



Comune di Montagnareale



PIANO di AZIONE per ENERGIA SOSTENIBILE PAES

SINDACO
Ing. Anna Sidoti

Redazione a cura di
Ing. Francesco Casamento

COORDINAMENTO
Ufficio di Staff

R.U.P.
Geom. Saverio Sidoti

Indice

1. Introduzione e Sintesi

- 1.1 Il Patto dei Sindaci ed i suoi obiettivi
- 1.2 Il PAES in breve
- 1.3 Il territorio e cenni storici
- 1.4 Inquadramento demografico
- 1.5 Mobilità e trasporti
- 1.6 Gestione dei rifiuti
- 1.7 Impianti fotovoltaici
- 1.8 Aspetti organizzativi e finanziari

2. Inventario delle Emissioni di Base (IBE)

- 2.1 Premesse
- 2.2 Fattori di emissione
- 2.3 Consumi nell'anno base
- 2.4 Emissioni nell'anno base
- 2.5 Analisi dell'inventario

3. Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)

4. Schede d'Azione

5. Conclusioni

1. INTRODUZIONE E SINTESI

1.1 Il Patto dei Sindaci ed i suoi obiettivi

“... mitigare i cambiamenti climatici attraverso l’implementazione, a livello locale, di politiche energetiche sostenibili; politiche in grado di creare nuova occupazione e un miglioramento generale della qualità di vita dei cittadini, raggiungendo così l’importante traguardo di ridurre del 20%, entro il 2020, le emissioni di CO₂ grazie a un incremento del 20% dell’efficienza energetica e dell’approvvigionamento da fonti rinnovabili”, l’Unione Europea così intende la politica energetica.

Con la sottoscrizione del Patto (Covenant of Mayors), i Sindaci firmatari si propongono proprio la riduzione di oltre il 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020 sul territorio comunale mediante azioni che possano reggere alle indicazioni delle Linee Guida.

Per conseguire tale obiettivo i Comuni sono impegnati a:

- ✓ preparare un Inventario Base delle Emissioni (IBE) e presentare un Piano di Azione delle Energie Sostenibili (PAES) approvato dal Consiglio Comunale;
- ✓ pubblicare periodicamente, ogni 2 anni dall’invio del PAES, i rapporti di attuazione indicanti lo stato dell’arte del piano d’azione e i risultati intermedi;
- ✓ promuovere le attività di informazione in materia di sostenibilità energetica, tra cui l’organizzazione delle giornate ed eventi locali per l’energia con il coinvolgimento dei cittadini e dei principali attori interessati;
- ✓ diffondere il messaggio contenuto nell’iniziativa del Patto dei Sindaci, in particolare esortando gli altri enti locali ad aderire e ad offrire il loro contributo ai principali eventi e workshop tematici.



Comune di Montagnareale

Piano Azione Energia Sostenibile



L'impegno politico formale dei firmatari, oltre che a tradursi in misure e progetti concreti nel quadro di una nuova pianificazione energetica, è rivolto a favorire lo sviluppo sociale ed economico, unitamente a quello della salvaguardia e del miglioramento della qualità dell'ambiente del proprio territorio.

Il Comune di Montagnareale, condividendo l'iniziativa, ha aderito al Patto dei Sindaci con *Deliberazione del Consiglio Comunale n. 19 del 26/06/2010*, sottoscrivendo l'impegno di perseguire gli obiettivi che l'Unione Europea si è posta nel cosiddetto Pacchetto "Energia-clima: 20-20-20" che prevede, si ribadisce, entro il 2020, di:

- a. ridurre le emissioni di CO₂ del 20%;
- b. incrementare la quota di utilizzo delle energie rinnovabili fino a raggiungere il 20% dei consumi finali di energia;
- c. diminuzione dei consumi di energia del 20% rispetto ai livelli ora previsti per il 2020, attraverso l'incremento dell'efficienza energetica.

Se ciò può rappresentare un obiettivo raggiungibile per le città di medie e grandi dimensioni, per i piccoli comuni le difficoltà sono molteplici determinati dalla scarsità di fondi da investire in tali interventi e dalla mancanza di competenze specifiche per la realizzazione di efficaci piani d'azione per la sostenibilità energetica.

Ma la sfida più difficile, nel nostro territorio, è di tipo culturale e l'Amministrazione è costretta a faticare non poco per divenire virtuosa.

Eppure i Comuni rappresentano gli attori chiave del processo, poiché costituiscono il livello amministrativo più vicino ai cittadini, essendo in grado di favorire la sinergia fra interessi pubblici e privati.



Comune di Montagnareale

*Piano Azione **E**nergia **S**ostenibile*



E' necessario stimolare l'interesse degli operatori locali della green economy in modo tale da avere importanti ricadute non solo in termini di responsabilità ambientale, ma anche di impulso e rilancio dell'economia locale, legato proprio allo sviluppo della riqualificazione energetica.

E' quindi fondamentale per i Comuni valutare quali azioni e strumenti sono incisivi nell'orientare le scelte energetiche al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati.

Il Comune di Montagnareale aderendo al Patto dei Sindaci, ha stretto un "accordo" politico e un forte impegno programmatico nei confronti dei propri cittadini (e pertanto della stessa Comunità Europea), obbligandosi a raggiungere gli obiettivi entro il 2020 nonché intraprendere un cammino che dovrà condurre all'eccellenza e non solo raggiungere i minimi obiettivi.



Comune di Montagnareale

*P*iano *A*zione *E*nergia *S*ostenibile



1.2 Il PAES in breve

Le azioni comprese nel PAES si riconducono, in sostanza, nel miglioramento dell'efficienza energetica nell'edilizia pubblica, residenziale, terziaria, nella pubblica illuminazione, nell'integrazione della produzione di energia da fonti rinnovabili e nello sviluppo della mobilità sostenibile.

Per arrivare agli obiettivi Europei un articolato percorso prevede:

- 1) la costruzione di un inventario di base delle emissioni (IBE);
- 2) la redazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES);
- 3) il monitoraggio e un rapporto biennale di attuazione degli interventi previsti dallo stesso PAES.

Il PAES è il documento chiave, basato su un inventario delle emissioni, che mostra come il Comune intende raggiungere gli obiettivi di riduzione attraverso le attività e le misure adottate.

Step 1. Fase iniziale:

- concreto impegno politico;
- identificazione della struttura organizzativa;
- individuazione degli stakeholder locali.

Step 2. Fase di pianificazione ed attuazione:

- redazione baseline (IBE);
- individuazione delle opportunità e definizione degli interventi;

- predisposizione e convalida del PAES.
- piano di fattibilità;
- individuazione degli strumenti per la concretizzazione;
- realizzazione degli interventi previsti.

Step 3. Fase di monitoraggio:

- aggiornamento periodico dell'inventario delle emissioni (MEI);
- quantificazione del beneficio ottenuto con gli interventi;
- verifica e riprogrammazione.

La fase iniziale, che rappresenta il fondamento per la riuscita di un documento concreto ed attuativo, è bene identificarla in 3 ben distinti processi:

- 1) creazione di adeguate strutture amministrative attraverso l'istituzione di un team management all'interno del Comune, con dispendio di risorse umane, in modo tale che, oltre al monitoraggio, anche l'implementazione del PAES sia costante;
- 2) redazione dell'inventario delle emissioni di base (IBE) che consente di quantificare la CO₂ emessa nel territorio comunale durante l'anno di riferimento. Ciò permette di individuare le principali fonti responsabili di queste emissioni individuandone le criticità. L'IBE consentirà all'Ente di avere un quadro chiaro della situazione di partenza e grazie ai successivi inventari di monitoraggio (IME) sarà in grado di osservare continuamente il progresso che si raggiunge negli anni. Per quantificare l'obiettivo di riduzione del 20% delle



Comune di Montagnareale

*Piano Azione **E**nergia **S**ostenibile*



emissioni, tutti consumi energetici saranno trasformati in emissioni di CO₂, utilizzando i fattori di conversione indicati anche nelle linee guida della Commissione Europea redatte dal J.R.C.;

- 3) istituire forme di supporto dagli stakeholders in quanto tutti i membri della comunità, a qualsiasi livello, hanno un ruolo chiave nella sfida ai cambiamenti climatici e nella possibilità di definire una visione comune per il futuro. Il loro coinvolgimento è fondamentale al fine di permettere un cambiamento degli stili di vita e al fine di rendere accessibili le decisioni strategiche da inserire nel PAES. La partecipazione degli stakeholders consente di prendere una decisione più democratica e trasparente con una ampia competenza e conoscenza visto che una decisione condivisa aumenta l'accettabilità, la qualità e l'efficacia legittimando le azioni del Piano. Senza tener conto che il senso di partecipazione aumenta l'interesse e il coinvolgimento di tutti i cittadini.

Il Comune di Montagnareale ha scelto come anno di riferimento per la costruzione del baseline il 2013 in quanto si ha la maggior disponibilità esatta di dati.

Per la redazione del PAES sono state seguite le linee guida redatte dal Joint Research Centre per conto della Commissione Europea.

1.3 Il territorio e cenni storici

Cenni Storici

Di origine medievale, basa la sua economia sulle tradizionali attività agricole.

I montagnesi, sono concentrati per la maggior parte nel capoluogo comunale, il resto della popolazione si distribuisce nella località San Nicolella, Bonavita, Caristia, Chianitto, Fiumara e Fiumara Serro, Laurello, Morera, San Giuseppe e Zappuneri.

Deve il suo nome, con molta probabilità, al titolo di ducato conferitole in passato; le attestazioni medievali riportano le forme di “Montanea regalis” e “Montanea regia”.

Nel Medioevo era il casale più grosso e più importante, poiché forniva prodotti che venivano esportati dai Pattesi anche all'estero.

La principale attività era costituita soprattutto dall'allevamento di maiali e di pecore, c'era una coltivazione intensiva di castagne e fichi, e una fiorente industria della seta e del lino. Raggiunta una certa prosperità e ricchezza, il Casale della Montagna mal tollerava il dominio pattese.

Nel 1636, il re Filippo IV di Spagna, impegnato nella guerra contro la Francia, si rivolgeva alle città dei suoi Stati, tra le quali si annoverava Patti, implorando soccorso in denaro. La lettera di Filippo IV arrivava a Patti quando la città era minacciata dalla separazione del più importante dei suoi casali, cioè l'odierna Montagnareale. Con l'appoggio di Don Ascanio Ansalone, nobile messinese e membro del Consiglio patrimoniale, il Casale della Montagna lavorava da tempo per ottenere l'autonomia.

Malgrado le proteste e le minacce della città di Patti di non contribuire alle richieste di aiuto del re Filippo IV, la separazione da quest'ultimo fu accettata a condizione che i montagnarealesi pagassero alla Corte Regia quattromila scudi.



Comune di Montagnareale

Piano Azione Energia Sostenibile



Nell'ottobre del 1636, il Casale della Montagna era già autonomo e assumeva il nome di Montagna Reale o Regia, ad indicare la liberazione dal dominio pattese e la diretta dipendenza dal Regio Demanio. Al territorio di Montagnareale veniva aggiunto il feudo della Rocca, che apparteneva alla città di Patti.

Contro il parere dei patrizi montagnarealesi, Montagnareale fu poi venduta a Don Antonio Scribano, genovese, il quale, il 13 luglio 1639, la rivendette a Don Ascanio Ansalone, che ne prese possesso col titolo di Duca.

Sotto il governo degli Ansalone, e successivamente dei Vianisi, Montagnareale si sviluppò economicamente e demograficamente. Nonostante le pesti, le carestie, i terremoti, come quello terribile del 1693, la popolazione aumentò.

La “jus populandi” portava verso i comuni feudali, fra cui Montagnareale, parte della popolazione delle città e delle terre demaniali. Questo fenomeno provocò il trasferimento a Montagnareale di numerosi braccianti e coloni.

Il territorio

Il Comune di Montagnareale, ubicato nella parte centro-settentrionale della provincia di Messina, tra i comuni di Gioiosa Marea, Patti, Librizzi e Sant'Angelo di Brolo, è un piccolo centro posto sui Nebrodi settentrionali, in posizione collinare ad oltre 300 m sul livello del mare. Il territorio, fertile e produttivo, caratterizzato da rigogliosa vegetazione, presenta un profilo geometrico irregolare, con variazioni altimetriche accentuate.

Nel paese e sul territorio di Montagnareale vi sono parecchi luoghi da visitare, uno dei più suggestivi è il Mulino di Capo, bene acquistato dal comune negli anni '80 e restaurato, che è diventato meta di turisti, studenti e studiosi. A differenza di tutti gli altri mulini che sono presenti lungo il corso del torrente Montagnareale, questo è



Comune di Montagnareale

Piano Azione Energia Sostenibile



l'unico ancora perfettamente funzionante. L'alimentazione avviene con l'acqua del torrente che, dopo essere stata raccolta nel grande recipiente in muratura facente parte del fabbricato e nella vasca che si trova a monte, una volta aperto un grosso rubinetto, va ad azionare una ruota orizzontale, con pale in legno che a sua volta tramite apposite cinghie aziona il mulino in pietra.

Nel mese di agosto ospita serate danzanti e di piano bar durante le quali è permesso l'accesso al suo interno dove si trova anche il museo.

Altro luogo suggestivo è Rocca Saracena, una pineta con in mezzo un rifugio e tanti tavoli e sedili in legno tutto intorno, divenuta meta di scampagnate, gite e lunghe passeggiate per i montagnarealesi, gli abitanti dei paesi vicini ed i turisti.

All'interno del paese vi sono tre chiese, Quella del centro è la Chiesa Madre, dedicata alla Madonna delle Grazie, festeggiata e portata in processione il 15 agosto in spalla per le vie del paese da 24 flagellanti—uomini vestiti di bianco e scalzi che dalla porta principale della chiesa si portano fino all'altare camminando sulle ginocchia e malmenando le spalle con delle catene, e quindi, dopo aver preso la comunione, si mettono in spalla la Madonna del peso di 24 “cantara” (circa 1.900 chilogrammi) e la portano in giro per il paese.

Durante il periodo estivo a Montagnareale si tengono parecchie manifestazioni che attirano sempre molto pubblico, tra queste spiccano la processione della Madonna delle Grazie, la “Sagra dei maccheroni”, la “Sagra delle polpette”, la “Sagra delle ciliegie” e la “Sagra dei cannoli” che si svolgono nel periodo estivo mentre la “Sagra della castagna” l'ultima domenica di ottobre; durante quest'ultima, tra le più longeve sagre d'Italia, vengono distribuite gratuitamente agli intervenuti caldarroste attirando ogni anno moltissima gente in paese.

La climatologia della regione territoriale di Montagnareale si inserisce, per le sue caratteristiche generali nella climatologia della costa settentrionale della Sicilia.

Altitudine:	328m s.l.m.
Zona Altimetrica:	collina litoranea
Latitudine:	38°08'00"N
Longitudine:	14°56'50"E
Superficie:	16,38 km ²
Gradi Giorno	1187
Zona Climatica	C
Accensione Impianti Termici	di 10 ore giornaliere dal 15 novembre al 31 marzo

Fig. 1 Clima e dati geografici

1.4 Inquadramento demografico

La popolazione secondo i dati ISTAT, nel 2013 risulta pari a 1.646 abitanti il cui andamento dal 2001 al 2013 è il seguente:

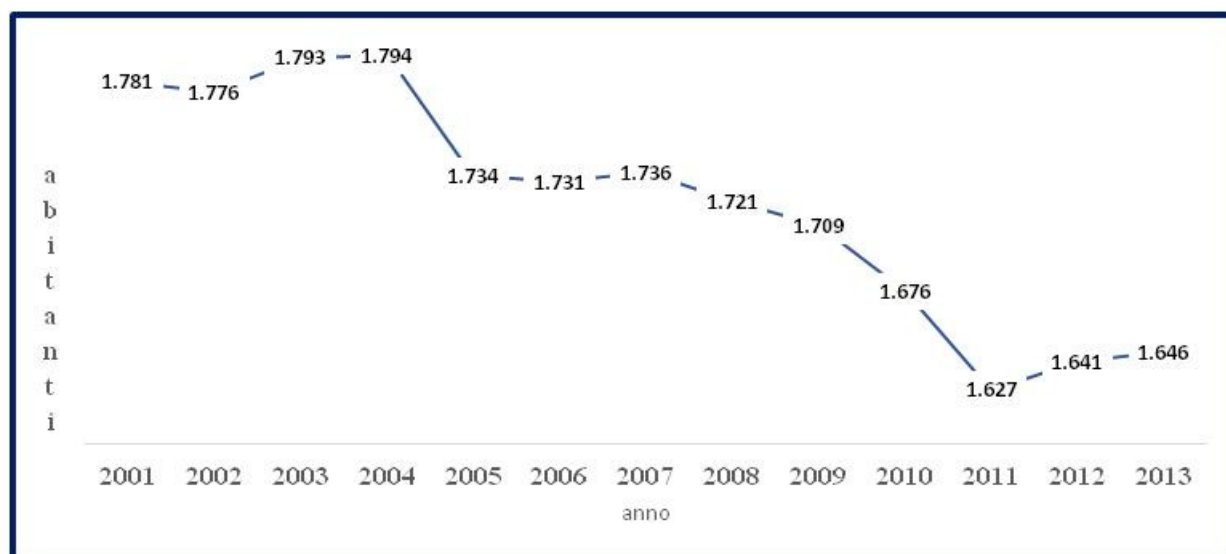


Fig. 2 Andamento della popolazione 2001-2013

Dall'analisi del grafico è evidente un trend in calo così come nella maggior parte dei Comuni ricadenti nella Regione Sicilia.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa riguardo il numero di famiglie e la media dei componenti medi della famiglia stessa durante il decennio.

Anno	Famiglie
2001	1.781
2002	1.776
2003	1.793
2004	1.794
2005	1.734
2006	1.731
2007	1.736
2008	1.721
2009	1.709
2010	1.676
2011	1.627
2012	1.641
2013	1.646

Fig. 3 Andamento della popolazione anni 2001-2013

L'indice di vecchiaia, cioè il rapporto tra la popolazione anziana (65 anni e oltre) e quella più giovane (0 - 14 anni), è pari a 2,19 che testimonia una maggiore presenza di soggetti anziani rispetto ai giovani.

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Tot. residenti	Età media
2002	232	1.060	489	1.781	45,0
2003	229	1.068	479	1.776	44,9
2004	230	1.083	480	1.793	45,0
2005	236	1.076	482	1.794	45,1
2006	207	1.046	481	1.734	45,7
2007	200	1.036	495	1.731	46,3
2008	200	1.044	492	1.736	46,3
2009	200	1.039	482	1.721	46,5
2010	200	1.042	467	1.709	46,3
2011	198	1.017	461	1.676	46,5
2012	194	984	449	1.627	46,7
2013	196	1.004	441	1.641	46,6
2014	199	1.011	436	1.646	46,5

Fig. 4 Suddivisione della popolazione in fasce d'età 2002-2014

Conoscere i dati relativi alla demografia è importante al fine di relazionare questi elementi con i dati dei consumi energetici.

1.5 Mobilità e Trasporti

Il Comune di Montagnareale è ben collegato, con il casello autostradale di Patti situato a brevissima distanza.

Si riportano i dati pubblicati dall'ACI inerenti il parco veicolare dell'intero territorio comunale (pubblico e privato):



Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Autoveicoli Speciali	Totale	Auto per mille abitanti
2004	985	73	2	133	16	1.211	549
2005	1.005	81	2	136	16	1.243	580
2006	1.042	91	2	135	18	1.291	602
2007	1.067	106	2	133	16	1.325	615
2008	1.084	112	1	133	16	1.348	630
2009	1.101	118	1	152	15	1.390	644
2010	1.094	114	1	155	21	1.388	653
2011	1.109	119	1	159	20	1.411	682

Fig. 5 Parco veicolare pubblico e privato

Mentre per quanto riguarda i veicoli commerciali, i dati sono i seguenti:

Anno	Autocarri Trasporto Merci	Motocarri Trasporto Merci	Rimorchi Trasporto Merci	Autoveicoli Speciali	Rimorchi Speciali	Trattori Stradali Motrici
2004	101	29	3	14	2	2
2005	103	30	3	14	2	3
2006	103	29	3	16	2	3
2007	103	28	2	15	1	1
2008	104	28	1	15	1	2
2009	121	29	2	14	0	3
2010	126	27	2	19	0	3
2011	131	26	2	18	0	3

Fig. 6 Parco veicolare commerciale

1.6 Gestione dei Rifiuti

Nel corso del 2013 la produzione complessiva di rifiuti in ambito comunale si è attestata su circa 363,15 tonnellate, con una produzione pro-capite annua di 216,63 Kg/ab contro una media di 525,6 Kg/ab della Provincia di Messina.

La percentuale di raccolta dell'indifferenziato è lontana dagli scenari previsti dall'U.E. Il dato dell'anno 2013 è del 2,26 %. L'Amministrazione è consapevole come la promozione della raccolta differenziata, con conseguente diminuzione della produzione complessiva dei rifiuti, è un argomento fondamentale per l'ambiente nonché per lo sviluppo economico e sostenibile della città. Il ciclo dei rifiuti sarà regolamentato attraverso l'ARO.

Oltretutto tutt'oggi in Sicilia non è ancora stato affrontato con decisione il tema del recupero energetico dai rifiuti ed in assenza di concrete azioni regionali i Comuni sono in difficoltà nell'ottimizzare la gestione stessa dei R.S.U.

La stesura del PAES non prevede di inserire il settore rifiuti nel calcolo della riduzione di emissioni di CO₂, anche perché gli impianti di smaltimento non sono ubicati nel Comune di Montagnareale e pertanto la riduzione delle emissioni ricadrebbe in un territori amministrativo non di competenza del Comune.

Si rimanda ai prossimi report di monitoraggio del PAES dove sarà approfondito anche questo tema.

1.7 Impianti fotovoltaici

Sul territorio Comunale sono presenti pochissimi impianti fotovoltaici, n. 19 installazioni per complessivi 107 kW_p di potenza (fonte Atlasole), così suddivisi:

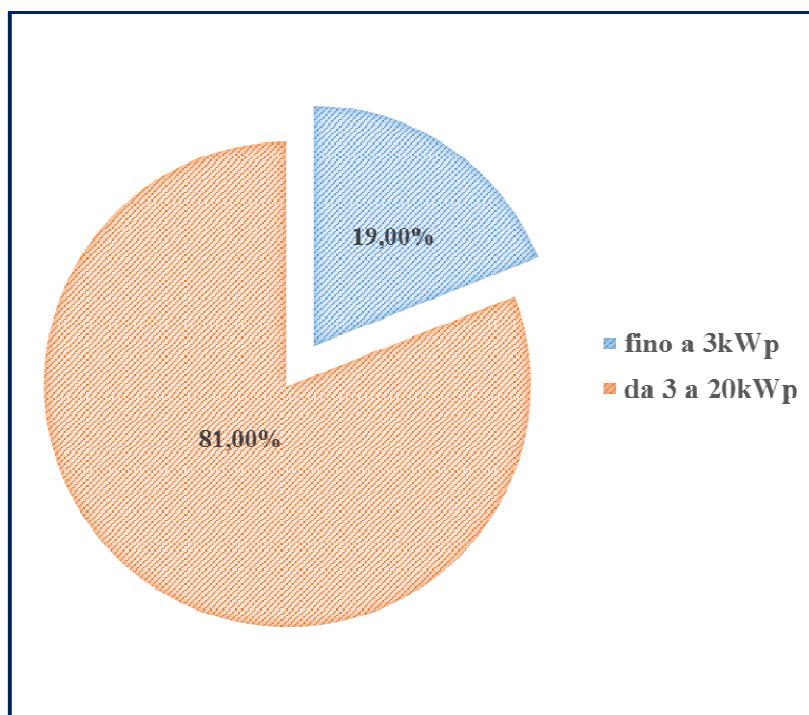


Fig. 7 Distribuzione taglie impianti fotovoltaici

1.8 Aspetti Organizzativi e finanziari

Il Comune di Montagnareale ai fini della concreta attuazione del PAES si ricorrerà a:

- 1) un coordinamento politico costituito dal Sindaco e dalla Giunta con lo scopo di individuare le priorità di intervento, definire le forme di finanziamento e proporre eventuali modifiche al PAES finalizzate al raggiungimento degli obiettivi imposti dall'UE;
- 2) una struttura di supporto costituita dal 3° settore di staff e dal R.U.P. del PAES che si occuperà della verifica periodica dell'andamento delle azioni, dell'organizzazione degli eventi relativi al PAES, della raccolta dei dati funzionali alla redazione dell'IBE;



Comune di Montagnareale

*Piano Azione **E**nergia **S**ostenibile*



- 3) della consulenza professionale di un professionista altamente qualificato per quanto riguarda l'analisi e l'elaborazione dati, le campagne di comunicazione e sensibilizzazione della cittadinanza, le forme di finanziamento, la realizzazione ed il monitoraggio delle azioni, gli approfondimenti in materia di efficienza energetica, razionalizzazione dell'energia e produzione di energia da FER.

Ovviamente per poter attuare le azioni programmate il Comune di Montagnareale necessiterà di adeguate risorse finanziarie reperite sia attraverso la partecipazione a bandi europei, ministeriali e regionali che attraverso il ricorso alle proprie risorse. L'Ente valuterà tutte le possibili forme di reperimento di risorse finanziarie, oltre a favorire interventi delle ESCo (Energy Service Company) ed insistendo sulla partnership pubblico - privato.

2. INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (IBE)

2.1 Premesse

L'inventario di Base delle Emissioni (IBE) costituisce il punto di partenza per il raggiungimento degli obiettivi minimi del PAES. Esso quantifica le tonnellate di CO₂ emesse nel territorio durante l'anno di riferimento scelto e rappresenta lo strumento attraverso cui si arriverà alla elaborazione, alla gestione delle azioni di risparmio energetico del Comune di Montagnareale.

L'elaborazione dell'IBE è di importanza cruciale poiché l'inventario rappresenta lo strumento che consentirà all'Amministrazione di misurare l'impatto dei propri interventi nel rispetto del patto siglato dal Sindaco con l'U.E.

L'IBE mostra la situazione di partenza da cui scaturiscono i successivi inventari di monitoraggio (IME) delle emissioni che determinerà il progresso avvenuto nel tempo nel raggiungimento dei prefissati obiettivi.

L'inventario si basa sui consumi finali di energia concentrandosi soprattutto su quelle aree dove l'Ente ha responsabilità nell'individuare tutte le possibili azioni di intervento da inserire nella stesura del PAES.

Sono stati definiti i consumi finali di energia, con le corrispondenti emissioni di CO₂, nell'anno di riferimento prescelto, i quali saranno confrontati con i risultati della riduzione delle emissioni del 20% entro il 2020.

Per la città di Montagnareale l'anno di riferimento è il 2013, ribadendo, che è stato scelto questo come anno di riferimento per la costruzione del baseline, poiché è quello per il quale si ha la maggior disponibilità esatta di dati.

Nella redazione del PAES le categorie come industria, agricoltura, rifiuti ed acque reflue sono da ritenersi facoltativi e, quindi, non sono trattati in questa prima stesura

del PAES, ma saranno oggetto di approfondimento nei successivi report di monitoraggio.

Per quanto riguarda il consumo c.d. “caldo/freddo” è stato contemplato nel quantitativo complessivo della categoria di competenza, mentre i bassi consumi inerenti i trasporti pubblici sono stati inseriti, per semplicità, in quelli commerciali.

L’elaborazione dell’IBE fa riferimento principalmente al Guidebook *“How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”* predisposto dal JRC.

Il Guidebook fornisce indicazioni di carattere generale per la struttura del PAES, per la costruzione dell’inventario base delle emissioni e per la strutturazione delle azioni da includere nel Piano.

Nella stesura del Piano si è preferito, cautelativamente, ipotizzare dati non certi sempre in modo restrittivo, in modo tale che i risultati dedotti rappresentano al meglio la realtà dei consumi e delle emissioni di CO₂.

La raccolta dei consumi, nei diversi ambiti di rilevazione, è così suddivisa:

a) Edifici, attrezzature/impianti di proprietà comunale

Energia elettrica e combustibili fossili: i dati di consumo di energia elettrica degli edifici municipali sono stati reperiti dagli uffici comunali attraverso la consultazione delle bollette.

b) Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)

Energia elettrica: i dati sono stati anche richiesti direttamente al distributore di energia (Enel Distribuzione), ottenendo i consumi elettrici finali del 2013 dell’intero territorio comunale aggregati per settore. I valori sono stati comunque intersecati con quelli in possesso dell’Ente.



Comune di Montagnareale

Piano Azione Energia Sostenibile



Combustibili fossili: per quanto riguarda i consumi di combustibili fossili nel settore terziario non esistendo a livello provinciale un catasto degli impianti termici predomina l'incertezza sull'utenza finale dei flussi di energia.

Inoltre l'impossibilità di avere dati certificati su quali e quanti impianti termici siano installati negli edifici, nonché tipologia ed alimentazione, rendono questo calcolo difficilissimo. Con la prevista istituzione del catasto degli impianti potranno inserire negli aggiornamenti dell'Inventario anche questi consumi.

c) Edifici residenziali

Energia elettrica: i dati sono stati richiesti direttamente al distributore di energia (Enel Distribuzione) prendendo in considerazione quelli sotto la voce usi domestici;

Combustibili fossili: la metodologia adottata per stimare i consumi per gli usi termici si è basata sull'analisi dei dati raccolti dalle seguenti banche dati: censimento nazionale ISTAT; vendite di combustibili per l'anno base ricavate dal Ministero dello Sviluppo Economico, dati forniti dai Rapporti Energia e Ambiente usati per calcolare le percentuali d'incidenza riferite ai consumi di energia per ACS connessi con il dato nazionale e rapportati con le caratteristiche del Comune di Montagnareale

d) Illuminazione pubblica comunale

L'Ufficio di settore ha fornito dettagli sulla composizione pubblica Comunale all'anno 2013. I dati di consumo associati all'illuminazione pubblica sono stati ottenuti dalle bollette a disposizione dell'Amministrazione;

e) Industrie (escluse le industrie contemplate nell'ETS) ed agricoltura

Il settore industriale e quello agricolo non vengono inseriti nell'IBE e, pertanto, non incluse nelle azioni del PAES.

f) Trasporti

I dati riferiti al complessivo parco comunale sono stati ricavati dall'elenco dei consumi in possesso dell'Ufficio di competenza, con l'indicazione del tipo di alimentazione, cilindrata e anno di immatricolazione.

Trasporti privati e commerciali: per il calcolo dei consumi relativi ai trasporti privati e commerciali, si è partiti dai dati delle vendite provinciali dei combustibili (benzina, gasolio) ottenuti dal Ministero dello Sviluppo Economico e dall'“Analisi dei dati europei del trasporto su strada condotto dall'ISPRA.

g) Produzione da fonte rinnovabile

I dati per la determinazione degli impianti sono stati dedotti da quelli in possesso Gestore dei Servizi Energetici (GSE). In particolare, per il fotovoltaico sono disponibili i dati dal servizio Atlasole del GSE, dall'elenco degli impianti in conto energia.

L'Ufficio Tecnico Comunale ha fornito una lista completa degli edifici pubblici:



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



1	Palazzo Municipale	9	Ex Biblioteca
2	Scuola Elementare c.da Santa Nicoletta	10	Centro Sociale c.da San Giuseppe
3	Scuola Materna c.da Santa Nicoletta	11	Centro Sociale e Sala Convegni c.da Santa Nicoletta
4	Scuola Elementare e Media via San Sebastiano	12	Centro Sociale c.da Bonavita
5	Micro-nido	13	Sala Convegni via San Sebastiano
6	Campo di calcetto e Piscina Comunale	14	Campo Sportivo e Palazzetto Comunale
7	Mulino di Capo c.da Monaco	15	Depuratore Centro
8	Guardia Medica	16	Depuratore Santa Nicoletta

Fig. 8 Elenco edifici pubblici

2.2 Fattori di emissione

Il Comune di Montagnareale ha scelto di adottare un approccio standard, utilizzando i fattori di emissione delle “Linee guida IPCC 2006” che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dai consumi finali di energia che avvengono all’interno del territorio comunale. Si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile così come avviene per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra redatti nell’ambito della “Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici” e del Protocollo di Kyoto. Secondo questo approccio il gas a effetto serra più importante è la CO₂ mentre non è necessario calcolare le emissioni di CH₄ e N₂O.

In questo approccio, le emissioni risultanti dalla combustione di biomassa e dalla produzione di energia da fonti rinnovabili sono convenzionalmente pari a zero.

I fattori di emissione adottati per il calcolo delle emissioni di CO₂ sono:

Elettricità	Gas Liquido	Gas Naturale	Diesel	Benzina
0,483	0,227	0,2020	0,267	0,249

Fig. 9 Fattori di emissione

Da segnalare che l'Ente ha tra i suoi punti cardini, ai fini della riduzione delle emissioni di CO₂, l'acquisto di energia verde certificata e nonostante ciò non viene preso in considerazione il fattore di emissione locale per l'elettricità; fattore che tiene conto del risparmio che comporta la prevista misura da adottare.

Pertanto nei calcoli si farà riferimento, comunque, al valore di emissione pari a 0,483.

Le densità considerate per i combustibili sono:

<i>Combustibile</i>	<i>Densità (kg/m³)</i>
Benzina	734
Gasolio	825
GPL	512
Metano	0,679

Fig. 10 Densità

2.3 Consumi nell'anno base

Sulla base dei dati disponibili è stato possibile sviluppare il bilancio energetico comunale e l'Inventario delle emissioni relativo all'anno base 2013 (IBE).

Si riporta nella tabella l'analisi dei dati di consumo:

Categoria	Consumo Energetico Finale (MWh)					
	Elettricità	Gas liquido	Gas naturale	Diesel	Benzina	TOT
Edifici, attrezzature/Impianti						
Edifici, attrezzature/impianti comunali	162,41	22,79	81,94	0,00	0,00	267,14
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunale)	1.156,49	21,35	337,19	13,63	0,00	1.528,66
Edifici residenziali	2.799,53	140,39	1.847,80	28,41	0,00	4.816,13
Illuminazione pubblica comunale	185,75	0,00	0,00	0,00	0,00	185,75
Subtotale	4.304,18	184,53	2.266,93	42,04	0,00	6.797,67
Trasporto						
Parco auto comunale	0,00	0,00	0,00	53,82	8,66	62,48
Trasporti privati e commerciali	0,00	6,69	2,02	2.099,48	1.490,70	3.598,89
Subtotale	0,00	6,69	2,02	2.153,30	1.499,36	3.661,38
TOTALE	4.304,18	191,22	2.268,95	2.195,34	1.499,36	10.459,05

Fig. 11 Consumi in MWh anno 2013

Pertanto il consumo medio (ribadendo che il settore industriale e quello agricolo non vengono inseriti nell'IBE e, pertanto, non sono state incluse nelle azioni del PAES) è pari a **6,10 MWh/procapite**, il consumo Energetico Finale è pari ad **10.031,11 MWh**.

Il settore maggiormente energivoro è quello degli edifici residenziali (47,29%), seguito dai trasporti privati e commerciali (35,88%) e terziario (14,62%).

La quota che interessa parte pubblica, ovvero edifici comunali, illuminazione e autoparco comunale rappresenta il 5,14%

Il grafico rappresenta, in percentuale, i settori di riferimento sopra richiamati:



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile

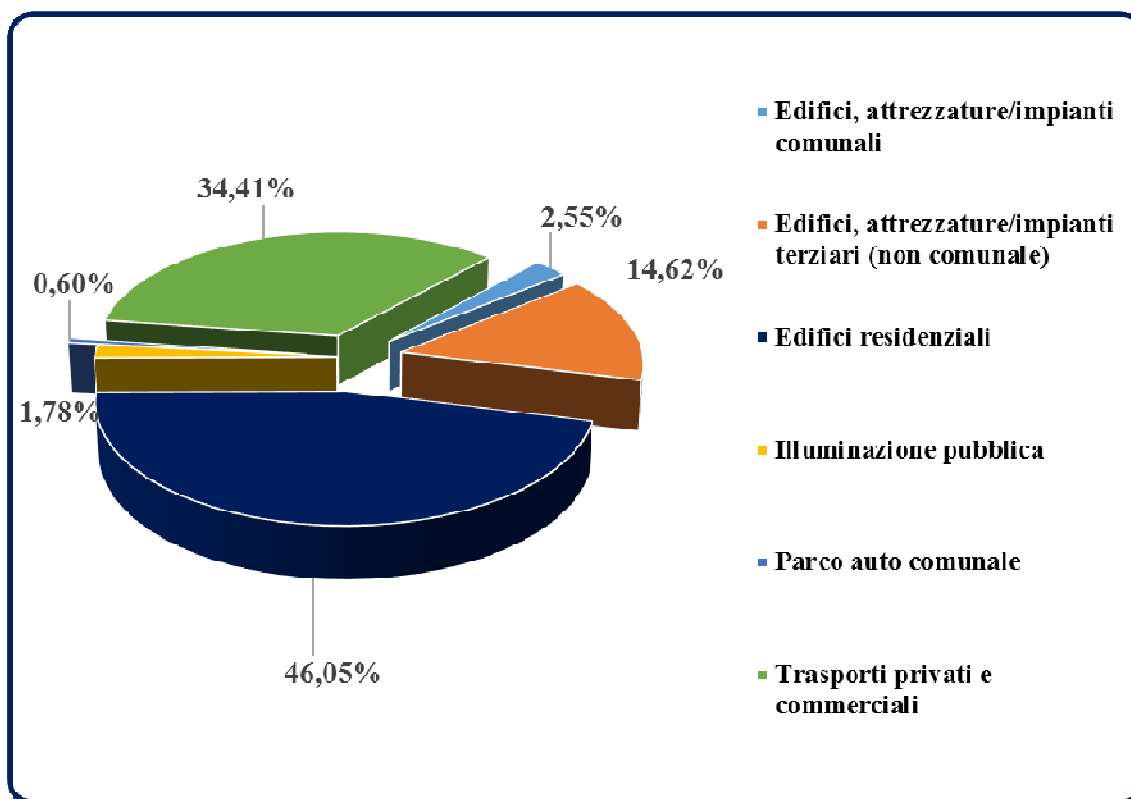


Fig. 12 Consumi delle categorie di riferimento

Tra i vettori energetici utilizzati, prevale nettamente l'elettricità (39,14%) seguito dal gas naturale (22,62%), diesel (21,89%), benzina (14,95%) e gas liquido (1,41%):

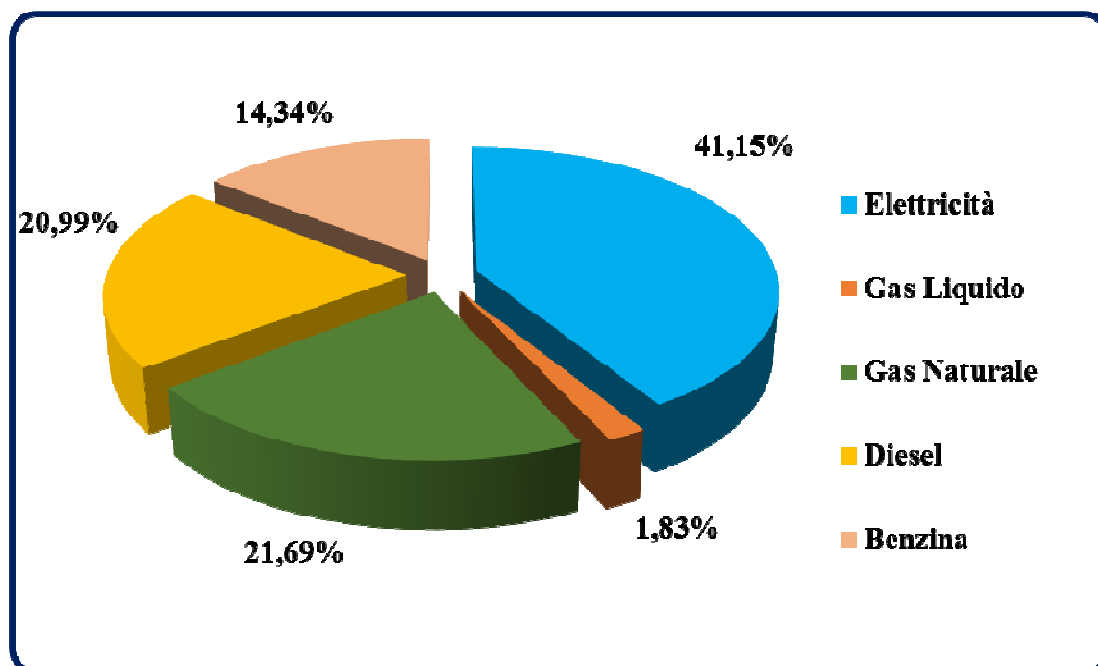


Fig. 13 Consumi per vettore energetico

I consumi elettrici dei principali edifici comunali sono:

Municipio	38,53%
Scuola Elem. S. Sebastiano	12,96%
Micro-nido	6,90%
Centro Soc. c.da. Bonavita	5,72%
ex Scuola c.da Fiumara	5,38%
Mulino di Capo	5,28%
Ex uffici com. via Belvedere	4,78%
Asilo Santa Nicoella	4,72%
ex Bibliot. Belvedere	4,14%
Sala conv. S. Sebastiano	3,24%
Archivio via Belvedere	3,16%
Sala conv. S. Nicoella	3,05%
Scuola Elem. c.da S. Nicoella	1,47%
ex Scuola c.da S. Giuseppe	0,68%

che vengono di seguito rappresentati:

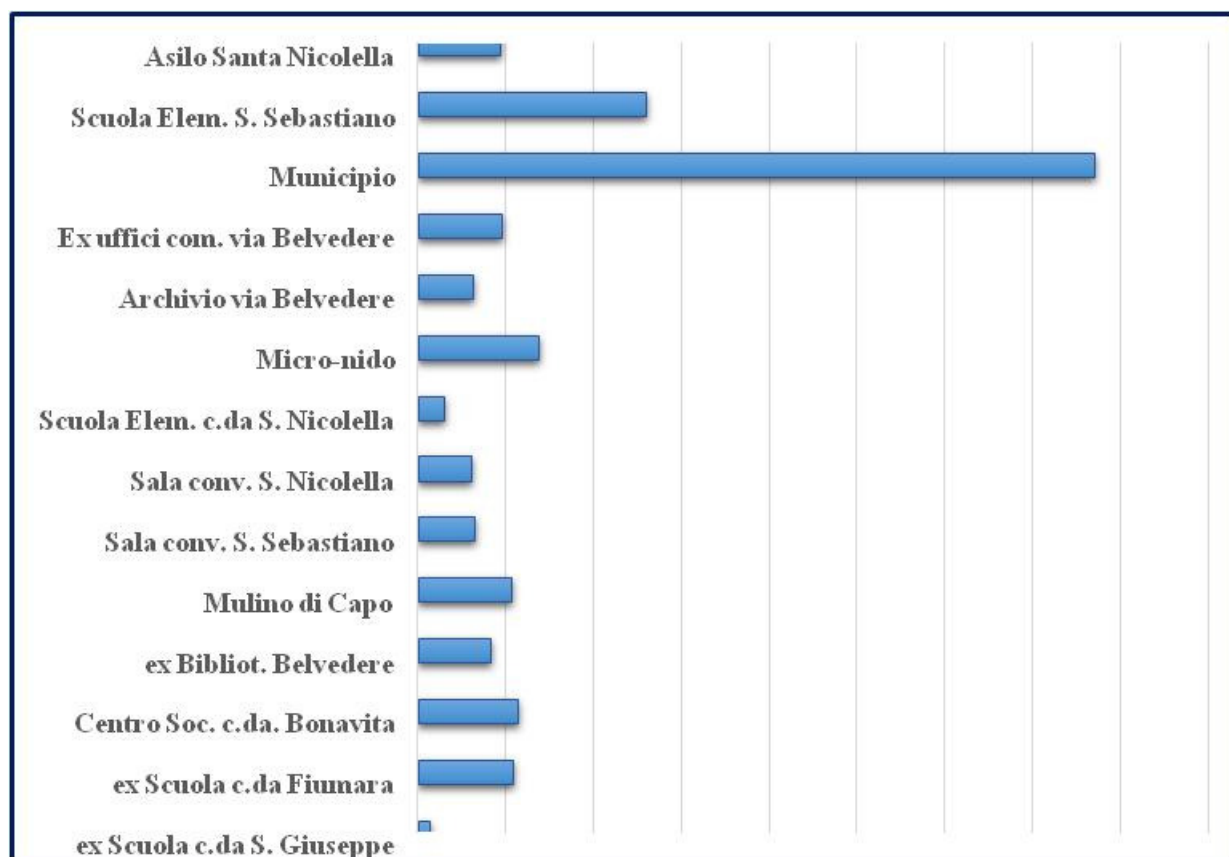


Fig. 14 Consumi elettrici dei principali edifici comunali

Dal successivo grafico si evidenzia come l'impianto di sollevamento acquedotto posto di c.da Pietra Bianca è nettamente il più energivoro:



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile

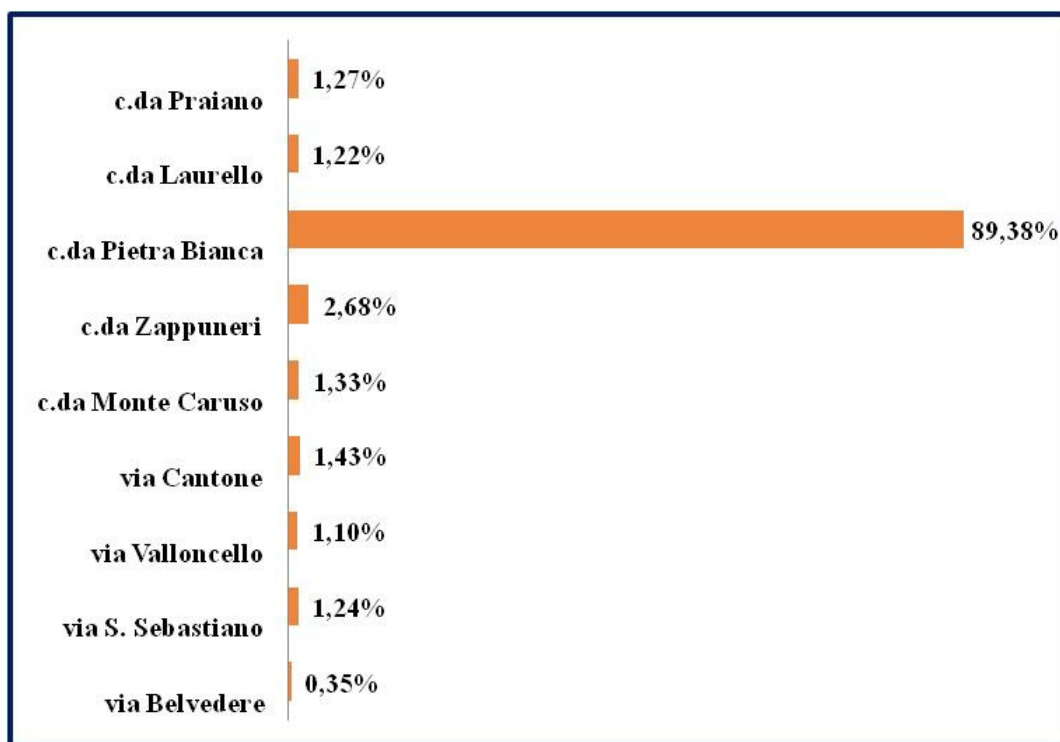


Fig. 15 Consumi elettrici impianto di sollevamento acquedotto in MWh

Analogamente per gli impianti di sollevamento dei depuratori, quello principale è quello ubicato in c.da Santa Nicoletta.

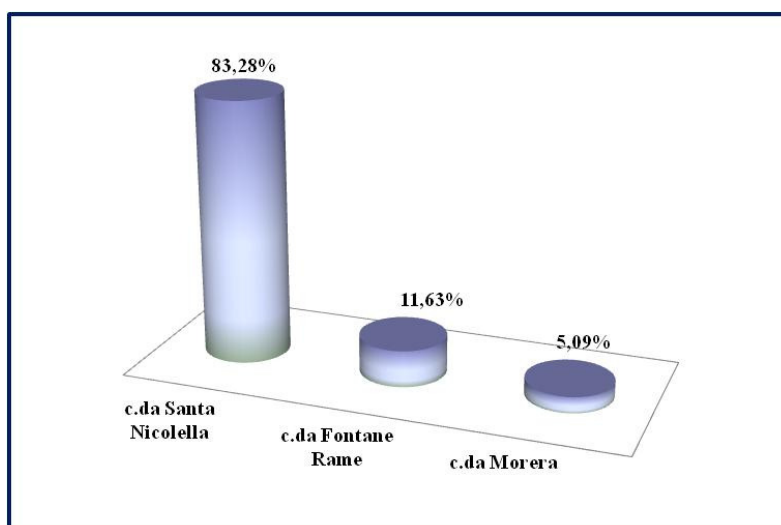


Fig. 16 Consumi elettrici impianto di sollevamento depurazione (in %)



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile



Per quanto riguarda i consumi della Pubblica Illuminazione le massime percentuali si registrano in piazza della Vittoria (21,54%), piazza Dante (20,06%) e via Belvedere (14,20%). Tra le contrade la P.I. di San Giuseppe è la più energivora: 12,44%.

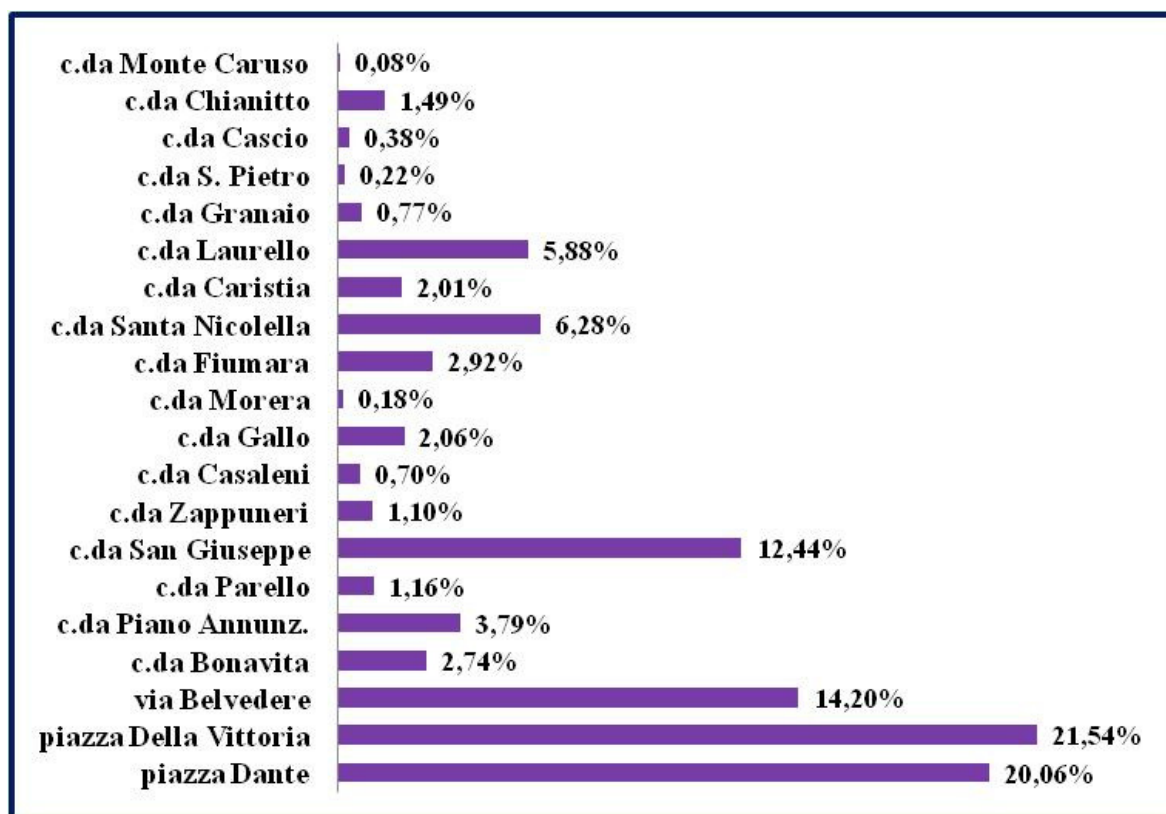


Fig. 17 Consumi pubblica illuminazione in %

Per quanto riguarda il consumo di gas naturale, i principali immobili energivori (relativamente ai 4 indicati) sono:

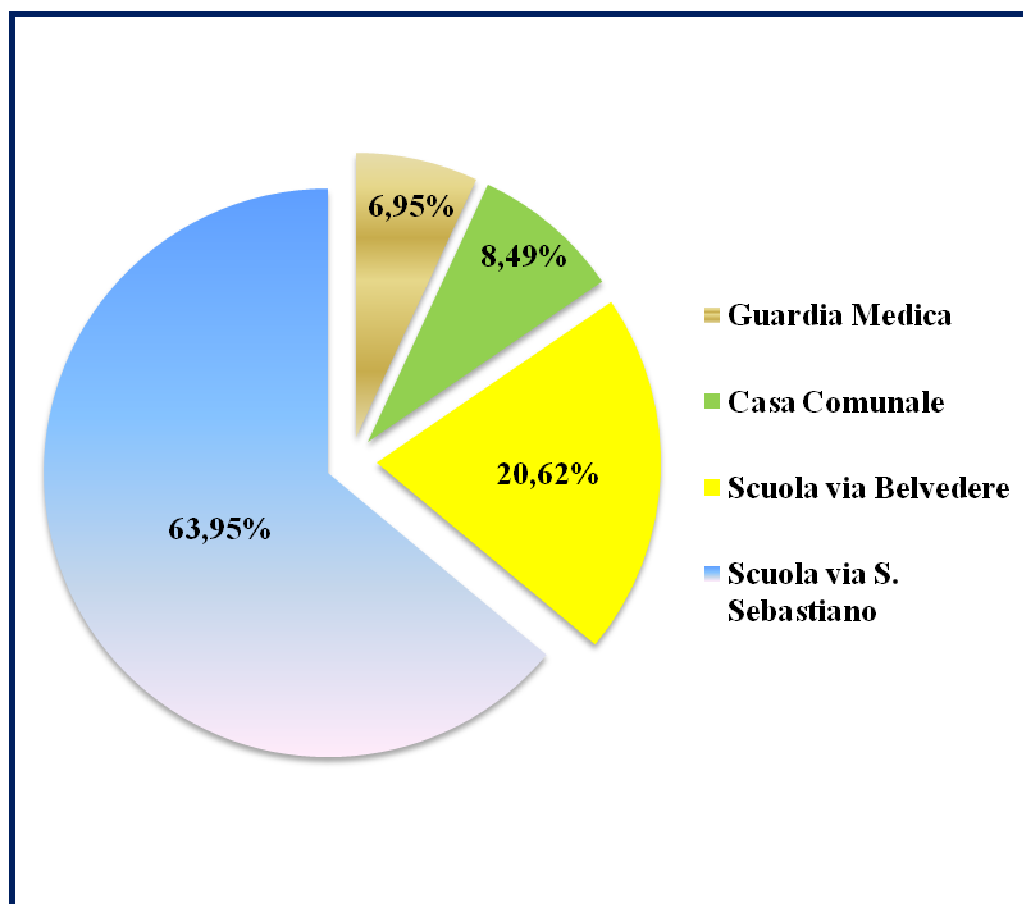


Fig. 18 Consumi gas naturale dei principali edifici comunali

La flotta comunale è composta da:

n.	Automezzi	Targa	Immatricolazione
1	Fiat Uno (U.T.C.)	BW114HF	2001
2	Pulmino (Serv. Sociali)	ME572105	1971
3	Scuolabus	ME497996	1989
4	Autocarro (manutenz.)	CW429TH	2005
5	Scuolabus	BW061HF	2001
6	Fiat Temptra (VV.UU.)	BW479HF	2001
7	Fiat Punto (Serv. Sociali)	EB675PN	2003

Fig. 19 Elenco veicoli comunali

Prevale assolutamente l'utilizzo di Gasolio (84,03%) rispetto alla benzina senza Piombo (15,97%).

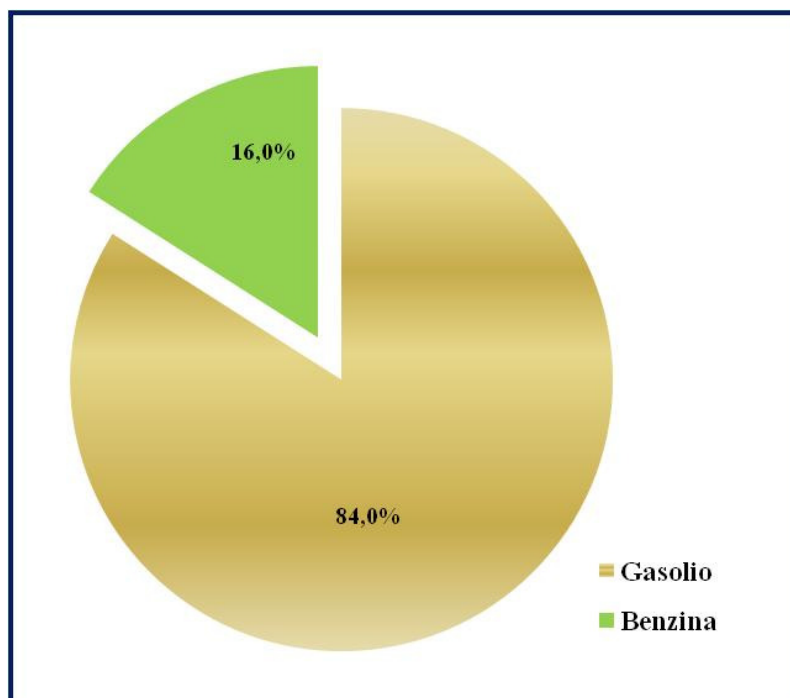


Fig. 20 Distribuzione miscele di idrocarburi

2.4 Emissioni nell'anno base

Si riporta di seguito il risultato ottenuto per il calcolo delle emissioni di tonnellate di CO₂ secondo il template PAES suggerito dalle Linee Guida:

Categoria	Emissioni di CO ₂ (t)					
	Elettricità	Gas liquido	Gas naturale	Diesel	Benzina	TOT
Edifici, attrezzature/Impianti						
Edifici, attrezzature/impianti comunali	78,44	5,17	16,55	0,00	0,00	100,17
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunale)	558,59	4,85	68,11	3,64	0,00	635,18
Edifici residenziali	1.352,17	31,87	373,25	7,59	0,00	1.764,88
Illuminazione pubblica comunale	89,72	0,00	0,00	0,00	0,00	89,72
Subtotale	2.078,92	41,89	457,92	11,22	0,00	2.589,95



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Trasporto						
Parco auto comunale	0,00	0,00	0,00	14,37	2,16	16,53
Trasporti privati e commerciali	0,00	1,52	0,41	560,56	371,18	933,67
Subtotale	0,00	1,52	0,41	574,93	373,34	950,20
TOTALE	2.078,92	43,41	458,33	586,16	373,34	3.540,15

Fig. 21 Emissione t/CO₂ anno 2013

La media delle emissioni di CO₂ risulta essere pari a **2,03 tCO₂/procapite**.

2.5 Analisi dell'Inventario

L'emissione complessiva di CO₂ risulta essere pari a tonnellate **3.346,20** , così suddivisa per settore:

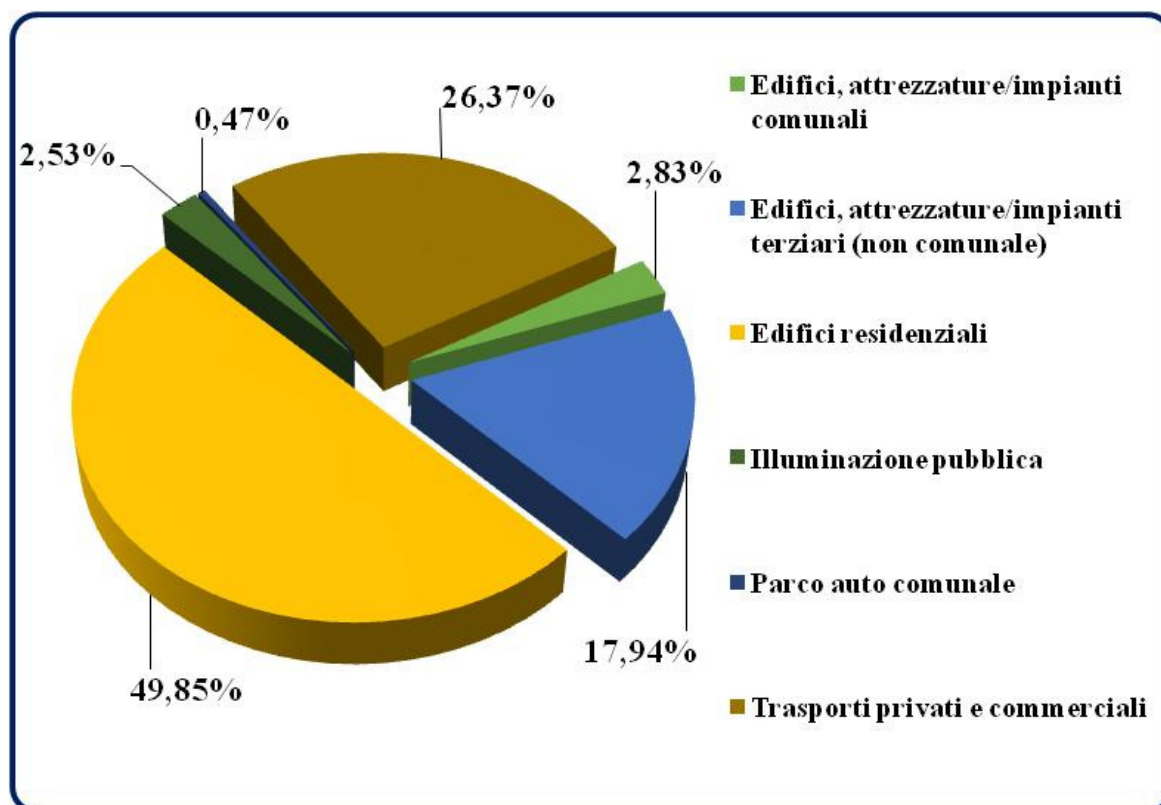


Fig. 22 Emissione t/CO₂ anno 2013

Il settore che incide in maggior misura per le emissioni di CO₂ è, ovviamente, quello residenziale (52,02%). Sono paragonabili quelle relative ai trasporti privati e commerciali (27,90%) e del terziario (13,91%); seguono gli edifici comunali, l'illuminazione pubblica ed autoparco per il 6,17%.

Per quanto riguarda i vettori energetici si desume che:

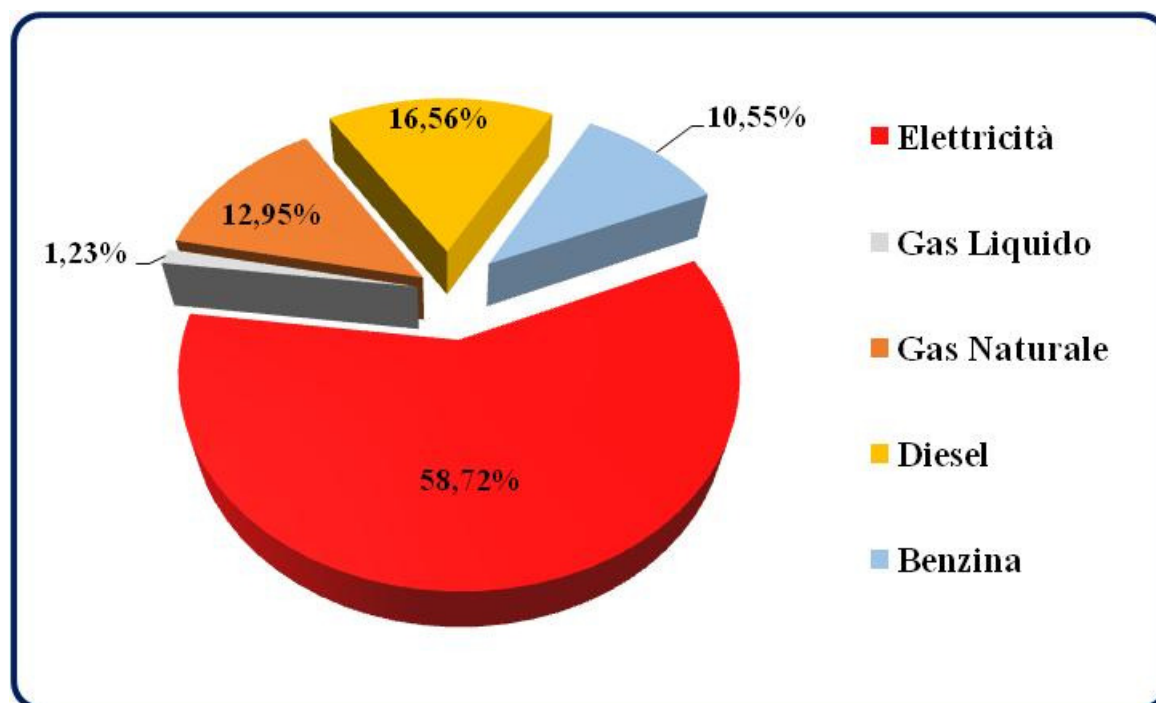


Fig. 23 Emissione t/CO₂ secondo i vettori energetici

Pertanto i settori riguardanti gli edifici comunali, il terziario, il residenziale, la pubblica illuminazione, autoparco Comunale, i trasporti privati e commerciali emettono in in atmosfera **3.346,20 tonnellate di CO₂**.

Si ribadisce che l'analisi è stata eseguita escludendo il settore industria ed agricolo che non sono stati presi in considerazione nella redazione dell'IBE soprattutto in quanto il



Comune di Montagnareale

*P*iano *A*zione *E*nergia *S*ostenibile



loro impatto sarebbe stato modesto viste le caratteristiche in loco Comune di Montagnareale

Il Comune di Montagnareale, per raggiungere l'obiettivo siglato con il Patto dei Sindaci di riduzione in atmosfera del 20% entro il 2020, dovrà **ridurre l'emissione della CO₂ di almeno 700 tonnellate entro il 2020.**

IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

L'Amministrazione Comunale di Montagnareale attraverso l'adozione del PAES vuole far prendere coscienza ai cittadini del concetto di sostenibilità e risparmio energetico in modo tale che, di concerto, possano essere intraprese delle azioni ed interventi mirati alla riduzione della CO₂.

Definire una strategia di intervento è una responsabilità importante, anche perché il PAES si inserisce in un contesto che deve tener conto di diverse realtà politiche, culturali, regolamenti di molteplici Enti (Enti comunali, regionali, nazionali, comunitari, ecc...) con i quali il Piano deve integrarsi per raggiungere gli obiettivi prefissati al 2020.

La Politica Energetica del nostro Paese, fino ad oggi, ha inciso marginalmente sulle scelte pubbliche e private. Infatti la maggior parte dei Piani Energetici Nazionali si sono caratterizzati per la loro scarsa applicabilità. Grazie ad un nuovo contesto politico europeo (geopolitico, finanziario ed economico) è iniziato un processo di conclusione alla fallimentare pianificazione energetica, avviando nuovi approcci grazie all'imposizione di accordi, protocolli e direttive europee.

Le azioni individuate nel PAES di Montagnareale presentano una serie di misure con l'obiettivo di migliorare l'efficienza energetica e, ovviamente, a ridurre la dipendenza dai combustibili fossili attraverso l'utilizzo di energie rinnovabili. Pertanto le azioni devono intervenire su tutti i settori identificandole non solo negli edifici ed impianti comunali (che oltretutto hanno lo scopo del "buon esempio" agli occhi attenti dei cittadini), ma nel residenziale, terziario e nei trasporti (pubblici e privati).

In funzione delle analisi energetiche effettuate sul territorio comunale, delle criticità e delle specificità emerse, sono state individuate una serie di azioni preferendo quelle per le quali è possibile attingere ai bandi nazionali ed europei.



Comune di Montagnareale

Piano Azione Energia Sostenibile



Gli interventi nel settore pubblico, seppur contribuiscano alla riduzione delle emissioni di CO₂, hanno il vantaggio di essere di competenza diretta dell'Amministrazione ma devono generare un "effetto a cascata" verso comportamenti più virtuosi dei veri attori del processo: i cittadini. E' importante comunque sottolineare come le azioni sul settore pubblico, sono di più facile previsione e possono essere meglio monitorati rispetto a quelli privati.

Il Comune di Montagnareale, in una visione strategica a lungo termine, si impegna a sviluppare e attuare il proprio PAES concentrandosi su una serie di linee strategiche di cui le principali sono:

- miglioramento delle prestazioni degli edifici comunali esistenti;
- utilizzo delle fonti rinnovabili;
- pianificazione sostenibile;
- incremento dell'efficienza e del risparmio energetico in tutti i settori di consumo;
- diffusione di una cultura mirata al risparmio energetico.

La scelta strategica che il Comune di Montagnareale oggi intende perseguire è quella di eseguire concrete iniziative sul proprio territorio facendosi promotore di importanti azioni che hanno scopi di salvaguardia ambientale, sociale ed economica.

I settori di intervento per i quali fanno parte le azioni individuate nel PAES sono:

- A. Settore Pubblico;
- B. Residenziale;
- C. Trasporti;
- D. Azioni di sensibilizzazione e comunicazione.

A. Settore Pubblico (PA)

Le azioni di risparmio energetico da realizzarsi negli edifici e negli impianti presenti nel Comune di Montagnareale verranno esaminate in seguito della redazione di “audit energetici” e successivi progetti di riqualificazione energetica.

Nel momento in cui viene progettata una nuova costruzione pubblica e/o una ristrutturazione, il Comune fisserà elevati standard energetici predisposti attraverso la redazione di un Regolamento Edilizio fondato sull’efficientamento energetico.

Gli stessi standard energetici vanno resi obbligatori negli appalti pubblici (c.d. appalti pubblici sostenibili) con precisi requisiti già in fase di gara dove i fornitori devono dimostrare l’uso di criteri di efficienza.

Saranno eseguiti “Appalti Pubblici Energeticamente Efficienti” tal da portare vantaggi sociali, economici ed ambientali attraverso l’utilizzo di minor energia che, oltre a limitare le spese superflue (somme da reinvestite per altri interventi di efficientamento), conducono alla riduzione di emissione di CO₂.

Inoltre i progettisti delle opere pubbliche devono in ogni caso produrre un elaborato dal quale bisogna evincere come aiutare a minimizzare i consumi energetici di quell’opera analizzando costi e benefici.

L’Amministrazione Comunale si doterà di una banca dati, informatizzata e monitorata, sulle caratteristiche termo fisiche degli edifici e degli impianti ad essi associati contenenti i corrispondenti consumi, i costi energetici e le emissioni di CO₂; provvederà all’acquisto di energia ad “impatto zero” (verde) con gli stessi vantaggi che vengono rappresentati al punto b).

B. Residenziale (RES)

Il settore dell'edilizia civile (residenziale e terziaria) è responsabile di oltre il 40% dei consumi di energia in Europa. Questo dato, da solo, fornisce i motivi del perché sia indispensabile rivisitare il Regolamento Edilizio in quanto, all'interno del processo di pianificazione, è lo strumento che può integrare le indicazioni tecniche con le direttive energetiche. Il Regolamento dovrà integrarsi con il piano energetico comunale in modo tale che i risultati di quest'ultimo influenzino tutti i settori urbanistici con regole precise e più restrittive per il risparmio e l'efficienza energetica.

Il Comune di Montagnareale punta molto sulle modifiche al proprio Regolamento Edilizio ma la lettura della complessità del processo di trasformazione socio-culturale-territoriale, che comporta il prefissato aggiornamento di questo documento così importante nel campo edilizio, necessita la precisa individuazione degli attori coinvolti nel processo: Amministratori Pubblici, cittadini, professionisti, costruttori, fornitori, aziende, istituti di credito ed associazioni di categoria.

Compito dello studio dell'allegato energetico da redigere nell'ambito della rivisitazione del documento edilizio è quello di armonizzare i ruoli degli attori che poi partecipano nella realtà. Sulla base di esperienze di altri Comuni, che per raggiungere il c.d. "obiettivo 20-20-20" hanno puntato sulle modifiche al regolamento, si elencano le criticità e i concetti di sostenibilità associati ad ogni attore:

Attore	Criticità	Sostenibilità
Amministratori Pubblici	Carenza organizzativa e complessità burocratica	Avviare un processo di crescita e di sviluppo del territorio riducendo la "sottomissione" energetica.
Cittadini	Carenza di informazione e difficoltà nel valutare la qualità	Riduzione dei costi di gestione per la climatizzazione invernale

	energetica del proprio edificio.	ed estiva migliorando il comfort.
Professionisti	Formazione specifica e superamento ostacoli culturali	Aumentare le competenze tecniche in materia energetica
Costruttori	Introduzione di nuove regole nel processo costruttivo e carenza di know how.	Migliorare la competitività ed aumentare i profitti
Aziende	Mancanza di una politica commerciale adeguata assenza di innovazione tecnologica.	Migliorare il processo di innovazione.

Il miglior metodo affinché gli utenti finali (i cittadini) siano stimolati è quello di prevedere degli sconti al pagamento degli oneri di urbanizzazione a fronte dell'implementazione di misure di efficienza energetica utilizzando FER per la produzione di energia elettrica e termica, caratteristiche bio-climatiche e tecnologie alternative non inquinanti. Considerato che negli ultimi anni nel territorio sono diminuite le nuove costruzioni e sono aumentate le operazioni di ristrutturazione e manutenzione del parco edilizio esistente, l'Amministrazione punterà sui c.d. "incentivi volumetrici". Ovvero incentivi di carattere edilizio che consistono nello scorporo delle murature perimetrali dal calcolo della superficie utile e della conseguente volumetria. Riconoscendo il miglioramento energetico dovuto a murature perimetrali ad alte prestazioni energetiche tendenzialmente ad elevato spessore, se ne incentiva l'adozione. Il guadagno dell'utente consiste nella possibilità di poter realizzare una maggiore superficie di costruito rispetto a quella concessa nei normali canoni di legge.

Azione strategica sarà l'azione dell'Ente affinché venga attivato un "Gruppo di Acquisto per l'Energia Elettrica Verde" certificata che oltretutto, grazie alla contrattazione diretta con i fornitori, permette di ottenere vantaggiosi risparmi sugli importi di fatturazione dati dal minor costo dell'energia. Il Gruppo d'Acquisto garantisce ai cittadini (e a tutti i partecipanti):

- 100% dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, idroelettrico, ecc ...) garantita da certificazioni nazionali ed internazionali;
- trasparenza nel contratto e agibilità del rapporto (disdette, comprensibilità fatture utenze, ecc ...);
- prezzi quote energia e potenza, minori del mercato tutelato con tariffa che, nel caso di presenza di impianto fotovoltaico di proprietà dell'utente, è ancora più vantaggiosa;
- monitoraggio e controllo del mercato e perseguimento delle migliori soluzioni nel tempo, agevolando la comprensione e le scelte degli utenti.

C. Trasporti (TRA)

Le emissioni di gas serra da parte dei veicoli comunali e privati devono essere ridotte attraverso l'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza.

Gradualmente i veicoli pubblici verranno sostituiti con mezzi ibridi che possono essere ricaricati anche con elettricità proveniente da FER.

Per il settore trasporti dei privati il Comune promuoverà l'utilizzo di veicoli a basso consumo attraverso specifici incentivi quali parcheggi gratuiti ed introduzione di zone a traffico limitato per le auto ad alta emissione di CO₂.

Per quanto riguarda la graduale sostituzione del parco dei veicoli comunali, sono stati individuati tutti i veicoli immatricolati così da consentire la stima del risparmio di emissioni che si potrà raggiungere al 2020.



Comune di Montagnareale

*P*iano *A*zione *E*nergia *S*ostenibile



La riduzione di emissioni dovuta all'implementazione di sistemi di mobilità sostenibile è stata calcolata stimando una percentuale di riduzione dei consumi dei trasporti privati e commerciali.

D. Azioni di sensibilizzazione e comunicazione (INFO)

Un'intensa attività di pubblicizzazione e sensibilizzazione da parte dell'Amministrazione Comunale dovrà completare il percorso del PAES, attività rivolta sia alla cittadinanza che ai "portatori di interesse" affinché il progetto raggiunga gli obiettivi prefissati.

La sensibilizzazione è caratterizzata da una smisurata potenzialità ma è altrettanto difficile la sua attuazione perché va ad incidere su abitudini consolidate e che tendono a modificare il territorio.

E' fondamentale che il soggetto potenzialmente attuatore dell'azione (cittadino, imprenditore, ecc...) acquisisca familiarità con la materia energetica.

Altrettanto importante è il processo di pubblicizzazione che ha lo scopo di diffondere la cultura dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale.



Comune di Montagnareale

*P*iano *A*zione *E*nergia *S*ostenibile



Bibliografia e fonte ufficiale

COVENANT OF MAYORS www.eumayors.eu/home_en.htm

PROGETTO “KYOTO ENTI LOCALI” http://www.kyotoclub.org/EELL_ET/

ENEA www.enea.it

ISTAT www.istat.it

ISPRA www.isprambiente.it

MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
<http://www.minambiente.it>

EEA <http://dataservice.eea.europa.eu>

GSE - ATLASOLE <http://atlasole.gsel.it>

ACI <http://www.aci.it>

Uffici comunali



Comune di Montagnareale

*P*iano *A*zione *E*nergia *S*ostenibile



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy



SCHEDE D'AZIONE



Patto dei
Sindaci

Un impegno per
l'energia sostenibile



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Azione n. 1-PA		Pubblica Amministrazione	Regolamento Energetico Comunale
Ambito Azione		Strumenti Organizzativi	
Ufficio Responsabile dell'attuazione		U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione		Nelle emissioni globali di CO₂ il peso del settore residenziale risulta essere dominante pertanto l'Amministrazione prevede di approvare un apposito Regolamento Edilizio con norme specifiche sul comparto energetico. Lo strumento normativo conterrà metodologie e parametri da rispettare sia nel caso delle nuove costruzioni che la riqualificazione dell'edilizia esistente. L'obiettivo è di garantire migliori livelli di comfort termico abitativo (caldo/freddo), riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento e la produzione di ACS. Saranno incentivate tutte le misure previste dalla Direttiva 2010/31/UE per il raggiungimento dell'obiettivo "edifici ad energia quasi zero" a partire dal 31.12.2020. Per le nuove costruzioni il regolamento conterrà norme più stringenti rispetto a quelle previste dalla normativa nazionale e regionale al fine di orientare il mercato delle costruzioni verso pratiche più virtuose. Per incentivare le costruzioni ad alte prestazioni energetiche (classi A, B o a zero energia) si proporranno degli incentivi di tipo economico, ad esempio sugli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, oppure bonus volumetrici riconoscendo aumenti del volume edificabile. Sugli edifici esistenti l'obiettivo è quello di ridurre gli attuali consumi puntando sul raggiungimento della classe energetica almeno D. Si prevedono incentivi volumetrici aggiuntivi che possono tradursi in volumi accostati o sovrapposti a quelli esistenti.	
Obiettivi		I principali obiettivi che si intende perseguire tramite il regolamento energetico sono: 1) integrare il quadro conoscitivo edilizio con la variabile energetica; 2) attuare gli indirizzi e le direttive riguardo le politiche energetiche a livello europeo; 3) individuare le zone più idonee alla realizzazione degli impianti di produzione di energia FER;	



	4) individuare le aree idonee a realizzare i volumi compensativi; Si ipotizza che grazie all'applicazione di questo strumento da utilizzare in ambito del settore residenziale, si determini per l'anno 2020 una riduzione dei consumi energetici che interessi almeno il 10% delle superfici delle abitazioni presenti sul territorio e su questo valore si consideri un risparmio in kWh/mq *anno dovuto alla riduzione del fabbisogno energetico per il passaggio di un livello di classe quantomeno dalla classe G a quella D.
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale – Settore Urbanistica
Tempi di avvio	Entro 18 mesi dall'approvazione del PAES
Costo dell'intervento	€ 8.000,00
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2018
Modalità di finanziamento	Risorse interne
Indicatori di monitoraggio	Creazione di un data-base che raccolga le informazioni recepite tramite gli attestati di certificazione energetica.
Risparmio energetico (stima)	<i>8,36 MWh/anno</i>
Risparmio emissione di CO₂ (stima)	<i>3,52 tCO₂/anno</i>



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

Azione n. 2-PA	Pubblica Amministrazione	Piano Generale delle Certificazioni Energetiche (PGCE)
Ambito Azione	Strumenti Organizzativi	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	Il governo centrale (Bruxelles) ha avviato un progetto di Certificazione Energetica degli edifici pubblici, requisito fondamentale per partecipare ai bandi europei 2015-2020, che consente una conoscenza accurata del binomio edificio/impianto. L'azione consiste nel creare un inventario degli edifici di proprietà comunale in modo tale da analizzare puntualmente la situazione energetica. Ciò costituirà il primo passo verso la riqualificazione attraverso la valutazione dello stato di fatto delle componenti edilizie ed impiantistiche.	
Obiettivi	L'obiettivo è quello di dotare gli edifici pubblici di un Attestato di Prestazione Energetica (APE) secondo le seguenti attività: 1) censimento e mappatura degli edifici; 2) rilievo dello stato di fatto; 3) individuazione degli interventi migliorativi da eseguire a livello di involucro edilizio e sistemi impiantistici; 4) certificazione ed inserimento in Catasto Energetico	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale - Ufficio Tecnico Comunale	
Tempi di avvio	Entro 3 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 25.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2015 al 2016	
Modalità di finanziamento	Risorse interne ed intercettazione di bandi di finanziamento nazionali ed europei	
Indicatori di monitoraggio	Analisi degli attestati di certificazione energetica.	
Risparmio energetico (stima)	<i>n.q. in via preliminare</i>	
Risparmio emissione di CO₂ (stima)	<i>n.q. in via preliminare</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

Azione n. 3-PA	Pubblica Amministrazione	Energy Managers
Ambito Azione	Strumenti Organizzativi	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	La figura dell'Energy Managers comunale è da considerarsi indispensabile per gli Enti Locali che hanno sempre di più necessità di avere consulenze specifiche del settore, valutare gli interventi da valutare e reperire fondi in un contesto normativo che blocca lo sviluppo dei piccoli Comuni che non hanno più alcuna capacità di indebitamento e dispongono di esigue risorse da poter destinare alla problematica energetica.	
Obiettivi	L'obiettivo è quello di dotarsi di una figura così importante che con continuità possa produrre risparmio nell'utilizzo razionale dell'energia. Attraverso lo Sportello Energetico gli stakeholders possono comunicare con l'Energy Manager per un supporto specializzato.	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale - Ufficio Ragioneria	
Tempi di avvio	Entro 3 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 20.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2015 al 2016	
Modalità di finanziamento	Risorse interne e/o provenienti dal risparmio sui costi	
Indicatori di monitoraggio	kWh e KWt risparmiati	
Risparmio energetico (stima)	<i>n.q. in via preliminare</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)	<i>n.q. in via preliminare</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Azione n. 4-PA	Pubblica Amministrazione	Interventi di efficientamento energetico
Ambito Azione	Efficientamento edifici pubblici	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	Principali interventi sono: 1) sostituzione degli infissi; 2) coibentazione delle coperture ed isolamento delle pareti opache verticali (cappotto); 3) sistemi di schermature nelle facciate Est, Ovest e Sud; 4) sostituzione dei corpi illuminanti interni;	
Obiettivi	Bilanciamento energetico dei locali con notevole risparmio	
Attori coinvolti	Ufficio Tecnico Comunale	
Tempi di avvio	Entro 12 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 1.150.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2015 al 2016	
Modalità di finanziamento	Intercettazione di bandi di finanziamento nazionali ed europei	
Indicatori di monitoraggio	Analisi degli attestati di certificazione energetica	
Risparmio energetico (stima)	<i>41,36 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO₂ (stima)	<i>17,50 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile



Azione n. 5-PA		Pubblica Amministrazione	Acquisto “Energia Verde”
Ambito Azione		Comunale	
Ufficio Responsabile dell’attuazione		U.T.C.	
Descrizione Schematica dell’Azione		Acquisto di energia verde certificata tramite una Garanzia di Origine (GO) rilasciata da Gestore dei Servizi Elettrici. L’elettricità è prodotta da impianti da fonti rinnovabili, senza l’impiego di combustibile fossile e nessuna emissione di gas serra in atmosfera.	
Obiettivi		Promozione ed uso di prodotti ecocompatibili sul territorio	
Attori coinvolti		Ufficio Tecnico Comunale e Ufficio Ragioneria	
Tempi di avvio		Entro 6 mesi dall’approvazione del PAES	
Costo dell’intervento		€ 0,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell’intervento		Dal 2015 al 2017	
Modalità di finanziamento		Risorse interne, come da contratto con azienda concessionaria	
Indicatori di monitoraggio		KWh di energia verde acquistata	
Risparmio energetico (stima)		<i>131,14 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)		<i>54,10 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Azione n. 6-PA	Pubblica Amministrazione	Installazione Impianto Fotovoltaico
Ambito Azione	Produzione Energia Elettrica da FER	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	I consumi elettrici di alcuni edifici comunali verranno supportati dalla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.	
Obiettivi	Per far fronte ai consumi elettrici da fonte tradizionale si interviene con la realizzazione di impianti fotovoltaici per abbattere costi ed emissioni in atmosfera. Il Comune ha già iniziato una politica energetica attraverso la realizzazione di impianti fotovoltaici presso la scuola e centro Sociale di Santa Nicoletta e Centro Sociale San Giuseppe.	
Attori coinvolti	Ufficio Tecnico Comunale ed installatori locali	
Tempi di avvio	Entro 12 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 60.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2020	
Modalità di finanziamento	Intercettazione di bandi di finanziamento nazionali ed europei	
Indicatori di monitoraggio	KWh di energia elettrica risparmiata	
Risparmio energetico (stima)	<i>24,36 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO₂ (stima)	<i>11,77 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Azione n. 7-PA		Pubblica Amministrazione	Installazione Impianto Solare Termico
Ambito Azione		Produzione Energia Termica da FER	
Ufficio Responsabile dell'attuazione		U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione		La produzione di ACS, da energia elettrica, gpl e metano, in alcuni edifici comunali verrà prodotta direttamente dalla produzione di energia termica da fonte rinnovabile.	
Obiettivi		Per far fronte ai consumi provenienti dalla produzione di energia termica da fonte tradizionale si interviene con la realizzazione di impianti solari termici per abbattere costi ed emissioni in atmosfera.	
Attori coinvolti		Ufficio Tecnico Comunale ed installatori locali	
Tempi di avvio		Entro 12 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento		€ 25.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento		Dal 2016 al 2018	
Modalità di finanziamento		Intercettazione di bandi di finanziamento nazionali ed europei	
Indicatori di monitoraggio		KWt di energia termica risparmiata	
Risparmio energetico (stima)		<i>12,13 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)		<i>3,38 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile



Azione n. 8-PA	Pubblica Amministrazione	Ottimizzazione Energetica Impianto Idrico e Fognario
Ambito Azione	Riduzione dei consumi di energia elettrica	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	E' necessario ottimizzare le modalità di gestione operative degli impianti idrici e fognario.	
Obiettivi	Per far fronte ai consumi è necessaria una diagnosi impiantistica in modo tale da individuare le priorità di intervento.	
Attori coinvolti	Ufficio Tecnico Comunale	
Tempi di avvio	Entro 18 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 40.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2018	
Modalità di finanziamento	Intercettazione di bandi di finanziamento nazionali ed europei, convenzioni con ESCO	
Indicatori di monitoraggio	KWt di energia termica risparmiata	
Risparmio energetico (stima)	<i>32,48 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)	<i>15,69 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile



Azione n. 9-PA	Pubblica Amministrazione	Riqualificazione Pubblica Illuminazione
Ambito Azione	Illuminazione	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	Check-up impianto illuminazione pubblica	
Obiettivi	Riduzione dei consumi di energia elettrica dell'illuminazione pubblica con sistemi ad alta efficienza	
Attori coinvolti	Ufficio Tecnico Comunale	
Tempi di avvio	Entro 18 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 115.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2018	
Modalità di finanziamento	Intercettazione di bandi di finanziamento nazionali ed europei, convenzioni con ESCO	
Indicatori di monitoraggio	KWt di energia termica risparmiata	
Risparmio energetico (stima)	<i>89,16 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO₂ (stima)	<i>43,06 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

Azione n. 10-RES		Residenziale	Promozione Gruppi d'Acquisto "Energia Verde"
Ambito Azione	Sportello Energia		
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.		
Descrizione Schematica dell'Azione	Promuovere dei gruppi d'Acquisto di energia verde certificata tramite una Garanzia di Origine (GO) rilasciata da Gestore dei Servizi Elettrici. L'elettricità è prodotta da impianti da fonti rinnovabili, senza l'impiego di combustibile fossile e nessuna emissione di gas serra in atmosfera.		
Obiettivi	Promozione di prodotti ecocompatibili sul territorio		
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale - Ufficio Ragioneria - Stakeholder		
Tempi di avvio	Entro 6 mesi dall'approvazione del PAES		
Costo dell'intervento	€ 0,00		
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2020		
Modalità di finanziamento	Privato		
Indicatori di monitoraggio	KWh di energia verde acquistata		
Risparmio energetico (stima)	<i>595,99 MWh/anno</i>		
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)	<i>339,06 tCO₂/anno</i>		



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

Azione n. 11-RES		Residenziale	Promozione “Efficientamento Energetico”
Ambito Azione	Sportello Energia		
Ufficio Responsabile dell’attuazione	U.T.C.		
Descrizione Schematica dell’Azione	Promuovere l’efficientamento energetico degli edifici privati è un passo importante per ottenere grandi risultati		
Obiettivi	Efficientare il maggior numero di edifici privati esistenti sul territorio		
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale - Ufficio Tecnico - Stakeholder		
Tempi di avvio	Entro 12 mesi dall’approvazione del PAES		
Costo dell’intervento	€ 0,00		
Tempi stimati per la realizzazione dell’intervento	Dal 2016 al 2020		
Modalità di finanziamento	Privato		
Indicatori di monitoraggio	KWh di energia risparmiata		
Risparmio energetico (stima)	<i>MWh/anno</i>		
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)	<i>tCO₂/anno</i>		



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile



Azione n. 12-RES	Residenziale	Promozione installazione “Fotovoltaico”
Ambito Azione	Sportello Energia	
Ufficio Responsabile dell’attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell’Azione	Promuovere l’installazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica	
Obiettivi	Installare il maggior numero di impianti da FER sugli edifici privati esistenti sul territorio	
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale - Ufficio Tecnico - Stakeholder	
Tempi di avvio	Entro 12 mesi dall’approvazione del PAES	
Costo dell’intervento	€ 0,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell’intervento	Dal 2016 al 2020	
Modalità di finanziamento	Privato	
Indicatori di monitoraggio	KWh di energia prodotta	
Risparmio energetico (stima)	<i>19,93 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)	<i>9,63 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *E*nergia *S*ostenibile



Azione n. 13-RES		Residenziale	Promozione installazione “Solare Termico”
Ambito Azione		Sportello Energia	
Ufficio Responsabile dell’attuazione		U.T.C.	
Descrizione Schematica dell’Azione		Promuovere l’installazione di impianti solari termici per la produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS)	
Obiettivi		Installare il maggior numero di impianti da FER sugli edifici privati esistenti sul territorio	
Attori coinvolti		Amministrazione Comunale - Ufficio Tecnico - Stakeholder	
Tempi di avvio		Entro 12 mesi dall’approvazione del PAES	
Costo dell’intervento		€ 0,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell’intervento		Dal 2016 al 2020	
Modalità di finanziamento		Privato	
Indicatori di monitoraggio		KWt di energia termica prodotta	
Risparmio energetico (stima)		<i>11,77 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)		<i>45,73 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Azione n. 14-TRA	Trasporti	Mobilità Sostenibile
Ambito Azione	Privati e Commerciali	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	La mobilità è una leva necessaria per sviluppare la condivisione dell'idea di utilizzare sempre di più le energie rinnovabili. L'elemento trainante è l'immagine di una pubblica amministrazione attenta all'utilizzo di veicoli sostenibili.	
Obiettivi	Sostituendo la flotta municipale riducendo le emissioni di CO ₂ legate al consumo di combustibili fossili, ciò può dare l'esempio di buona pratica a cittadini e comemrcianti	
Attori coinvolti	Ufficio Tecnico – Stalkeholder	
Tempi di avvio	Entro 18 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 0,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2020	
Modalità di finanziamento	Privato	
Indicatori di monitoraggio	n. veicoli a basso impatto ambientale acquistati	
Risparmio energetico (stima)	<i>254,04 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)	<i>65,15 tCO2/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Azione n. 15-TRA	Trasporti	Autoparco Comunale
Ambito Azione	Autoparco Comunale	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	U.T.C.	
Descrizione Schematica dell'Azione	Sostituzione programmata della flotta municipale. Acquisto delle colonnine elettriche	
Obiettivi	Rimpiazzo, graduale, di alcuni veicoli comunali acquistando veicoli elettrici anche con modelli che utilizzano i bio-carburanti.	
Attori coinvolti	Ufficio Tecnico - VV.UU.	
Tempi di avvio	Entro 18 mesi dall'approvazione del PAES	
Costo dell'intervento	€ 70.000,00	
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2020	
Modalità di finanziamento	Intercettazione di bandi di finanziamento nazionali ed europei	
Indicatori di monitoraggio	KWh di energia risparmiata	
Risparmio energetico (stima)	<i>18,74 MWh/anno</i>	
Risparmio emissione di CO ₂ (stima)	<i>4,96 tCO₂/anno</i>	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

Azione n. 16-INFO	Partecipazione e Sensibilizzazione	Etica Ambientale
Ambito Azione	Cittadini	
Ufficio Responsabile dell'attuazione	Amministrazione Comunale	
Descrizione Schematica dell'Azione	Creare un maggior numero di eventi a tema. Mettere nel calendario comunale eventi per promuovere tematiche energetiche.	
Obiettivi	✓ Attività di coinvolgimento continua ed incessante della cittadinanza e degli stakeholder anche attraverso lo "Sportello Energia" del Comune; ✓ Iniziative di formazione ed informazione nelle scuole; ✓ Promozione di servizi di consulenza sul risparmio energetico e le FER attraverso l'attivazione di uno sportello informativo energetico che fornisce indicazioni su: 1) miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici; 2) sfruttamento delle FER; 3) consulenza sulle nuove tecnologie sul mercato per il massimo risparmio energetico; ✓ Invitare i cittadini ad incontri formativi e nella condivisione di esperienze portate a conclusione nel campo del risparmio energetico; ✓ Proseguire a coinvolgere i principali stakeholder predisponendo un monitoraggio dei risultati conseguiti condiviso con l'Amministrazione Comunale; ✓ Predisporre all'interno del sito internet ufficiale dell'Ente una sezione dedicata all'evoluzione del Patto dei Sindaci continuamente aggiornato; ✓ Iniziative presso le scuole del territorio finalizzate a diffondere comportamenti ed azioni di risparmio energetico, uso razionale dell'energia e utilizzo di FER. Grazie all'utilizzo di un software gli alunni potranno valutare i consumi delle loro abitazioni e comparare con uno scenario ad impatto zero; ✓ Divulgazione di materiale informativo sull'efficienza energetica attraverso periodici e newsletter. Organizzare spazi in modo da facilitare l'interazione tra i soggetti interessati.	



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



	Affissione di manifesti a tema e pubblicità audio-visivo.
Attori coinvolti	Amministrazione Comunale – Scuole - Stakeholder
Tempi di avvio	Entro 6 mesi dall'approvazione del PAES
Costo dell'intervento	€ 40.000,00
Tempi stimati per la realizzazione dell'intervento	Dal 2016 al 2020
Modalità di finanziamento	Risorse comunali ed intercettazioni bandi di promozione ambientale
Indicatori di monitoraggio	kWh di energia risparmiata
Risparmio energetico (stima)	<i>n.q. in via preliminare</i>
Risparmio emissione di CO₂ (stima)	<i>n.q. in via preliminare</i>

CONCLUSIONI

L'analisi dei risultati del PAES del Comune di Montagnareale, partendo dall'anno di riferimento 2013, conducono all'obiettivo di diminuzione del 21,27% delle emissioni di CO₂, entro il 2020, equivalenti ad una riduzione di 711,90 tonnellate in atmosfera.

Per raggiungere l'obiettivo sono state individuate delle azioni mirate in funzione di scelte concretamente realizzabili ed attuabili. Il tutto in relazione alle presunte risorse di cassa comunale disponibili, peraltro esigue, ed alla possibilità di attingere alle risorse nazionali e, soprattutto, comunitarie.

Le strategie ed obiettivi hanno come fondamento il risultato emerso dall'IBE, ma l'entità degli effetti prodotti dalle azioni, che saranno applicate per consentire la riduzione di emissioni di CO₂ prevista al 2020, sono state cautelativamente ridotte in modo da avere un margine di sicurezza sul raggiungimento dei prefissati obiettivi.

Segue la tabella riassuntiva delle azioni proposte riportando:

- 1) l'ambito di intervento;
- 2) l'azione di interesse;
- 3) la descrizione dell'azione;
- 4) la quantità di MWh risparmiate;
- 5) le tonnellate di CO₂ evitate;
- 6) l'incidenza, in %, della stessa CO₂ per il singolo settore;
- 7) una stima dei costi;
- 8) l'incidenza, in %, dei costi per ogni specifica azione.



Comune di Montagnareale

Piano Azione Energia Sostenibile



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

AMBITO	AZIONE	DESCRIZIONE	MWh risparmiati	t CO2 evitate	% CO2 evitate	Costo Stimato	incidenza costi
PUBBLICO	1-PA	Regolamento Energetico Comunale	8,36	3,52	0,50%	€ 8.000,00	0,52%
	2-PA	Piano Generale delle Certificazioni Energetiche	0,00	0,00	0,00%	€ 25.000,00	1,61%
	3-PA	Energy Managers	12,22	4,75	0,67%	€ 20.000,00	1,29%
	4-PA	Interventi di Efficientamento Energetico	41,36	17,50	2,47%	€ 1.150.000,00	74,05%
	5-PA	Acquisto "Energia Verde"	112,62	45,74	6,45%	€ 0,00	0,00%
	6-PA	Installazione Impianto Fotovoltaico	24,36	11,77	1,66%	€ 60.000,00	3,86%
	7-PA	Installazione Impianto Solare Termico	12,13	3,38	0,48%	€ 25.000,00	1,61%
	8-PA	Ottimizzazione Energetica Impianto Idrico e Fognario	24,36	11,77	1,66%	€ 40.000,00	2,58%
	9-PA	Riqualficazione Pubblica Illuminazione	83,59	40,37	5,69%	€ 115.000,00	7,41%
RESIDENZIALE	10-RES	Promozione Gruppi d'Acquisto "Energia Verde"	622,54	351,31	49,54%	€ 0,00	0,00%
	11-RES	Promozione "Efficientamento Energetico"	193,81	93,61	13,20%	€ 0,00	0,00%
	12-RES	Promozione installazione "Fotovoltaico"	19,93	9,63	1,36%	€ 0,00	0,00%
	13-RES	Promozione installazione "Solare Termico"	11,77	45,73	6,45%	€ 0,00	0,00%
TRASPORTI	14-TRA	Mobilità Sostenibile	254,04	65,15	9,19%	€ 0,00	0,00%
	15-TRA	Autoparco Comunale	18,74	4,96	0,70%	€ 70.000,00	4,51%
PARTECIPAZIONE E SENSIBILIZZAZ.	16-INFO	Etica Ambientale	0,00	0,00	0,00%	€ 40.000,00	2,58%
			1.439,84	709,17	100,00 %	€ 1.553.000,00	100,00 %

Di seguito si rappresenta graficamente l'evitata emissione di CO₂ negli ambiti di intervento:



Comune di Montagnareale

Piano Azione *Energia Sostenibile*



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

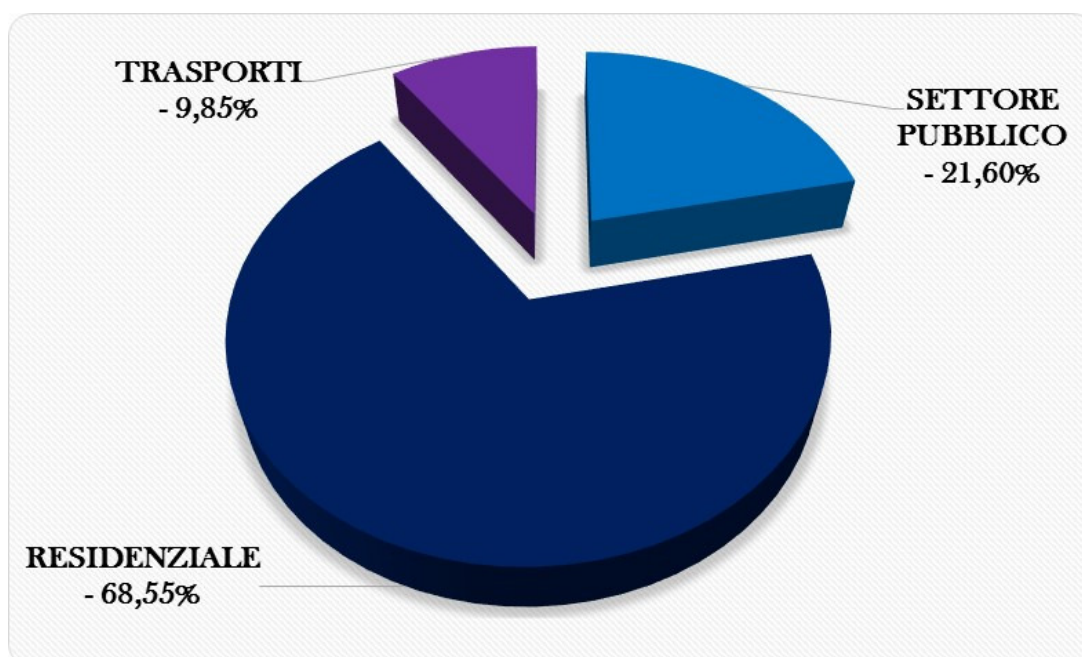


Fig. 24 % di emissione di CO₂ evitate per il singolo ambito

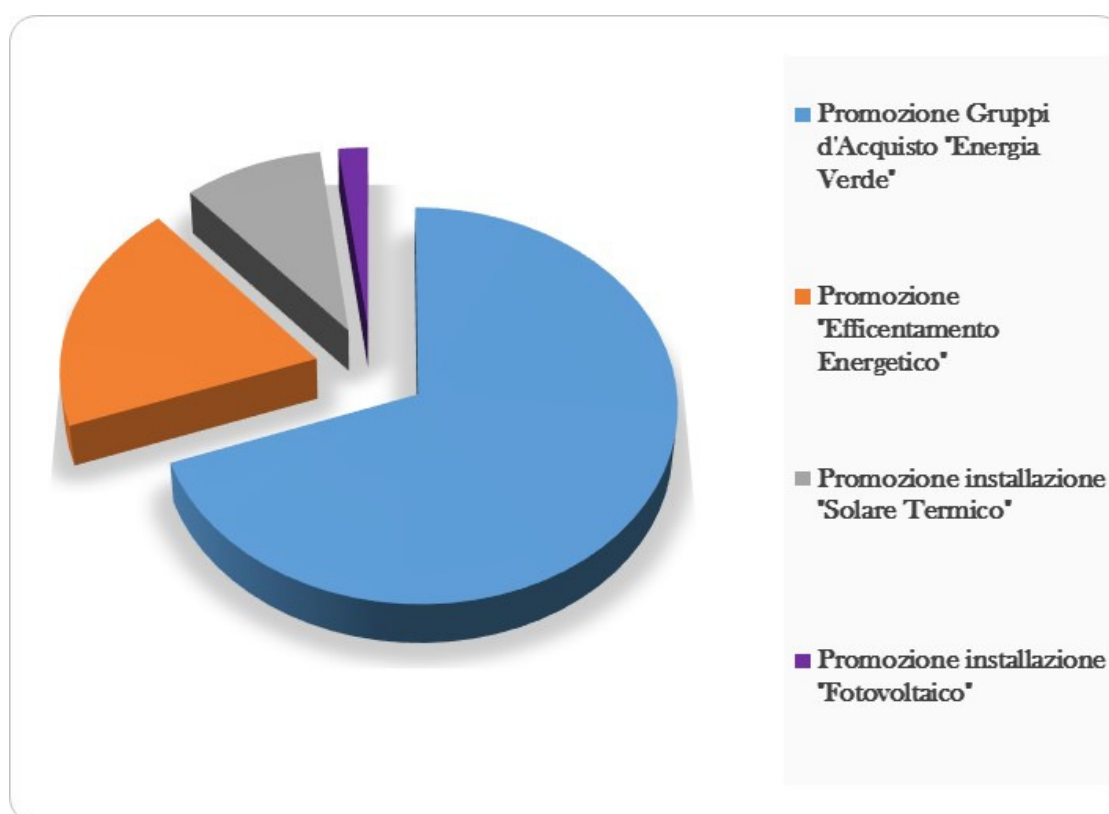


Fig. 25 Interventi per la riduzione di emissione di CO₂ nel settore residenziale

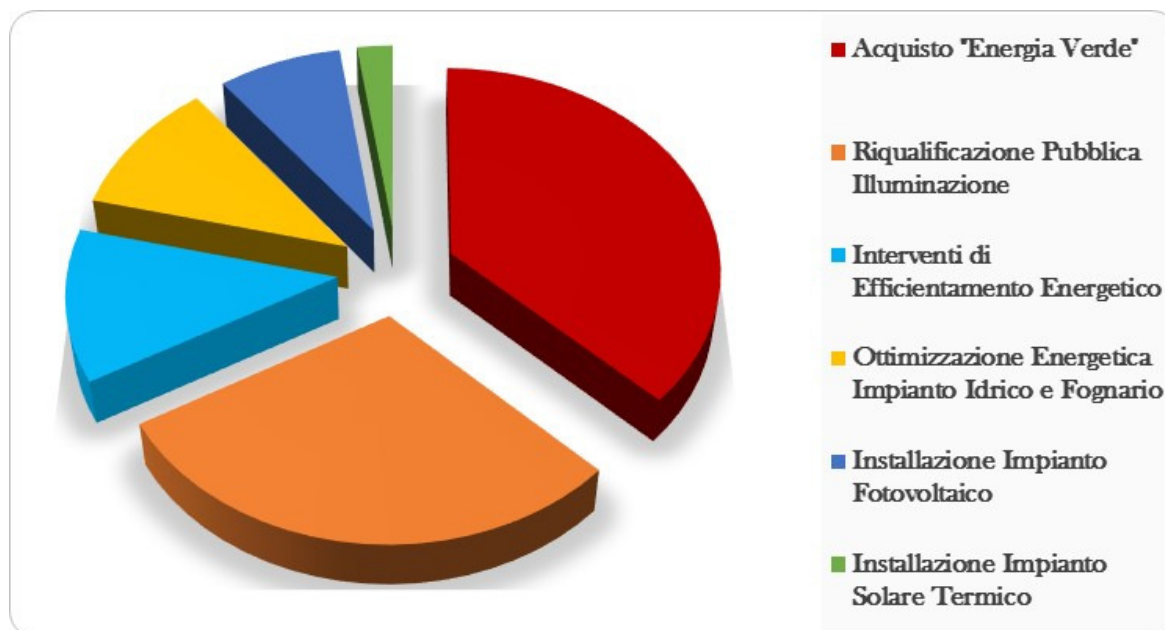


Fig. 26 Principali interventi per la riduzione di emissione di CO₂ nel settore pubblico

L'attuazione delle misure contenute nel PAES sarà graduale. La maggior parte delle azioni sarà realizzata attraverso le modalità finanziarie contenute nei diversi strumenti di finanziamento disponibili in ambito comunitario.

Il costo stimato è pari ad € 1.553.000,00,

Tra i principali vi è il programma ELENA - European Local Energy Assistance indirizzato alle amministrazioni impegnati al raggiungimento degli obiettivi c.d. "20-20-20".

Altri finanziamenti assolutamente da intercettare tra quelli già presenti in ambito Europeo sono:

IIE - Intelligent Energy Europe

JESSICA - Smarty City

FERS - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Comune di Montagnareale

*P*iano *A*zione *E*nergia *S*ostenibile



FSE – Fondo Sociale Europeo

Fondo per Kyoto – Cassa Depositi e Prestiti S.p.A.

Inoltre la Pubblica Amministrazione ha altri strumenti finanziari accessibili quali il finanziamento tramite Terzi, le ESCO – Energy Service Companies, Leasing e il mercato dei Certificati Bianchi (TEE).

Montagnareale, 20.04.2015

Ing. Francesco Casamento