE	14
2.2 CENNI STORICI	17
2.3 LA POPOLAZIONE RESIDENTE	19
2.4 IL TESSUTO ECONOMICO	23
2.5 IL TURISMO.....	27
2.6 IL TERRITORIO.....	31
2.6.1 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO GENERALE.....	31
2.6.2 FATTORI CLIMATICI.....	32
2.6.4 AREE BOSCHIVE	34
2.6.5 IL PARCO EDILIZIO.....	35
 CAPITOLO 3: ATTIVITÀ DI COMPETENZA COMUNALE	37
3.1 GLI EDIFICI PUBBLICI E GLI IMPIANTI SPORTIVI.....	37
3.2 IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE.....	38
3.4 GESTIONE DEL SERVIZIO IDRICO E DELLE ACQUE REFLUE	39
3.4.1 APPROVIGGIONAMENTO IDROPOTABILE.....	39
3.4.2 SISTEMA FOGNARIO - DEPURATIVO.....	40
3.5 PARCO AUTO COMUNALE	42
3.6 RETI ENERGETICHE (ENERGIA ELETTRICA E GAS) E IMPIANTI FOTOVOLTAICI.....	44
 CAPITOLO 4: IL SISTEMA DEI TRASPORTI	47
4.1 LA RETE DI COLLEGAMENTO	47



4.2 IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	48
4.3 IL TRASPORTO PRIVATO	48
 CAPITOLO 5: IL PATTO DEI SINDACI	 50
5.1 INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (BEI): METODOLOGIA OPERATIVA E EMISSIONI NEL COMUNE DI ALCAMO NEL 2011	50
 CAPITOLO 6: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE.....	 57
6.1 LA STRATEGIA	57
6.2 SCHEDE D’AZIONE.....	60
Riqualificazione energetica edifici comunali ed uso razionale dell’energia.....	60
Energie rinnovabili per gli edifici comunali	63
Efficientamento dell’impianto di Pubblica Illuminazione	65
Normative di pianificazione territoriale e regolamento edilizio	67
Promuovere nuove edificazioni e interventi ad alte prestazioni energetiche e ambientali.....	69
Promuovere l’efficientamento, il risparmio energetico e l’uso razionale dell’energia nel settore Terziario	70
Uso razionale dell’energia in Agricoltura	72
Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici (settore residenziale e terziario)	74
Razionalizzazione, gestione centralizzata e.....	76
ammodernamento dei veicoli del parco auto Comunale	76
Mobilità sostenibile e adeguamento mezzi privati.....	78
Turismo sostenibile	80
Comunicazione, informazione e sensibilizzazione cittadini	82
Promozione del PAES	84
6.2 IL MONITORAGGIO	85
 APPENDICE	 86

Premessa



Il 9 marzo 2007, con il documento “Energia per un mondo che cambia”, l’Unione Europea ha apertamente lanciato la sfida, impegnandosi unilateralmente a ridurre le proprie emissioni di CO₂ del 20% entro il 2020 aumentando nel contempo del 20% il livello di efficienza energetica e del 20% la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile sul totale del mix energetico. Nel 2009 , in linea con

quanto due anni prima effettuato, la stessa Unione ha adottato il Pacchetto Legislativo Clima-Energia “20-20-20” (-20% di riduzione di CO₂, + 20% di aumento dell’efficienza energetica, 20% di energia da fonti rinnovabili) che prevede per gli stati membri dell’Unione Europea, con orizzonte temporale al 2020, una riduzione dei consumi del 20% di CO₂, la copertura di una quota pari al 20% del fabbisogno con fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 20%.

Le scelte energetiche intraprese sono quindi la risposta ad un dato di fatto ovvero che il consumo di energia è in costante aumento.

Così il 29 Gennaio 2008, nell’ambito della seconda edizione della Settimana europea dell’energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un’iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

L’amministrazione comunale di Alcamo (TP) ha aderito al Patto dei Sindaci in data 19 dicembre 2012 con Deliberazione di Consiglio Comunale n.139 con lo scopo di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO₂, coinvolgendo l’intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del “Piano di Azione sull’Energia Sostenibile”, affinché dall’adesione al Patto possa scaturire un circolo virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.

Il Comune beneficerà dei contributi della Regione Sicilia stanziati in seguito alla pubblicazione sulla G.U.R.S. N. 55 del 13.12.2013 del “Programma di ripartizione di risorse ai comuni della Sicilia “Promuovere la sostenibilità energetico-ambientale nei comuni siciliani attraverso il Patto dei Sindaci”.

Il presente documento è stato redatto con il supporto della Società **SPES Consulting srl** in collaborazione con la Società **LITOS Progetti Srl** (in raggruppamento di imprese).

In particolare il Piano è costituito da due parti:



1. **L'inventario delle emissioni di base - BEI (*Baseline Emission Inventory*)**, che fornisce informazioni sulle emissioni di CO₂ attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO₂ da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;

2. **Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – SEAP (*Sustainable Energy Action Plan*)** in senso stretto, che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di *Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile* 4 riduzione di CO₂ definiti nel BEI.

Gli elementi chiave per la preparazione del Piano sono:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni di base
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di lungo periodo anche mediante il coinvolgimento delle varie parti politiche
- garantire un'adeguata gestione del processo
- assicurarsi della preparazione dello staff coinvolto
- essere in grado di pianificare implementare progetti sul lungo periodo
- predisporre adeguate risorse finanziarie
- integrare il Piano nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve far parte della cultura dell'amministrazione)
- documentarsi e trarre spunto dagli altri comuni aderenti al patto dei sindaci
- garantire il supporto degli stakeholders e dei cittadini.

Il Piano individua quindi fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle Fonti Rinnovabili di Energia e dell'Efficienza Energetica, e quindi consente di poter definire i successivi interventi atti a ridurre le emissioni di CO₂.

L'obiettivo è fissato al 2020: dato l'arco temporale particolarmente importante, viene previsto un monitoraggio obbligatorio da effettuare su base biennale.

La scelta politica impatta, in questo caso direttamente e compiutamente, sulle scelte operative ed amministrative al fine di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, promozione.

CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO

1.1 IL CONTESTO COMUNITARIO E NAZIONALE

Con il Pacchetto Clima-Energia l'Unione Europea si è impegnata unilateralmente a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990, i consumi energetici del 20% rispetto allo scenario tendenziale, e a portare le fonti rinnovabili a coprire il 20% del consumo interno di energia. A sostegno del Pacchetto Clima-Energia, l'Unione europea ha prodotto una serie di documenti di indirizzo con ripercussioni dirette sulla normativa nazionale, regionale e locale. Tra i principali si possono citare la Direttiva sulle fonti energetiche rinnovabili e quella aggiornata sulle performance energetiche in edilizia (EPBD II6).

Nel marzo del 2011 l'Unione Europea ha compiuto un ulteriore passo in avanti, con il documento, presentato dalla Commissione, "Roadmap energetica al 2050". Nella nuova proposta, tra l'altro, la Commissione evidenzia come il target del -20% di emissioni di gas serra al 2020 possa e debba essere superato, spronando l'Unione a spingersi almeno fino al -25%.

A partire dalle strategie e dalle normative comunitarie, l'Italia si è impegnata a ridurre entro il 2020 le proprie emissioni di gas serra del 13% rispetto al 2005 (per i settori non ETS8), aumentando contestualmente la produzione da fonti rinnovabili fino a soddisfare il 17% della domanda interna. Questi target, vincolanti per il nostro Paese, sono completati dall'obiettivo comunitario sull'efficienza, non vincolante, che corrisponde a una riduzione dei consumi energetici finali del 20% rispetto allo scenario tendenziale, sempre allo stesso anno.

In Italia, la pianificazione strategica per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento dell'efficienza energetica, dei servizi energetici e delle energie rinnovabili è stata definita con il Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE), redatto in ottemperanza alla Direttiva 2006/32/CE, che ha fissato come obiettivo il raggiungimento di almeno il 9,6% di risparmio energetico entro il 2016, e con il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili, strumento sviluppato in recepimento della direttiva 2009/28/CE, che fissa un Comune quadro nazionale per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili nel settore dei trasporti, dell'elettricità, del riscaldamento e del raffreddamento.

Nel luglio 2011, infine, l'Italia ha trasmesso alla Commissione europea il nuovo Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica che individua gli obiettivi e gli strumenti di intervento nel campo delle politiche di riduzione della domanda energetica da qui al 2020.

Con il Decreto "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle Province Autonome" del 15 marzo 2012 sono



stati definiti gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna Regione e Provincia Autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali entro il 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e nei trasporti.

1.2 IL CONTESTO REGIONALE

1.2.1 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE SICILIANA

La Regione Sicilia si è dotata di uno strumento di pianificazione energetica in accordo con quanto stabilito dalla Legge n. 10/1991 e secondo le attribuzioni delle competenze regionali del Decreto Legislativo n. 112/1998 confermate nel 2001 nel “Protocollo d’intesa della conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome per il coordinamento delle politiche finalizzate riduzione delle emissioni dei gas serra nell’atmosfera”.

Nel 2009 è stato approvato dalla giunta regionale il Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (P.E.A.R.S.), definito come lo strumento cardine per ogni previsione economica, finanziaria e produttiva del settore energetico e della intera filiera in Sicilia.



Ruolo primario del P.E.A.R.S. è attribuito allo sviluppo delle fonti rinnovabili ed alla promozione del risparmio energetico in tutti i settori:

- La diversificazione delle fonti energetiche;
- La promozione di filiere produttive di tecnologie innovative;
- La promozione di clean technologies nelle industrie ad elevata intensità energetica;
- La valorizzazione delle risorse endogene;
- Il potenziamento e l’ambientalizzazione delle infrastrutture energetiche;
- Il completamento della rete metanifera, e il potenziamento dell’idrogeno.

Tra gli interventi infrastrutturali di particolare rilievo ricordiamo il raddoppio dell’elettrodotto Sicilia-Continente, la realizzazione della rete ad altissima tensione, e la realizzazione di due rigassificatori.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale contiene oltre 60 piani di azione volti a risolvere le principali emergenze ambientali ed energetiche al fine di ridurre i consumi di energia da fonti inquinanti per incrementare fonti che limitano l’emissione di gas climalteranti e di sostanze tossiche in generale. La Regione Sicilia, con il documento di pianificazione,

auspica per l'attuazione "la serietà delle iniziative e l'affidabilità dei soggetti proponenti", inserendo una serie di precise limitazioni per verificare e garantire la capacità economica delle imprese alla conduzione del progetto, il contenuto di innovazione tecnologica, la certificazione ambientale e la prestazione di misure compensative a favore dei territori ove devono essere ubicati gli impianti. All'interno del piano è prevista la realizzazione di un polo industriale mediterraneo per la ricerca, lo sviluppo e la produzione di tecnologie per lo sfruttamento dell'energia solare (fotovoltaico, solare ad alta concentrazione). Un'altra linea di intervento riguarda l'efficienza energetica negli usi finali, i cui beneficiari saranno gli enti pubblici, ma anche l'efficienza energetica nei settori dell'industria, dei trasporti e dell'edilizia socio-sanitaria a favore di imprese, enti pubblici, centri di ricerca pubblici o privati. Una ulteriore linea di intervento di notevole importanza riguarda il completamento della rete metanifera.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione persegue i seguenti obiettivi principali:

1. **La stabilità e sicurezza della rete:** rappresenta uno degli obiettivi strategici per il rafforzamento delle infrastrutture energetiche della Sicilia. L'azione del Governo Regionale intende agevolare, per quanto di sua competenza, una interconnessione strutturale più solida della Sicilia con le Reti Trans-europee dell'Energia, mediante la realizzazione del cavo elettrico sottomarino di grande potenza Catania- Italia (di seguito SAPEI) e il metanodotto sottomarino dall'Algeria.
2. **Il Sistema Energetico funzionale all'apparato produttivo:** La struttura produttiva di base esistente in Sicilia deve essere preservata e migliorata, sia per le implicazioni ambientali sia per le prospettive dei posti di lavoro; pertanto il Sistema Energetico Regionale deve essere proporzionato in modo da fornire al sistema industriale esistente l'energia a costi adeguati a conseguire la competitività internazionale, tenendo conto che i fabbisogni energetici nei diversi settori variano in funzione del mercato e delle tendenze di crescita dei diversi settori.
3. **La tutela ambientale:** La Regione, in armonia con il contesto dell'Europa e dell'Italia, ritiene di particolare importanza la tutela ambientale, territoriale e paesaggistica della Sicilia, pertanto gli interventi e le azioni del Sistema Energetico Regionale devono essere concepite in modo da minimizzare l'alterazione ambientale. In coerenza con questa impostazione tutti gli impianti di conversione di energia, inclusi gli impianti di captazione di energia eolica, fotovoltaica e solare aventi estensione considerevole per la produzione di potenza elettrica a scala industriale, devono essere localizzati in siti compromessi preferibilmente in aree

industriali esistenti e comunque in coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Inoltre, avendo aderito al protocollo di Kyoto, l'Italia deve diminuire del 6,5% rispetto al valore del 1990 le emissioni di anidride carbonica entro il 2010. La Sicilia si propone di contribuire all'attuazione dei programmi di riduzione delle emissioni nocive secondo i Protocolli di Montreal, di Kyoto, di Göteborg, compatibilmente con le esigenze generali di equilibrio socio-economico e di stabilità del sistema industriale esistente. In particolare si propone di contribuire alla riduzione delle emissioni nel comparto di generazione elettrica facendo ricorso alle FER ed alle migliori tecnologie per le fonti fossili e tenendo conto della opportunità strategica per l'impatto economico-sociale.

4. **Le strutture delle reti dell'Energia:** Il Sistema Energetico Regionale della Sicilia è collegato con un elettrodotto che supera lo stretto di Messina ed esporta una parte dell'energia che in essa è prodotta, ma soprattutto consente alla Regione di ricevere oltre la metà dell'energia proveniente dal nord Europa, richiesta dai cinque milioni di abitanti siciliani.
5. **La diversificazione delle fonti energetiche:** La necessità di assicurare un approvvigionamento energetico efficiente richiede di diversificare le fonti energetiche. Il PEAR individua un equilibrato mix di fonti che tiene conto delle esigenze del consumo, delle compatibilità ambientali e dello sviluppo di nuove fonti e nuove tecnologie. In tal senso risulta strategico investire nelle fonti rinnovabili per un approvvigionamento sicuro, un ambiente migliore e una maggiore efficienza e competitività in settori ad alta innovazione.

Inoltre, con la deliberazione n. 17/31 del 27 aprile 2010 la Giunta regionale ha approvato l'iniziativa volta ad attivare una serie di azioni integrate e coordinate di breve, medio e lungo periodo, destinate a ridurre progressivamente il bilancio di emissioni di CO₂ nel territorio. Uno degli assi su cui poggia l'impianto progettuale, particolarmente evidente nella fase denominata "Smart City - Comuni in Classe A", verte sul coinvolgimento diretto delle comunità locali per definire e sperimentare modelli e protocolli attuativi specifici tesi alla riduzione delle emissioni di gas clima alteranti.

Tra i provvedimenti di rilievo a livello regionale si cita l'emanazione del D.P.Reg. n. 48/2012 avvenuta il 17 agosto del 2012 che introduce modifiche sostanziali al sistema autorizzativo per gli impianti FER nella Regione Siciliana, introducendo nuovi strumenti di semplificazione autorizzativa come la PAS (Procedura Abilitativa Semplificata). Successivi provvedimenti sono stati emanati nel mese di maggio 2013, quando con D.A. n. 161 del 17/05/2013 dell'Assessore Regionale all'Energia ed ai Servizi i Pubblica Utilità, "Mantenimento dell'interesse al rilascio dell'autorizzazione unica ex art. 12 del D.lgs

387/2003", l'Assessore pro-tempore interviene per evitare e diminuire i contenziosi legali mossi contro la Regione da parte dei soggetti che avevano presentato istanza di autorizzazione unica.

Successivamente nel mese di giugno 2013, con D.A. n. 215 "Strumenti ed azioni di monitoraggio degli obiettivi regionali di uso delle fonti rinnovabili di energia, definiti nel decreto 15 marzo 2012 c.d. Burden Sharing", sono stati introdotti importanti strumenti per il controllo e la verifica dell'installazione di impianti da FER sul territorio regionale, ai fini di monitorare con cadenza annuale il livello di installazione di queste tecnologie ed il livello raggiunto dell'obiettivo di Burden Sharing attribuito alla Regione.

Uno strumento importante è rappresentato dal Registro degli Impianti da Fonte Rinnovabile che obbliga il soggetto titolare dell'impianto a comunicare la messa in esercizio di impianti alimentati da FER di qualsiasi potenza installati sul territorio regionale. E' prevista, inoltre, l'istituzione di un tavolo permanente presso l'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, che riunisce i soggetti titolari di dati sui vettori energetici, riconosciuti ufficiali a livello nazionale ed europeo.

1.2.2 PROGRAMMI OPERATIVI FONDO EUROPEO PER LO SVILUPPO REGIONALE (P.O. FESR)

Sempre a livello regionale, di particolare rilievo sono da citare i programmi di P.O. FESR della Commissione Europea che incidono in maniera significativa sull'attuazione delle politiche energetiche. Il Programma appena concluso, adottato dalla CE 2007/2013, aveva un obiettivo strategico rivolto a *"innalzare e stabilizzare il tasso di crescita medio dell'economia regionale, attraverso il rafforzamento dei fattori di attrattività di contesto e della competitività di sistema delle attività produttive, in un quadro di sostenibilità ambientale e territoriale e di coesione sociale"* prevedendo sette priorità di intervento:

- *"Reti e collegamenti per la mobilità";*
- *"Uso efficiente delle risorse naturali";*
- *"Valorizzazione delle identità culturali e delle risorse paesaggistico-ambientali per l'attrattività e lo sviluppo";*
- *"Diffusione della ricerca, dell'innovazione e della società dell'informazione";*
- *"Sviluppo imprenditoriale e competitività dei sistemi produttivi locali"; "Sviluppo urbano sostenibile";*
- *"Governance, capacità istituzionali e assistenza tecnica".*

Il Programma ha presentato un elenco indicativo di "Grandi Progetti" che riguardano la rete ferroviaria, il trasporto pubblico locale, il settore stradale, la logistica ed il settore

energetico per il quale veniva prevista la promozione della diffusione delle fonti rinnovabili e la razionalizzazione della domanda di energia, in modo da adeguare e monitorare gli impianti di produzione e le reti di distribuzione.

Il Dipartimento di Programmazione della Regione Siciliana ha avviato la redazione del Programma Operativo FESR 2014-2020, attraverso la costituzione di un Gruppo di Redazione composto da rappresentanti del Dipartimento di Programmazione e dei Dipartimenti regionali e del Nucleo di Valutazione degli investimenti pubblici. La Regione Siciliana, in coerenza con le indicazioni della Commissione Europea, promuove uno strumento di consultazione pubblica denominato OPEN FESR con l'obiettivo di coinvolgere il territorio nella condivisione delle strategie per la migliore attuazione degli interventi cofinanziati dai Fondi SIE e favorire una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva nella regione.

Sempre in ambito regionale ***l'Osservatorio Regionale dell'Energia*** è stato istituito come strumento di analisi e di monitoraggio a supporto delle politiche energetiche regionali con decreto n. 1921 del 30 novembre 2007 dell'Assessore regionale per l'Industria. (GURS n. 59 del 21 dicembre 2007). L'Osservatorio svolge attività di raccolta e aggiornamento dei dati e delle informazioni che attengono alla produzione, alla trasformazione, al trasporto, alla distribuzione ed all'uso finale dell'energia e provvede alla loro elaborazione su base provinciale e regionale, inoltre ha il compito di rilevare i processi evolutivi del mercato energetico regionale ed extraregionale e di sviluppare previsioni sugli scenari evolutivi, con particolare riguardo all'articolazione delle fonti energetiche tradizionali e rinnovabili. Infine l'Osservatorio cura la diffusione delle informazioni di natura tecnico-economica nel campo dell'energia e la costituzione e la gestione del Sistema informativo regionale per l'energia, compresi i dati relativi alla certificazione ed al risparmio energetico in edilizia. Gli enti pubblici e gli uffici dell'Amministrazione regionale, le società e gli enti privati che svolgono la propria attività nel settore energetico (produzione, trasporto, distribuzione) nell'ambito della Regione Sicilia ed i soggetti cui è affidata la gestione degli interventi in materia energetica sono tenuti a fornire all'Osservatorio regionale tutte le informazioni ed i dati in loro possesso sull'attuazione dei programmi e dei progetti di loro competenza.

1.2.3 IL SUPPORTO DELLA REGIONE SICILIA ALLA DIFFUSIONE DEL PATTO DEI SINDACI

La Regione Sicilia ha supportato il Programma del Patto dei Sindaci, attraverso una serie articolata di azioni impegnandosi a:

1. promuovere tra i Comuni l'adesione al Patto dei Sindaci fornendo il necessario supporto e coordinamento a quelli che firmano il Patto;



2. facilitare la realizzazione, da parte dei Comuni, di Piani di Azione per la Sostenibilità Energetica nel quadro delle politiche e dei programmi regionali, anche mediante l'erogazione di contributi finanziari, a valere in via prioritaria sulle risorse dei Fondi strutturali;
3. definire l'ampiezza e la metodologia di valutazione, le modalità di monitoraggio e i rapporti di verifica a supporto dell'implementazione dei Piani di Azione;
4. fornire supporto tecnico per l'organizzazione di eventi pubblici (giornate per l'energia) sotto l'egida del Patto al fine di sensibilizzare la cittadinanza;
5. relazionare regolarmente alla Direzione Generale dell'Energia della Commissione europea sui risultati ottenuti, partecipando altresì al dibattito sull'attuazione strategica del Patto proposto dalla Commissione.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 478 dell'11 dicembre 2012 "Indirizzi per la riprogrammazione del POR FESR 2007-2013 e adesione al Piano d'Azione Coesione" la Regione Siciliana, nell'ambito delle proposte di utilizzo delle risorse trasferite al PAC – Altre azioni a gestione regionale, ha approvato lo stanziamento per lo start up del Patto dei Sindaci. Al fine di promuovere e sostenere presso i Comuni l'adesione al Patto dei Sindaci, la Regione Siciliana finanzia sia la realizzazione dei PAES di tutti i Comuni della Sicilia che la realizzazione degli audit energetici di dettaglio e certificazione energetiche del parco edilizio dei comuni.

Per quanto riguarda l'implementazione della piattaforma informatica, la Regione ha l'obiettivo di contabilizzare e monitorare le emissioni climalteranti e i consumi di energia primaria sull'intero territorio. Infine la somma di € 11.600.000,00 è stata destinata alla costituzione di un fondo di garanzia per l'accesso al credito delle E.S.Co. per la realizzazione degli investimenti degli enti locali.

CAPITOLO 2: IL COMUNE DI ALCAMO

2.1 PRESENTAZIONE DEL COMUNE

Alcamo è un comune di 45.546 abitanti della provincia di Trapani, situata al confine con la provincia di Palermo, a una distanza di circa 50 km sia da Palermo che da Trapani.

Il territorio comunale oggi si estende su una superficie di 130,79 km². A nord è bagnato dal mar Tirreno, confina ad est con i comuni di Balestrate e Partinico, a sud con quello di Camporeale e ad ovest con quelli di Calatafimi Segesta e Castellammare del Golfo.

Alcamo si trova al centro del Golfo di Castellammare, a 258 metri s.l.m. ed è situata alle pendici del Monte Bonifato, complesso calcareo che raggiunge gli 825 metri s.l.m., e che al di sopra dei 500 metri ospita la Riserva naturale Bosco d'Alcamo.

Lo stemma di Alcamo usato dai tempi di re Federico II è un'aquila nera volante coronata di oro in campo di argento, con tre monti al di sotto, e due querce d'oro.



Città del vino e città d'arte, Alcamo con il castello dei conti di Modica, il centro storico ricco di palazzi, chiese e opere d'arte è uno dei centri più rinomati della provincia per storia, cultura e tradizioni. La posizione alle pendici del monte Bonifato, considerato il "tetto della Sicilia occidentale", ne fa inoltre uno dei più suggestivi comuni per gli incantevoli panorami sospesi tra cielo e mare con lo stupefacente scenario del Golfo di Catellammare, inciso e delimitato ad est da Punta Raisi ed a ovest dal pronunciato promontorio di Capo San Vito.

Le piazze principali di Alcamo sono: Piazza Ciullo, Piazza Mercato, Piazza della Repubblica e Piazza Bagolino.

Il sistema delle due piazze Ciullo e Mercato costituisce il centro della vita cittadina. Vi prospettano la chiesa di S. Oliva e la Chiesa del Gesù con facciata mossata da fregi e sculture, che chiude il lato sud dell'invaso.



Vedute di Piazza Ciullo

Piazza della Repubblica ospita nel suo lato nord il Teatro Cielo d'Alcamo e il Castello dei Conti di Modica. La piazza costituisce una delle maggiori aree verdi della città ed è capolinea per autobus urbani ed extraurbani.

La piazza Bagolino, sul margine ovest della città a ridosso di un bastione, costituisce il più capiente parcheggio della città e offre la possibilità di parcheggiare sia a raso che nel livello interrato di recente realizzazione.

Veri e propri scrigni di tesori sono le chiese, prima fra tutte la chiesa Madre che deve al fiammingo Guglielmo Borremans gli affreschi della volta della navata centrale e ad Antonello Gagini lo splendido trittico con la Madonna tra gli Apostoli Filippo e Giacomo (1519), il rilievo con il Transito della Vergine (1529) e il Crocefisso (1523); di Giacomo Gagini è invece il San Pietro (1586). Anche nella chiesa di San Francesco d'Assisi si trovano opere attribuite ad Antonello e a Giacomo Gagini. Capolavoro di Antonello è inoltre la statua di Sant'Oliva (1511) nella chiesa omonima dove sono anche l'Annunciazione di Antonino e Giacomo Gagini (1545) e la splendida tela con le Anime del Purgatorio di Pietro Novelli (1639). Magnifiche le statue in stucco, magistralmente plasmate da Giacomo Serpotta per le chiese dei Santi Cosma e Damiano (1722) e di San Francesco di Paola (1724).

Tra i numerosi monumenti civili e chiesastici di Alcamo, si iscrive il primo Teatro Comunale "Ferrigno", che costruito alla metà del XIX secolo, fu un contenitore culturale di notevole interesse artistico e storico, con dipinti del palermitano Salvatore Nasta e con stucchi dell'alcamese Filippo Rimi. Nel 2001, il Teatro venne rinnovato e ribattezzato "Teatro Cielo d'Alcamo", in onore del grande poeta duecentesco Cielo o Ciullo d'Alcamo, originale cantore della lingua italiana.

Alcamo ospita nel proprio territorio tre castelli: il Castello di Calatubo, il Castello dei Conti di Modica e il Castello dei Ventimiglia.

Il castello di Calatubo, dal nome arabo Kalata et tub (terra di tufo), la cui costruzione si fa risalire al X – XI secolo, si fonda su un rilievo roccioso, da cui si domina il golfo di Castellammare da un lato, e l'entroterra fino al monte Bonifato dall'altro.



Veduta del Castello di Calatubo

Il Castello dei Conti di Modica fu fortezza inespugnabile e prestigiosa dimora di Enrico e Federico Chiaramonte che probabilmente lo costruirono tra il 1340 e il 1350. Il castello prende nome dai Conti che ne furono proprietari dal 1410 al 1812.



Vedute del Castello dei Conti di Modica

Sul monte Bonifato, svetta, isolata e leggendaria, l'ultima torre del castello dei Ventimiglia, del XIV secolo. Del castello, se si esclude la torre, oggi rimangono solamente dei ruderi.



Veduta del Castello dei Ventimiglia.

Sullo stesso monte, in mezzo a 110 ettari di riserva naturale orientata istituita nel 1984 su un bosco impiantato all'inizio del secolo, nel luogo in cui sorgeva fino al XIV secolo l'insediamento musulmano, si trovano, oltre ai resti della torre del castello dei Ventimiglia, la Porta della Regina, una delle porte dell'abitato, al limite meridionale della pineta, e i resti arabi della "Funtanazza", un grande serbatoio d'acqua.

La frazione di Alcamo Marina accoglie una spiaggia adagiata nel Golfo di Castellammare del Golfo lunga circa 3 Km e in estate viene apprezzata da molti bagnanti.

A circa 7 km da Alcamo vi sono delle acque termominerali, il cui impiego per idroterapia, nel bacino del Mediterraneo, era conosciuto fin dai tempi antichi.

Alcamo è uno dei principali centri siciliani per la produzione di vini. Al Bianco d'Alcamo nel 1972 è stata riconosciuta la D.O.C. che recentemente è stata estesa anche a vini rossi, rosati e spumanti.

Assieme ad altri comuni, è parte dell'Associazione Città del Vino, del movimento Patto dei Sindaci, del Progetto Città dei Bambini e della Rete dei Comuni Solidali.

2.2 CENNI STORICI

Alcamo, patria di Ciullo autore del Contrasto Rosa fresca aulentissima, prima opera letteraria scritta in italiano volgare, è un centro ricco di memorie storiche risalenti all'età del bronzo. Insediamenti preistorici si ebbero sul Monte Bonifato. Il sito fu avamposto di difesa degli Elimi con il nome di Longuro, abitato dai Romani come Longarico; subì le invasioni barbariche e la dominazione bizantina.

Gli Arabi intorno all'831 d.C. occuparono come provvisorio l'insediamento Ben-al-Fatha (Bonifato), poi consolidata la conquista dell'isola, intorno al 972 vi lasciarono un presidio e

diedero vita a valle al casale di Alqamah localizzato in zona S.Vito, il quartiere più antico di Alcamo, ove era stata costruita una fontana tra l'830 e 840.

Il centro su monte Bonifato diviene in età normanna, uno tra i più grandi del territorio.

La città nell'attuale posizione venne fatta costruire da Federico II nel 1221, ma per la posizione strategica, un abitato fortificato e munito di castello sorse sul monte nel 1328.

Nel 1340 gli alcamesi ritornarono nel sito sottostante. Nello stesso anno una squadra di muratori era al lavoro per ricostruire Alcamo, che accentrerà la popolazione, oltre che di Bonifato, di altri casali vicini destinati all'abbandono nel corso del tardo Medioevo.

Nel 1348 Alcamo era dominio dei Chiaramonte e l'antico casale divenne un centro abitato, munito di castello, già attestato nel 1356, e di piazza d'armi. A seguito delle lotte per il controllo delle vie del frumento, nel 1360 Alcamo divenne dominio dei Ventimiglia che possedevano anche il castello sul Monte Bonifato.

Durante la signoria dei Ventimiglia nacque l'impianto regolare di forma trapezoidale della città, con isolati rettangolari (circa ml. 50,00 x 25,00), intervallati da strade di circa ml. 6.00, costituenti una maglia a scacchiera. Due assi l'uno in senso N-S l'altro in senso E-O collegavano rispettivamente il borgo S.Vito al castello e il convento dei Francescani alla Chiesa Madre.

Nel 1535, in onore dell'imperatore Carlo V di passaggio per Alcamo, reduce dalla Tunisia, fu chiusa la vecchia Porta Trapani e furono aperte altre quattro: Porta Stella, Porta Nuova e le nuove Porta Trapani e Porta Palermo poste all'ingresso e alla fine dell'attuale corso VI Aprile che venne chiamato Corso Imperiale.

Nel XVI secolo Alcamo ebbe scuole e dotti insegnanti. Nel 1547 avvenne anche l'apparizione della Madonna, poi venerata col titolo di Madonna dei Miracoli (1547).

Tra il 1574 e il 1575, mentre Alcamo viveva un momento culturalmente molto fiorente con l'affermarsi di scuole, con un interesse crescente per le arti come la scultura e la pittura, la popolazione veniva decimata da un'epidemia di peste.

Solo dopo il 1615, con l'erezione a parrocchia della Cappella di S. Paolo in Conversione, si ha l'estendersi del borgo lungo il "corso Imperiale" con una crescita demografica significativa.

Nel 1631 Alcamo passa da "terra" a "città", e dagli atti notarili si ricava la visione di un popolo dedito all'agricoltura (con la coltivazione dei vigneti), al commercio, all'artigianato si estendeva dalle pendici del Monte Bonifato fino al litorale e del vino di Alcamo si ha notizia già nel 1549, quando uno dei sommelier della Santa Sede lo inserì tra i vini più pregiati del tempo).

Nel 1667 si costruì un teatro, oggi intitolato a Cielo d'Alcamo. Alla fine del '600, il Piano Maggiore (l'attuale Piazza Ciullo), cerniera tra il nucleo originario e la "città nuova", divenne il centro della città.

Il 1700 per Alcamo può essere definito il secolo d'oro, sia per le belle arti sia per la cultura, sia per il progresso economico. Durante tale periodo furono abbattuti i monumenti appartenenti allo stile gotico-catalano e prese vita lo stile barocco.

Tranne qualche breve interruzione Alcamo rimase sotto il dominio feudale fino al 1802, quando, passò sotto il demanio regio dei Borboni. Il 1812 fu l'anno in cui si registrò la caduta del feudo e la libertà del Comune.

Nel 1820 una rivolta diede luogo ad assassini e saccheggi, alla liberazione di delinquenti dal carcere e all'incendio degli archivi comunali.

Nel 1829 un'epidemia di colera decimò buona parte della popolazione. Nel 1840 vi erano 14.852 abitanti.

Nel 1843 fu iniziata la costruzione dell'attuale palazzo comunale. Il Risorgimento italiano vede tra i suoi protagonisti diversi alcamesi. Il 6 aprile 1860 la bandiera tricolore sventola sul palazzo del Comune, squadre di volontari alcamesi daranno man forte a Garibaldi che emanerà ad Alcamo alcuni decreti.

Nel secolo XIX la nuova situazione creatasi dopo l'unità d'Italia influì sullo sviluppo urbanistico della città, le mura furono smantellate così pure le porte.

La popolazione cresce notevolmente e nel 1904 vi erano 51.798 abitanti. Durante la prima guerra mondiale morirono 400 alcamesi, e il periodo seguente fu caratterizzato da miserie e stenti a causa dell'inflazione monetaria e del brigantaggio. Nel 1921 la popolazione raggiunge il picco di 63.260 abitanti e poi comincia a diminuire (nel 1931 vi erano 51.687 ab) fino al 1951 (41.815 ab.) per le dinamiche migratorie di quel periodo, per poi assumere un andamento leggermente crescente fino ai nostri giorni.

2.3 LA POPOLAZIONE RESIDENTE

Secondo i dati ISTAT relativi alla popolazione rilevata con il Censimento 2011, i residenti del comune di Alcamo risultano 45.314 e di questi circa 664 si spostano fuori dal territorio comunale per ragioni di studio e 2.695 per ragioni di lavoro.

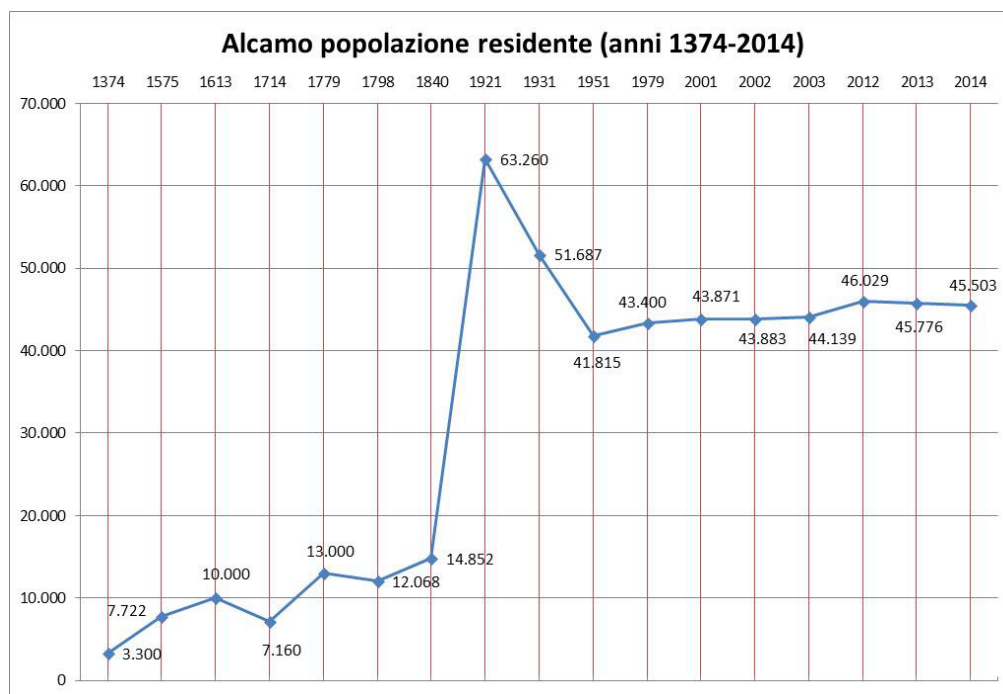
La popolazione residente, secondo i dati desunti dall'Ufficio Anagrafico Comunale, relativa all'anno 2014 è pari a 45.503 abitanti aggregati in 17.953 famiglie.

Con riferimento alle serie storiche si osserva che il comune di Alcamo nel 1374 era un

centro con poco più di 3.000 abitanti e ha subito una crescita pressoché regolare nei successivi 5 secoli arrivando a sfiorare i 15.000 abitanti. Nei successivi 80 anni la popolazione ha subito un forte incremento e nel 1921 ha raggiunto il suo massimo storico con circa 63.000 residenti. Il trentennio a cavallo della seconda guerra mondiale ha portato ad un brusco calo della popolazione che è rimasta pressoché stabile fino ai giorni nostri con un numero di abitanti compresi tra 42.000 e 45.000 circa.

Sostanzialmente, come mostrato nella tabella e nel grafico seguenti, Alcamo ha avuto tre fasi di crescita e una fase di calo demografico. La tabella seguente riporta la variazione rapportata al numero di anni.

Periodo	Variazione assoluta (n° abitanti)	Variazione per anno (abit/anno)
1374 - 1840	11.552	25
1840 - 1921	48.408	598
1921 - 1951	-21.445	-715
1951 - 2014	3.688	59



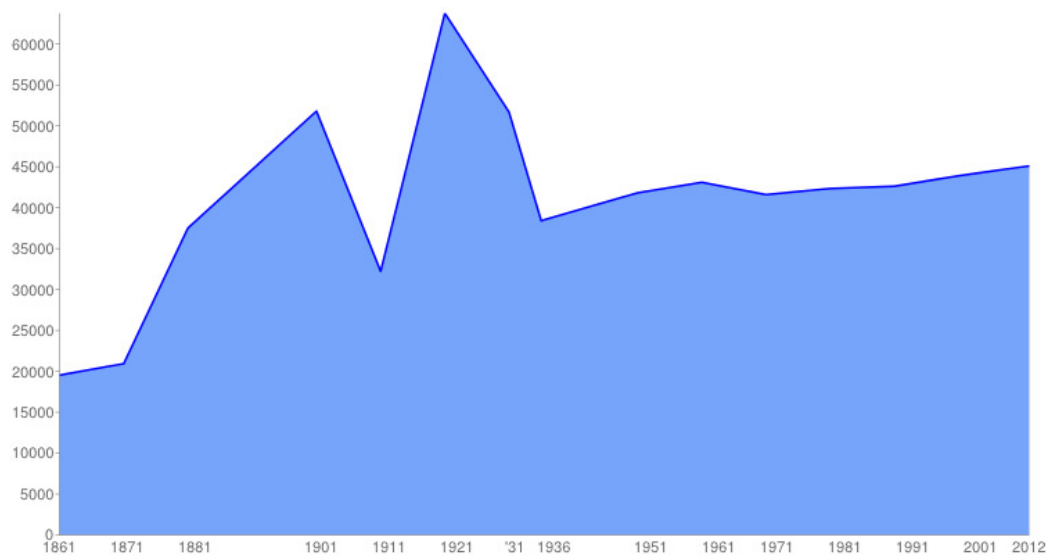
La tabella seguente riporta l'andamento demografico riferito agli ultimi tre anni.

	2012	2013	2014
Popolazione residente	46.029	45.776	45.503
Famiglie	18.024	17.928	17.953
Matrimoni	197	170	201
Natalità	381	364	371
Mortalità	431	445	475

I seguenti grafici e tabelle riportano l'andamento della popolazione residente nel Comune di Alcamo in base ai censimenti dal 1861 al 2001 e ai dati delle indagini anagrafiche dal 2012 e al 2014 al 31 dicembre - elaborazione su dati Istat:

Anno	Residenti	Variazione	Note
1861	19.531		Minimo
1871	20.934	7,2%	
1881	37.497	79,1%	
1901	51.798	38,1%	
1911	32.211	-37,8%	
1921	63.765	98,0%	Massimo
1931	51.687	-18,9%	
1936	38.396	-25,7%	
1951	41.815	8,9%	
1961	43.097	3,1%	
1971	41.596	-3,5%	
1981	42.339	1,8%	
1991	42.621	0,7%	
2001	43.890	3,0%	
2012	46.029	2,7%	
2013	45.775	1,6%	
2014	45.503	-0,6%	

Popolazione residente nel Comune di Alcamo in base ai censimenti dal 1861 al 2001 e ai dati delle indagini anagrafiche dal 2012 e al 2014 al 31 dicembre

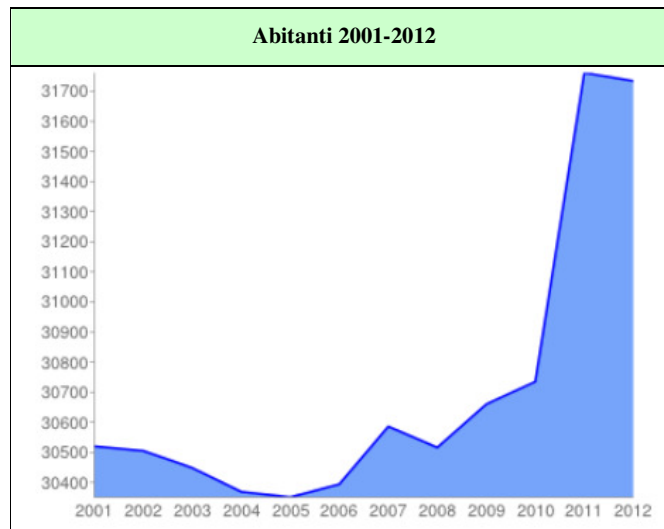


Popolazione residente nel Comune di Alcamo in base ai censimenti dal 1861 al 2001 e ai dati delle indagini anagrafiche del 2012 al 31 dicembre

Nella seguente tabella, con relativo grafico, si riporta il trend degli ultimi anni del numero di abitanti (dati al 31 dicembre) derivanti dalle indagini effettuate presso gli Uffici di Anagrafe. Elaborazione su dati Istat.

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per Famiglia	%Maschi
2001	43.871				
2002	43.883	0,0%			48,4%
2003	44.069	0,4%	16.427	2,68	48,5%
2004	44.959	2,0%	17.037	2,64	48,6%
2005	45.098	0,3%	17.231	2,62	48,6%
2006	45.237	0,3%	17.385	2,60	48,5%
2007	45.763	1,2%	17.636	2,59	48,5%
2008	45.915	0,3%	17.854	2,57	48,5%
2009	45.910	0,0%	18.027	2,55	48,6%
2010	45.835	-0,2%	18.041	2,53	48,6%
2011	45.315	-1,1%	18.186	2,48	48,6%
2012	45.095	-0,5%	18.024	2,00	48,6%

Andamento della popolazione residente nel Comune di Alcamo dal 2001 al 2012



Andamento della popolazione residente nel Comune di Alcamo dal 2001 al 2012

2.4 IL TESSUTO ECONOMICO

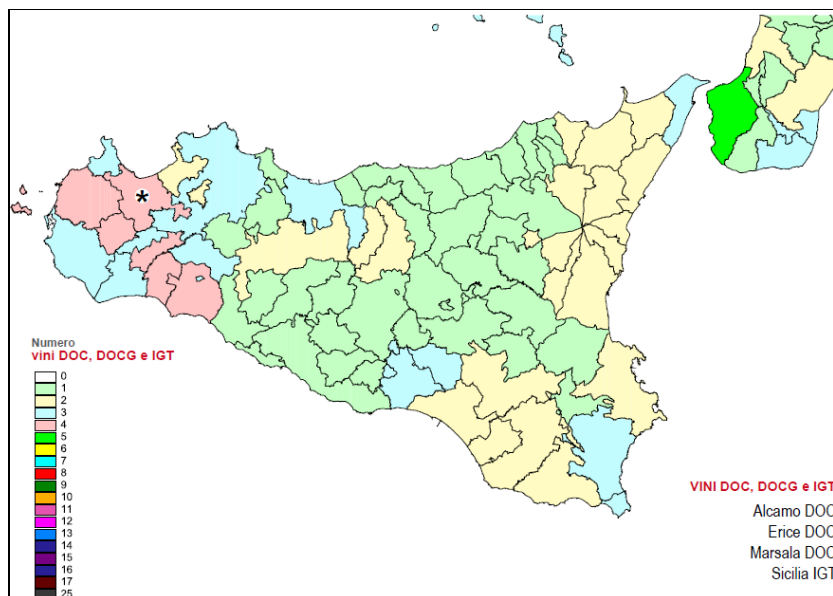
Nell'area dell'entroterra del golfo di Castellammare il comune di Alcamo, dal punto di vista economico, presenta una diversa articolazione rispetto al resto dei comuni. Al fine di inquadrare il ruolo economico di Alcamo si farà riferimento ad alcuni settori ritenuti rappresentativi della dimensione economica complessiva del Settore Locale, e cioè:

- il settore agricolo;
- il settore manifatturiero;
- il settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio;
- il settore turistico (alberghi e ristoranti).

Anche se in leggero calo, nel settore agricolo emerge con tutta evidenza la particolare concentrazione di unità locali nell'area della del golfo di Castellammare, rispetto al contesto provinciale. Ciò dimostra con tutta evidenza la particolare vocazione agricola dell'economia locale.

In passato, come ora, Alcamo ha sempre avuto vocazione agricola, oggi basata sulla produzione di vini, meloni e frumento: il Bianco d'Alcamo DOC le ha fatto assumere una posizione di rilievo tra le più rinomate città italiane produttrici di vini.

Al Bianco d'Alcamo nel 1972 è stata riconosciuta la D.O.C. che recentemente è stata estesa anche a vini rossi, rosati e spumanti.



I Vini: DOC, DOCG E IGT (Denominazioni registrate presenti nel SL di Alcamo)

La città vanta anche la produzione di pregiato olio extra vergine di oliva e del melone *purceddu*, una varietà dalla buccia verde e rugosa e la forma ovale, che ha per caratteristica la conservabilità.

Nel settore manifatturiero, anche alla scala dei SLL emerge la rilevanza dell'area di Alcamo, per la quale la concentrazione di imprese nel settore, rispetto al totale per SLL, è tra le più alte a livello provinciale.

Qualificata e vivace è l'attività artigianale (del legno, della pietra e del ferro), il terziario più o meno avanzato rimane comunque il settore con più occupati. In questo settore molto importante è la lavorazione del marmo, in particolare del travertino.

La distribuzione a livello provinciale delle unità locali nel commercio conferma la struttura policentrica della Sicilia Occidentale, che si appoggia su una serie di città di medie dimensioni disposte lungo la fascia costiera, sia tirrenica che mediterranea, da Alcamo a Trapani, fino a Sciacca e all'agrigentino. Attorno ai maggiori centri urbani si addensano, infatti, la maggioranza delle unità Locali del commercio. Alcamo, a riprova della sua centralità nel settore, in questo dimostra una notevole concentrazione di attività fra le prime della provincia.

Infine, nel settore turistico, valutando la concentrazione delle Unità Locali nel settore alberghiero e ristorazione, emerge un flusso turistico stagionale in aumento molto probabilmente per l'attivazione all'aeroporto di Trapani dei voli economici. Il mese in cui si registrano maggiori presenze è agosto.

Sulla base dei dati censiti dall'ISTAT per il comune di Alcamo, si può osservare come nel decennio 2001-2011 ci siano state importanti variazioni per ciò che concerne il settore economico, variazioni desumibili dal numero di imprese presenti nel territorio comunale, distinte per tipologia, attive nel predetto decennio. Si può evidenziare come tutti i settori ad attività prettamente manuale abbiano subito un forte crollo dei numeri mentre, al contrario le attività di tipo commerciale, professionali e scientifiche, le imprese di costruzione ed i servizi di alloggio e di ristorazione.

Quanto detto è sintetizzato dalla seguente tabella che riporta la distribuzione delle imprese operanti nel comune di Alcamo distinte per tipologia di attività economica con riferimento all'anno 2001 e 2011.

Tipo dato	numero unità attive			numero addetti		
Anno	2001	2011	Δ num./%	2001	2011	Δ num./%
Agricoltura, silvicoltura e pesca	33	17	-16 / -48%	61	25	-36 / -59%
Estrazione di minerali da cave e miniere	3	3	0 / 0%	7	3	-4 / -57%
Attività manifatturiere	319	295	-24 / -8%	1056	1145	89 / 8%
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	2	15	13 / 87%	52	52	0 / 0%
Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	5	9	4 / 44%	30	41	11 / 27%
Costruzioni	320	417	97 / 23%	1084	991	-93 / -9%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	956	976	20 / 2%	1823	2381	558 / 23%
Trasporto e magazzinaggio	87	81	-6 / -7%	292	390	98 / 25%
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	89	135	46 / 34%	245	519	274 / 53%
Servizi di informazione e comunicazione	46	38	-8 / -17%	151	119	-32 / -21%
Attività finanziarie e assicurative	47	59	12 / 20%	244	239	-5 / -2%
Attività immobiliari	15	33	18 / 55%	19	30	11 / 37%
Attività professionali, scientifiche e tecniche	256	375	119 / 32%	331	521	190 / 36%
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	51	76	25 / 33%	135	221	86 / 39%
Istruzione	9	11	2 / 18%	12	23	11 / 48%
Sanità e assistenza sociale	121	198	77 / 39%	268	353	85 / 24%
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	31	33	2 / 6%	54	69	15 / 22%
Altre attività di servizi	132	137	5 / 4%	212	252	40 / 16%
TOTALE	2522	2908	386 / 13%	6076	7374	1298 / 18%

*Distribuzione delle imprese per tipologia di attività economica 2001-2011
Dati ISTAT rielaborati*



Il territorio di Alcamo, secondo la classificazione delle aree rurali PSR fornita dall'Atlante Rurale Nazionale 2003.2013, risulta area rurale intermedia caratterizzata da una buona accessibilità. Secondo quanto indicato dal predetto Atlante, il SL (settore locale) di cui fa parte il comune di Alcamo, comprensivo del comune di Calatafimi Segesta, Castellammare del Golfo e Camporeale è accreditato di due prodotti con marchio DOP (Pecorino Siciliano DOP, Olio extra-vergine di oliva Valli Trapanesi DOP), un prodotto con marchio DOC (il vino Bianco d'Alcamo) e una associazione di identità (Citta' del Vino).

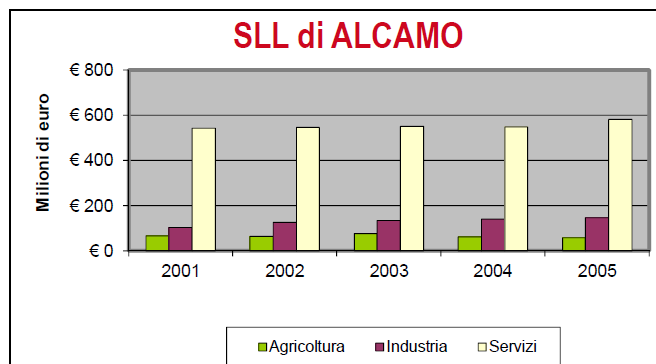
Soffermandosi sul settore agricolo, l'Atlante dell'Agricoltura in Sicilia del 2014 - sviluppato dall'ISTAT su dati censiti sino al 2010 - mette in evidenza come il comune di Alcamo rientra tra i primi 10 comuni con il maggior numero di aziende vitivinicole con 1.249 aziende e con una superficie investita a vite di 4.590,93 ettari. Di queste circa il 9% coltiva una destinata alla produzioni di vini DOC.

A livello nazionale il territorio di Alcamo si distingue per l'impianto di vitigni giovani, di età inferiore a 10 anni, con un'incidenza superiore a 60%.

Se l'attività agricola del SLL a cui appartiene Alcamo ha una sua importanza, nonostante il chiaro ridimensionamento di questo settore, per comprendere meglio la realtà economica del predetto sistema è importante approfondirne i caratteri economici attraverso l'analisi del valore aggiunto del sistema locale del lavoro con la collocazione dello stesso all'interno della provincia sia per valore della produzione, che dal punto di vista occupazionale. Da quest'analisi si evince che il settore dell'industria contribuisce circa il doppio alla creazione di valore aggiunto del sistema rispetto alla creazione di valore aggiunto da parte delle attività legate all'agricoltura, caratterizzate da produzioni di elevata qualità ed operanti soprattutto nel settore della produzione di olio e vino.

Denominazione	Totale 2001	Totale 2002	Totale 2003	Totale 2004	Totale 2005
Trapani	1.843,9	1.917,7	1.971,4	1.991,2	2.128,1
Marsala	1.681,1	1.664,0	1.704,8	1.646,0	1.735,1
Alcamo	712,1	738,6	763,2	754,0	787,6
Castelvetrano	480,3	469,5	496,0	524,4	549,6
Salemi	165,9	154,0	164,8	160,5	161,5
Partanna	109,1	107,3	116,8	111,4	112,2
Custonaci	89,0	96,2	94,4	102,5	107,0
Santa Ninfa	91,4	90,6	101,1	100,8	98,4

*Il Valore Aggiunto – TOTALE dei SLL della provincia di Trapani anni 2001 - 2005 - dati in milioni di euro
(Dati pubblicati da Atlante nazionale del territorio rurale – Dossier di Alcamo)*



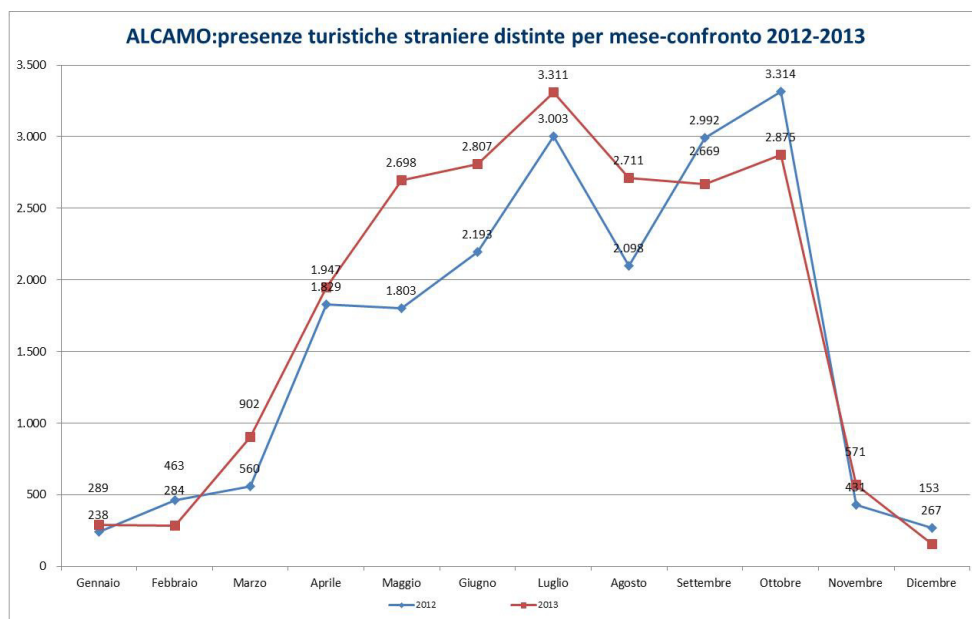
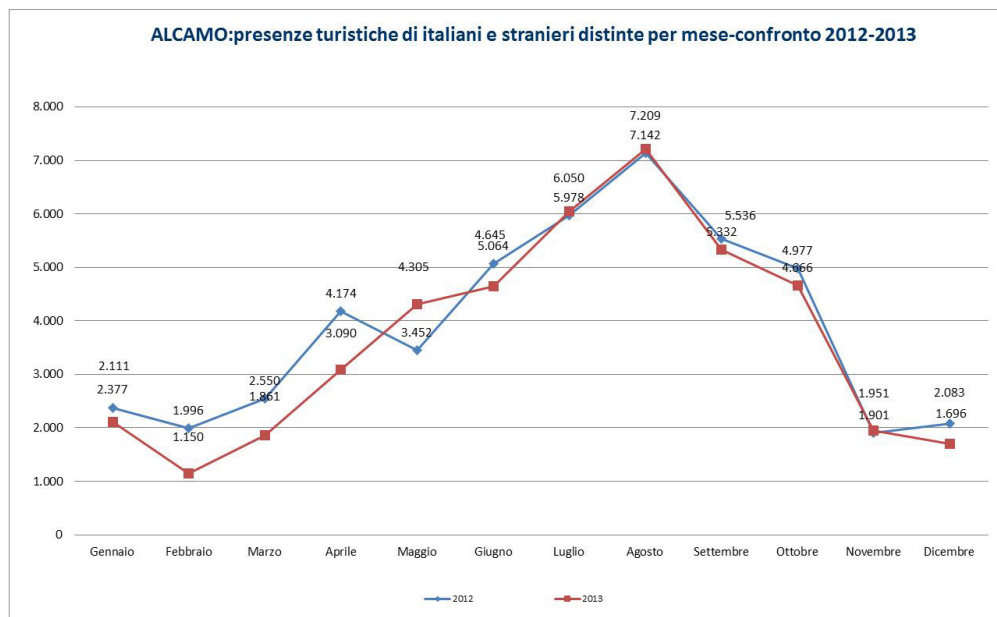
*La Dinamica del Valore Aggiunto per il Sistema Locale del Comune di Alcamo nei tre macrosettori dal 2001 al 2005
(Dati pubblicati da Atlante nazionale del territorio rurale – Dossier di Alcamo)*

A fronte di ciò si assiste ad un incremento degli addetti nell'attività commerciale, nei servizi professionali e nel turismo.

2.5 IL TURISMO

Negli ultimi anni, il flusso turistico stagionale ad Alcamo è in aumento molto probabilmente per l'attivazione all'aeroporto di Trapani dei voli economici. Il mese in cui si registrano maggiori presenze è agosto.

ALCAMO:MOVIMENTO TURISTICO RICETTIVO PERIODO 1 GENNAIO 31 DICEMBRE ANNO 2013												
STRANIERI				ITALIANI				TOTALE				
Mese	2012	2013	Var% 2012/2013	Mese	2012	2013	Var% 2012/2013	Mese	2012	2013	Var% 2012/2013	DIFF. 2013/2012
ARRIVI				ARRIVI				ARRIVI				
Gennaio	76	74	-2,6	Gennaio	650	560	-13,8	Gennaio	726	634	-12,7	-92
Febbraio	158	82	-48,1	Febbraio	583	518	-11,1	Febbraio	741	600	-19,0	-141
Marzo	186	226	21,5	Marzo	647	518	-19,9	Marzo	833	744	-10,7	-89
Aprile	695	607	-12,7	Aprile	873	632	-27,6	Aprile	1.568	1.239	-21,0	-329
Maggio	690	844	22,3	Maggio	804	831	3,4	Maggio	1.494	1.675	12,1	181
Giugno	628	631	0,5	Giugno	1.153	747	-35,2	Giugno	1.781	1.378	-22,6	-403
Luglio	737	792	7,5	Luglio	849	885	4,2	Luglio	1.586	1.677	5,7	91
Agosto	589	635	7,8	Agosto	1.263	1.115	-11,7	Agosto	1.852	1.750	-5,5	-102
Settembre	846	722	-14,7	Settembre	689	779	13,1	Settembre	1.535	1.501	-2,2	-34
Ottobre	864	813	-5,9	Ottobre	3.314	2.875	-13,2	Ottobre	4.178	3.688	-11,7	-490
Novembre	145	169	16,6	Novembre	573	437	-23,7	Novembre	718	606	-15,6	-112
Dicembre	97	77	-20,6	Dicembre	682	600	-12,0	Dicembre	779	677	-13,1	-102
Totale	5.711	5.672	-0,7	Totale	12.080	10.497	-13,1	Totale	17.791	16.169	-9,1	-1.622
PRESENZE				PRESENZE				PRESENZE				
Gennaio	238	289	21,4	Gennaio	2.139	1.822	-14,8	Gennaio	2.377	2.111	-11,2	-266
Febbraio	463	284	-38,7	Febbraio	1.533	866	-43,5	Febbraio	1.996	1.150	-42,4	-846
Marzo	560	902	61,1	Marzo	1.990	959	-51,8	Marzo	2.550	1.861	-27,0	-689
Aprile	1.829	1.947	6,5	Aprile	2.345	1.143	-51,3	Aprile	4.174	3.090	-26,0	-1.084
Maggio	1.803	2.698	49,6	Maggio	1.649	1.607	-2,5	Maggio	3.452	4.305	24,7	853
Giugno	2.193	2.807	28,0	Giugno	2.871	1.838	-36,0	Giugno	5.064	4.645	-8,3	-419
Luglio	3.003	3.311	10,3	Luglio	2.975	2.739	-7,9	Luglio	5.978	6.050	1,2	72
Agosto	2.098	2.711	29,2	Agosto	5.044	4.498	-10,8	Agosto	7.142	7.209	0,9	67
Settembre	2.992	2.669	-10,8	Settembre	2.544	2.663	4,7	Settembre	5.536	5.332	-3,7	-204
Ottobre	3.314	2.875	-13,2	Ottobre	1.663	1.791	7,7	Ottobre	4.977	4.666	-6,2	-311
Novembre	431	571	32,5	Novembre	1.470	1.380	-6,1	Novembre	1.901	1.951	2,6	50
Dicembre	267	153	-42,7	Dicembre	1.816	1.543	-15,0	Dicembre	2.083	1.696	-18,6	-387
Totale	19.191	21.217	10,6	Totale	28.039	22.849	-18,5	Totale	47.230	44.066	-6,7	-3.164



Come si evince dall'esame delle tabelle e dei grafici precedenti la presenza di turisti italiani è più concentrata nel periodo estivo e in particolare nel mese di agosto. La distribuzione delle presenze di turisti stranieri è spalmata nei mesi meno freddi da aprile ad ottobre.

ALCAMO:MOVIMENTO TURISTICO PER TIPOLOGIA RICETTIVA									
TOPOLOGIE RICETTIVE	arrivi		presenze		Var% 2012/2013		permanenza media		
	2012	2013	2012	2013	arrivi	presenze	2012	2013	
alberghi 4 stelle	12.224	10.844	40.145	36.897	-11,3	-8,1	3,3	3,4	
alberghi 3 stelle	-	-	-	-					
alberghi 2 stelle	-	-	-	-					
alberghi 1 stelle	373	220	863	529	-41,0	-38,7	2,3	2,4	
residenze turistiche albergh	-	-	-	-					
totale alberghieri	12.597	11.064	41.008	37.426	-12,2	-8,7	3,3	3,4	
campeggi e vill. Turist	-	-	-	-					
alloggi in affitto gestiti in	1.937	2.109	4.135	4.146	8,9	0,3	2,1	2,0	
forma imprenditoriale									
alloggi agroturistici e turismo	454	482	1.067	1.330	6,2	24,6	2,4	2,8	
rurale									
case per ferie	-	-	-	-					
bed and breakfast	238	266	1.020	1.164	11,8	14,1	4,3	4,4	
totale extralberghieri	2.629	2.857	6.222	6.640	8,7	6,7	2,4	2,3	
TOTALE	15.226	13.921	47.230	44.066	-8,6	-6,7	3,1	3,2	

Dalla tabella precedente emerge come il turista alloggia prevalentemente in alberghi a 4 stelle, mentre per le soluzioni low-cost sono preferiti gli alloggi in affitto, molto probabilmente da italiani in vacanza nel periodo estivo.

ALCAMO:MOVIMENTO TURISTICO ITALIANO PER REGIONE DI RESIDENZA-ANNO 2013								
COMUNE	2012	2013	Var% 2013/2012	2012	2013	Var% 2013/2012		
	n	n		n	n			%
	ARRIVI			PRESENZE				
Piemonte	449	378	-15,8	1.632	1.183	5,2	-27,5	
Val D'Aosta	17	7	-58,8	71	32	0,1	-54,9	
Lombardia	931	785	-15,7	3.948	2.940	12,9	-25,5	
Bolzano	28	24	-14,3	91	68	0,3	-25,3	
Trento	75	73	-2,7	319	279	1,2	-12,5	
Veneto	482	405	-16,0	2.332	2.080	9,1	-10,8	
Friuli Venezia Giu	133	73	-45,1	602	189	0,8	-68,6	
Liguria	115	151	31,3	328	364	1,6	11,0	
Emilia Romagna	400	388	-3,0	1.613	1.242	5,4	-23,0	
Toscana	388	294	-24,2	1.532	1.404	6,1	-8,4	
Umbria	45	66	46,7	201	168	0,7	-16,4	
Marche	102	87	-14,7	336	375	1,6	11,6	
Lazio	742	668	-10,0	2.878	1.960	8,6	-31,9	
Abruzzo	70	82	17,1	194	329	1,4	69,6	
Molise	16	24	50,0	109	88	0,4	-19,3	
Campania	434	231	-46,8	1.488	907	4,0	-39,0	
Puglia	245	311	26,9	1.028	909	4,0	-11,6	
Balilicata	25	18	-28,0	108	60	0,3	-44,4	
Calabria	296	276	-6,8	630	694	3,0	10,2	
Sicilia	4.298	3.855	-10,3	8.189	7.086	31,0	-13,5	
Sardegna	78	53	-32,1	410	492	2,2	20,0	
Totale	9.369	8.249	-12,0	28.039	22.849	100,0	-18,5	

Circa il 46% delle presenze di turisti è rappresentata da siciliani, molto probabilmente per trascorrere le ferie estive in località marine. La rimanente fetta di turisti proviene principalmente dal centro-nord ad eccezione di una discreta presenza dalla Campania.

ALCAMO:MOVIMENTO TURISTICO STRANIERO PER NAZIONE DI RESIDENZA-ANNO 2013							
COMUNE	2012	2013	Var%	2012	2013	Var%	
	n	n	2013/2012	n	n	%	
	ARRIVI			PRESENZE			
PRIME 15 NAZIONI							
Germania	1.263	1.316	4,2	4991	5636	26,56	12,9
Regno Unito	444	379	-14,6	2041	2187	10,31	7,2
Francia	722	733	1,5	1832	2110	9,94	15,2
Svizzera e Liechte	348	355	2,0	1013	1225	5,77	20,9
Paesi Bassi	398	344	-13,6	1395	974	4,59	-30,2
Russia	139	166	19,4	772	941	4,44	21,9
Belgio	199	251	26,1	621	790	3,72	27,2
Stati Uniti d'Americ	329	288	-12,5	764	717	3,38	-6,2
Svezia	125	200	60,0	420	686	3,23	63,3
Danimarca	161	151	-6,2	590	554	2,61	-6,1
Austria	91	125	37,4	415	484	2,28	16,6
Spagna	391	228	-41,7	1106	481	2,27	-56,5
Romania	35	47	34,3	70	462	2,18	560,0
Norvegia	136	109	-19,9	459	459	2,16	0,0
Polonia	112	112	0,0	394	438	2,06	11,2
Totale	5.711	5672	-0,7	19.191	21.217	100,00	10,6

Per quanto riguarda i turisti stranieri le nazioni maggiormente presenti e con una tendenza positiva alla conferma sono la Germania e la Francia che da sole rappresentano circa il 35% del totale. In particolare la presenza tedesca è del 22% sul totale mentre quella francese è del 12,6%. A seguire con una discreta presenza il Regno Unito, la Svizzera, i Paesi Bassi, gli Stati Uniti e la Spagna.

Di seguito viene riportata una sintesi della capacità ricettiva suddivisa per tipologia. La tabella mostra una limitata offerta sulle tipologie alberghiere; infatti sono presenti solo alberghi a 1 stella e a 4 stelle.

ALCAMO:CAPACITA' RICETTIVA PER TIPOLOGIA							
TOPOLOGIE RICETTIVE	ESERCIZI		LETTI		Var% 2012/2013		
	2012	2013	2012	2013	ESERCIZI	LETTI	
alberghi 4 stelle	3	3	214	214	0,0	0,0	
alberghi 1 stella	2	2	40	40	0,0	0,0	
totale alberghieri	5	5	254	254	0,0	0,0	
alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale	4	4	55	55	0,0	0,0	
alloggi agroturistici e turismo rurale	2	2	35	35	0,0	0,0	
bed and breakfast	3	4	16	23	33,3	43,8	
totale extralberghieri	9	10	106	113	11,1	6,6	
TOTALE	14	15	360	367	7,1	1,9	

2.6 IL TERRITORIO

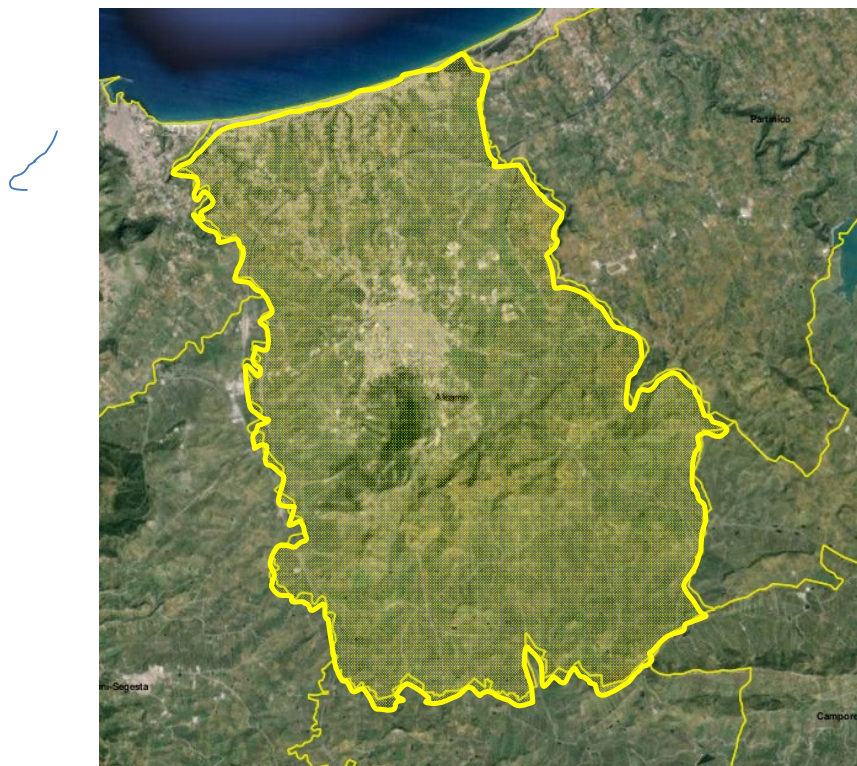
2.6.1 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO GENERALE

Alcamo sorge ai piedi del Monte Bonifato. Il territorio comunale si estende su una superficie di 130,79 km². A nord è bagnato dal mar Tirreno, confina ad est con i comuni di Balestrate e Partinico, a sud con quello di Camporeale e ad ovest con quelli di Calatafimi Segesta e Castellammare del Golfo. La zona balneare di Alcamo Marina dista circa 6 km dal centro cittadino.

Il territorio comunale è delimitato dal Fiume Freddo (poi san Bartolomeo) e dal torrente Calatubo.

La fascia costiera sul Golfo di Castellammare si estende per circa 7 km ed è caratterizzata da una spiaggia sabbiosa.

Il territorio si trova inserito in una zona di rilevante interesse agricolo.



Il centro storico presenta un impianto urbanistico con isolati rettangolari (circa ml. 50,00 x 25,00), intervallati da strade di circa ml. 6.00, costituenti una maglia a scacchiera.

L'assetto della popolazione sul territorio è caratterizzato da tre aree distinte: il centro, la zona pedemontana e la zona a nord verso Alcamo Marina.

La maggior parte delle abitazioni e delle attività sono concentrate nel centro urbano con una corona di quartieri periferici oggetto di recupero urbanistico a causa dell'abusivismo degli anni passati.

Nella zona attorno al Viale Europa e nella periferia ovest sono presenti condomini a sviluppo verticale.

L'impianto urbanistico e viabilistico del centro storico è in parte condizionato da spazi limitati e accessi non sempre agevoli. Si registrano fenomeni di congestione della viabilità interna ed esterna, quest'ultima in estate quando gran parte della popolazione si trasferisce nella zona balneare.

A partire dagli anni sessanta il tessuto urbanistico si è notevolmente ampliato, in particolare ai piedi del monte Bonifato con la costruzione del viale Europa, oggi, una delle principali "arterie" della città. Nella zona pedemontana ed in quelle di nuova espansione a nord o est l'insediamento avviene per case isolate o binate più o meno vicine con spazi sempre limitati di pertinenza.

Il Comune di Alcamo è dotato di P.R.G. approvato con D.A. n. 4047DRU 04/07/2001; il Piano è dunque decaduto nella parte che si riferisce ai vincoli preordinati alla espropriazione, per il trascorso periodo di validità.

Ai sensi dell'art. 3 comma 1 della L.R. n. 15 del 30.04.1991, il Comune è pertanto chiamato alla revisione del P.R.G. vigente ed attuare una "Variante generale al P.R.G." che è in corso di redazione.

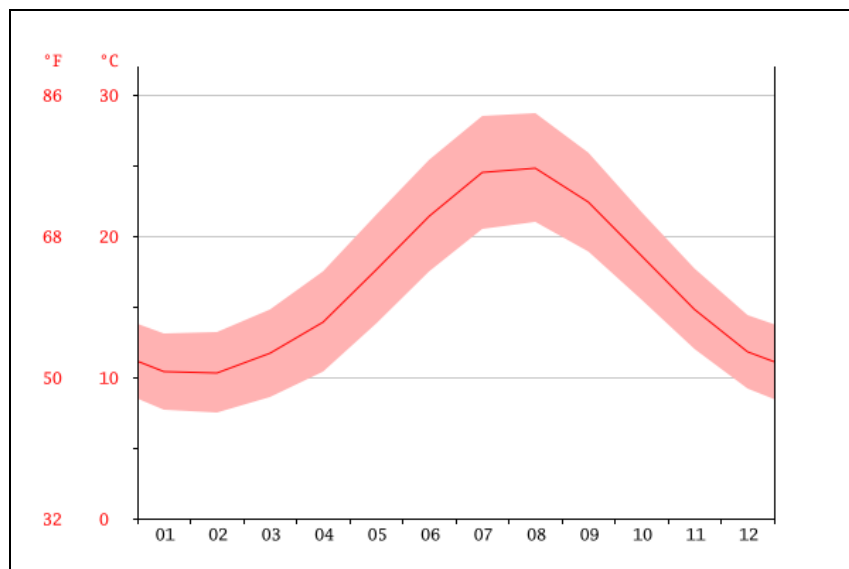
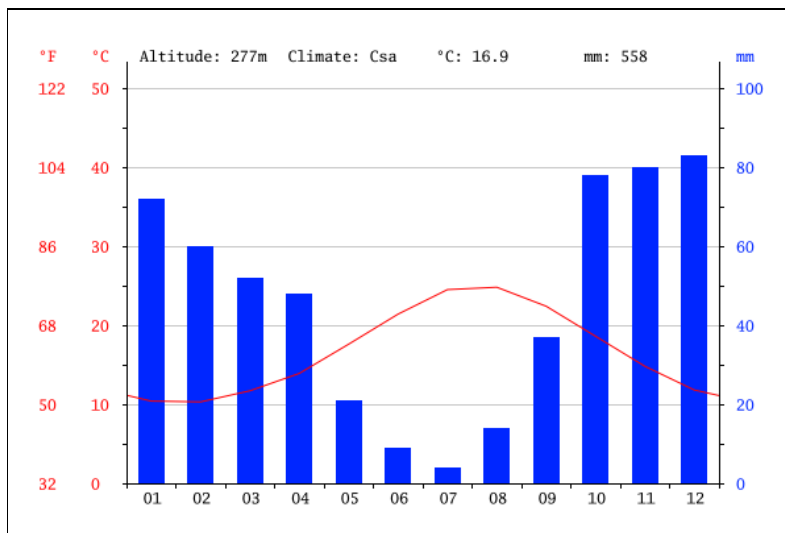
2.6.2 FATTORI CLIMATICI

Il territorio comunale di Alcamo presenta un clima mediterraneo, caldo e temperato, caratterizzato da inverni miti ed estati calde. Come la maggior parte dei comuni siciliani anche nel comune Alcamo si ha molta meno pioggia nel periodo estivo che in quello invernale, con una media annuale di piovosità di 558 mm.. Il clima è stato classificato come Csa secondo Köppen e Geiger, con una temperatura media di 16.9 °C.

Il mese più secco è Luglio con 4 mm di precipitazione medi. Dicembre è il mese con maggiore piovosità, avendo una media di 83 mm.

Agosto è il mese più caldo dell'anno con una temperatura media di 24,8 °C. Con una temperatura media di 10,3 °C, Febbraio è il mese con la più bassa temperatura di tutto l'anno.

La differenza di precipitazioni tra il mese più secco e quello più piovoso è di 79 mm. Le temperature medie variano di 14,5 °C durante l'anno.



month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	72	60	52	48	21	8	4	14	37	78	80	83
°C	10.4	10.3	11.7	13.9	17.6	21.4	24.5	24.8	22.4	18.6	14.8	11.8
°C (min)	7.7	7.5	8.6	10.4	13.8	17.5	20.5	21.0	18.9	15.5	12.0	9.2
°C (max)	13.1	13.2	14.8	17.5	21.5	25.4	28.5	28.7	25.9	21.7	17.7	14.4
°F	50.7	50.5	53.1	57.0	63.7	70.3	76.1	76.6	72.3	65.5	58.6	53.2
°F (min)	45.9	45.5	47.5	50.7	56.8	63.5	68.9	69.8	66.0	59.9	53.6	48.6
°F (max)	55.6	55.8	58.6	63.5	70.7	77.7	83.3	83.7	78.6	71.1	63.9	57.9

Con riferimento alla classificazione climatica stabilita dalla legge 10/91, il comune di Alcamo rientra nella zona climatica C con 1.140 gradi giorno.

2.6.4 AREE BOSCHIVE

Il territorio di Alcamo è certamente tra i più interessanti della Regione Sicilia per quanto attiene gli aspetti naturalistici e paesaggistici.

Istituita nel 1984, la Riserva Naturale Orientata Bosco di Alcamo si estende lungo la parte sommitale del Monte Bonifato, un rilievo che fa parte del vasto complesso calcareo che si snoda lungo la costa occidentale dell'isola tra la provincia di Palermo e Monte Erice. In tutta l'area le pendici montuose sono caratterizzate da un paesaggio brullo e monotono, dominato dal grigiore della roccia calcarea.

Il bosco di Alcamo, frutto di rimboschimenti effettuati dal 1921 fino agli anni '70- '80, è costituito da conifere, in particolare pino domestico (*Pinus pinea*), pino d'aleppo (*Pinus halepensis*) e cipresso (*Cupressus sempervirens*), a cui si associano, in alcuni tratti, latifoglie come la roverella (*Quercus pubescens*), il leccio (*Quercus ilex*) e il frassino, il lentisco (*Pistacia lentiscus*), la palma nana (*Chamaerops humilis*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), l'euforbia (*Euphorbia arborea*), l'acanto (*Acanthus mollis*) e la ginestrella comune (*Osyris alba*).

Nelle radure si trovano numerose ombrellifere come il finocchio selvatico (*Foeniculum vulgare*), la ferula (*Ferula communis*) e il tordilione pugliese (*Tordylium apulum*).

Lungo le pendici più erose è presente la prateria ad *ampelodesma* (*Ampelodesmos mauritanicus*), una graminacea che con le sue radici consolida il terreno, più comunemente conosciuta come "disa".

Nella riserva vivono numerose specie di rapaci, fra cui la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il barbagianni (*Tyto alba*), la civetta (*Athene noctua*) e l'allocco (*Strix*

aluco).

Il bosco è popolato dalla ghiandaia (*Garrulus glandarius*), dal colombaccio (*Columba palumbus*), dalla taccola (*Corvus monedula*), dal pettirosso (*Erithacus rubecola*), merlo (*Turdus merula*), verdone (*Carduelis chloris*), verzellino (*Serinus canarius*), rampichino (*Certhia brachydactyla*), cinciallegra (*Parus major*) e cinciarella (*Cyanistes ceeuleus*).

La riserva è frequentata anche da uccelli migratori come la tortora (*Streptopelia turtur*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), il cuculo (*Cuculus canorus*) e l'upupa (*Upupa epops*).

Da segnalare la presenza del picchio rosso maggiore (*Picoides major*) come nidificante.

I mammiferi nell'area sono rappresentati da coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), volpe (*Vulpes vulpes*), istrice (*Hystrix cristata*), riccio (*Erinaceus europaeus*), donnola (*Mustela nivalis*) e topo quercino (*Elyomys quercinus*).

Fra i rettili si può citare il biacco (*Hierophis viridiflavus*), la vipera (*Vipera aspis*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*).

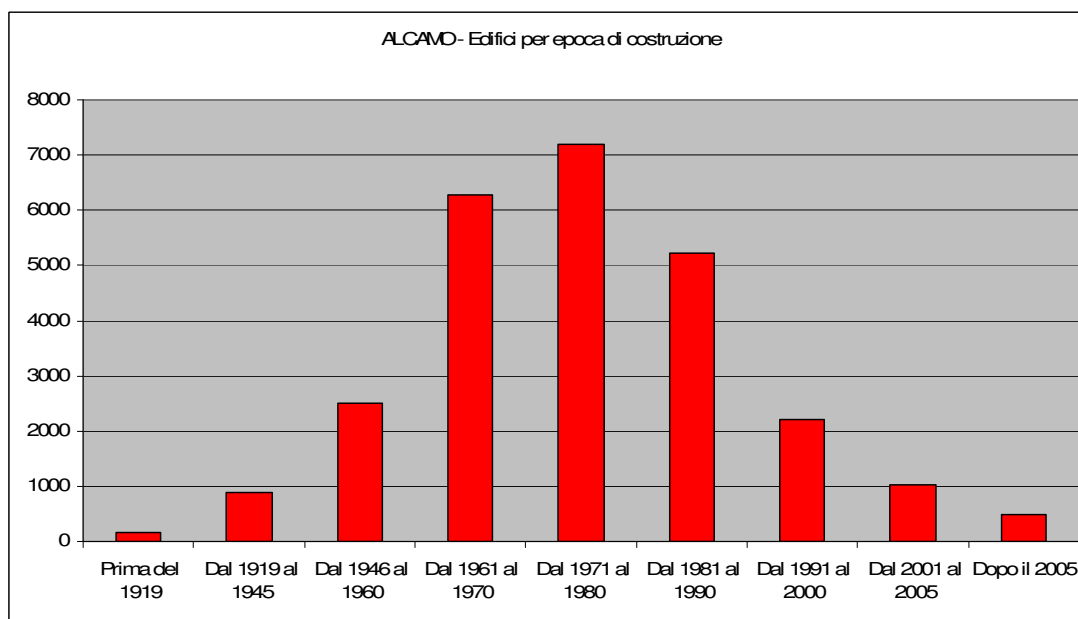
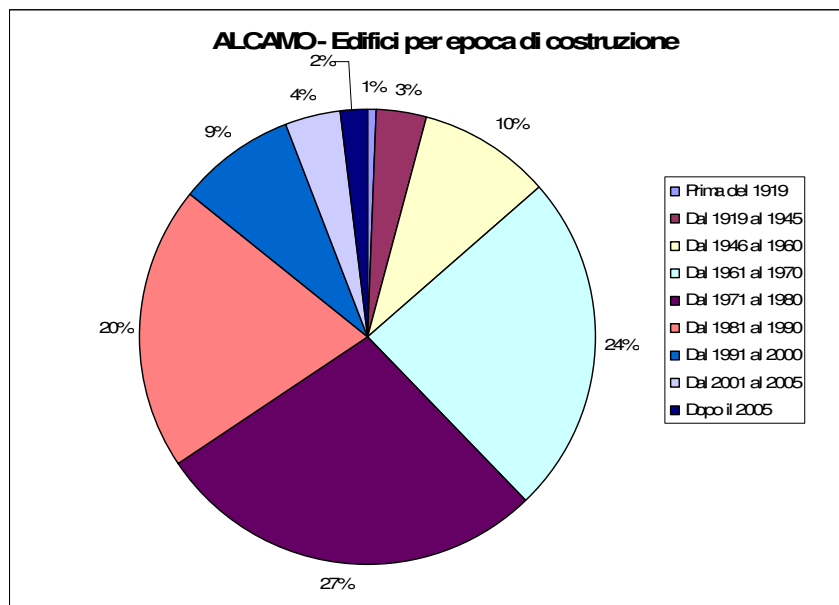
2.6.5 IL PARCO EDILIZIO

Dall'ultimo censimento del 2011 ad Alcamo risultano censiti 17.403 abitazioni occupate da persone residenti.

Il patrimonio edilizio del comune di Alcamo è sostanzialmente vecchio, con l'85% degli edifici ad uso abitativo costruiti prima del 1991 e, quindi, precedenti all'entrata in vigore della Legge 10/91. Da questo dato si deduce che buona parte del patrimonio edilizio non è costruito secondo i criteri e le prescrizioni legislative inerenti il contenimento dei consumi energetici degli edifici, costituendo certamente un settore da cui molto è possibile ottenere in termini di risparmio energetico ed emissioni di CO₂.

Comune	Epoca di costruzione									Totale
	Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1960	Dal 1961 al 1970	Dal 1971 al 1980	Dal 1981 al 1990	Dal 1991 al 2000	Dal 2001 al 2005	Dopo il 2005	
Alcamo	163	901	2 499	6 280	7 192	5 213	2 216	1 019	479	25 962
Provincia di Trapani	9.177	14.980	27.758	53.281	63.704	52.640	24.850	9.860	5.889	262.139

Numero di abitazioni in edifici residenziali per epoca di costruzione – Alcamo (dettaglio comunale) e provincia di Trapani (Dati ISTAT Censimento 2011)



CAPITOLO 3: ATTIVITÀ DI COMPETENZA COMUNALE

3.1 GLI EDIFICI PUBBLICI E GLI IMPIANTI SPORTIVI

L'elenco degli edifici pubblici e degli impianti sportivi comunali sono riportati nella tabella seguente:

	EDIFICIO	Superficie coperta (area di sedime) mq	Volume lordo mc	TIPOLOGIA DI CALDAIA PRESENTE	ANNO DI INSTALLAZIONE DELLA/E CALDAIA/E
1	Palazzo di Città	435	7270	nessuna	0
2	Palazzo di vetro	470	7990	metano	2000
3	Uffici Ambiente Via Pia Opera Pastore	190	2280	nessuna	0
4	Uffici urbanistica Via Ten. Vito Manno	900	11240	gasolio	1991
5	Servizi tecnici ex carcere	1230	6200	nessuna	0
6	Servizi sociali ex uff. collocamento	244	1840	nessuna	0
7	Centro congressi Marconi	550	6000	nessuna	0
8	Castello dei Conti di Modica	530	7500	nessuna	0
9	Teatro Ciullo d'Alcamo	620	7450	gasolio	1994
10	Sede banda musicale Via Florio 5	25	100	nessuna	0
11	Servizi cultura edificio Via G.Caruso 18	605	2750	nessuna	0
12	ex Collegio dei Gesuiti (biblioteca e museo)	1178	20037	nessuna	0
13	Scuola materna Piaget	360	1125	gasolio	0
14	Uffici istruzione e cultura V.Ricciardi	150	600	nessuna	0
15	Sportello universitario	100	400	nessuna	0
16	Biblioteca multimediale	210	2400	nessuna	0
17	Autoparco Via Foscolo	750	3000	nessuna	0
18	Discarica comunale	90	300	nessuna	0
19	Ex mattatoio	980	3900	nessuna	0
20	Isole ecologiche (n.16)	0	0	nessuna	0
21	Cimiteri comunali	150	600	nessuna	0
22	Gabinetti pubblici di Piazza Ciullo	62	175	nessuna	0
23	Stadio Lelio Catella	305	1200	nessuna	0
24	Palestra Tre Santi	1500	18810	metano	2004
25	Palestra Via Verga	1280	6275	metano	2004
26	Stadio S.Ippolito	105	420	nessuna	0
27	Palestra Palazzello Via Gozzano	600	3500	nessuna	0
28	Ufficio Personale e sport Via Amendola	510	1600	nessuna	0
29	Sportello turistico Piazza Mercato	37	310	nessuna	0
30	Asilo Nido Rodari	455	2000	metano	2004
31	Asilo Nido Salgari	455	2000	metano	2004
32	Centro diurno per anziani	535	3320	nessuna	0
33	Impianti semaforici	0	0	nessuna	0
34	Locale 118 - ex casa custode	87	348	nessuna	0
35	Locali Via Ugo Foscolo (locazione)	765	5355	nessuna	0
36	Uffici STR via Ten. Vito Manno	360	1685	gasolio	1991
37	Ufficio Europa	89	1068	nessuna	0
38	Uffici messi notificatori	80	925	nessuna	0
39	Ufficio contratti (locazione Via T. Manno)	147	588	nessuna	0
40	URP	115	1100	nessuna	0

41	Pretura Via Verga	475	4240	nessuna	0
42	Ufficio UNEP	300	1000	nessuna	0
43	Scuola Media Bagolino	1330	11800	metano	2008
44	Scuola Elementare Gentile	1175	10575	metano	2001
45	Scuola Media Navarra	2170	20074	metano	2006
46	Plesso Europa	1762	14977	metano	2007
47	Scuola media P.M. Rocca	1920	16300	metano	2006
48	Scuola Elementare Lombardo Radice	870	6500	metano	2003
49	Scuola Elementare Pirandello	810	9220	gasolio e metano	1998
50	Scuola Media Mirabella	1250	11200	metano	2008
51	Scuola Elementare Montessori	1310	15830	metano	1987
52	Scuola Mirabella Succursale	871	3480	metano	2008
53	Scuola Materna Collodi	1440	5000	gasolio	1997
54	Scuola Elementare San Giovanni Bosco	980	10000	metano	2003
55	Scuola materna Froebel	700	2100	gasolio	1997
56	Scuola materna Aporti	600	3870	gasolio	1997
57	Scuola Elementare Vittorino da Feltre	806	8316	metano	1997
58	Scuola materna Piaget	272	2200	gasolio	1997

3.2 IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Allo scopo di acquisire dati utili per la redazione del presente PAES, il comune di Alcamo, attraverso il IV° Settore – Servizi Tecnici Manutentivi e Ambientali, ha censito la consistenza degli impianti d’illuminazione pubblica presenti nel territorio comunale, con informazioni circa il numero dei corpi illuminanti e le potenze installate distinte per tipologia di lampada.

Si riportano nella seguente tabella i dati relativi al numero dei corpi illuminanti e alle potenze installate distinte per tipologia di lampada, relativo all’anno di riferimento 2014:

CONSISTENZA PARCO LAMPADE IMPIANTO ILLUMINAZIONE STRADALE		
Tipologia Centri luminosi	Quantità (N)	Potenza (W)
Vapori di mercurio 50 W	6	300
Vapori di mercurio 80 W	469	37.520
Vapori di mercurio 125 W	1.290	161.250
Vapori di mercurio 250 W	315	78.750
Fluorescente compatta	415	(alim. linea promiscua – neutro Enel Distr.
Vapori di sodio alta pressione 70 W	434	30.380
Vapori di sodio alta pressione 100 W	711	71.100
Vapori di sodio alta pressione 150 W	1.141	171.750
Vapori di sodio alta pressione 250 W	478	119.500
Vapori di sodio alta pressione	32	(alim. linea promiscua – neutro Enel Distr.
Ioduri metallici 70 W	600	42.000
Ioduri metallici 100 W	93	9.300
Ioduri metallici 150 W	183	27.450
Ioduri metallici 250 W	74	18.500
Ioduri metallici 400 W	2	800
TOTALE	6.243	786.600

3.4 GESTIONE DEL SERVIZIO IDRICO E DELLE ACQUE REFLUE

3.4.1 APPROVIGGIONAMENTO IDROPOTABILE

L'approvvigionamento è basato sulle acque provenienti dalle aree sorgentizie di Chiusa, Dammusi, Mirto e Cannizzaro, ricadenti in Provincia di Palermo; ulteriori risorse provengono dal dissalatore di Nubia, tramite la stazione di rilancio San Giovannello e 12 l/s sono stati acquistati dal Potabilizzatore lato (gestione Amap di Palermo). Nel 2008, è stata definita la trivellazione di un pozzo in C/da Finocchio (15 l/s), nel territorio di Alcamo, lungo il percorso dell'acquedotto delle sorgenti.

L'accumulo presso il serbatoio Bottino, in C/da Monte Bonifato, è assicurato da un sistema di adduzione composto dall'acquedotto "Dissalata", in ghisa sferoidale Ø200, dall'acquedotto Mirto-Chiusa-Dammusi a gravità e dall'acquedotto Cannizzaro con doppio sollevamento.

L'area sorgentizia di Chiusa è caratterizzata da 8 gallerie drenanti di cui 6 in funzione. Le acque vengono addotte nel bottino di riunione ed inviate, attraverso una condotta in PRFV Ø300, lunghezza 3,30 Km, al bottino di riunione Dammusi. Su quest'ultima insistono 8 gallerie drenanti, tutte in funzione. Il totale della risorsa delle due aree viene quindi addotto, attraverso una condotta di 8 km in ghisa sferoidale Ø400, al bottino di riunione di Billiemi dove pervengono altresì, attraverso una condotta in acciaio Ø200 della lunghezza di 3 km, le acque della sorgente Mirto. Dal bottino di riunione di Billiemi, la risorsa viene inviata per gravità, attraverso un'adduttrice in ghisa sferoidale Ø500, lunghezza di 15,70 Km, al serbatoio Bottino, dove viene accumulata, anche l'acqua proveniente dall'area sorgentizia Cannizzaro.

Questa, caratterizzata da 8 gallerie drenanti, tutte in funzione, si trova 300 m al di sotto del serbatoio Bottino. Pertanto le acque vengono accumulate in una vasca di 2.500 m³ e da qui rilanciate (adduttrice in acciaio Ø300 lunghezza di 1 Km), attraverso una stazione di sollevamento, potenza di 75 Kw, alla stazione di sollevamento di C/da Cicala che si trova a sua volta 200 m al di sotto del serbatoio Bottino. Dalla stazione Cicala, potenza 150 Kw, dove possono essere convogliate anche le acque del potabilizzatore Cicala (Partinico – AMAP), parte un'adduttrice in acciaio Ø350 della lunghezza di 12,50 Km verso il serbatoio Bottino.

Questo, realizzato in c.a., è composto da 6 vasche fuori terra ed ha capacità complessiva di 12.000 m³. Dal serbatoio si provvede alla distribuzione su tutta la rete. Da esso si dipartono le adduttrici per Alcamo centro in PEAD ed aventi, ciascuna, lunghezza di 1 Km e un breve tratto che convoglia la risorsa nel cosiddetto pozzetto 16. Da quest'ultimo, si dipartono le diramazioni per il quartiere di S. Anna e per il partitore a pelo libero da cui

viene alimentata la rete idrica alta e da cui parte il vecchio acquedotto consortile per Castellammare del Golfo.

La rete di Alcamo è caratterizzata da un anello che si sviluppa lungo le strade principali.

Nella zona alta di Alcamo Marina vi è il serbatoio "Gammara Giovenco", capacità di 100 m³, alimentato da un'adduttrice in PEAD Ø160, lunghezza di 6 km che si diparte dall'anello principale in Piazza Pittore Renda e dotato di un'unica diramazione a servizio dello Stadio Comunale.

In condizioni ottimali la portata complessiva idrica ai serbatoi comunali dovrebbe garantire un approvvigionamento di circa 120 l/sec. Provenienti da:

- | | |
|----------------------------|--|
| - Chiusa – Dammusi – Mirto | 50 l/sec. (per gravità) |
| - Cannizzaro | 35 l/sec. (pompaggio a Cicala) |
| - Potabilizzatore Cicala | 10 l/sec. (pompaggio al serbatoio com) |

Tale dotazione idrica dovrebbe assicurare un erogazione ottimale di 250 litri/giorno per abitante per una popolazione di circa 45.000 abitanti.

3.4.2 SISTEMA FOGNARIO - DEPURATIVO

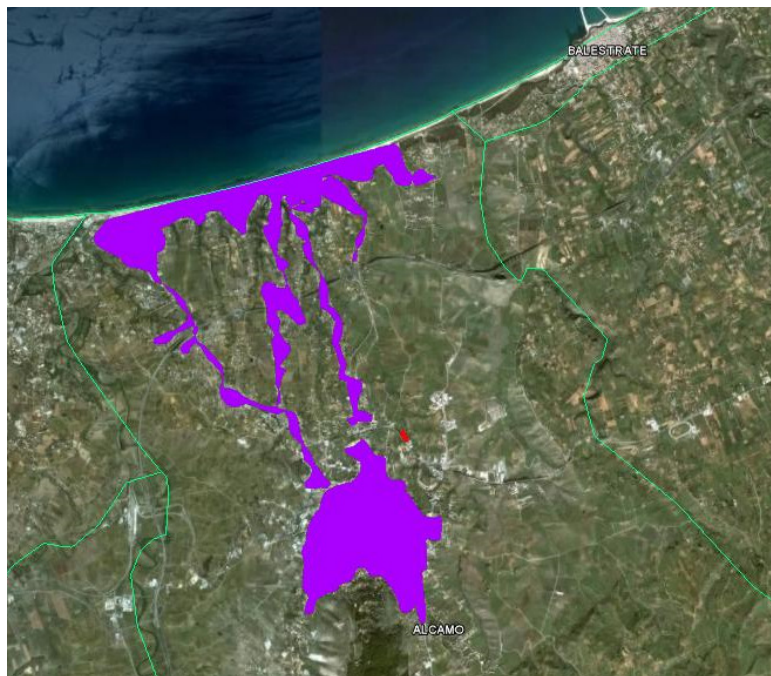
La copertura del servizio fognatura nel territorio di Alcamo è pari al 72 %, in quanto la frazione di Alcamo Marina è sprovvista di rete fognante. Le reti fognarie mista (Centro) e nera (S.Anna) si sviluppano su una lunghezza di 82 km, mentre la rete bianca (S.Anna) è di 12 km. Il sistema è dotato di 7 collettori per una lunghezza complessiva di 8 km (cemento armato km 4, PRFV km 4). Non sono presenti impianti di sollevamento, gli scaricatori di piena si trovano nelle zone Santuario, Porta Palermo e Gen. Medici e Valle Nuccio (a monte dell'impianto di depurazione).

La copertura del servizio depurativo è pari al 100 % degli AE serviti da fognatura. L'impianto di depurazione, dimensionato per 55.000 AE, è stato oggetto di lavori e completato nel 2001 con l'adeguamento al D.Lgs n. 152/2006.

L'impianto di depurazione è sito in C/da Valle Nuccio ed è del tipo a fanghi attivi;

E' stato individuato un unico agglomerato fra Alcamo ed Alcamo Marina, prevedendo nella pianificazione, a seguito di valutazioni tecnico economiche, la realizzazione in quest'ultima località di un sistema di sollevamento e di collegamento al depuratore esistente di Alcamo, sia per la sua caratteristica di zona abitata solo nel periodo estivo in

modo prevalente da abitanti di Alcamo, sia per non realizzare un impianto sulla costa e direttamente in area sensibile. In rosso nella figura seguente è indicata l'ubicazione dell'impianto di depurazione di Valle Nuccio.



Agglomerato di Alcamo e Alcamo Marina

Il carico dell'agglomerato e del resto del territorio comunale è riportato nella seguente tabella:

--

Valutazione del carico civile

3.5 PARCO AUTO COMUNALE

Nella presente tabella si riporta l'elenco del parco auto comunale:

Modello e marca veicolo	Targa	Anno Imm.	Settore	Alim.	Euro	Tot. Km
Scuolabus 27P	BJ756ZA	2000	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO2	20.084
Autocarro Buscher shoeerling BU100	DB246MS	2006	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO3	1.617
Motocarro Piaggio Ape	TP70761	1990	Sett. servizi Tecnici	Benzina		331
Piaggio Porter	AM549HS	1996	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO2	4.799
Range Rover 2	ZA382FF	1998	Protezione Civile	Gasolio	EO2	2.604
Fiat Panda 1.2 dinamic	DF100CZ	2007	Sett. servizi Tecnici	Benzina	EO4	8.821
Piaggio Porter	AM547HS	1996	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO2	5.770
Fiat Punto 1.2 elx	BR040NV	2001	Servizi Sociali	Benzina	EO8	7.644
Fiat Panda 4x4	ED962CK	2010	Sett. servizi Tecnici	Benzina	EO4	7.478
Alfa 166	CA452NR	2002	Staff Sindaco	Gasolio	EO3	27.321
Piaggio Porter	CL840NX	2005	Sport Turismo	Benzina	EO3	5.015
Toyota Yaris	CA814NV	2002	Sett. servizi Tecnici	Benzina	EO3	15.984
Fiat Panda	ED244AG	2010	Sett. servizi Tecnici	Benzina	EO4	17.754
Piaggio Scarabeo	X2YACX	2007	Affari Generali	Benzina		1.830
Piaggio Auto R	BB189XL	1999	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO2	6.780
Autocarro Gasolone TSHT 35Cb	DB250MS	2006	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO3	2.688
Fiat Scudo	DM543DX	2008	Servizi Sociali	Gasolio	EO4	20.121
Fiat Punto	BD658HG	1999	Uff. Tecnico Traffico	Benzina	EO2	5.000*
Autoveicolo uso speciale Nissan	CE761HZ	2006	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO3	4.274
Fiat Punto	AY904TF	1998	Servizi Sociali	Benzina	EO2	2.657
Fiat Doblo'	BP494EW	2001	Uff. Tecnico Traffico	Benzina	EO3	2.454
Fiat Doblo'	ED850CK	2010	Sett. Servizi Tecnici	Gasolio	EO4	5.787
Fiat Panda	ED867CP	2010	Promo. Economica	Gasolio	EO4	8.676
Fiat Panda	ED246AG	2010	Sett. Servizi Tecnici	Benzina	EO4	13.745
Fiat Panda	CN712JR	2004	Sett. Ambiente	Benzina	EO3	7.766
Fiat Punto 75	AV458DK	1997	Sett. Ambiente	Benzina	EO2	567
Fiat Uno 45 SP	TP417010	1994	Sett. Demografici	Benzina	EO1	2.184
Alfa 146	AW476AS	1998	Sett. Demografici	Benzina	EO2	7.610
Fiat Panda	DT157CC	2008	Sett. Finanziario	Benzina	EO4	4.990
Fiat Bravo 1.400	DZ768CL	2009	Sett. Finanziario	Benzina	EO4	6.585
Fiat Panda	ED245AG	2010	Sett. Servizi Tecnici	Benzina	EO4	6.100
Fiat Punto 75	AV457DK	1997	Sett. Urbanistica	Benzina	EO2	5.786
Fiat Seicento	BA213LS	1999	Sett. Affari Generali	Benzina	EO2	3.651
Autocarro Fiat Iveco 190/26	TP393852	1992	Sett. Ambiente	Gasolio	EO	4.000*
Autocarro Fiat Iveco 40.10	TP393851	1992	Sett. Ambiente	Gasolio	EO	6.000*
Gasolone Ts 28B	AV390DJ	1997	Sett. Ambiente	Gasolio	EO2	5.000*
N.C	TP354141	N.C	Sett. Servizi Tecnici	Benzina		6.643

Fiat Punto	AM093HW	1997	Sett. Sport/Turismo	Benzina	EO2	7.487
Fiat Punto	BB063YJ	1999	Sett. Servizi Finanziari	Benzina	EO2	2.048
N.C	TP398160	N.C	Sett. Servizi Tecnici	Gasolio		20.000*
Fiat Fiorino	BN495HS	2000	Sett. Ambiente	Gasolio	EO2	4.672
Fiorino Lupo	BG785GJ	2000	Promo. Economica	Gasolio	EO2	7.250
Autocarro Nissan Atleon	DS347PE	2002	Sett. Ambiente	Gasolio	EO2	12.505
Fiat Panda	ED866CP	2010	Promo. Economica	Gasolio	EO4	5.225
Scuolabus 27P	BJ757ZA	2000	Pubblica Istruzione	Gasolio	EO2	16.180
Fiat Seicento	BN042YM	2001	Affari Generali	Benzina	EO3	4.464
Fiat 16	ED958CK	2010	Sett. Urbanistica	Gasolio	EO5	6.789
Fiat Punto 1.2 elx	BN408YN	2001	Sett. Affari Generali	Benzina	EO3	4.508
Fiat Seicento	BA214LS	1999	Sett. Affari Generali	Benzina	EO2	55.995
Fiat Ducato Combi	CF436ZV	2003	Servizi Sociali	Gasolio	EO3	22.783
Piaggio Auto R	BB190XL	1999	Sett. servizi Tecnici	Benzina	EO2	4.873
Fiat Punto Van	BA481YP	1998	Sett. servizi Tecnici	Gasolio	EO2	3.562
Pala Benati	TPAA250	N.C	Mezzi Operativi	Gasolio		2.000*
BSI (massa rimorchiabile)	DX318NW	2009	Sett. Ambiente	Gasolio	EO5	3.952
Motociclo	3G6WS	N.C	Sett. Servizi Finanziari	Benzina		1.054
Motociclo	9ATLA	N.C	Sett. Servizi Finanziari	Benzina		1.483
Motociclo	9ATL9	N.C	Sett. Servizi Finanziari	Benzina		1.166
Fiat Punto 1.2 elx	BP096EW	2001	Polizia Municipale	Benzina	EO3	4.289
Fiat Punto elx	BZ857NW	2002	Polizia Municipale	Benzina	EO3	5.719
Fiat Punto	DS169LD	2008	Polizia Municipale	Benzina	EO4	3.239
Fiat Punto Multijet	YA314AC	2008	Polizia Municipale	Gasolio	EO4	14.500
Fiat Punto Multijet	YA312AC	2008	Polizia Municipale	Gasolio	EO4	7.607
Fiat Punto Multijet	YA313AC	2008	Polizia Municipale	Gasolio	EO4	14.069
Fiat Punto	BD657HG	1999	Polizia Municipale	Benzina	EO2	1.598
Fiat Punto	BD659HG	2000	Polizia Municipale	Benzina	EO2	2.530
Fiat Punto elx	BZ854NW	2002	Polizia Municipale	Benzina	EO3	4.025
Fiat Punto elx	BZ856NW	2002	Polizia Municipale	Benzina	EO2	5.178
Fiat Doblo'	BZ855NW	2002	Polizia Municipale	Benzina	EO2	8.336
Fiat A16	YA346AC	2008	Polizia Municipale	Gasolio	EO4	8.511
N.C	BH551JT	N.C	Sett. Ambiente	Gasolio		50**
Fiat Punto	EG470GM	2011	Sett. Demografici	Gasolio	EO5	9.476
Piaggio Porter	CL839NX	2005	Sett. Sport/Turismo	Benzina	EO3	2.717
Autocarro Gasolone TSHT 35Cb	DB248MS	2006	Sett. Ambiente	Gasolio	EO3	216
Autocompattatore Farid Su Telaio Iveco	DB399MS	2006	Sett. Ambiente	Gasolio	EO3	928
Gasolone Ts 28B	AV389DJ	1997	Sett. Ambiente	Gasolio	EO2	600*
Motociclo	3G6WT	N.C	Polizia Municipale	Benzina		1.093



Motociclo BMW	CG26267	2006	Polizia Municipale	Benzina	EO2	1.010
Motociclo BMW	CG26268	2006	Polizia Municipale	Benzina	EO2	1.018
BSI (massa rimorchiabile)	DX313NW	2009	Sett. Ambiente	Gasolio	EO5	1.487
Trattore Gommato	BF897W	2009	Sett. Ambiente	Gasolio		411**
Motoveicolo	BF03121	2010	Sett. Servizi Tecnici	Benzina	EO2	466
Piaggio Exagon	AD17280	1997	Polizia Municipale	Benzina		0*
Gommato John Dear	AZ914Z	N.C	Sett. Ambiente	Gasolio		477**
Fiat Ducato	AM737HW	1997	Polizia Municipale	Benzina	EO2	3.513
BSI (massa rimorchiabile)	DX317NW	2009	Sett. Ambiente	Gasolio	EO5	2.509
Piaggio Scarabeo	X2Y4CY	2007	Affari Generali	Benzina		267
Piaggio Exagon	AD17281	1997	Polizia Municipale	Benzina		133
Piaggio Sfera	AD17277	2005	Uff. Tecnico Traffico	Benzina	EO1	148
Piaggio Porter	AM548HS	1996	Sett. Servizi Tecnici	Benzina	EO2	268
Fiat Uno 1.0	TP373669	1991	Sett. Servizi Tecnici	Benzina		145
Autobotte	BH622JT	2000	Sett. Ambiente	Gasolio	EO2	200
Cestello Iveco	BH623JT	2000	Sett. Ambiente	Gasolio	EO2	200
MEZZI TECNICI	CIACIO BIAGIO	N.C	Sett. Servizi Tecnici	Benzina		N.C
MEZZI TECNICI	FAVARA PIETRO	N.C	Sett. Ambiente	Gasolio		N.C
MEZZI TECNICI	RENDA ANTONINO	N.C	Sett. Servizi Tecnici	Benzina		N.C
MEZZI TECNICI	PALMERI ALDO ANTONINO	N.C	Sett. Servizi Tecnici	Benzina		N.C

* Contachilometri non funzionante

** Valore dei chilometri percorsi anomali

3.6 RETI ENERGETICHE (ENERGIA ELETTRICA E GAS) E IMPIANTI FOTOVOLTAICI

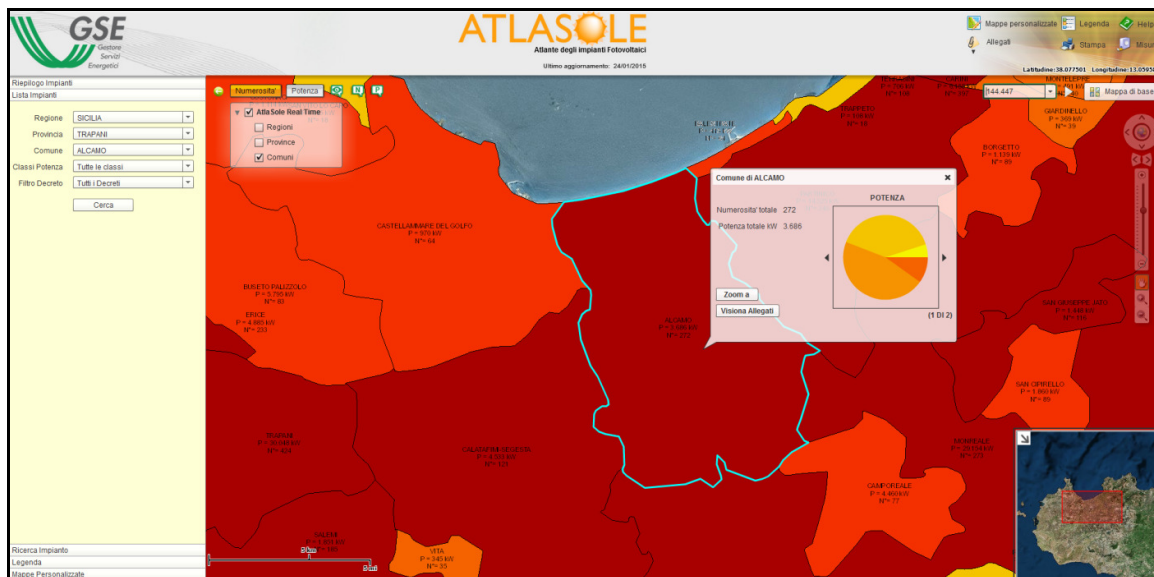
Il comune di Alcamo è servito dalla rete elettrica e rete del metano per la maggior parte del territorio.

Nel comune di Alcamo sono presenti alcune infrastrutture di carattere pubblico finalizzate all'autosostegno energetico. In particolar modo il territorio comunale è interessato da impianti fotovoltaici di varia potenza che hanno usufruito dei vari conti energia previsti dal governo nazionale. Nello specifico, secondo i dati del servizio ATLASOLE – Atlante degli impianti fotovoltaici del GSE - Gestore Servizi Energetici, alla data del 20/01/2015



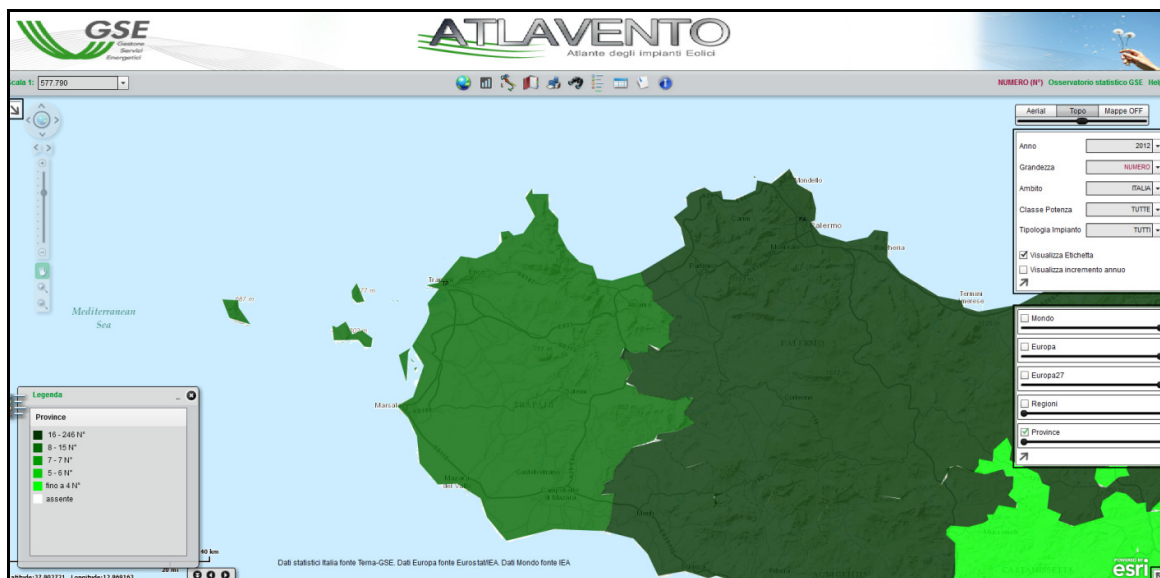
sono 272 gli impianti fotovoltaici in esercizio allacciati alla rete e presenti sul territorio comunale di Alcamo, per una potenza totale pari a 3.685,90 kW.

Decreto	Numero impianti
Primo conto energia	4
Secondo conto energia	44
Terzo conto energia	17
Quarto conto energia	153
Quinto conto energia	54
TOTALE	272



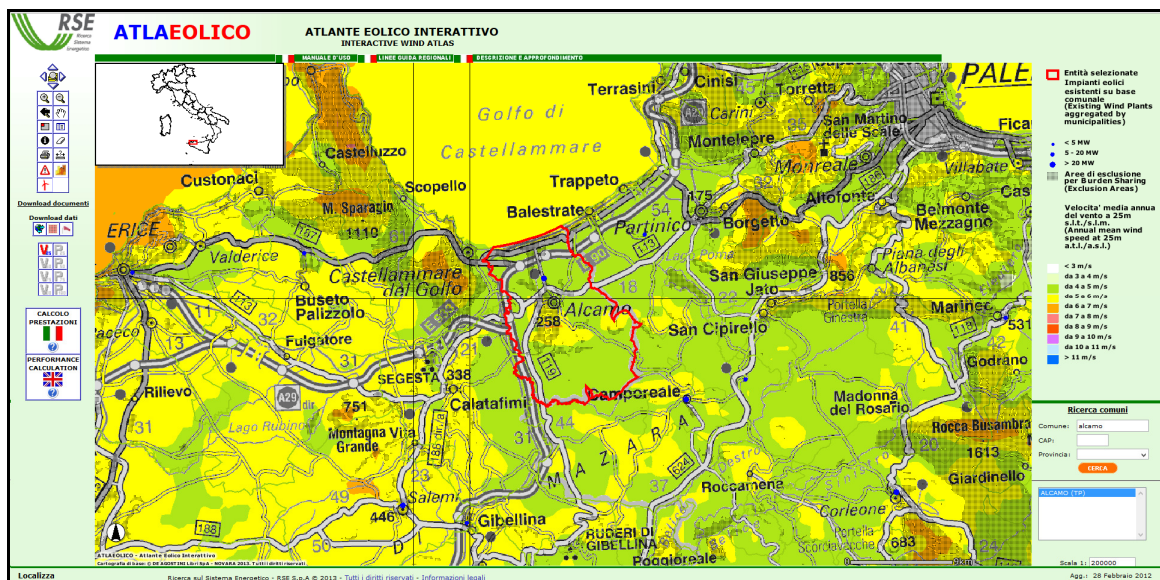
Estratto dell'applicazione fornita on line dal sito ATLASOLE – Comune di Alcamo

Relativamente all'anno 2012, Il territorio provinciale di Trapani risulta dotato di un numero da 8 a 15 impianti eolici con potenze superiori a 125 MW, come si evince dall'estratto seguente desunto dal sito ATLASOLE del GSE.



Estratto dell'applicazione fornita on line dal sito ATLAVENTO – Comune di Alcamo

I dati forniti dal sito ATLAEOLICO del RSE evidenziano come attualmente il territorio comunale di Alcamo sia fornito di un impianto eolico con potenza installata di 32 MW. proveniente da 16 aerogeneratori, che può produrre ogni anno 74 GWh di energia pulita.



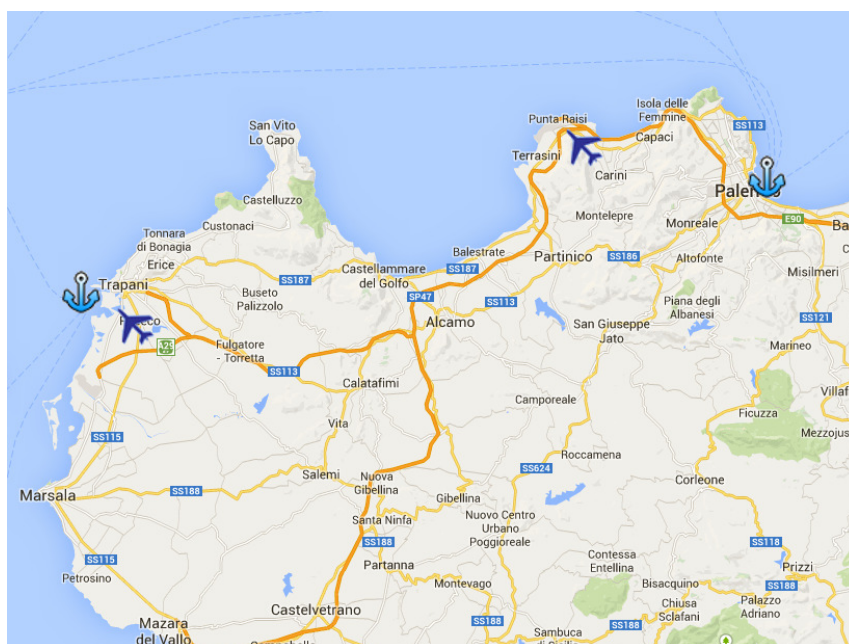
Estratto dell'applicazione fornita on line dal sito ATLAEOLICO – Comune di Alcamo

CAPITOLO 4: IL SISTEMA DEI TRASPORTI

4.1 LA RETE DI COLLEGAMENTO

La città è servita con 2 svincoli dall'Autostrada A29 Palermo-Mazara del Vallo, oltre allo svincolo di Castellammare del Golfo che collega all'entrata sud di Alcamo ed è il punto finale della diramazione per Trapani. La sua collocazione nel sistema viario Trapani-Palermo ne definisce l'area di gravitazione tra le province occidentali della Sicilia.

La ferrovia Palermo-Trapani non passa per il centro cittadino, bensì lungo la costa e poi all'interno sul versante ovest. La stazione di Alcamo Diramazione si trova in prossimità dello svincolo autostradale Alcamo ovest, inoltre la stazione di Castellammare del Golfo è ubicata nel territorio di Alcamo, precisamente ad Alcamo Marina. Passano per Alcamo inoltre le strade statali 113 e 187. Alcamo dista circa 40 km dall'aeroporto di Palermo-Punta Raisi e circa 50 km dall'aeroporto di Trapani-Birgi.



I porti commerciali più vicini sono:

- Porto di Palermo dista circa 60 km.
- Porto di Trapani dista circa 50 km.

4.2 IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Il trasporto pubblico urbano è assicurato da un servizio autobus suddiviso in tre linee che si sviluppa all'interno del centro urbano di Alcamo ed extraurbano fino alla frazione di Alcamo Marina e delle stazioni di Alcamo e Castellammare. Il servizio è gestito attualmente da una società privata: la Reginella Bus S.r.l. I collegamenti extraurbani con le città di Palermo e Trapani sono gestiti dalle società private OnBus e Atlasib Italia.

4.3 IL TRASPORTO PRIVATO

Nelle seguenti tabelle si riportano i dati ACI del parco veicolare nel comune di Alcamo al 31 dicembre per ciascun anno, nel periodo dal 2004 al 2011, in base alle registrazioni nel PRA: numero automobili, moto, autobus, autocarri, rimorchi, trattori, veicoli commerciali e speciali, oltre al numero auto per mille abitanti.

Da tali dati emerge un incremento generale del numero di veicoli nel periodo 2004 – 2011 pari a circa il 9,4 % e un aumento del numero di auto per mille abitanti pari nello stesso periodo al 8,6%.

Auto, moto e altri veicoli								
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	26.647	3.281	16	3.708	388	191	34.231	593
2005	27.638	3.634	17	3.825	409	197	35.720	613
2006	28.220	3.845	19	3.992	444	191	36.711	624
2007	28.716	4.109	19	4.091	481	195	37.611	627
2008	28.982	4.358	22	4.261	486	183	38.292	631
2009	28.965	4.598	22	4.279	420	187	38.471	631
2010	29.310	4.814	19	4.403	460	196	39.202	639
2011	29.406	4.889	18	4.464	483	221	39.481	649

Dati ACI del parco auto, moto ed altri veicoli nel comune di Alcamo dal 2004 al 2011

Dettaglio veicoli commerciali e altri								
Anno	Autocarri Trasporto Merci	Motocarri Quadricicli Trasporto Merci	Rimorchi Semirimorchi Trasporto Merci	Autoveicoli Speciali	Motoveicoli Quadricicli Speciali	Rimorchi Semirimorchi Speciali	Trattori Stradali Motrici	Altri Veicoli
2004	3.145	175	388	197	5	186	191	0
2005	3.272	168	385	210	9	190	197	0
2006	3.431	163	398	224	10	210	191	0
2007	3.522	161	408	249	17	215	194	1
2008	3.679	154	428	251	17	218	183	0
2009	3.721	156	402	267	22	131	187	0
2010	3.839	155	409	275	23	162	196	0
2011	3.893	150	421	267	35	181	221	0

Dati ACI del parco veicolare commerciale ed altri nel comune di Alcamo dal 2004 al 2011

Nel comune di Alcamo non sono presenti percorsi ciclo-pedonali.

I parcheggi sono ricavati in generale lungo i margini delle strade, dove ciò è consentito. Questi sono regolati mediante segnaletica verticale ed orizzontale e sono suddivisi in stalli di sosta delimitati da linee bianche, in cui non esiste alcuna restrizione, a meno che non riservato ai residenti, e in stalli di sosta delimitati con linee azzurre, in cui la sosta è a pagamento.

La piazza Bagolino, sul margine ovest della città a ridosso di un bastione, costituisce il più capiente parcheggio della città e offre la possibilità di parcheggiare sia a raso che nel livello interrato di recente realizzazione. Da piazza Bagolino è possibile accedere al Corso VI Aprile e in pochi minuti raggiungere il centro storico a piedi.

Piazza della Repubblica costituisce una delle maggiori aree verdi della città ed è capolinea per autobus urbani ed extraurbani. Sul lato sud della piazza, un ampio parcheggio a raso di recente realizzazione, permette parcheggiare l'auto per raggiungere il centro storico a piedi in pochi minuti.

CAPITOLO 5: IL PATTO DEI SINDACI

5.1 INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (BEI): METODOLOGIA OPERATIVA E EMISSIONI NEL COMUNE DI ALCAMO NEL 2011

Funzione della Baseline è quella di fotografare la situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento in termini di consumi energetici e di emissioni di CO₂. Essa costituisce pertanto il punto di partenza del SEAP, da cui può partire la definizione degli obiettivi, la predisposizione di un adeguato Piano d'Azione ed una continuativa azione di monitoraggio.

L'anno di riferimento preso in considerazione è il 2011, così come previsto dalla Circolare Dirigenziale dell'Assessorato Regionale all'Energia n.1/2013

Si è scelto di utilizzare fattori di emissione standard in linea con i principi dell'IPCC (linee guida IPCC 2006), che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio comunale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno dell'autorità locale, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e di calore/freddo nell'area comunale. I fattori di emissione standard si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, come avviene per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra redatti nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e del Protocollo di Kyoto.

Le emissioni totali di CO₂ si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte energetica. Per i consumi di energia elettrica le emissioni di CO₂ in t/MWh sono determinate mediante il relativo fattore di emissione (National/European Emission Factor).

I fattori di emissione adottati per il calcolo delle emissioni di CO₂ e per valutare la quota di riduzione dal presente piano sono i seguenti fattori IPCC:

Fattori di emissione

Vettore energetico	Fattore di emissione di CO2 (ton CO2/MWh)
Gas naturale	0,202
Gasolio (Diesel)	0,267
Olio da riscaldamento	0,267
GPL	0,227
Benzina	0,249
Biocarburanti	0,000
Biomasse	0,000
Energia Elettrica (rete nazionale)	0,483
Energia Elettrica (fattore locale)	0,474

I settori inclusi nella BEI risultano così classificati:

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE

- Edifici, attrezzature/impianti comunali
- Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)
- Edifici residenziali
- illuminazione pubblica comunale
- Industrie

TRASPORTI

- Veicoli comunali
- Trasporto pubblico
- Trasporto privato e trasporto merci

L'inventario delle emissioni relative al territorio del Comune di Alcamo è stato formulato con riferimento alle informazioni reperite dalle seguenti fonti:

Utenze comunali:

Uffici del Comune di Alcamo

Consumi residenziali, industriali, settore terziario e altro:

Sistema informativo Sirena

ISTAT

TERNA

Ministero dello sviluppo economico

Autorità l'energia elettrica e per il gas

Consumi per trasporti pubblici e privati:

Automobile Club Italia

Ministero dello sviluppo economico

Autorità l'energia elettrica e per il gas

Autoservizi Segesta

Energie alternative:

GSE Gestore dei Servizi Energetici

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

Per quanto riguarda le flotte del trasporto pubblico, basandosi su una generale uniformità dei consumi dei mezzi adibiti a tale servizio (2,2km/l per le tratte urbane, 4 km/l per le tratte extra urbane), è stato sufficiente reperire tra la documentazione resa disponibile dal gestore del servizio il dettaglio delle linee e gli orari dei passaggi per effettuare una stima dei consumi basata sui chilometri percorsi ogni anno unicamente sul territorio alcamese.

Nel 2011 risultavano essere installati nel Comune di Alcamo n. 114 impianti fotovoltaici per una potenza totale pari a 1.524,80 kWp. Ciò fa sì che il fattore di emissione legato al consumo di elettricità sia inferiore rispetto a quello nazionale e precisamente pari a 0,474 tCO₂/MWh (quello nazionale è pari a 0,483).

Come detto in precedenza, nel Comune di Alcamo è presente un parco eolico di 32 MW, ma non si terrà conto della relativa energia prodotta nella BEI essendo la potenza dell'impianto superiore a 20 MW, così come previsto dalle linee guida del JRC.

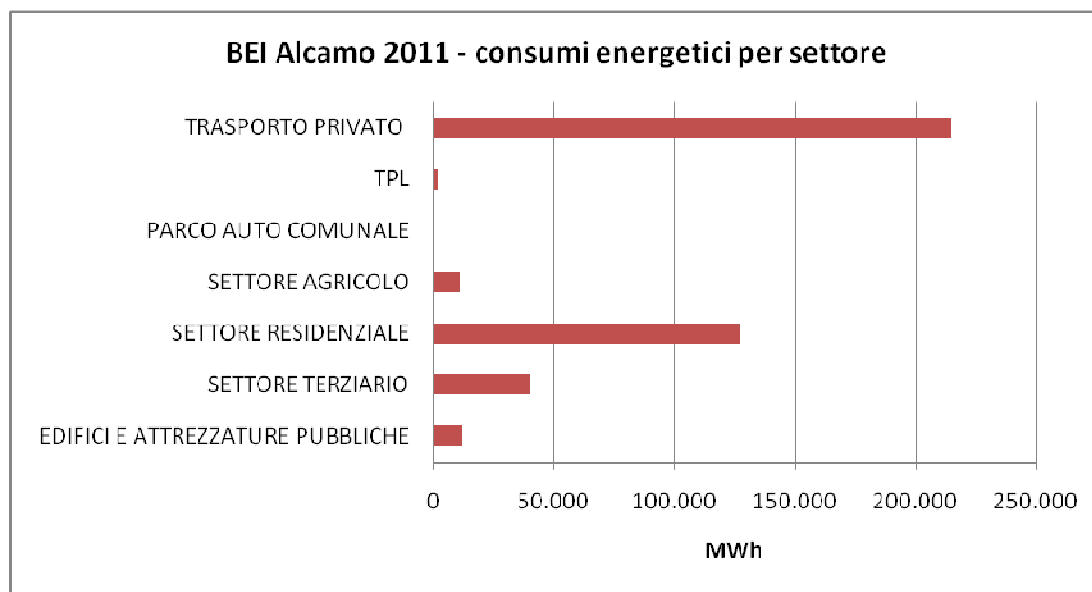


I consumi energetici totali sul territorio alcamese nel 2011 risultavano essere pari a 513.134 MWh, di cui circa 103.384 MWh imputabili al settore industriale/manifatturiero. Tradotto in emissioni di CO₂ corrisponde ad oltre 149.281 tonnellate di anidride carbonica emessa (3,29 tonn/ab.) , di cui circa 29.040 causate dalla attività industriale.

Come previsto dalle linee guida del JRC si opta per l'esclusione del settore industriale, fortemente affetto dalla crisi e dall'instabilità del mercato, dal calcolo.

Ne consegue perciò la seguente struttura di consumi energetici sul territorio alcamese:

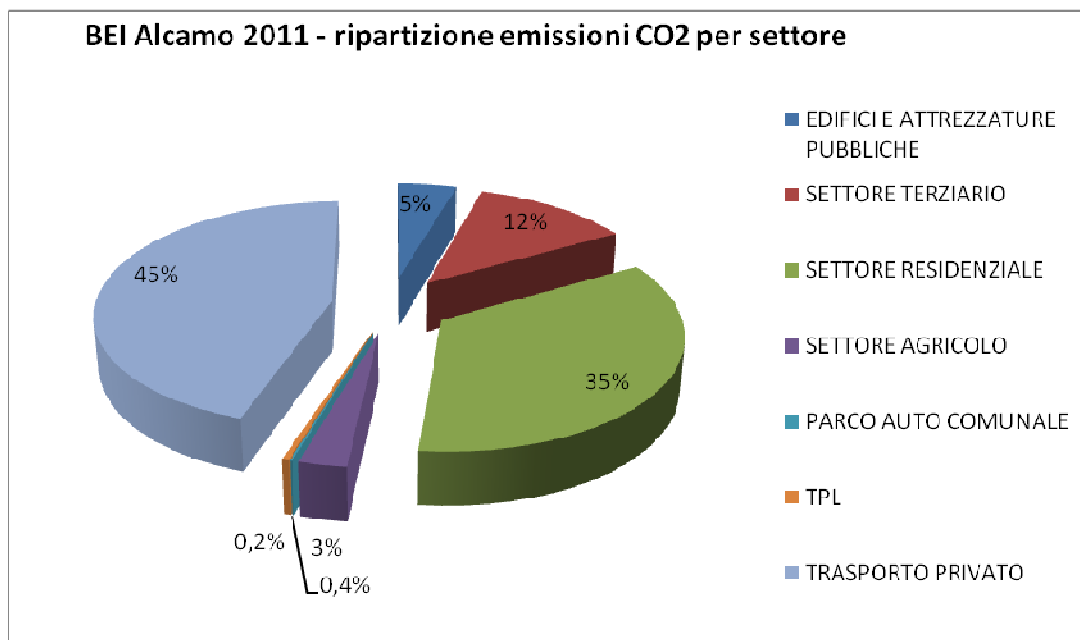
ANNO 2011 - COMUNE DI ALCAMO		
SETTORE	MWh	%
EDIFICI E ATTREZZATURE PUBBLICHE	12.424	3%
SETTORE TERZIARIO	40.591	10%
SETTORE RESIDENZIALE	127.268	31%
SETTORE AGRICOLO	11.663	3%
PARCO AUTO COMUNALE	705	0,2%
TPL	1.823	0,4%
TRASPORTO PRIVATO	215.275	53%
TOTALE	409.750	100%



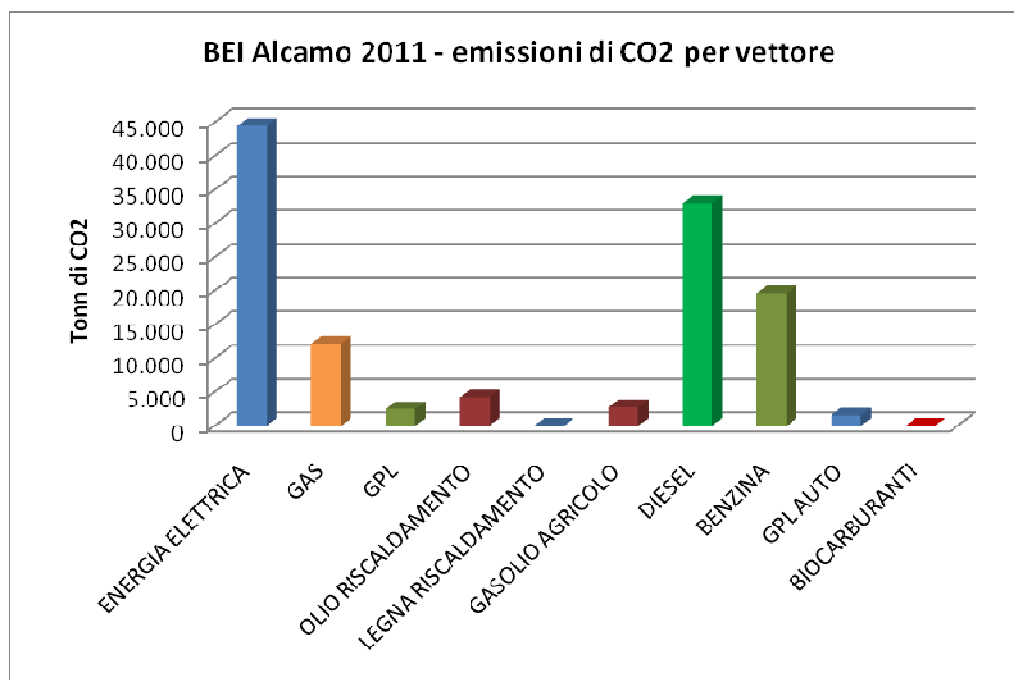
Le emissioni di CO₂ totali risultano quindi pari a 120.241 t/anno per una quota pro capite di 2,65 tCO₂/abitante.

Le emissioni risultano quindi così suddivise tra i vari settori:

ANNO 2011 - COMUNE DI ALCAMO		
SETTORE	tCO2	%
EDIFICI E ATTREZZATURE PUBBLICHE	5.478	4,6%
SETTORE TERZIARIO	14.744	12,3%
SETTORE RESIDENZIALE	41.984	34,9%
SETTORE AGRICOLO	3.416	2,8%
PARCO AUTO COMUNALE	184	0,2%
TPL	487	0,4%
TRASPORTO PRIVATO	53.949	44,9%
TOTALE	120.241	100%



ANNO 2011 - COMUNE DI ALCAMO		
FONTE ENERGETICA	t CO2	%
ENERGIA ELETTRICA	44.461	37%
GAS	12.187	10%
GPL	2.459	2%
OLIO RISCALDAMENTO	4.221	4%
LEGNA RISCALDAMENTO	0	0%
GASOLIO AGRICOLO	2.725	
DIESEL	33.043	27%
BENZINA	19.618	16%
GPL AUTO	1.528	1%
BIOCARBURANTI	0	0%
TOTALE	120.241	100%



Come desumibile dalle precedenti tabelle, i consumi sono per la maggior parte attribuibili al settore dei trasporti e del settore residenziale, seguiti dal settore terziario

Il settore trasporti incide per il 45% delle emissioni totali (con esclusione del settore industriale/manifatturiero); la percentuale è leggermente superiore alle medie nazionali,

probabilmente a causa della conformazione geografica del territorio e del minor peso del consumo calore dovuto alla zona climatica.

I consumi termici risultano difatti più bassi rispetto alla media nazionale per via della zona climatica in cui il Comune di Alcamo è situato, la zona climatica C, dove la temperatura media annuale di 17,2°C, e dove, in base alla legge alla Legge del 9/1/91, n. 10 (G.U. n. 13, del 16/01/91), al DPR del 26/8/93, n. 412 (G.U. n. 242, del 14/10/93) e successive modifiche (Sindacato Inquilini Casa e Territorio), gli impianti di riscaldamento possono essere in funzione per non più di 4 mesi e mezzo l'anno.

Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F
6 ore al giorno	8 ore al giorno	10 ore al giorno	12 ore al giorno	14 ore al giorno	nessuna limitazione
1/12 - 15/3	1/12 - 31/3	15/11 - 31/3	1/11 - 15/4	15/10 - 15/4	

(Fonte: <http://www.sicet.it/riscaldamento.htm>)

CAPITOLO 6: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE

6.1 LA STRATEGIA

Con l'adesione al patto dei Sindaci il l'Amministrazione del Comune di Alcamo si è impegnata ad intraprendere una serie di azioni ed interventi che possano portare entro il 2020 ad una riduzione delle emissioni complessive di CO₂ generate dai consumi energetici realizzati all'interno del territorio comunale pari ad almeno il 20% rispetto all'anno base preso come riferimento, ossia il 2011.

Tale obiettivo, visti i poteri normativi, la disponibilità limitata di risorse economiche e i vincoli imposti dalle leggi sovraordinate, rappresenta un traguardo di non facile raggiungimento per un'Amministrazione locale, ma al contempo può diventare un'occasione per evidenziare le reali opportunità di risparmio e razionalizzazione dei consumi energetici, che possono generare risorse da investire in ulteriori interventi di incremento di efficienza del sistema energetico ed in altri importanti ambiti.

L'adesione al Patto dei Sindaci ha richiesto la costituzione di un'apposita struttura di coordinamento interna, un Energy Team che possa rispondere alle varie esigenze del processo e sia affiancato dalle competenze tecnico-scientifiche di Spes Consulting S.r.l. e di LITOS Progetti S.r.l. per quanto concerne la redazione del SEAP. Il Comune di Alcamo ha individuato nell'Assessore all'Ambiente, il Dirigente ed i funzionari dei Settori Servizi Tecnici e Urbanistica e Pianificazione Territoriale.

Una delle caratteristiche peculiari dell'iniziativa del Patto dei Sindaci è quella di sensibilizzare la popolazione sull'efficienza energetica, coinvolgendola sulle attività sviluppate dal Comune in tale settore; senza il supporto degli abitanti e di chi quotidianamente lavora e si reca nel Comune risulta infatti impossibile raggiungere gli obiettivi del Patto.

Per quanto concerne gli strumenti finanziari previsti dalla messa in atto delle azioni individuate nel SEAP, il Comune potrà avvalersi di eventuali finanziamenti comunitari, nazionali e regionali, di investimenti propri in un'ottica di promozione delle buone pratiche, di possibili cofinanziamenti da parte di attori sociali coinvolgibili in alcune fasi dei processi avviati e potrà inoltre avvalersi del ricorso ad Esco o a misure di project financing.

Inoltre, l'adesione al Patto dei Sindaci, consentirà la partecipazione a bandi comunitari, nazionali e regionali su tematiche energetiche e ambientali.

Nelle sezioni delle "Azioni" sono descritte sinteticamente le singole iniziative, divise per tipologia di utenza finale. Per ogni azione sono riportati i margini di risparmio energetico e le tonnellate equivalenti di CO₂ che ci si aspetta di ridurre grazie alla loro attuazione.

Ad ogni azione è stato associato un codice composto da:

- due lettere che indicano il settore di appartenenza dell'azione (PU – Pubblico, SA – Struttura Amministrativa, RE – Residenziale, TE – Terziario, AG – Agricoltura, TR – Trasporti, CO – Comunicazione; FER – Energie rinnovabili);
- numero progressivo identificativo dell'azione
- una lettera che indica il periodo di attuazione (B – azione a breve termine, M – azione a medio termine, L – azione a lungo termine, C – azione continuativa).

Per ciascuna azione inoltre è presente l'indicazione temporale per l'attuazione dell'intervento.

Ogni scheda presenta una breve descrizione dell'intervento, l'obiettivo da raggiungere previsto (target) e indicazioni utili per il monitoraggio dell'azione.

Complessivamente sono state individuate 13 azioni da porre in atto per favorire l'abbattimento delle emissioni inquinanti.

La riduzione totale delle emissioni di CO₂ al 2020 è stata stimata in 26.028 tonnellate, pari a 0,57 tonnellate in meno ad abitante, corrispondente al 21,65% rispetto ai valori del 2011.

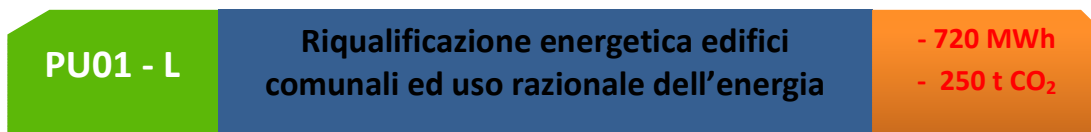
Nella tabella seguente è riportato il riepilogo delle azioni previste con il relativo risparmio energetico consentito.

Azione	Descrizione	t CO2 risparmiate	t CO2 risparmiate ad abitante	Riduzione % rispetto al 2011
PU01L	Riqualificazione energetica degli edifici comunali ed uso razionale dell'energia	250	0,01	0,21%
PU02B	Installazione di impianti fotovoltaici e microelici su edifici comunali	441	0,01	0,37%
PU03	Efficientamento dell'impianto di Pubblica Illuminazione	1824	0,04	1,52%
RE01B	"Allegato Energetico - Ambientale" al regolamento edilizio comunale	6298	0,14	5,24%

RE02C	Promuovere nuove edificazioni e interventi ad alte prestazioni energetiche e ambientali	-	-	-
TE01L	Promuovere l'efficientamento, il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia nel settore terziario	2.949	0,07	2,45%
AG01M	Uso razionale dell'energia in Agricoltura	342	0,01	0,28%
FER01L	Installazione di impianti fotovoltaici, solari termici e micro eolico (settore residenziale e terziario)	2.023	0,04	1,68%
TR01L	Razionalizzazione, gestione centralizzata e ammodernamento dei veicoli del parco auto Comunale	64	0,001	0,05%
TR01	Rinnovamento del parco mezzi di trasporto privato con passaggio ad auto e motocicli a basse emissioni	10.704	0,24	8,90%
TR03B	Turismo Sostenibile	295	0,01	0,25%
CO01C	Comunicazione, informazione e sensibilizzazione cittadini	840	0,02	0,70%
CO02C	Promozione del PAES	-	-	-
RIDUZIONE TOTALE EMISSIONI AL 2020		26.028	0,57	21,65%

Tabella 1 - Elenco delle Azioni

6.2 SCHEDE D'AZIONE



Descrizione dell'azione

L'Amministrazione Comunale intende effettuare la riqualificazione energetica del proprio patrimonio immobiliare per contenere i consumi energetici e ridurre le emissioni. Come già detto nel precedente capitolo 3, il patrimonio immobiliare del Comune di Alcamo è articolato ed è costituito da 58 edifici di diversa epoca di realizzazione, con la presenza di consistenti margini di risparmio energetico anche se in alcuni casi sono presenti vincoli di natura architettonica che rendono l'azione di complessa attuazione.

Preliminarmente si dovranno predisporre audit energetici al fine di individuare soluzioni tecnologiche per l'involucro, gli impianti e per la gestione ottimale dell'edificio sotto il profilo energetico.

L'esecuzione degli audit permetterà di individuare diverse tipologie di intervento che riguarderanno sia l'involucro che la parte impiantistica e che sono indicati nel seguito:

- coibentazione pareti ed elementi orizzontali
- sostituzione di serramenti
- individuazione di sistemi per l'ombreggiamento delle pareti maggiormente esposte e per le aperture trasparenti
- eliminazione dei ponti termici
- efficientamento dei sistemi di generazione dell'energia per il riscaldamento ed il condizionamento privilegiando l'installazione di soluzioni tecnologiche centralizzata e ad alta efficienza (contenendo l'installazione di sistemi isolati)
- inserimento di sistemi di regolazione/controllo della parte impiantistica e ove possibile realizzare la parzializzazione dei sistemi di distribuzione al fine di una più efficace gestione della climatizzazione ivi comprese le valvole termostatiche
- interventi per migliorare l'efficienza dell'illuminazione interna degli spazi per uffici e per usi pubblici (scuole, impianti sportivi, ecc.)
- interventi per l'illuminazione esterna degli edifici a rilevanza storica ed architettonica ad alta efficienza e contenuto inquinamento luminoso.

La realizzazione degli audit energetici permetterà di stabilire la possibilità valutare gli

interventi sotto il profilo tecnico ed economico al fine di stabilire la possibilità di selezionare tipologie di intervento che possono essere realizzate attraverso il coinvolgimento delle EScO.

Si prevede inoltre di effettuare un'azione di efficientamento degli impianti termici che presentano criticità funzionali e di sostituire le rimanenti 9 caldaie a gasolio.

Si valuterà anche la possibilità di introdurre sistemi di monitoraggio e controllo degli impianti termici al fine di poter disporre di una serie di informazioni approfondite sui consumi energetici e sui principali parametri di funzionamento degli impianti.

Obiettivo

Tenendo conto delle caratteristiche del patrimonio edilizio del Comune e delle preliminari valutazioni effettuate su alcuni interventi si prevede una riduzione dei consumi energetici degli edifici comunali del 25% per quanto riguarda consumo elettrico e del 25% per quanto riguarda il consumo di calore.

Strategie finanziarie

Gli interventi saranno finanziati attraverso partecipazione a bandi pubblici e/o risorse interne. Si prevede inoltre la possibilità di ricorrere ad Esco o Project Financing qualora ne ricorrano le condizioni.

Gli ostacoli alla veloce realizzazione degli interventi sono la complessità nell'affidamento degli incarichi di progettazione e realizzazione degli interventi e la difficoltà a reperire i fondi necessari all'attuazione degli stessi.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Ufficio Tecnico, Economato ed Ufficio Ragioneria

Soggetti esterni: Sistemi per l'acquisto di impianti e servizi centralizzati (società di committenza MEPA, Consip, ecc.) EScO, professionisti, aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Reperimento delle risorse per gli approfondimenti progettuali (audit e strumenti contrattuali innovativi) e per l'esecuzione diretta degli interventi.

Presenza di vincoli storici ed architettonici per alcuni edifici.

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: n° e tipologia interventi realizzati.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: riduzione consumi in kWh/anno nel settore Pubblico, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

La riduzione dei consumi energetici permetterà il contenimento della spesa liberando risorse che preferibilmente dovranno essere dedicate alle azioni nel comparto energetico ed ambientale e per il miglioramento dei servizi offerti ai cittadini. Si fa inoltre presente che la realizzazione degli interventi negli edifici pubblici ha un elevato valore comunicativo e di sensibilizzazione presso i cittadini sulle reali opportunità di riduzione dei consumi energetici.



Descrizione dell'azione

Al fine di ridurre la dipendenza dalle fonti fossili si prevede di effettuare l'installazione di impianti ad energia rinnovabile negli edifici comunali. Si prevede di installare moduli fotovoltaici negli edifici che presentino situazioni favorevoli sotto il profilo della esposizione e dei consumi ed impianti solari termici in presenza di consumi di acqua calda sanitaria durante. Le fasi operative dell'azione sono le seguenti

- Studio di fattibilità con ricognizione degli edifici e dimensionamento degli impianti
- Valutazioni tecnico ed economiche con stima dei tempi di rientro
- Approfondimento progettuale se necessario e individuazione delle modalità realizzative (con risorse proprie, finanziamenti dedicati o coinvolgimento di ESCo qualora ci siano i presupposti
- Monitoraggio e diffusione dei risultati

Obiettivi

Sulla base delle preliminari valutazioni effettuate, si valuterà la possibilità di installare nuovi impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale per una potenza compresa tra 630 ed 830 kW, impianti solari termici per circa 50 mq ed impianti micro eolici.

Strategie finanziarie

Gli interventi saranno finanziati attraverso partecipazione a bandi pubblici e/o risorse interne. Si prevede inoltre la possibilità di ricorrere ad Esco o Project Financing.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Ufficio Tecnico Comunale.

Soggetti esterni: Consip, Esco, aziende del settore.

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: rispetto dei tempi previsti, n° impianti realizzati.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: energia prodotta annualmente, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

A medio/lungo termine la produzione di energia dovrebbe permettere annualmente un cospicuo risparmio economico e l'intervento rappresenta un esempio virtuoso per i cittadini.



Descrizione dell'azione

Il comparto dell'illuminazione pubblica si presta ad un'azione di efficientamento con la sostituzione dei punti luce, l'adeguamento normativo dei quadri e delle linee di distribuzione e l'introduzione di tecnologie innovative in grado di contenere in maniera considerevole i consumi energetici e produrre benefici di ordine energetico, ambientale ed economico.

L'efficientamento dell'illuminazione pubblica è già stato oggetto di intervento da parte dell'Amministrazione Comunale.

Nell'ambito degli interventi volti a migliorare l'efficienza energetica e luminosa degli impianti di pubblica illuminazione, si prevede pertanto, di qui al 2020, di arrivare al completo efficientamento dei punti luce esistenti con la sostituzione dei vari punti ai vapori di mercurio, che rappresentano circa il 33% del parco lampade, e con l'introduzione di tecnologie innovative (led, sodio ad alta pressione o altre tecnologie più efficienti).

Nel periodo di interesse del Piano di Azione si prevede un generale efficientamento del sistema di illuminazione pubblica attraverso:

- rimozione dagli apparecchi di illuminazione dei sistemi di alimentazione ferromagnetici, degli accenditori e dei condensatori;
- installazione in loro vece di alimentatori elettronici dimmerabili di potenza commisurata a quella delle lampade alle quali si devono accoppiare.
- installazione di regolatori di flusso, monitoraggio e controllo dei punti luce
- introduzione di tecnologie integrate con la sicurezza e la messaggistica pubblicitaria.

Target

Con tale azione si prevede di ridurre i consumi annui per gli impianti di illuminazione pubblica stradale Comunale del 40 %.

Strategie finanziarie

L'approccio alla realizzazione sarà scelto tra il finanziamento con risorse proprie o attraverso il ricorso ad ESCo, misure di projectfinancing e/o bandi pubblici.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Ufficio Tecnico Comunale.

Soggetti esterni: Società di Committenza (Consip, MEPA, ecc.), ESCo, professionisti, aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Non esistono particolari difficoltà nella realizzazione dell'intervento; in caso del ricorso al finanziamento tramite terzi occorrerà un approfondimento progettuale per definire in maniera puntuale lo stato di fatto e le condizioni di rispetto della norma. Particolare attenzione dovrà anche essere posta alla definizione della formulazione contrattuale che presenta elementi di innovazione rispetto al consolidato modus operandi.

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: verificare il rispetto dei tempi previsti, potenza installata, impianti ammodernati, n° interventi effettuati.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: riduzione consumi in kWh/anno, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Riduzione dell'inquinamento luminoso notturno. Esempio per la cittadinanza.



Descrizione dell'azione

La revisione degli strumenti urbanistici, che avvengono con cadenza periodica, rappresentano una importante occasione per incidere sulle modalità di intervento per le nuove costruzioni ma soprattutto per gli interventi di ristrutturazione edilizia. L'evoluzione normativa a livello comunitario, nazionale e regionale permette di definire standard prestazionali più efficienti per gli edifici; naturalmente la realizzazione di nuovi contenitori o la ristrutturazione di quelli esistenti permette il contenimento dei consumi energetici. L'Amministrazione Comunale si impegna, nel pieno rispetto del quadro normativo, ad inserire opportune indicazioni per migliorare sensibilmente le prestazioni energetiche degli edifici. Anche i Piani di sviluppo e il Regolamento edilizio possono essere il momento in cui effettuare l'inserimento di norme, prescrizioni e altre indicazioni finalizzati ad una efficace applicazione delle moderne tecnologie costruttive contenendo le dispersioni dell'involucro, dei serramenti e della parte impiantistica (calore e condizionamento). La redazione di un "Allegato Energetico-Ambientale" al Regolamento Edilizio Comunale con contenuti cogenti e volontari relativi all'efficienza energetica degli edifici (involucro e impianti) e all'integrazione di fonti energetiche rinnovabili, potrà essere uno strumento efficace per il contenimento dei consumi del comparto residenziale e terziario. Il recepimento delle normative nazionali/regionali in tema di sostenibilità energetica ed ambientale nonché degli obiettivi indicati nelle vigenti Direttive Europee in materia, che prevedono entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione ad energia quasi zero.

Obiettivi

Ottenere al 2020 una riduzione di almeno il 15 % dei consumi nel settore residenziale sia per la parte elettrica che per quanto riguarda il calore.

Strategie finanziarie

Il gruppo di lavoro per la redazione dell'allegato sarà finanziato attraverso risorse provenienti dal bilancio comunale.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Ufficio Tecnico Comunale.

Soggetti esterni: professionisti, aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Difficoltà nello sbloccare fondi dal bilancio comunale.

Complessità nelle procedure di selezione del gruppo di lavoro e nell'affidamento dell'incarico

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: verificare il rispetto dei tempi previsti, n° di edifici realizzati/riqualificati ogni anno e classe energetica, impianti FER attivati.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: riduzione consumi in kWh/anno, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Creazione di occupazione nel campo dell'edilizia sostenibile e dell'efficienza energetica.

Incremento del valore dell'edificato.



Descrizione dell'azione

Promozione e incentivazione degli interventi edilizi ad alte prestazioni energetico-ambientali mediante:

- premiazione delle nuove edificazioni ad alte prestazioni energetico-ambientali con etichetta di riconoscimento da parte dell'Amministrazione Comunale per l'impegno intrapreso
- promozione di tali interventi mediante conferenze, seminari dedicati al tema dell'edilizia sostenibile
- coinvolgimento della cittadinanza e degli operatori di settore mediante visite guidate agli immobili sia in fase di cantiere sia a realizzazione ultimata.

Obiettivo

L'azione si pone l'obiettivo di supportare le misure incentivanti previste dall'Allegato Energetico-Ambientale al Regolamento Edilizio Comunale, soprattutto in termini d'incentivazione di "edifici ad energia quasi zero".

Strategie finanziarie

L'azione sarà finanziata attraverso risorse interne.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Comune e Ufficio Tecnico Comunale.

Soggetti esterni: associazioni, privati cittadini.

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: verificare il rispetto dei tempi previsti, n° strutture coinvolte

Monitoraggio delle emissioni/consumi: monitoraggio dei consumi delle strutture coinvolte, CO₂ evitata.

TE01 - L

Promuovere l'efficientamento, il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia nel settore Terziario

**- 8.118 MWh
- 2.949 t CO₂**



Descrizione dell'azione

Promuovere interventi di efficientamento e risparmio energetico nelle grandi utenze del settore terziario (Grande Distribuzione Organizzata, negozi, strutture alberghiere, sanitarie, ecc.). Il coinvolgimento di tali strutture servirà soprattutto per condividere le best practices con le strutture minori.

L'azione ipotizzata prevede:

- il coinvolgimento dei principali stakeholder per la selezione di partner disponibili ad essere coinvolti come utenze pilota;
- l'attribuzione alle strutture coinvolte di un marchio di sostenibilità energetica da parte del Comune di Alcamo;
- la diffusione dei risultati e l'impostazione di schemi replicabili.

Il Comune intende avviare una serie di azioni di sensibilizzazione sulle opportunità di efficientamento delle strutture e degli impianti in modo favorire la realizzazione degli interventi. La creazione di un marchio di sostenibilità energetica sarà l'elemento qualificante dell'azione e potrà essere utilizzato come strumento di marketing per la promozione delle strutture commerciali e turistico ricettive.

Obiettivo

Ridurre del 20% le emissioni nel settore terziario al 2020.

Strategie finanziarie

Le attività di comunicazione e sensibilizzazione saranno finanziate attraverso il ricorso a risorse interne o mediante accordi di sponsorizzazione.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Ufficio Tecnico Comunale.



Soggetti esterni: associazioni di categoria, Camera di Commercio, Energy Manager, professionisti, aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Diffidenza in merito all'efficienza ed al ritorno economico degli interventi proposti.

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: n° incontri di sensibilizzazione e comunicazione, n° e tipologia interventi effettuati.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: riduzione consumi in kWh/anno, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Esempio virtuoso per la cittadinanza.



Descrizione dell'azione

Il comune di Alcamo intende intervenire nel comparto agricolo con lo scopo di rendere possibile la realizzazione di interventi di efficienza energetica per il contenimento dei consumi energetici, il potenziamento delle energie rinnovabili e la valorizzazione degli scarti produttivi a fini energetici.

Alcamo è uno dei principali centri siciliani per la produzione del vino; importante è anche la produzione di olio di oliva.

Si prevede di avviare un'azione di sensibilizzazione ed informazione in collaborazione con i principali stakeholder (associazioni produttori, operatori della trasformazione dei prodotti, singoli operatori, ecc.) al fine di avviare azioni significative per il comparto agricolo e rendere possibile l'adozione di soluzioni tecnologiche per il risparmio energetico. La fattibilità nel territorio comunale deve essere valutata e sarà la prima fase dell'azione che sarà sviluppata con il coinvolgimento degli operatori presenti sul territorio al fine di definire soluzioni progettuali praticabili.

Nell'ottica della diffusione di un nuovo stile di vita maggiormente sostenibile, si prevede di organizzare alcuni incontri per la diffusione di tecniche di agricoltura sostenibile a basso impatto ambientale. Azioni saranno sviluppate per la valorizzazione dei prodotti agricoli a filiera corta.

Obiettivi

Favorire la riduzione dei consumi energetici del comparto agricolo nella misura del 10%.

Strategie finanziarie

Le attività di comunicazione e sensibilizzazione saranno finanziate attraverso il ricorso a risorse interne o mediante accordi di sponsorizzazione. La realizzazione degli impianti, presentando elementi di redditività economica interessanti potranno essere a carico degli stessi produttori o di EScO.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Ufficio Tecnico Comunale.

Soggetti esterni: Associazioni di categoria, Energy Manager, professionisti, aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Reperimento di risorse economiche per le attività di informazione e sensibilizzazione, elementi di innovazione nella realizzazione degli impianti e sulle modalità gestionali di tutto il processo.

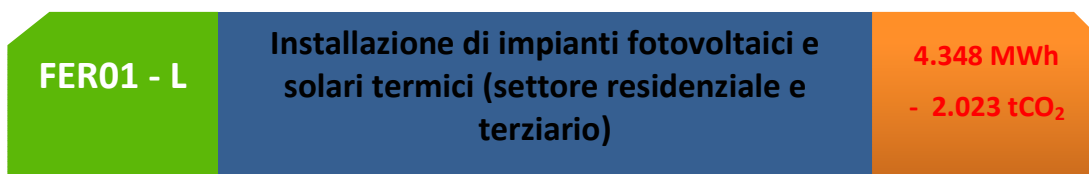
Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: n° incontri di sensibilizzazione e comunicazione.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: riduzione consumi in kWh/anno, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Valorizzazione delle produzioni agricole locali per la filiera corta con possibile interessamento del comparto turistico. Esempio virtuoso per la cittadinanza.



Descrizione dell'azione

Ad oggi nel Comune di Alcamo risultano installati 272 impianti fotovoltaici per una potenza FV totale di oltre 3.685 kW, di cui 2.161 kWp relativa ad impianti installati successivamente al 2011. La maggior parte degli impianti presenti sono di piccole dimensioni ed infatti per il 71% di questi ha una potenza fino a 20 kW.

Per quanto il sistema incentivato ha cessato di funzionare nel luglio 2013, la realizzazione di un impianto fotovoltaico conserva elementi di attrazione a seguito di innovazioni tecnologiche che hanno permesso di incrementare il rendimento delle celle e di contenere i costi di realizzazione dei sistemi. In tale maniera, anche in assenza di un incentivo, la realizzazione di impianti fotovoltaici mantiene una sostenibilità economica. Sostenibilità economica che migliora qualora si riesca ad avere coincidenza tra produzione e consumo di energia elettrica.

Inoltre, al fine di incentivare la diffusione delle rinnovabili, *il Comune si impegna a promuovere, attraverso l'organizzazione di incontri specifici, la creazione di **Gruppi di Acquisto*** per tecnologie relative all'efficienza energetica e alla valorizzazione dell'energia rinnovabile. Le aree di intervento oltre a quelle già presenti in consolidate esperienze a livello nazionale e regionale su impianti fotovoltaici, potrà estendersi ad altre rinnovabili come il solare termico e la biomassa a livello domestico; potranno inoltre essere avviate azioni specifiche sull'efficienza energetica, sull'acquisto dei vettori energetici e su accordi con istituzioni finanziarie e assicurazioni.

Tenendo conto della necessità di effettuare azioni di informazione e sensibilizzazione i Gruppi di Acquisto potranno rappresentare il raccordo operativo con l'utente finale al fine di concretizzare le opportunità offerte dal mercato; in tal senso si deve progettare l'intervento in maniera integrata e completa in modo da offrire una serie di servizi nella fase di individuazione, installazione, gestione ivi comprese l'accesso al sistema di incentivi e detrazioni fiscali

Per quanto riguarda le altre fonti rinnovabili, ed in particolare il solare termico, esistono sistema di incentivazione sia per la produzione di energia elettrica che per la produzione di calore con il cosiddetto "conto termico". Vengono pertanto effettuate alcune previsioni di sviluppo delle diverse tecnologie tenendo conto della situazione a livello territoriale.

Per questo si ipotizza che la potenza fotovoltaica installata continuerà a crescere da qui al 2020.

Obiettivi

Si prevede che la potenza fotovoltaica installata aumenterà nella misura del 20%, pari a 737 kWp, dal 2015 al 2020, tenendo conto anche dei benefici derivanti dalle agevolazioni fiscali, dalle innovazioni tecnologiche del comparto e dalla riduzione dei prezzi dei moduli fotovoltaici e degli altri componenti dell'impianto.

Per il solare termico si può ipotizzare un incremento di 200 mq degli impianti installati, anche in considerazione della presenza di incentivazione come il conto termico o le detrazioni di imposta.

Strategie finanziarie

Risorse private.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Ufficio Tecnico Comunale.

Soggetti esterni: cittadini privati, aziende del settore

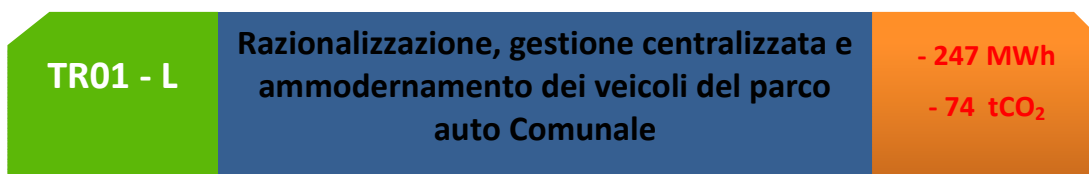
Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: kW di potenza fotovoltaica installata

Monitoraggio delle emissioni/consumi: produzione fotovoltaica di elettricità, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Esempio virtuoso per il resto della cittadinanza.



Descrizione dell'azione

Razionalizzazione, gestione centralizzata e ammodernamento dei veicoli del parco auto Comunale attraverso:

- La redazione di un Piano di razionalizzazione e ottimizzazione dell'utilizzo del parco auto e politiche di carsharing interno e bike sharing per spostamenti di breve percorrenza, dislocate nelle differenti sedi degli uffici comunali.
- La gestione centralizzata e informatizzata ove confluiscono tutti i dati relativi allo stato di fatto del parco auto, al suo utilizzo e alla sua manutenzione.
- La redazione di un *Programma Pluriennale di Ammodernamento* del parco auto con l'acquisto di veicoli a metano/ibridi/elettrici nel rispetto dei criteri di sostenibilità energetica e ambientale

Obiettivi

Ottenere al 2020 una riduzione delle emissioni di CO₂ attribuibili alla flotta municipale del 35% rispetto ai livelli del 2011.

Strategie finanziarie

Finanziamento pubblico (progetti europei, nazionali, etc), finanziamento tramite terzi, risorse interne.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Ufficio Tecnico Comunale.

Soggetti esterni: aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Criticità del bilancio comunale e necessità di reperire fondi esterni.

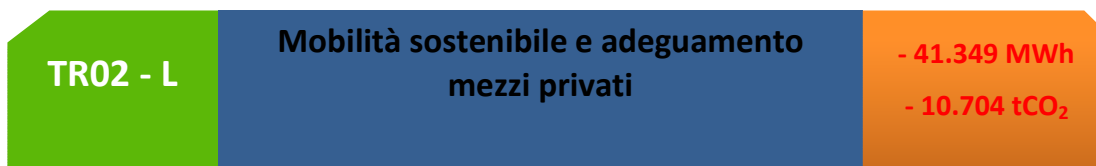
Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: verificare il rispetto dei tempi previsti, mezzi sostituiti o dismessi

Monitoraggio delle emissioni/consumi: consumo di combustibili liquidi commerciali, livello di emissioni dei nuovi veicoli, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Esempio virtuoso per la cittadinanza.



Descrizione dell'azione

L'Amministrazione Comunale ha avviato azioni per contenere l'utilizzo dei mezzi privati attraverso la realizzazione di aree pedonali in corrispondenza dei principali monumenti cittadini creando un'area ad alto valore artistico e che permette la fruibilità ai cittadini. L'azione per il contenimento dell'utilizzo dei mezzi privati deve partire da un'azione di sensibilizzazione ed intervenendo con la gestione della sosta ed altri interventi finalizzati alla mobilità tradizionale. Il Comune potrà intervenire attraverso gli strumenti di pianificazione andando ad individuare soluzioni condivise con il territorio.

Si prevede pertanto di mettere in atto azioni nei seguenti comparti:

- Aggiornamento degli strumenti di pianificazione della mobilità con potenziamento della mobilità sostenibile, piano della sosta, parcheggi scambiatori e riqualificazione degli spazi urbani;
- Favorire l'individuazione di soluzioni per favorire la mobilità dolce;
- Adeguamento tecnologico dei mezzi di circolazione dei privati a seguito della obsolescenza tecnologica che favorisce la presenza sul mercato di mezzi più evoluti con la contemporanea predisposizione per la regolamentazione dell'accesso ai mezzi inquinanti (Euro 0, 1);
- Favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici in sostituzione del mezzo privato attraverso la messa in atto di provvedimenti e misure di competenze comunale anche attraverso il coordinamento operativo con i comuni circostanti;
- Messa a punto di soluzioni per l'ottimizzazione della mobilità durante la stagione turistica privilegiando l'adozione di misure di trasporto collettivo e l'utilizzo di spazi per la sosta finalizzati al decongestionamento delle aree ad alta densità di traffico
- Messa a punto di programmi per favorire l'adozione della mobilità elettrica e del car-sharing in collaborazione con gli Enti sovra ordinati al fine di avviare azioni di sperimentazione per collegamenti con i centri di maggiore attrazione anche in collaborazione con altri Enti Pubblici e società private;
- Azione di informazione e sensibilizzazione per contenere l'utilizzo del mezzo privato;

- h) Promozione del car pooling attraverso la realizzazione di indagini presso gli utenti privati al fine di individuare percorsi comuni e promozione di iniziative web based per favorire gli incontri e l'ottimizzazione dei percorsi.
- i) Collaborazione con le istituzioni scolastiche per scoraggiare l'impiego dell'auto e promozione delle iniziative tipo "pedibus" per arrivare a piedi a scuola
- j) la realizzazione di corsi per la diffusione di pratiche di eco-drive per i cittadini.
- k) Creazione di piste ciclabili

Target

Si prevede al 2020 una riduzione di almeno il 20 % delle emissioni di CO₂ derivanti dal trasporto privato.

Strategie finanziarie

Il costo dell'azione è prevalentemente a carico dei privati. Per la parte di comunicazione e sensibilizzazione a carico del comune si farà ricorso a risorse interne o a sponsorizzazioni da parte di partner esterni. Il comune propone di individuare soluzioni innovative per il coinvolgimento di altri Enti e/o di operatori privati per la realizzazione degli interventi oltre al ricorso a finanziamenti derivanti da Programmi europei.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta comunale e uffici comunali.

Soggetti esterni: aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Utilizzo del mezzo privato in maniera capillare e diffusa; diffidenza in merito ai risparmi ottenibili in termini economici ed ambientali attraverso.

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: n° di incontri informativi realizzati, verifica delle nuove immatricolazioni presso gli enti preposti.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: Vendita dei carburanti, analisi della qualità dell'aria, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Evidente miglioramento della qualità dell'aria nel centro cittadino.



Descrizione dell'azione

Il comune di Alcamo, nell'ambito delle proprie finalità istituzionali, ha deciso di avviare e promuovere azioni finalizzate alla valorizzazione turistica sostenibile delle risorse naturalistiche attraverso strumenti che tengano conto delle esigenze presenti sul territorio. Per questo valuterà la possibilità di promuovere un marchio territoriale a valenza ambientale per favorire l'instaurarsi e/o il consolidarsi di attività economiche locali caratterizzate da valori di alta qualità e sostenibilità.

L'applicazione del marchio deve essere il più possibile obiettiva, trasparente e credibile e andrà quindi collegata con i più diffusi sistemi standardizzati di valutazione e regolamentata da un disciplinare, che ne determina univocamente le regole di accesso e di utilizzo.

Data la vastità delle possibilità di applicazione, sono state previste due differenti tipologie di ampio spettro dello stesso marchio dedicate rispettivamente a:

- o Prodotti;
- o Attività turistico – ricettive.

I requisiti per valutare l'applicazione del marchio dovranno concernere tutte le aree di influenza del soggetto da certificare; in particolare si possono già presupporre interventi su:

- organizzazione interna (consapevolezza dello staff e sistema di management)
- efficienza energetica ed ambientale (efficienza delle strutture edilizie, produzione ed utilizzo dell'energia,...)
- raccolta rifiuti, depurazione e risparmio idrico
- approvvigionamenti (provenienza alimenti, prodotti ecosostenibili utilizzati,...)
- mobilità e servizi di trasporto (promozione dell'intermodalità e della soft mobility per il turista ed i dipendenti)

Tra le azioni indirizzate direttamente ai turisti si possono prevedere attivazioni di punti informativi, in prossimità delle strutture ricettive, del parco e degli stabilimenti balneari, al fine di offrire ai fruitori delle strutture in questione informazioni sull'importanza dell'equilibrio dell'ecosistema, così da favorire l'acquisizione di comportamenti più

rispettosi verso l'ambiente. Le attività di sensibilizzazione dovranno inoltre focalizzarsi su quelli che sono i principali problemi all'interno del Comune di Alcamo, ovvero la produzione e lo smaltimento di rifiuti e la mobilità oltre al consumo di energia.

Le metodologie da adottare per la comunicazione potranno essere di diversi tipi:

- informazioni verbali, con l'ausilio di brochure e locandine
- ludiche, indirizzate principalmente ai bambini
- tecnologiche tramite web o app

Obiettivi

Realizzazione di un contenimento dei consumi energetici del comparto turistico ricettivo.

Strategie finanziarie e ostacoli

Finanziamento attraverso risorse interne, partecipazione a bandi ed iniziative pubbliche o mediante l'istituzione di rapporti di sponsorizzazione con partner esterni.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Uffici Comunali

Soggetti esterni: aziende del settore, professionisti.

Possibili ostacoli o vincoli

Difficoltà iniziali nell'avvio delle iniziative, elementi innovativi che necessitano di un percorso di sostegno nella fase iniziale

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: n° incontri, questionari e rilevazioni statistiche.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: riduzione consumi in kWh/anno, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Qualificazione della presenza turistica e dell'offerta di servizi da parte degli operatori, incremento delle presenze e delle ricadute economiche sul territorio.



Descrizione dell'azione

La comunicazione svolge un ruolo fondamentale nel coinvolgimento dei privati per il raggiungimento dei risultati di risparmio energetico prefissati. La sensibilizzazione del cittadino e dei principali stakeholders, come riportato anche nelle linee guida del Covenant of Mayors, dovrà quindi essere ottenuta tramite un opportuno piano di comunicazione predisposto dall'Amministrazione. Il Comune di Alcamo è consapevole dell'importanza rivestita dalle azioni di sensibilizzazione dei cittadini e già da tempo ha avviato campagne di comunicazione rivolte ai residenti. Le azioni che saranno avviate sono indicate nel seguito:

- L'amministrazione comunale intende creare un Eco-Sportello con la collaborazione di associazioni ambientaliste locali;
- realizzazione di incontri tematici, sulle opportunità e vantaggi economici ed ambientali dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, efficienza e risparmio energetico, risparmio idrico, e sulla corretta gestione dei rifiuti. Realizzazione di eventi e iniziative di sensibilizzazione;
- realizzazione di prodotti promozionali e divulgativi (pieghevoli tematici, locandine)
- *Iniziative per favorire le ristrutturazioni e le riqualificazione dell'edilizia privata.* Attività di supporto e coordinamento per la individuazione di misture e strumenti con le istituzioni finanziarie per favorire le riqualificazioni e le ristrutturazioni di case ed edifici privati concedendo a tal fine prestiti a tassi agevolati.
- *Adesione a campagne per la sensibilizzazione su temi energetico-ambientali* Il Comune di Alcamo aderirà ad iniziative, nazionali ed internazionali, per la sensibilizzazione verso il risparmio energetico e la sostenibilità ambientale sia per i cittadini, che per le imprese come ad esempio il progetto "Intelligent Energy Europe", "**European Enterprises' ClimateCup**" (EECC), una competizione europea tra le piccole e medie imprese per il risparmio energetico negli uffici. La gara in questione avviene tramite un software (Interactive Energy Saving Account-iESA) dove le imprese partecipanti potranno inserire i propri consumi energetici; l'"iESA" tratterà un profilo di consumo,



calcolando anche le emissioni di CO₂ derivanti, e fornirà consigli utili per il risparmio energetico.

- Educazione ambientale nelle scuole
- Predisposizione di materiale informativo per i cittadini che potranno essere disponibili sul sito web del Comune.

Obiettivi

Ottenere al 2020 una riduzione delle emissioni di CO₂ attribuibili al comparto residenziale del 2 % dei consumi energetici.

Strategie finanziarie

Finanziamento pubblico (progetti europei, nazionali, etc), finanziamento tramite terzi, risorse interne.

Attori coinvolti o coinvolgibili e soggetti promotori

Soggetti interni all'amministrazione comunale: Giunta Comunale, Uffici Comunali

Soggetti esterni: associazioni ambientaliste e no profit, aziende del settore.

Possibili ostacoli o vincoli

Criticità del bilancio comunale e necessità di reperire fondi esterni.

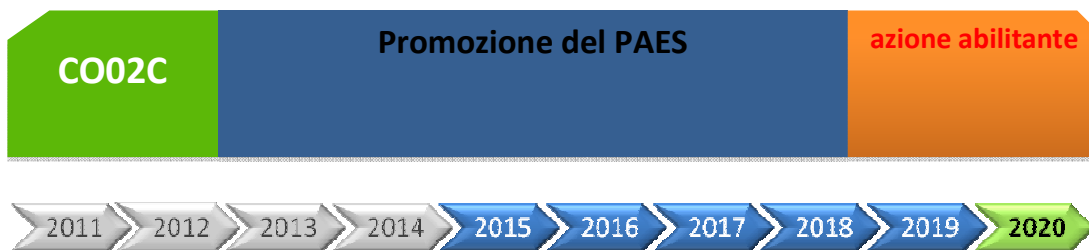
Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: verificare il rispetto dei tempi previsti

Monitoraggio delle emissioni/consumi: verifiche a campione, consumi energetici comunali, CO₂ evitata.

Altri benefici attesi

Esempio virtuoso per la cittadinanza.



Descrizione dell'azione

Un impegno costante dell'Amministrazione Comunale sarà volto alla promozione del PAES sia in termini di coinvolgimento della cittadinanza, che in momenti di progettazione partecipata del Piano, che di divulgazione dei risultati raggiunti.

L'azione di promozione potrà quindi svilupparsi come:

- Sensibilizzazione della cittadinanza sul Patto dei Sindaci e sul PAES, oltre che sui suoi sviluppi, mediante differenti canali di comunicazione (testate giornalistiche, giornali online, poster, radio) soprattutto in occasione di eventi e manifestazioni in tema di sostenibilità energetica ed ambientale
- Momenti di concertazione del PAES per la raccolta di suggerimenti, proposte e per l'instaurazione di reti di collaborazione

L'azione presente è strettamente correlata a tutte le azioni di sensibilizzazione, incentivazione e coinvolgimento della popolazione.

Target

Rendere l'adesione al Patto dei Sindaci e il PAES un'iniziativa fortemente condivisa e partecipata, e dar forza all'attuazione del Piano.

Strategie finanziarie

Finanziamento attraverso risorse interne o fondi comunitari.

Indicazioni per il monitoraggio

Monitoraggio dell'attuazione: verificare il rispetto dei tempi previsti, n° eventi organizzati, n° di accessi alla pagina web dedicata.

Monitoraggio delle emissioni/consumi: azione abilitante di supporto alle altre.

Altri benefici attesi

Rafforzamento della credibilità del PAES e della fiducia della cittadinanza nell'impegno dell'Amministrazione per il Patto dei Sindaci e la sostenibilità energetica.

6.2 IL MONITORAGGIO

L'Amministrazione Comunale intende monitorare l'attuazione del PAES con le moderne tecniche del project management che saranno applicate dalla struttura organizzativa che ha seguito la redazione del Piano e che ne curerà l'attuazione nel breve e medio periodo. L'articolata serie di azioni previste richiede una distribuzione delle responsabilità all'interno dell'organizzazione comunale in stretto contatto con la parte decisionale politica.

Al fine di dotare la stessa organizzazione di strumenti permanenti di governo e controllo dei processi l'Amministrazione Comunale si impegna a dotarsi di Sistemi di Energy Management che permettano una efficace gestione dell'attuazione del PAES. L'Amministrazione Comunale valuterà l'adozione del nuovo standard ISO 50001 come strumento per la gestione dell'energia a livello comunale.

L'adozione di questo standard non comporta particolare difficoltà in quanto la redazione del Piano di Azione è strutturata per diventare parte essenziale del Sistema di Gestione dell'Energia e l'Amministrazione Comunale potrebbe agevolmente ottenere la certificazione ISO 50001. L'ottenimento di uno standard internazionale quale l'ISO 50001 permetterà di dotare il Comune di Alcamo di uno strumento innovativo e moderno per la gestione dell'energia a livello comunale ponendosi a livelli di eccellenza a livello regionale e nazionale.

L'adozione di un Sistema di Gestione dell'Energia basato sul PAES costituirà un efficace sistema di monitoraggio dell'attuazione del Piano in accordo con gli obblighi stabiliti dalla Commissione Europea per il Patto dei Sindaci.

APPENDICE

TABELLE CONSUMI ED EMISSIONI AL 2011

	Settori								
Vettori	Pubblico		Residenziale	Terziario	Agricoltura	Trasporti			Totale
	Edifici	IP				Municipale	Pubblico	Privato	
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Energia Elettrica	1.202,65	9.612,37	58.403,31	23.050,62	1.458,33				93.727,28
Gas Naturale	1262,84		45.450,95	11.486,00				2.131,44	60.331,23
Benzina						250,84		78.535,69	78.786,53
Diesel					10.204,30	454,43	1.823,48	121.480,45	133.962,66
GPL			7.646,11	3.187,17				6.729,26	17.562,54
Olio riscaldamento	346,29		12.596,00	2.867,24					15.809,53
Biomassa			3.172,05						3.172,05
Biocarburanti								6.398,52	6.398,52
Totale	2.811,78	9.612,37	127.268,42	40.591,03	11.662,63	705,27	1.823,48	215.275,36	409.750,33
	12.424,15		127.268,42	40.591,03	11.662,63	217.804,11			

Consumi per vettore energetico e settore di interesse all'anno 2011

	Settori								
Vettori	Pubblico		Residenziale	Terziario	Agricoltura	Trasporti			Totale
	Edifici	IP				Municipale	Pubblico	Privato	
	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]	[t CO ₂]
Energia Elettrica	570,49	4.559,73	27.704,26	10.934,32	691,78				44.460,58
Gas Naturale	255,09		9.181,09	2.320,17				430,55	12.186,91
Benzina						62,46		19.555,39	19.617,85
Diesel					2.724,55	121,33	486,87	32.435,28	35.768,03
GPL			1.735,67	723,49				1.527,54	3.986,70
Olio riscaldamento	92,45943		3.363,13	765,55					4.221,14
Biomassa			0,00						0,00
Biocarburanti								0	0,00
Totale	918,04	4.559,73	41.984,15	14.743,53	3.416,32	183,79	486,87	53.948,76	120.241,20
	5.477,78		41.984,15	14.743,53	3.416,32	54.619,42			

Emissioni di CO₂ per vettore energetico e settore di interesse all'anno 2011