



Comune di Magliano Sabina

**COVENANT OF MAYORS
SUSTAINABLE ENERGY ACTION PLAN (SEAP)**



Piano di Azione per l'Energia Sostenibile

“Magliano Solare”

Dicembre 2011



Realizzato da



Ecoazioni

Via B. Ubaldi, Centro Dir. Prato 06024 Gubbio (PG)
Tel. + 39 075 9222693 fax. +39 075 9272282 www.ecoazioni.it
ecoazioni@ecoazioni.it

Coordinatore arch. Massimo Bastiani
Arch. Virna Venerucci, Dr. Luca Di Benedetto, Dr. Valentina Raniolo,
Dr. Sofia Gasperini

COMUNE DI MAGLIANO SABINA

Piazza Garibaldi, 4 02046 Magliano Sabina (RI)
Tel. + 39 0744 910336 www.comune.maglianosabina.ri.it



Alfredo Graziani – Sindaco
Fabio Di Giamberardino – Vicesindaco, Assessore all’Ambiente
Giulio Falcetta – Assessore lavori pubblici
Massimiliano Filabozzi – Responsabile area tecnica
Roberto Stentella - Amministratore Unico AMS
Chiara Palozza – Segreteria del SEAP
Maria Cristina Schirru - Segreteria del SEAP
Paolo Battistelli – Coordinatore nuovo PRG

INDICE

1.	INTRODUZIONE: IL PATTO DEI SINDACI E IL SEAP	5
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
2.1	Regione Lazio e Provincia Rieti	7
2.2	Comune di Magliano Sabina	8
3.	POPOLAZIONE E TREND DEMOGRAFICI.....	10
3.1	Regione Lazio.....	10
3.2	Provincia di Rieti	12
3.3	Comune di Magliano Sabina.....	15
4.	INQUADRAMENTO ECONOMICO	17
4.1	Regione Lazio.....	17
4.2	Provincia di Rieti	18
4.3	Comune di Magliano Sabina.....	19
5.	USO DEL SUOLO	20
5.1	Comune di Magliano Sabina.....	20
6.	FATTORI CLIMATICI	22
6.1	Comune di Magliano Sabina.....	22
7.	STRATEGIA.....	27
7.1	Contesto Normativo Generale	27
7.1.2	Le politiche nazionali	28
7.1.3	Le politiche regionali.....	29
7.2	Il SEAP nel Contesto Normativo Comunale.....	30
7.2.1	Le politiche locali sulla riduzione del Consumo Energetico	30
7.2.2	Obiettivi e strategie generali del SEAP “Magliano Solare”	33
7.2.3	Relazione del Piano d’Azione con i principali strumenti urbanistici e territoriali.....	33
8.	ANALISI ENERGETICA E DEFINIZIONE DELL’INVENTARIO DELLE EMISSIONI (BEI – Baseline Emission Inventory)	33
8.1	Principali Determinanti del Bilancio Energetico ed Emissivo	35

8.1.1 Trend Demografici	35
8.1.2 Parco Veicolare	356
8.1.3 Settore Economico	37
8.2 Consumi energetici	38
8.3 Bilancio Emissioni CO ₂	39
9. IL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA PER IL PATTO DEI SINDACI	42
9.1 Processo Partecipativo: visione del futuro energetico comunale	42
9.2 Le azioni del SEAP	42
9.2.1 I settori su cui il SEAP interviene	42
9.2.2 Modalità di Intervento per ogni settore	42

1. INTRODUZIONE: IL PATTO DEI SINDACI E IL SEAP

L'obiettivo dello sviluppo sostenibile impone la costruzione di politiche energetico-ambientali per il lungo periodo, in cui possano interagire tra loro gli aspetti sociali, economici ed ecologici.

Anche a livello energetico è necessario intervenire su più livelli, sulle abitudini di consumo e sulle modalità di produzione.

La Commissione Europea, in occasione della EUSEW2008 (Settimana Europea dell'Energia Sostenibile 2008), ha promosso l'iniziativa del Patto dei Sindaci (Covenant of Mayor), con l'intento di affidare alle amministrazioni locali un ruolo fondamentale nel raggiungimento dell'obiettivo generale della riduzione dei consumi. In particolare, l'adesione al Patto dei Sindaci fornisce alle oltre 1600 città che hanno aderito finora, l'opportunità di impegnarsi concretamente nella lotta al cambiamento climatico, al fine di conseguire l'obiettivo comune della riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020, attraverso interventi che modernizzano la gestione amministrativa e influiscono direttamente sulla qualità della vita dei cittadini.

Le amministrazioni aderenti al Patto dei sindaci si impegnano a:

- ridurre le emissioni di CO₂ nelle rispettive città di oltre il 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile;
- ad attuare un processo partecipato che preveda il coinvolgimento dei cittadini, al fine di sviluppare un Piano di Azione che indichi politiche ed azioni condivise per raggiungere gli obiettivi del Piano stesso;
- a presentare il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile entro un anno dalla formale ratifica al Patto dei Sindaci
- a predisporre un inventario base delle emissioni (IBE) come punto di partenza per il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile;
- a presentare, un Rapporto Biennale sull'attuazione del Piano includendo le attività di monitoraggio e verifica, condividendo anche la propria esperienza e le proprie conoscenze con le altre unità territoriali.

Gli obiettivi per l'Italia, stabiliti nel Pacchetto Clima Energia (approvato nel dicembre 2008 e pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell'UE del 5 giugno 2009), da applicare a livello locale, per il 2020 sono i seguenti:

- riduzione del 20% delle emissioni di CO₂;
- miglioramento del 20% dell'efficienza energetica;
- contributo del 20% delle fonti rinnovabili per la produzione di energia.

Per le Amministrazioni locali il Patto dei Sindaci è lo strumento per favorire l'attuazione di politiche in materia di energie rinnovabili e rappresenta un'importante opportunità di sviluppo della Green Economy sul proprio territorio e quindi una crescita per l'economia locale, grazie alla creazione di nuovi posti di lavoro in questo settore.

Il successo del progetto europeo "Patto dei Sindaci" ha il ruolo più importante nel far raggiungere gli obiettivi climatici fissati dall'Unione europea. Il Patto è in linea con la direttiva 2009/28 CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Da quando l'iniziativa è stata lanciata nel 2008, 2566 Comuni hanno firmato l'impegno a ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 20% entro il 2020 attraverso una maggiore efficienza energetica e la produzione ed uso di energia pulita.

Le autorità locali hanno un importante ruolo per combattere il cambiamento climatico poiché più del 50% delle emissioni di CO₂ viene rilasciata dai centri abitati nei quali vive la quasi totalità della popolazione ed ove viene consumata più del 70% di energia.

L'adesione del Comune di Magliano Sabina al Patto dei Sindaci crea l'occasione per passare ad un nuovo modello di sviluppo imprenditoriale e occupazionale sostenibile e di entrare a far parte di una rete di città di dimensioni europee, tra le quali viene promosso lo scambio di esperienze tra i comuni aderenti, permettendo il confronto fra strumenti e le azioni intraprese.

Gli obiettivi e le politiche di intervento che l'amministrazione di Magliano Sabina si impegna ad attuare, vengono riportati nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) che rappresenta lo strumento operativo fondamentale per l'attuazione e la gestione nel tempo delle politiche di riduzione dei consumi energetici attraverso un processo decisionale partecipato con la comunità locale. Il Piano infatti si propone:

- di individuare 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.
- di sistematizzare le diverse azioni e di verificarne l'andamento nel tempo dal punto di vista del conseguimento degli obiettivi energetico/ambientale
- di facilitare la comprensione da parte dei cittadini delle strategie di azione e dell'importanza del raggiungimento degli obiettivi energetico/ambientali, in modo da renderne più facile la condivisione e la pianificazione di ulteriori interventi nel tempo.

Il Piano d'Azione per l'energia sostenibile (SEAP) si compone di due parti fondamentali:

1. L'inventario di base delle emissioni (IBE) che fornisce un quadro qualitativo e quantitativo delle situazioni attuali e delle proiezioni future per quanto riguarda le Emissioni di CO2 nel territorio comunale, quantifica la quota di CO2 da abbattere e individua le opportunità di crescita o le problematiche relative allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.
2. Il Piano d'Azione in senso stretto, che individua, sulla base delle considerazioni emerse dall'IBE, il set di azioni con le quali l'amministrazione locale intende raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni.

Gli elementi fondamentali dell'inventario delle emissioni (IBE) sono:

- L'anno di riferimento: 2005 (primo anno disponibile per il quale si sono raccolti dati quanto più completi e affidabili possibile).
- I dati sui consumi energetici, ovvero la quantificazione delle attività umane nel territorio comunale
- I fattori di emissione, ovvero dei coefficienti di conversione che quantifica le emissioni corrispondenti ad ogni attività sulla base dei dati sui consumi energetici

L'orizzonte temporale del Patto dei Sindaci e quindi del SEAP è il 2020, data entro la quale è fissato il termine per l'abbattimento del 20% delle emissioni di CO2. Data la difficoltà di pianificare in dettaglio bilanci e misure per un periodo così ampio, vi è la necessità di definire:

- una visione strategica a lungo termine con obiettivo fino al 2020 che include impegno specifico nei settori della pianificazione, dell'utilizzo del suolo, trasporti e mobilità, ecc...

come parte integrante del SEAP.

La difficoltà nel reperire tutte le informazioni riguardanti l'ambito territoriale comunale, ha reso necessario, in alcuni casi, utilizzare opportune disaggregazioni dei dati disponibili (quando necessario si sono utilizzate informazioni relative ai dati medi di ambiti territoriali più ampi di quelli comunali: Regione e Provincia). I dati di area vasta relativi a Regione Lazio e Provincia di Rieti, sono stati introdotti come parametro di riferimento nell'analisi socio-economica ed energetica al fine di una migliore interpretazione dei dati di livello comunale.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Per facilitare una visione complessiva ed organica del territorio comunale di Magliano Sabina è indispensabile predisporre un inquadramento territoriale multiscalare in modo da poter confrontare le informazioni a diverse scale territoriali e contestualizzare la realtà comunale all'interno dell'ambito regionale e provinciale.

2.1 Regione Lazio e Provincia di Rieti

Il Lazio, regione del centro Italia, si colloca sul versante medio-tirrenico dell'Italia e occupa 17.207 km² del territorio nazionale, estendendosi dagli Appennini al Mar Tirreno. Il territorio non presenta caratteristiche fisiche omogenee, e si caratterizza per la sua eterogeneità, con prevalenza di zone montuose e collinari; le pianure si trovano per lo più in prossimità della costa. La regione è prevalentemente collinare: il 54% del suo territorio è infatti occupato da zone collinari, il 26,1% da zone montuose ed il restante 19,9% da pianure.



La Regione Lazio e la Provincia di Rieti

La Provincia di Rieti, dove ricade il comune di Magliano Sabina, si estende su una superficie di 2.749 km² occupando circa il 16% del territorio regionale e comprende 73 comuni. Il territorio è prevalentemente montuoso, con il massiccio della Duchessa a sud, i Monti della Laga (2458 m.s.l.m.) a est e il Monte Terminillo (2217 m s.l.m.) a nord.

2.2 Comune di Magliano Sabina

Il Comune di Magliano si colloca tra Lazio e Umbria e dista solo 8 km dal confine provinciale di Terni. Scoperte archeologiche avvenute nell'800 e soprattutto nella seconda metà del '900, aprono nuove vie alla ricerca delle antiche origini dell'abitato di Magliano Sabina prima del Medio Evo. Importanti sono le testimonianze materiali di epoca pre-romana nascoste sotto l'attuale tessuto urbano di Magliano che portano a pensare ad un insediamento protostorico databile intorno al VII-VI secolo a.C., vale a dire risalente a circa 2600 anni fa, presente proprio sulla collina di Magliano.



Territorio comunale di Magliano Sabina all'interno della Provincia di Rieti

Il territorio comunale è ricompreso nell'ambito territoriale della Sabina Umbra, nella parte interessata dalla Valle del Tevere¹.

Coordinate:	Altitudine:	Superficie:	Class. climatica:
42°22'0"N 12°29'0"E	222 m s.l.m.	43,69 kmq	zona D, 1769 GG



Territorio Comunale di Magliano Sabina

¹ Piano Territoriale Generale Provinciale della Provincia di Rieti

Magliano Sabina è il comune di rango maggiore nell'ambito territoriale della Valle del Tevere² e le relazioni più importanti sono quelle con il vicino polo di Poggio Mirteto, soprattutto per quanto riguarda il servizio sanitario e ospedaliero, relazioni di una certa importanza sono presenti anche con i centri abitati di Torri in Sabina e con altri centri limitrofi³.



Nucleo storico di Magliano Sabina (Catasto Gregoriano '800)

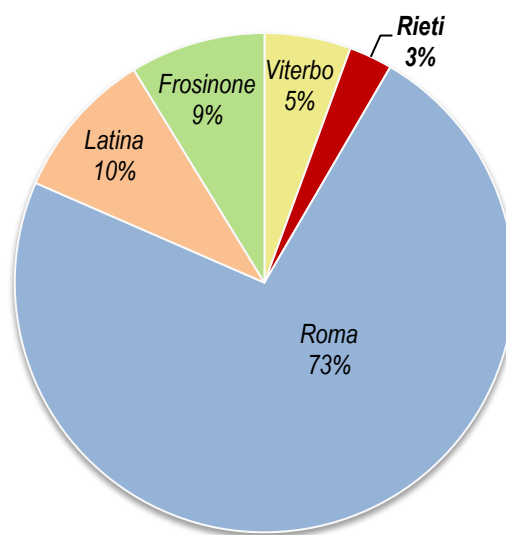
² Ambito Territoriale A1 "Valle del Tevere" individuato dal Piano Territoriale Generale Provinciale della Provincia di Rieti

³ "identità e Relazioni d'uso sociale" Elaborato PTGP Rieti

3. POPOLAZIONE E TREND DEMOGRAFICI

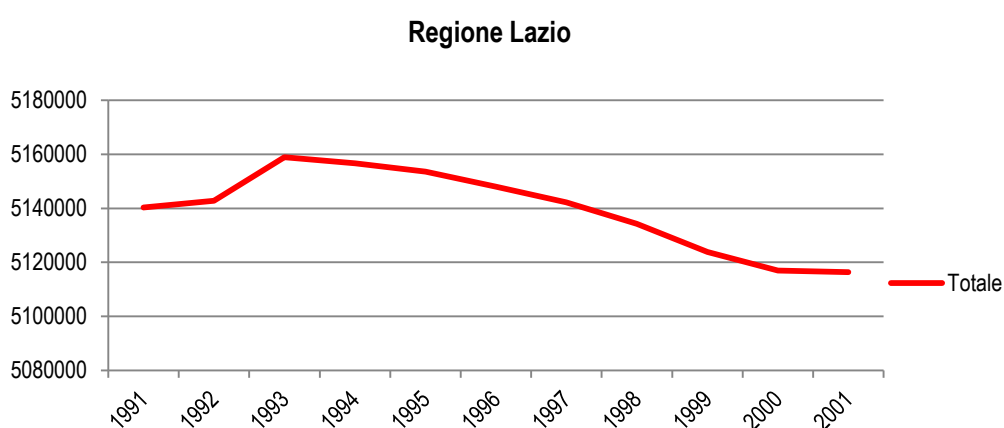
3.1 Regione Lazio

La Regione Lazio, nel 2010, ospitava 5.681.868 abitanti⁴ di cui il 73,1% nella Provincia di Roma, il 9,7% nella Provincia di Latina, l'8,7% nella provincia di Frosinone, il 5,6% nella Provincia di Viterbo e il 2,8% in quella di Rieti.



Distribuzione territoriale per provincia della popolazione residente della Regione Lazio (ISTAT 2010)

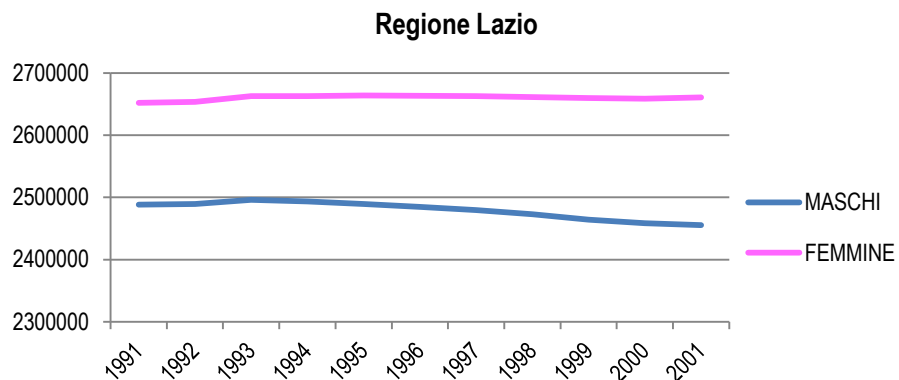
L'analisi della serie storica della popolazione regionale, dall'anno 1991-2001, evidenzia un andamento in costante diminuzione tra il 1993 e il 2001, toccando il suo picco minimo di abitanti nel 2001.



Bilancio demografico dal 1991 al 2001

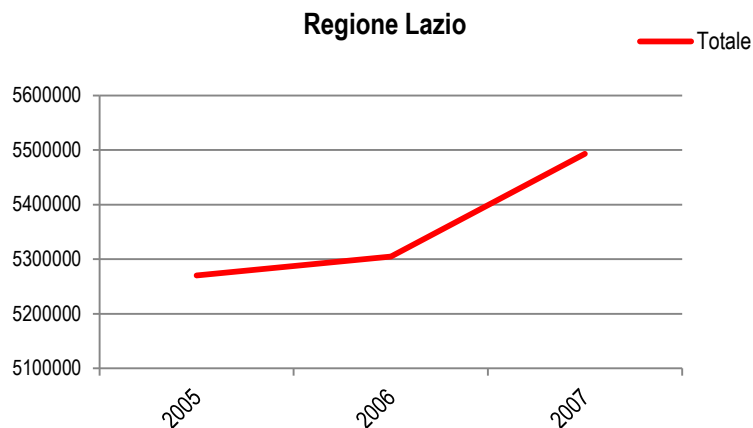
⁴ Fonte ISTAT, anno 2010

Per quanto riguarda la suddivisione per sesso, si evidenziano due andamenti opposti: in costante calo i maschi, dai 2.488.426 del 1991 ai 2.455.633 del 2001 e in lieve crescita le femmine, dalle 2.651.945 del 1991 alle 2.660.711 del 2001.

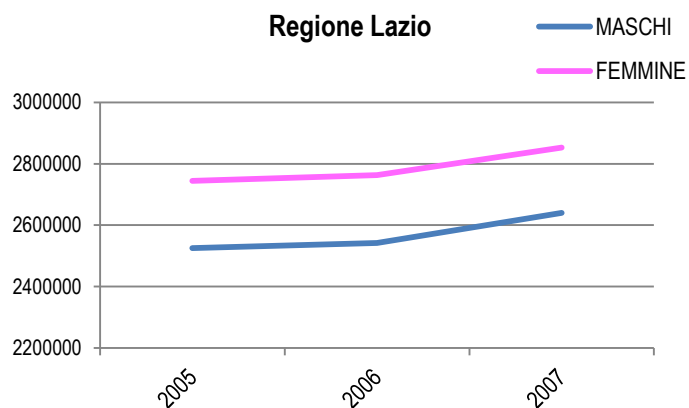


Popolazione residente per sesso dal 1991 al 2001

Per quanto riguarda gli anni 2005-2006 e 2007 l'andamento della popolazione residente per la Regione è in crescita, con una variazione tra il 2006 ed il 2007 del +3,43%. Lo stesso andamento si riscontra anche nella suddivisione per sesso entrambi in crescita.

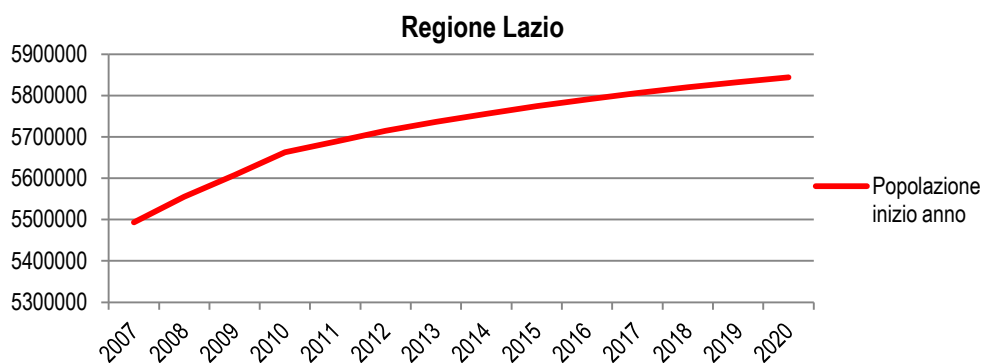


Bilancio demografico 2005-2006-2007



Popolazione residente e per sesso al 31 Dicembre (ISTAT)

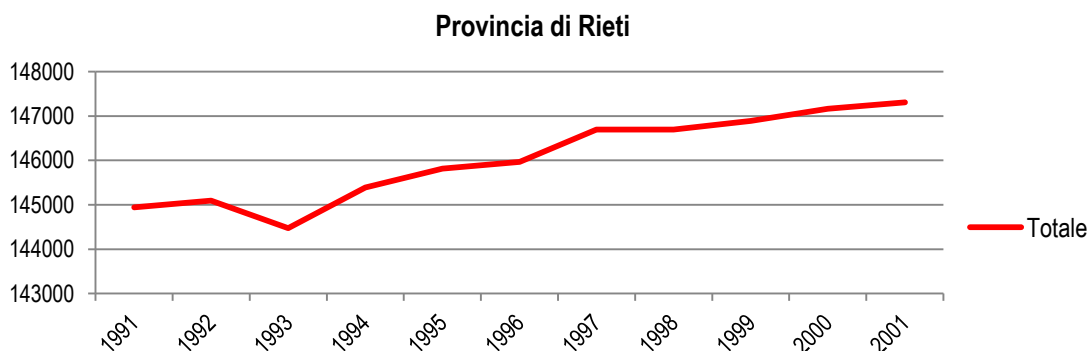
Gli scenari elaborati dell'ISTAT per l'anno 2020 mostrano un andamento regionale, l'incremento tra il 2007 e il 2010 è del +2,99% mentre quello tra il 2010 e il 2020 è del +3,01%.



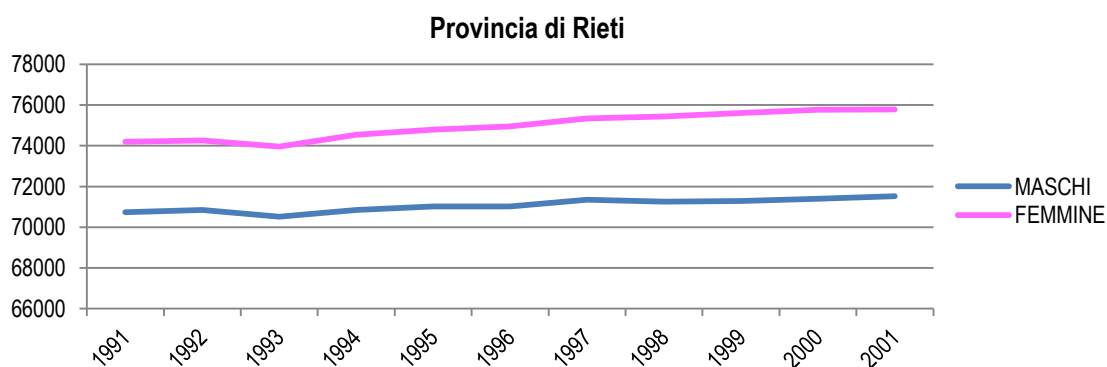
Bilancio demografico popolazione residente, scenario 2007-2020 (ISTAT)

3.2 Provincia di Rieti

La Provincia di Rieti è la meno popolosa della regione, con 159.979 abitanti⁵ e, come si vede dai dati che verranno riportati, assume trend di crescita demografica sostanzialmente differenti da quelli che si verificano per l'intera regione. L'analisi della serie storica della popolazione provinciale, dall'anno 1991-2001, evidenzia un andamento variabile tra i vari anni, con un andamento dal 1991 al 1993 decrescente dello 0,32% ma complessivamente, dal 1991 al 2001, in aumento dell'1,61%. Per quanto riguarda la suddivisione per sesso si evidenzia un andamento simile per entrambi in crescita costante.



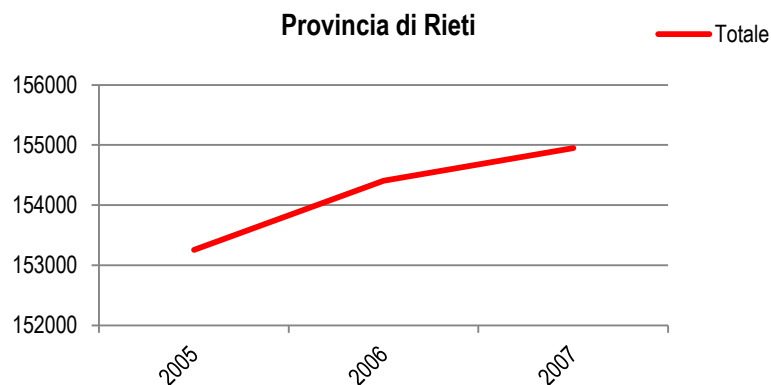
Bilancio demografico dal 1991 al 2001



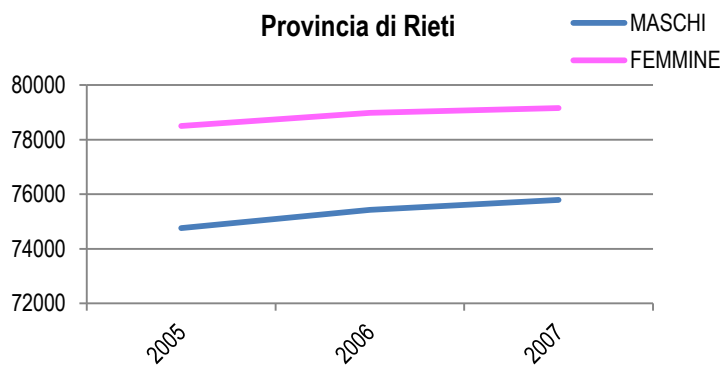
Popolazione residente per sesso dal 1991 al 2001

⁵ Fonte ISTAT, anno 2010

Per quanto riguarda gli anni 2005-2006 e 2007 l'andamento della popolazione residente provinciale è crescente del +1,09%.

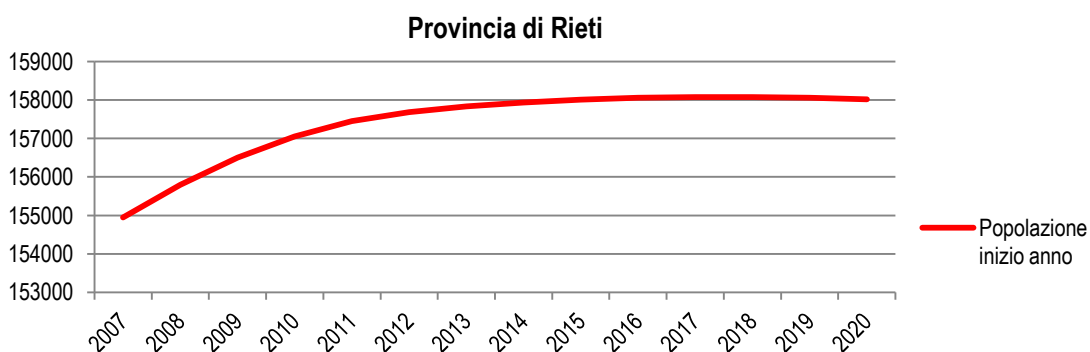


Bilancio demografico 2005-2006-2007 al 31 Dicembre



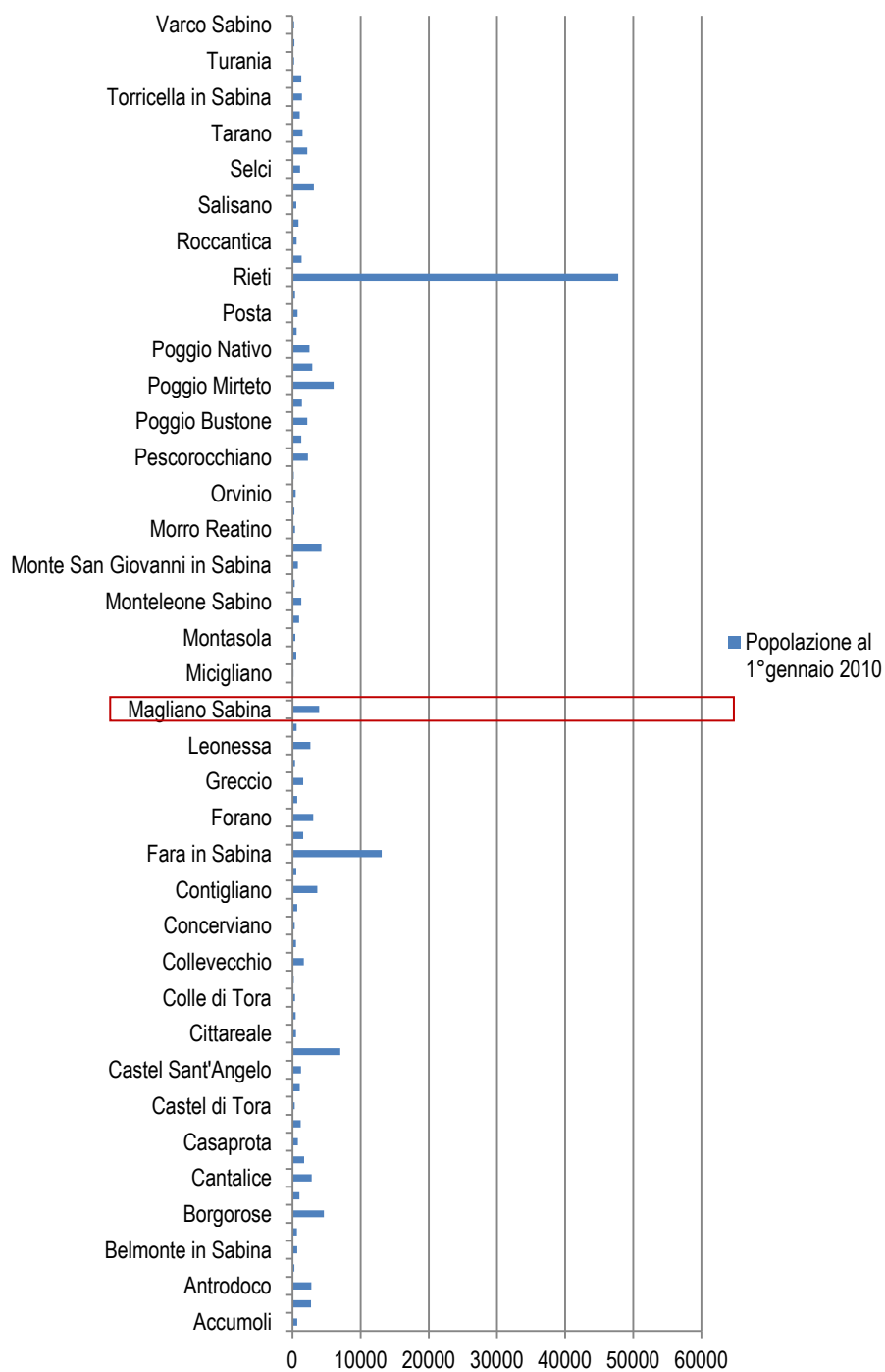
Popolazione residente e per sesso 2005-2006-2007 al 31 Dicembre

Gli scenari elaborati dell'ISTAT per l'anno 2020 mostrano un andamento crescente, tuttavia, dal 2015 per la provincia di Rieti si prevede una diminuzione della crescita con valori che resteranno costanti fino al 2020.



Bilancio demografico popolazione residente, scenario 2007-2020 (ISTAT)

Per la provincia di Rieti tra il 2007 e il 2010 l'incremento è del +1,33% mentre quello tra il 2010 e il 2020 è del +0,61%.

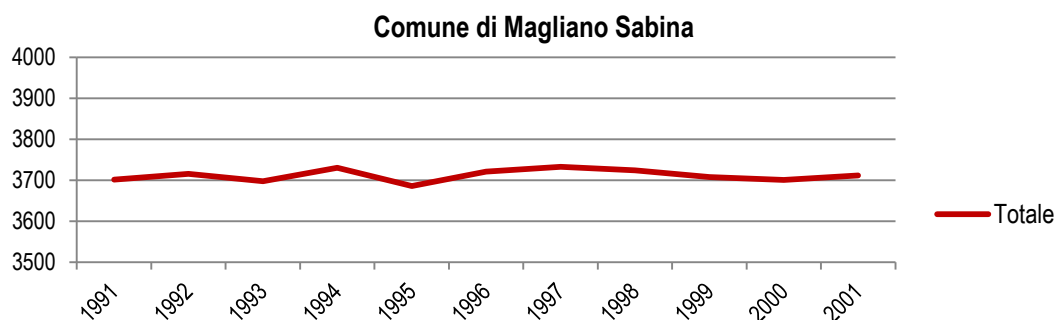


Popolazione residente al 31 Dicembre 2010 per i Comuni della Provincia di Rieti

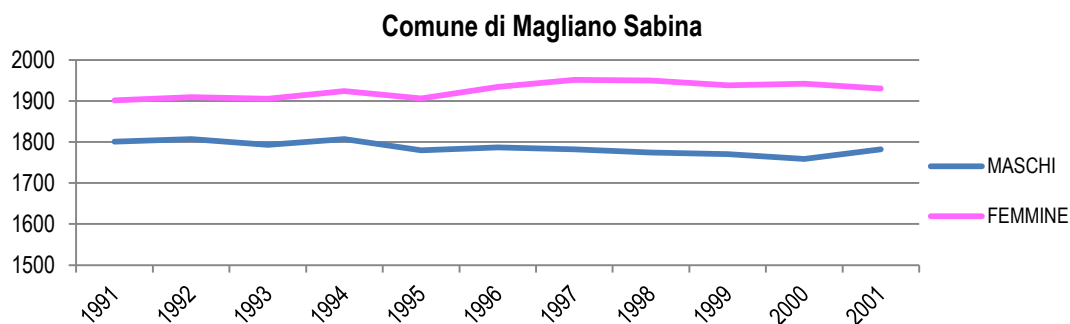
3.3 Comune di Magliano Sabina

Gli abitanti di Magliano Sabina sono 3929 (pari al 2,46% della provincia di Rieti), con una densità demografica di 89,72 ab./km².

L'analisi della serie storica della popolazione comunale dall'anno 1991 al 2001 evidenzia un andamento pressoché costante del numero degli abitanti, dato in contrasto con l'andamento decrescente a livello regionale e quello invece crescente della provincia relativo allo stesso arco di tempo. Stessa costanza la si ritrova anche per la suddivisione per sesso, si nota solo una piccola crescita del numero delle femmine negli anni 1996-99 e un modesto calo del numero dei maschi attorno al 2000.

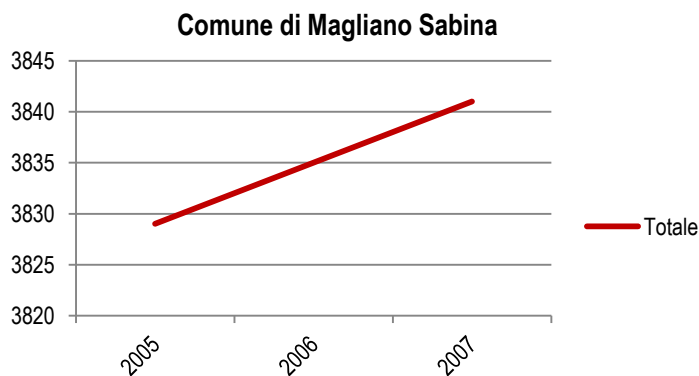


Bilancio demografico anni 1991/2001



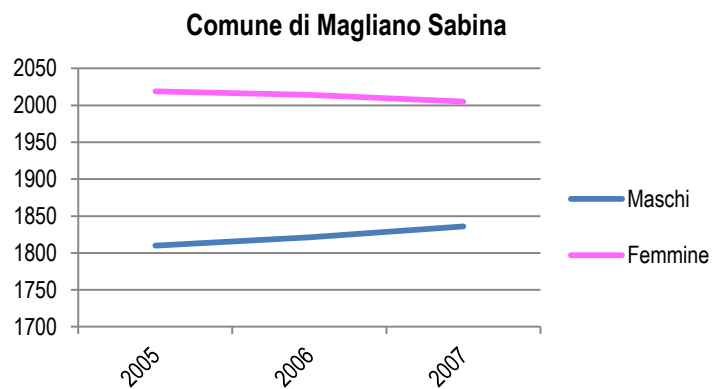
Bilancio demografico per sesso anni 1991-2001

Focalizzando ora l'attenzione ai successivi anni 2005-2007, si nota ancora un andamento quasi costante della popolazione (si ha un aumento di circa 10 abitanti). Stessa tendenza che troviamo, ovviamente in diversa misura, sia a livello provinciale che a quello regionale.



Popolazione residente 2005-2006-2007 al 31 Dicembre

Per quanto riguarda la suddivisione per sesso, come nell'arco di tempo (1991-2001) esaminato precedentemente, si nota ancora una piccola diminuzione del numero di femmine e contemporaneamente un leggero aumento del numero dei maschi.

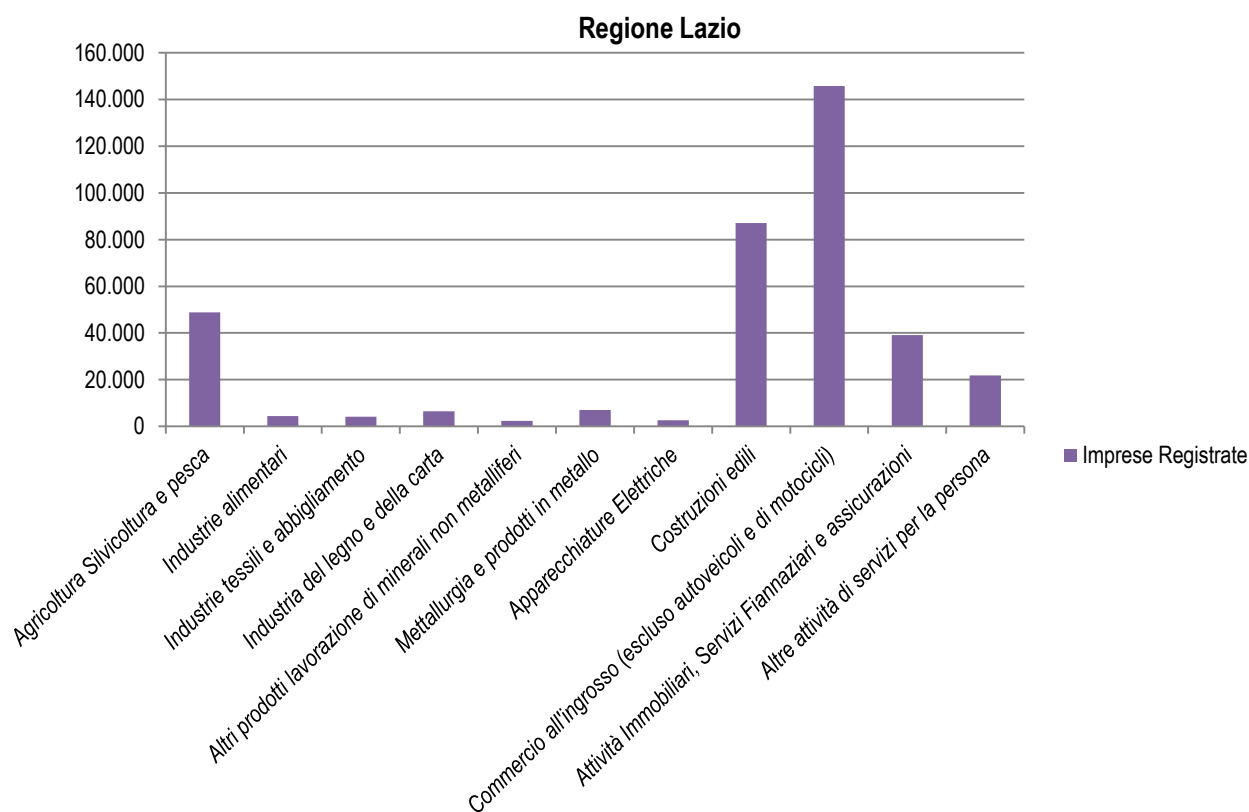


Popolazione residente e per sesso 2005-2006-2007 al 31 Dicembre

4. INQUADRAMENTO ECONOMICO

4.1 Regione Lazio

Il numero d'impreses⁶ presenti nella Regione Lazio relative all'anno 2009 è pari a circa 600.816 unità; la percentuale degli occupati è in continuo incremento, infatti si è passati dal 58,4% del 2005 al 59,7 % del 2007.



Riepilogo delle imprese registrate per divisioni di attività economica (ATECO 2007) al 31.12.2009, Regione LAZIO⁷

Province e regioni	2005			2006			2007		
	Tasso di occupazione 15-64 anni	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività 15-64 anni	Tasso di occupazione 15-64 anni	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività 15-64 anni	Tasso di occupazione 15-64 anni	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività 15-64 anni
Rieti	58,0	7,8	62,9	58,5	5,9	62,2	58,0	5,3	61,3
LAZIO	58,4	7,7	63,3	59,3	7,5	64,2	59,7	6,4	63,8

Tassi caratteristici del mercato del lavoro. Anni 2005-2007⁸

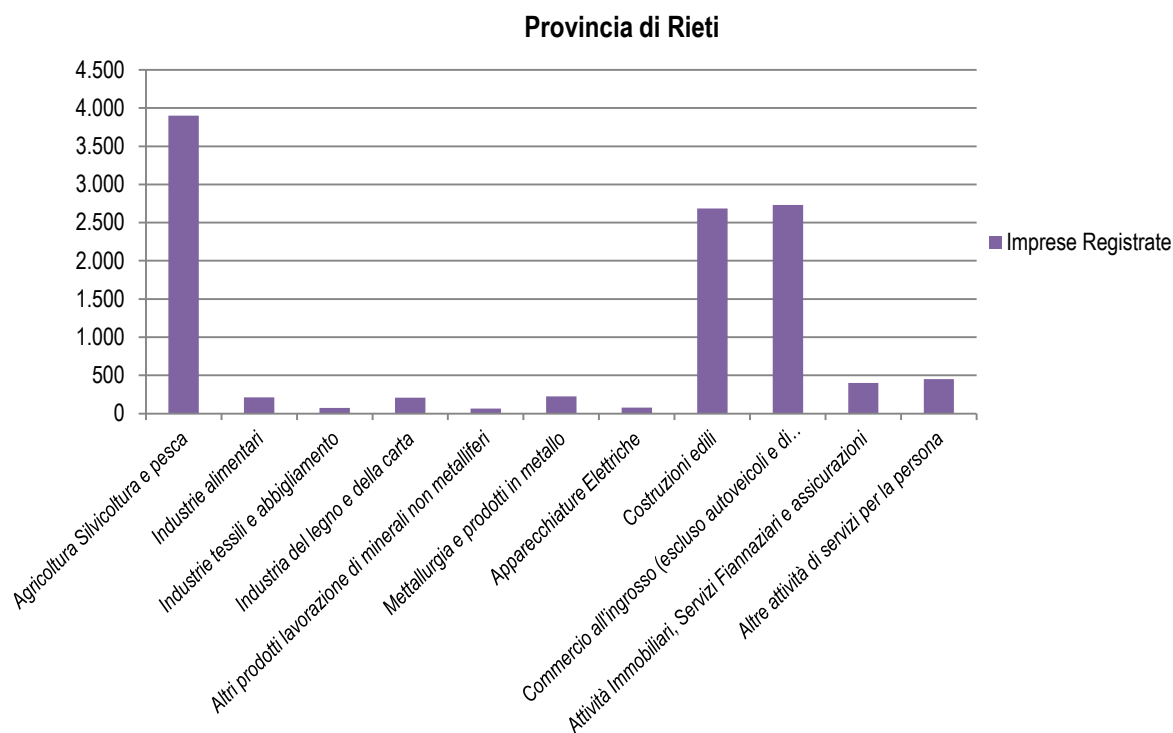
⁶ Istat – anno 2007.

⁷ Camera di Commercio Provincia di Rieti

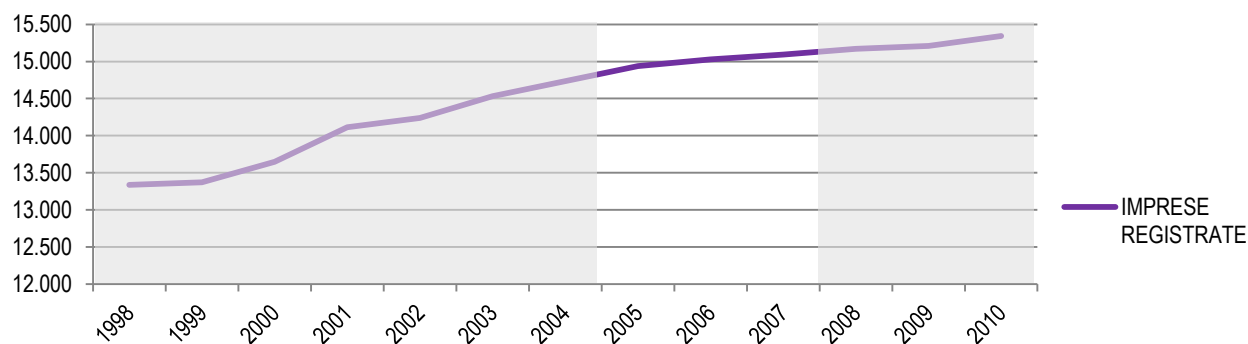
⁸ Camera di Commercio Provincia di Rieti

4.2 Provincia di Rieti

Nella provincia di Rieti il numero d'impres⁹ relative all'anno 2009 è pari a circa 15.343 unità; la percentuale degli occupati è in continuo incremento infatti si è passati dal 58,4% del 2005 al 59,7 % del 2007.



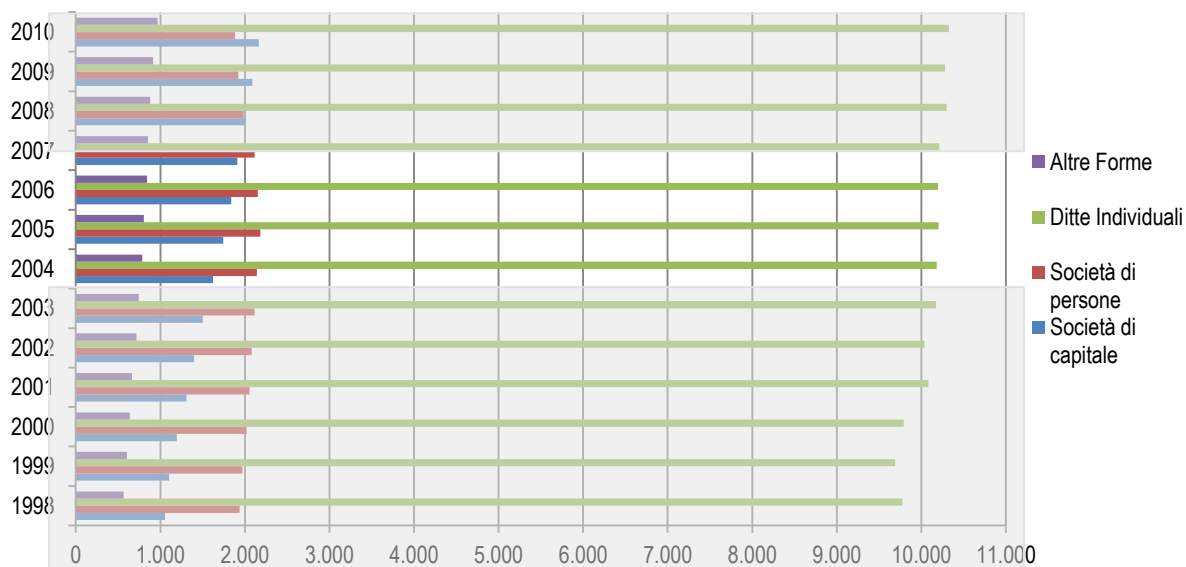
Riepilogo delle imprese registrate per divisioni di attività economica (ATECO 2007) al 31.12.2009, Provincia di RIETI¹⁰



Imprese Registrate per forma giuridica nel periodo 1998-2009. Provincia di Rieti

⁹ Istat – anno 2007.

¹⁰ Camera di Commercio Provincia di Rieti



Riepilogo delle imprese registrate per forma giuridica nel periodo 1998-2009. Provincia di Rieti

Province e regioni	2005			2006			2007		
	Tasso di occupazione 15-64 anni	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività 15-64 anni	Tasso di occupazione 15-64 anni	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività 15-64 anni	Tasso di occupazione 15-64 anni	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività 15-64 anni
Rieti	58,0	7,8	62,9	58,5	5,9	62,2	58,0	5,3	61,3
LAZIO	58,4	7,7	63,3	59,3	7,5	64,2	59,7	6,4	63,8

Tassi caratteristici del mercato del lavoro. Anni 2005-207

4.3 Comune di Magliano Sabina

“Magliano In Sabina: Centro economico ed artigianale, che opera nel settore alimentare. Offre ai cittadini un importante servizio ospedaliero e servizi scolastici (scuole elementari, medie e superiori). Il turismo è legato alla presenza di emergenze archeologiche. Storicamente legato all’Umbria, oggi i suoi rapporti sono fortemente vettorializzati verso Terni, ma anche verso la Capitale, cos’ come accade per quasi tutti i paesi della Sabina”¹¹

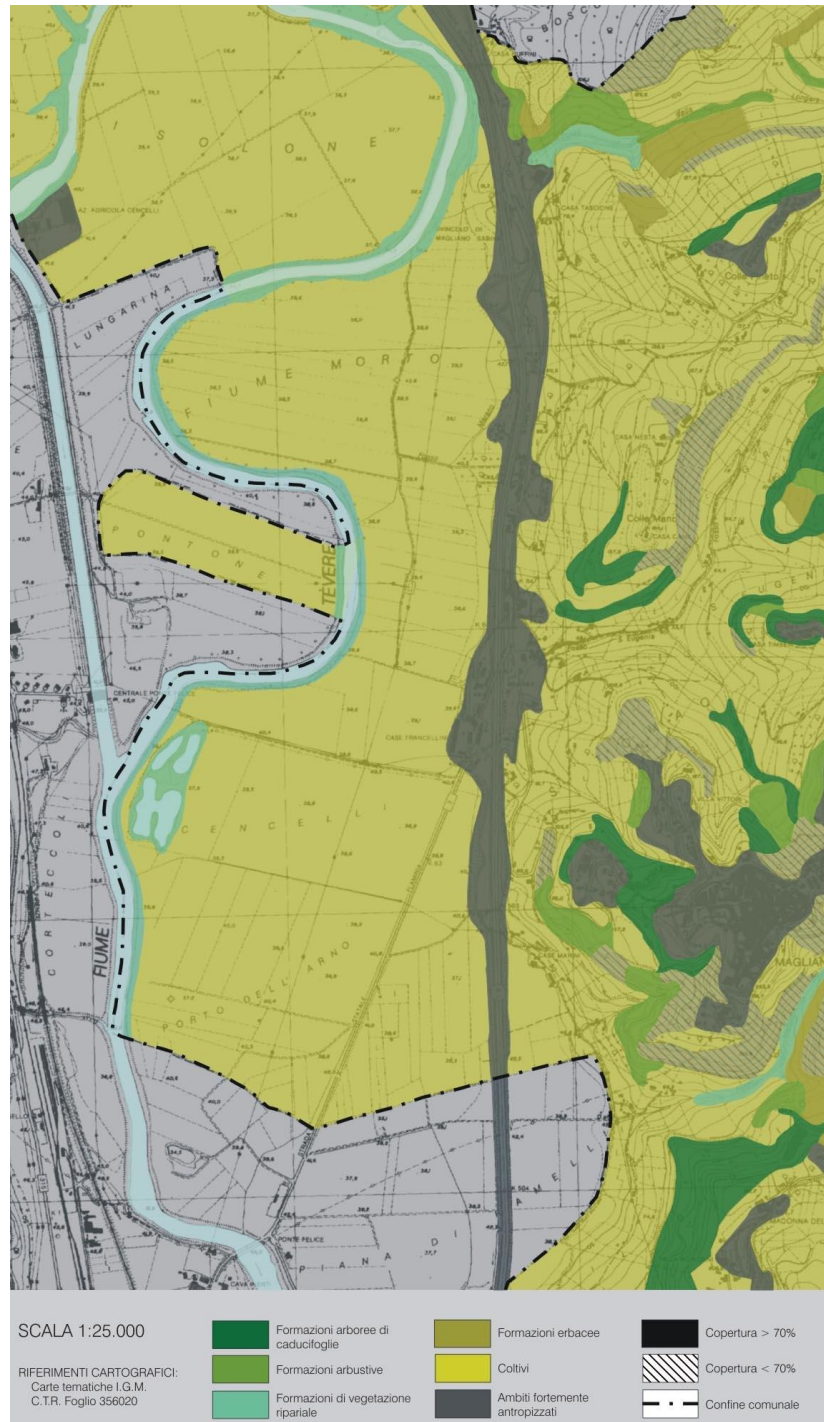
Settore Economico	N° Addetti	N° Imprese
Agricoltura - Caccia e Silvicoltura		350
Attività Manifatturiere	75	40
Prod. e Distrib. Energia Elett. Gas e Acqua	2	1
Alberghi e Ristoranti	38	7
Sanità ed altri Servizi		2

¹¹ PTGP (Piano territoriale Generale Provinciale):

5. USO DEL SUOLO

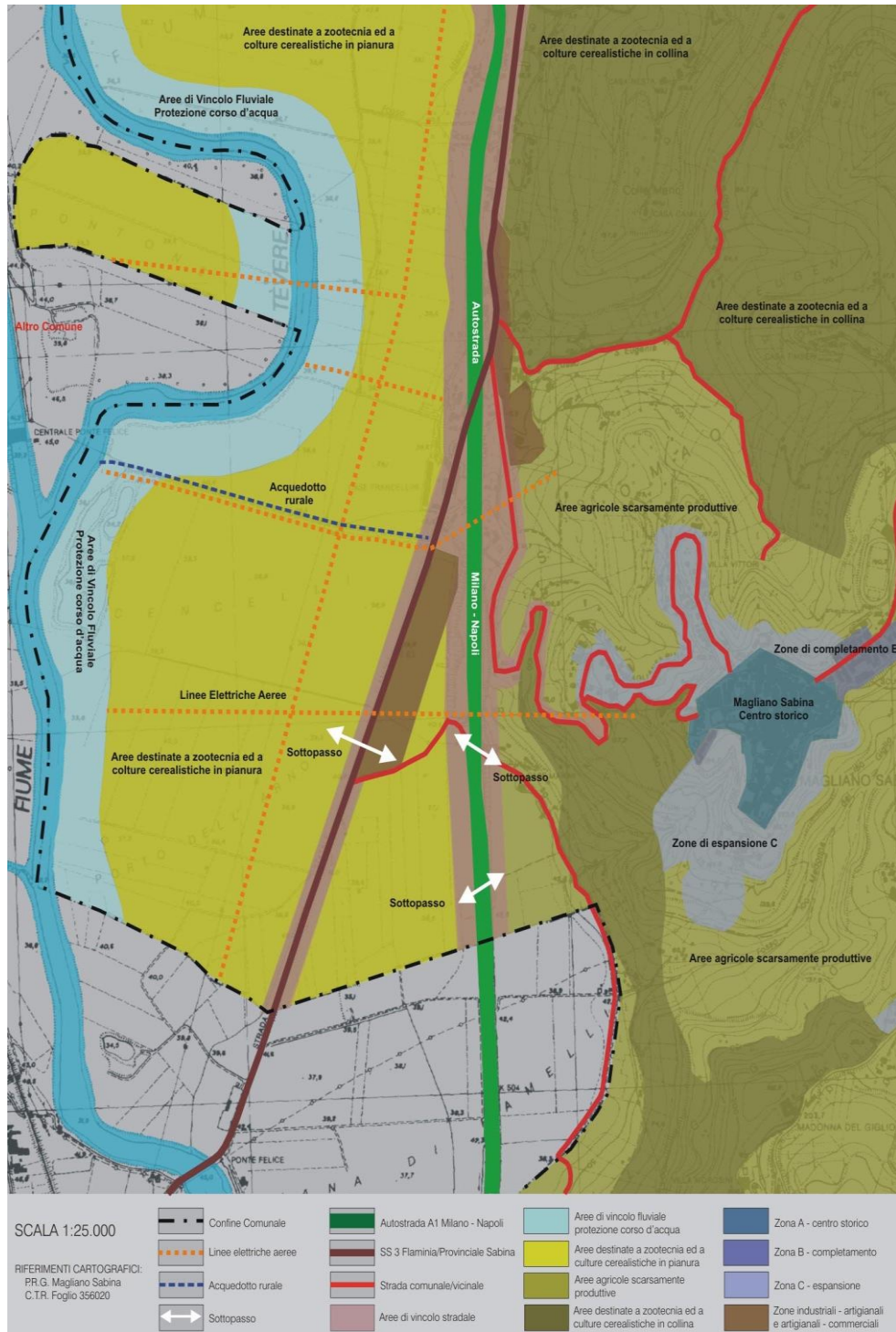
5.1 Comune di Magliano Sabina

Il territorio del Comune di Magliano Sabina presenta caratteristiche geomorfologiche e climatiche che ne hanno determinato l'impostazione di una vegetazione naturale articolata in diverse tipologie. L'uso del territorio da parte dell'uomo (pascolo, agricoltura, ceduzione) ne ha modificato la struttura e l'estensione creando ambiti di vegetazione antropica (coltivi, pascoli, aree ruderali) che si alternano con quella naturale.



Aspetti vegetazionali e naturalistici del Comune di Magliano Sabina

La maggior parte del territorio comunale è destinato a pascolo, coltivo e bosco ceduo, alternato da zone caratterizzate da formazioni arboree, arbustive ed erbacee. Gli ambiti più fortemente antropizzati sono siti lungo la principale via di comunicazione (Via Flaminia) ed in prossimità del centro storico del Comune.



Aspetti infrastrutturali e zonizzazione funzionale del Comune di Magliano Sabina

6. FATTORI CLIMATICI

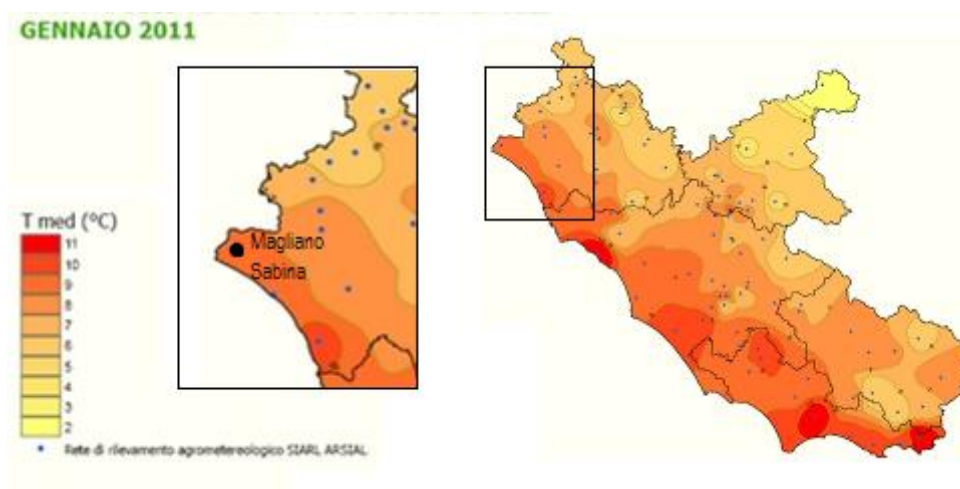
6.1 Comune di Magliano Sabina

Il territorio del Comune di Magliano Sabina presenta delle caratteristiche climatiche che lo pongono a contatto tra la Regione Temperata e quella Temperata di transizione (Blasi, 1.c.). Questa attribuzione è possibile attraverso il calcolo di appositi indici bioclimatici quali l'Indice di Mediterraneità (Rivas- Martinez, 1987) e l'indice Ombrometrico estivo (Rivas- Martinez, 1993). Il clima è rigido in inverno, con temperature che arrivano anche sotto lo zero e caldo in estate con picchi attorno ai 30 gradi. Le piogge si attestano sui 400 mm/anno, con un periodo piovoso concentrato in autunno e con un massimo secondario nel mese di marzo. Umidità media del 69%. Venti mediamente attorno ai 2,5-3 m/s nel mese di gennaio e circa 2 m/s in giugno .

Si riportano i dati generali sui dati climatici (temperatura, Umidità e Precipitazioni) rilevati dall'ARSIAL12. I dati rilevati fanno riferimento al periodo gennaio-maggio nella stazione in Località Sant'Andrea, nel comune di Fara Sabina.

Periodo	Temperatura						Umidità		Precipitazioni	
	Minima		Massima		Media	gg.	Media	gg.	Pioggia	gg.
	Estremo	Media	Estremo	Media						
gennaio	-1,4	3,4	16,8	12,3	7,4	31	75	31	48,6	31
febbraio	-1,5	3	21,2	14,1	8	28	64	28	46,4	28
marzo	-2,1	5,6	21,6	15,7	10,3	31	73	31	150	31
aprile	4,2	9,3	27,5	21,6	15,1	30	65	30	43,6	30
maggio	7,7	11,7	29,7	25,3	18,1	31	67	31	67	31
Riepilogo 2011	-2,1	6,6	29,7	17,8	11,8	161	69	161	401,6	161

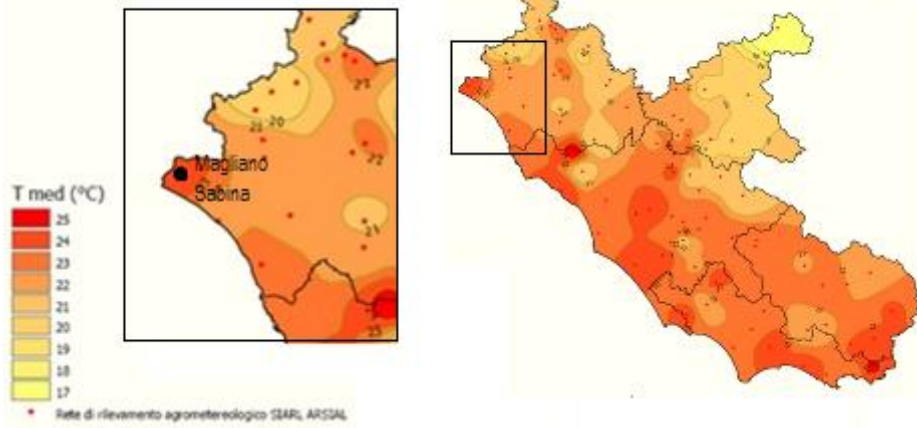
Dati Climatici Generali- Staz.Sant'Andrea (65mt slm) Comune di Fara Sabina¹³



¹² Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

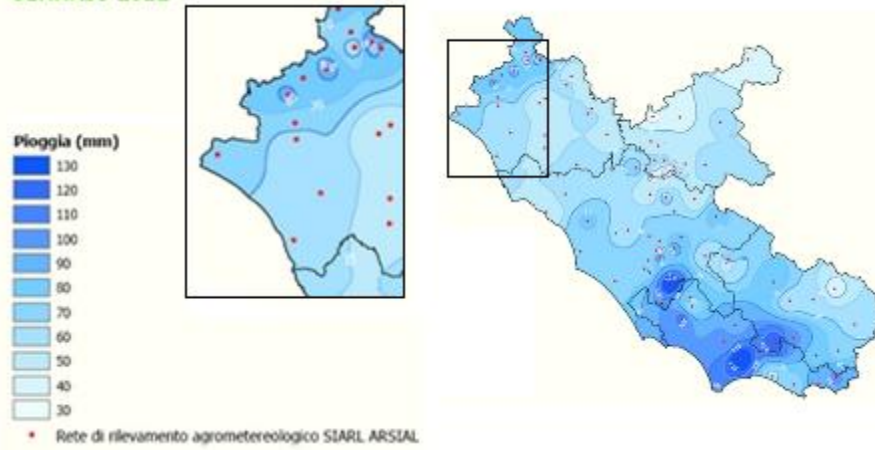
¹³ Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

GIUGNO 2011

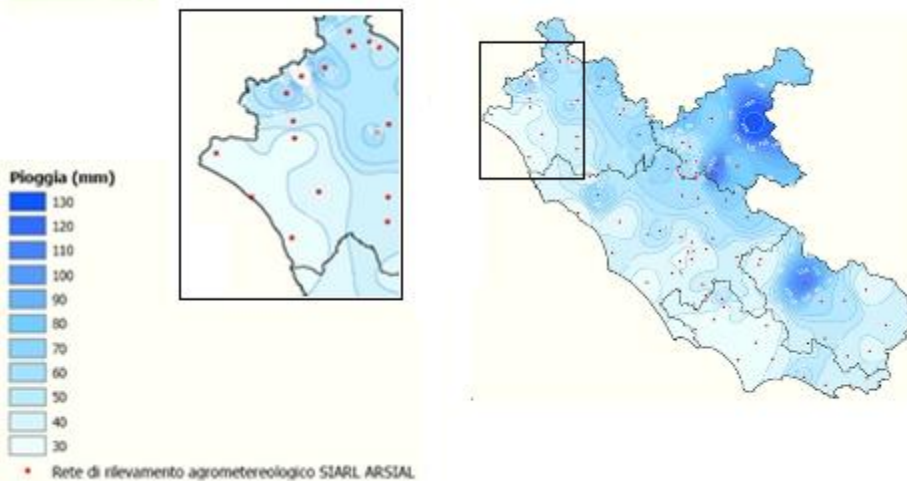


Carta delle Temperature Medie Mensili¹⁴

GENNAIO 2011



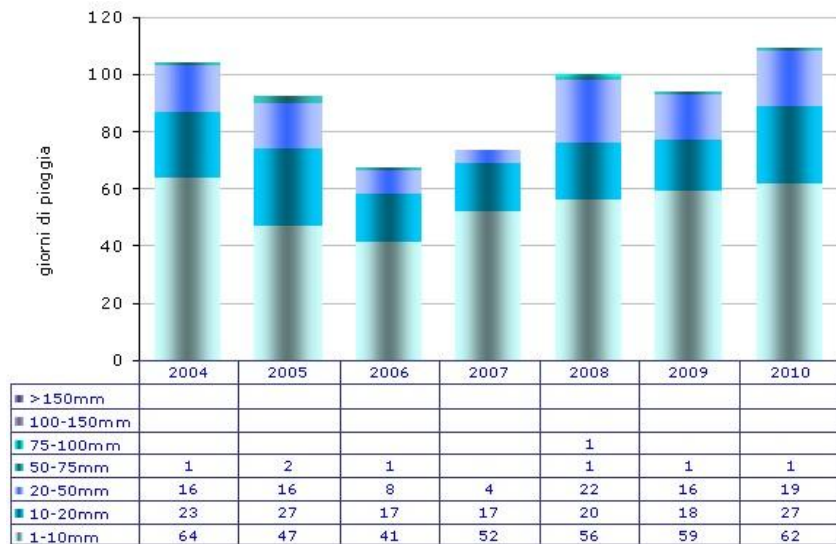
GIUGNO 2011



Carta delle precipitazioni Cumulate¹⁵

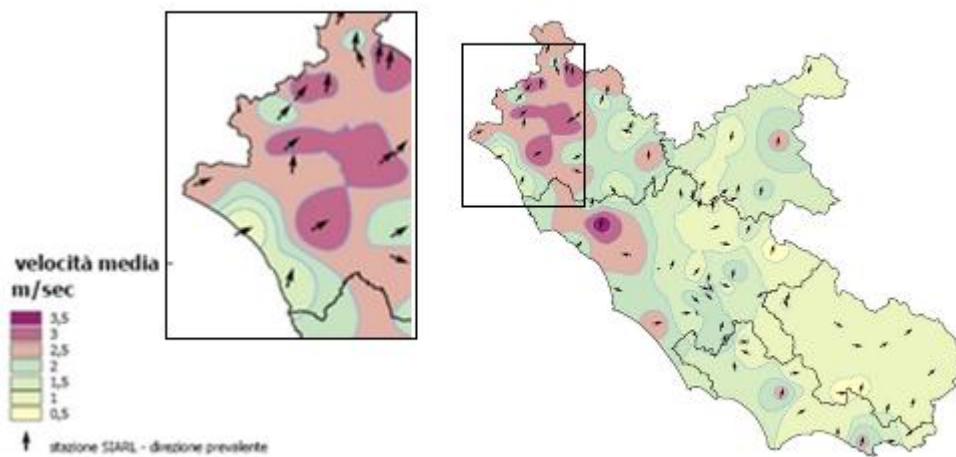
¹⁴ Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

¹⁵ Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

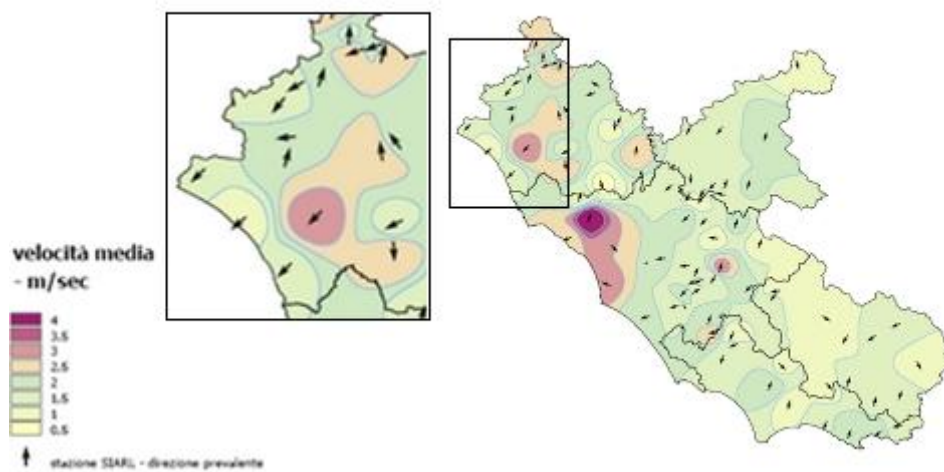


Giorni di Pioggia 2004-2010 - Staz.Sant'Andrea (65mt slm) Comune di Fara Sabina¹⁶

GENNAIO 2011

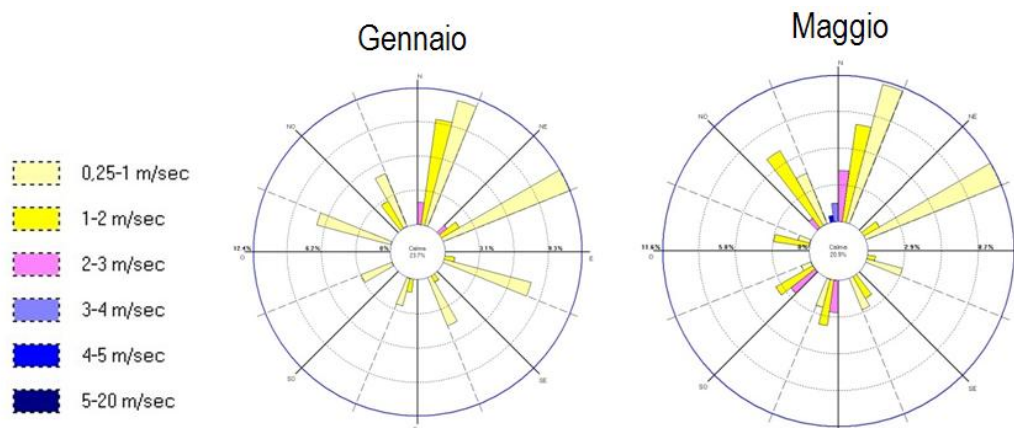


GIUGNO 2011



Carta dei venti dominanti¹⁷

¹⁶ Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio



Rosa dei venti (Gen-Maggio)- Staz.Sant'Andrea (65mt slm) Comune di Fara Sabina¹⁸

Radiazione solare globale giornaliera media mensile su superficie orizzontale - Media quinquennale 1995÷1999¹⁹.

Radiazione globale annua sulla superficie orizzontale: 1493 kWh/m² (anno convenzionale di 365.25 giorni)

Mese	Ostacolo	Rggmm su sup.orizz.	
Gennaio	assente	1.95	kWh/m2
Febbraio	assente	2.66	kWh/m2
Marzo	assente	3.87	kWh/m2
Aprile	assente	4.84	kWh/m2
Maggio	assente	6.06	kWh/m2
Giugno	assente	6.51	kWh/m2
Luglio	assente	6.49	kWh/m2
Agosto	assente	5.58	kWh/m2
Settembre	assente	4.33	kWh/m2
Ottobre	assente	3.08	kWh/m2
Novembre	assente	2.07	kWh/m2
Dicembre	assente	1.54	kWh/m2

¹⁷ Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

¹⁸ Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

¹⁹ Dati di input:

- Latitudine: 42°21.7'; longitudine: 12°29'

- Modello per il calcolo della frazione della radiazione diffusa rispetto alla globale: ENEA-SOLTERM

- Unità di misura: kWh/m²

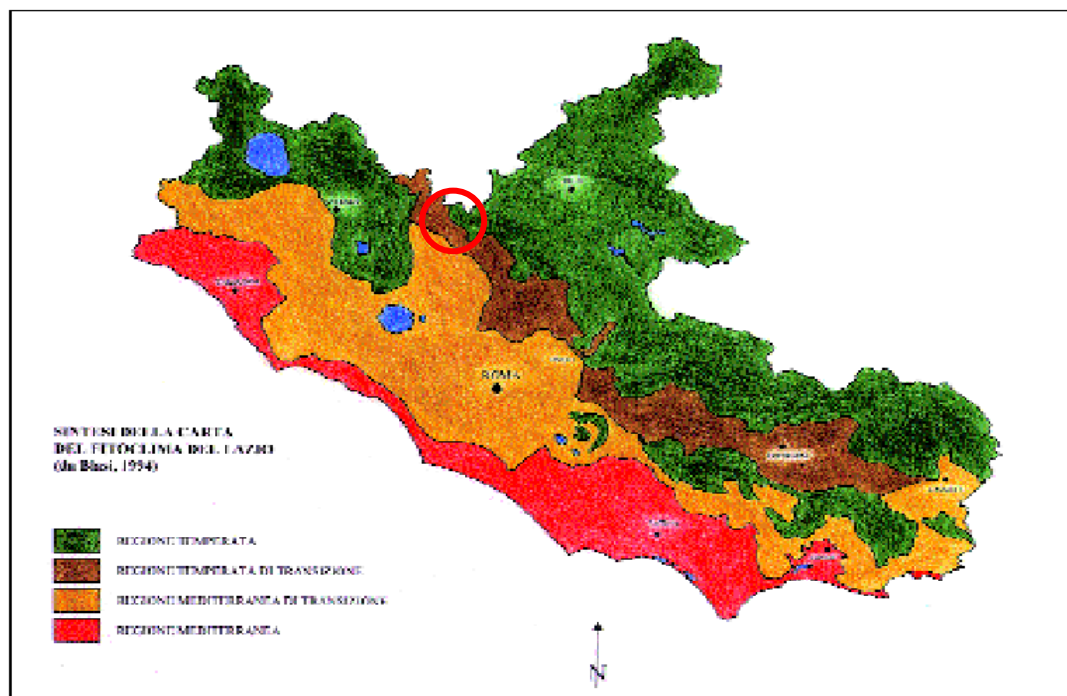
- Calcolo per tutti i mesi

Radiazione solare globale giornaliera media mensile su superficie inclinata - Media quinquennale 1995÷1999²⁰.

Radiazione globale annua sulla superficie inclinata: 1668 kWh/m² (anno convenzionale di 365.25 giorni)

Mese	Ostacolo	Rggmm su sup.incl.	
Gennaio	assente	3.16	kWh/m2
Febbraio	assente	3.66	kWh/m2
Marzo	assente	4.64	kWh/m2
Aprile	assente	5.11	kWh/m2
Maggio	assente	5.88	kWh/m2
Giugno	assente	6.07	kWh/m2
Luglio	assente	6.15	kWh/m2
Agosto	assente	5.66	kWh/m2
Settembre	assente	4.88	kWh/m2
Ottobre	assente	3.98	kWh/m2
Novembre	assente	3.10	kWh/m2
Dicembre	assente	2.49	kWh/m2

Uno studio sul fitoclima del Lazio (Blasi, 1994) ha esaminato i rapporti tra il clima e la vegetazione individuando 15 unità fitoclimatiche, appartenenti a quattro regioni bioclimatiche, definite in base ai dati di temperatura e precipitazioni (1985-1955), integrati con alcuni indici bioclimatici ed il censimento delle specie legnose. Le 15 unità fitoclimatiche sono state accorpate, per una analisi semplificata, nelle quattro grandi Regioni fitoclimatiche.



Sintesi della carta del fitoclima del Lazio ²¹

²⁰ Dati di input:

- Latitudine: 42°21.7'; longitudine: 12°29'
- Azimut: -10°00'00"
- Inclinazione rispetto al piano orizzontale: 30°00'00"
- Modello per il calcolo della frazione della radiazione diffusa rispetto alla globale: ENEA-SOLTERM
- Coefficiente di riflessione del suolo: 0.25
- Unità di misura: kWh/m2
- Calcolo per tutti i mesi

7. STRATEGIA

7.1 Contesto Normativo Generale

Il cambiamento climatico è una delle battaglie più complesse che la Comunità internazionale sta combattendo. Il cambiamento è causato da emissioni nell'atmosfera di gas serra, tra i quali la CO₂ ne è la responsabile maggiore. Il primo intervento per contrastare il surriscaldamento globale fu nel 1988 con l'istituzione dell' **IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change) la cui attività principale è la preparazione a intervalli regolari di valutazioni esaustive e aggiornate delle informazioni scientifiche, tecniche e socio-economiche rilevanti per la comprensione dei mutamenti climatici indotti dall'uomo. Alla luce dell'analisi svolta dall'IPCC, fu tenuta la Conferenza dell'ONU su ambiente e sviluppo (Rio de Janeiro, 1992) grazie alla quale fu adottata la **Convenzione Quadro sul Cambiamento Climatico (UNFCCC)** entrato in vigore nel marzo 1994 e ancora in auge, il cui obiettivo è quello di "raggiungere la stabilizzazione delle concentrazioni dei gas serra in atmosfera a un livello abbastanza basso per prevenire interferenze antropogeniche dannose per il sistema climatico". Nel dicembre 1997 fu ratificato il **Protocollo di Kyoto** (sottoscritto tutto'oggi da più di 170 paesi) il cui fine è quello di operare una riduzione delle emissioni dei gas serra di almeno il 5% rispetto alle emissioni del 1990 nel lasso di tempo 2008-2012. Anche l'**UE** partecipa a questa battaglia contro i cambiamenti climatici, nel marzo 2006 ha realizzato il **Libro verde della Commissione "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura"** tappa fondamentale nello sviluppo di una politica energetica comunitaria. Tre sono i suoi obiettivi principali: sostenibilità (promovendo fonti di energia rinnovabili); competitività della rete europea e sicurezza dell'approvvigionamento. Nel 2007 l'UE ha presentato il **pacchetto "energia"** col quale ha posto le basi di una vera politica energetica comune:

- realizzare concretamente il mercato interno dell'energia,
- garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico,
- sviluppare le tecnologie energetiche,

Nel dicembre 2008 l'Unione Europea ha adottato la strategia del **"20-20-20"**:

- ridurre i gas serra del 20%
- ridurre i consumi energetici del 20% grazie all'aumento dell'efficienza energetica
- soddisfare il 20% del fabbisogno energetico mediante utilizzo di energie rinnovabili

Per raggiungere tali obiettivi L'UE stanzerà, entro il 2012, 7,2 mld euro per aiutare i paesi in via di sviluppo a rafforzare le loro capacità per far fronte ai cambiamenti climatici.

Il principale obiettivo è quello di implementare le energie rinnovabili e le azioni energetiche efficienti di almeno 30 Comuni degli Stati membri dell'UE, con una eventuale diffusione di attività di almeno 428 comuni tra i paesi partner. L'azione proposta sarà sostenuta da 4 Strutture di supporto al fine di coordinare l'implementazione della SEAP fra la rete di comuni, attraverso un processo di valorizzazione beni, considerando la vasta gamma di fattori socio-politici che influenzano il processo di prioritizzazione delle attività a livello locale. Il progetto mira a creare una rete di strutture di supporto, per fornire informazioni ambientali e servizi su larga scala, al fine di valorizzare il loro ruolo della promozione per la riduzione di CO₂ in Europa. Enti locali, agenzie per l'energia e coordinatori di 6 paesi membri dell'UE (Italia, Spagna, Bulgaria, Slovenia, Romania, Finlandia) saranno coinvolti in questa azione.

7.1.2 Le politiche nazionali

Tramite il recepimento delle politiche comunitarie, l'Italia si impegna a conseguire gli obiettivi stabiliti in ambito europeo. Da tempo meta dell'Italia è lo sviluppo delle fonti rinnovabili e la promozione dell'efficienza energetica. I fini sono quelli della promozione di filiere tecnologiche innovative, tutela dell'ambiente e riduzione dei costi dell'energia per cittadini ed imprese. Lo scopo è quello di essere meno dipendenti dai combustibili fossili e di mantenere i consumi finali lordi della nazione entro i 133 Mtep. Secondo la direttiva 2009/28/CE entro il 2020 il nostro paese dovrà coprire il 17% dei consumi di energia tramite fonti rinnovabili. Sarà quindi necessario incrementare lo sfruttamento dei potenziali disponibili nel nostro territorio, facendo particolarmente uso di fonti rinnovabili per raffrescamento e riscaldamento e impiegare biocarburanti nel settore trasporti. Si dovranno oltretutto snellire le procedure autorizzative e lo sviluppo di progetti internazionali.

Per promuovere le fonti rinnovabili ad uso termico si fa ricorso a questi strumenti principali:

- detrazioni fiscali pari al 55% delle spese sostenute per installare impianti a biomassa, pompe di calore e impianti solari termici.
- obbligo per gli edifici di nuova costruzione di coprire il 50% dei fabbisogni di energia per produzione di acqua calda sanitaria tramite fonti rinnovabili, oltre all'utilizzo di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di corrente elettrica.
- agevolazioni fiscali per gli utenti collegati alle reti di teleriscaldamento da biomasse o da fonti geotermiche.
- assenza di accise per le biomasse di tipo solido utilizzate per alimentare caldaie domestiche.
- introduzione del meccanismo dei titoli di efficienza energetica ai quali possono accedere caldaie a biomassa, impianti solari termici e pompe di calore.

Ovviamente a tali strumenti dovranno essere collegate ulteriori politiche di promozione nei prossimi anni per incrementare le diverse tecnologie in nostro possesso ed i consumi di calore da fonti rinnovabili. Occorrerà inoltre valutare l'utilizzo di biomasse in funzione dell'impatto ambientale e del possibile conflitto con altri settori come l'industriale e l'alimentare.

Circa il settore dei trasporti si obbliga ad immettere in consumo una determinata quota di biocarburanti (biodiesel, bioetanolo) ai soggetti che immettono in consumo carburanti per autotrazione.

Nel settore elettrico i principali meccanismi di sostegno in vigore per la produzione di elettricità da fonti rinnovabili sono i seguenti:

- incentivazione con tariffe fisse omnicomprensive dell'energia elettrica immessa in rete dagli impianti a fonti rinnovabili fino a 1 MW di potenza (0,2 MW per l'eolico), in alternativa ai certificati verdi;
- incentivazione dell'energia elettrica prodotta da impianti a fonti rinnovabili con il sistema dei certificati verdi;
- incentivazione degli impianti fotovoltaici e solari termodinamici con il meccanismo del "conto energia" ;
- modalità di vendita semplificata dell'energia prodotta e immessa in rete a prezzi di mercato prestabiliti;
- priorità di dispacciamento per le fonti rinnovabili;
- possibilità di valorizzare l'energia prodotta con il meccanismo dello scambio sul posto per gli impianti di potenza sino a 200 kW;
- collegamento alla rete elettrica in tempi predeterminati ed a condizioni vantaggiose per i soggetti responsabili degli impianti.

7.1.3 Le politiche regionali

La Regione Lazio ha predisposto il **PER (Piano Energetico Regionale)** con l'obiettivo di sviluppare un sistema energetico regionale sempre più rivolto all'utilizzo di fonti rinnovabili ed energia, in particolare ai fini della riduzione della CO₂. Tale esigenza deve essere temperata con la necessità di favorire lo sviluppo del sistema economico senza aumentare indiscriminatamente la crescita dei consumi di energia, prevedendo di stabilizzare i consumi finali previsti al 2020 ai livelli attuali.

Finalità prioritaria del PER è dunque quella di ottenere il massimo risparmio di energia dalle azioni che saranno attuate sul sistema energetico della Regione in relazione agli obiettivi UE, anche in funzione di eventuali compensazioni a livello nazionale tra:

- obiettivi di risparmio energetico;
- obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂;
- obiettivi di utilizzo delle fonti rinnovabili;
- obiettivo di razionalizzazione di un nuovo sistema di distribuzione energetico a maglia anziché a stella.

In aggiunta, il PER si pone come obiettivi settoriali l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti e la prevenzione dell'inquinamento indoor. Per il raggiungimento di questi ultimi obiettivi la Regione Lazio ritiene che debba essere ipotizzata anche una integrazione con altre strategie di sviluppo e pianificazione sul territorio ed attuato un coordinamento con gli altri Piani di settore: Piano Rifiuti, Piano Urbano del Traffico (nel caso di Roma), Piano Acque, Piano di Risanamento Acustico, Piano Qualità dell'Aria, Piano della Mobilità.

Con questi obiettivi la regione ha disposto:

- piano di Risanamento della Qualità dell'Aria;
- linee guida relative alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile;
- l'autorizzazione alla costruzione e l'esercizio dei gasdotti;
- la Programmazione regionale 2006 – 2008 Energie rinnovabili e risparmio energetico.

Secondo la Legge Regionale n.14 del 06.08.1999 alla Regione competono le funzioni ed i compiti amministrativi concernenti:

a) la promozione di azioni dirette a:

- 1) la riduzione dei consumi energetici e l'innalzamento dei livelli di razionalizzazione e di efficienza energetica;
- 2) lo sviluppo e l'uso delle fonti rinnovabili di energia o assimilate e la loro integrazione con le attività produttive, economiche ed urbane;
- 3) il miglioramento dei progressi tecnologici che utilizzano o trasformano energia.

b) la definizione dei criteri di valutazione, nonché delle procedure e delle modalità ai fini della concessione dei contributi;

c) la definizione delle procedure per l'individuazione e la localizzazione di impianti e reti per la produzione, la trasformazione, il trasporto e la distribuzione di energia;

d) il coordinamento delle fasi della ricerca applicata, dello sviluppo dimostrativo e della diffusione degli impianti e sistemi ad alta efficienza energetica;

e) la stipula di convenzioni ad accordi di programma per la realizzazione di campagne promozionali per l'aggiornamento dei tecnici responsabili della conservazione e dell'uso razionale dell'energia e per programmi di diagnosi energetica;

f) la concessione di contributi per studi di fattibilità tecnico-economica per progetti esecutivi di impianti civili, industriali o misti di produzione, di recupero, di trasporto e di distribuzione derivanti dalla cogenerazione, nonché per iniziative dirette a migliorare i processi di trasformazione dell'energia, a

ridurre i consumi ed a migliorare le condizioni di compatibilità ambientale e le caratteristiche di cui ai commi 2 e 3 dell'articolo 11 della legge n.10 del 9 gennaio 1991 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia) e successive modifiche;

g) la concessione di contributi in conto capitale:

1) per la progettazione e la realizzazione di impianti con caratteristiche innovative per aspetti tecnici e/o gestionali e/o organizzativi previsti dall'articolo 12 della Legge 10/1991, nel rispetto dell'attività di coordinamento e verifica definita in ambito nazionale;

2) per le iniziative in materia di derivazioni di acque ai fini della riattivazione e per la costruzione di nuovi impianti di cui all'articolo 14 della Legge 10/1991.

h) l'assistenza agli enti locali per l'attività di informazione e di orientamento agli utenti finali dell'energia e per l'attività di formazione degli operatori pubblici e privati nel campo della progettazione, installazione, esercizio e controllo degli impianti termici.

È altresì riservato alla Regione, per delega dello Stato, l'esercizio delle funzioni e dei compiti amministrativi non riservati allo Stato stesso e non conferiti agli enti locali, ivi compresi quelli relativi alle fonti rinnovabili, all'elettricità, all'energia nucleare, al petrolio ed al gas.

7.2 Il SEAP nel Contesto Normativo Comunale

7.2.1 Le politiche locali sulla riduzione del Consumo Energetico

Il comune a partire dal 2008 ha iniziato a perseguire una politica di qualificazione energetica finalizzata all'informazione dei cittadini e alla diffusione del risparmio energetico e delle energie rinnovabili.

Progetti ed iniziative, recenti attivate dal Comune di Magliano Sabina nel settore Energetico-Ambientale:

Bilancio partecipato e avvio dell'iniziativa "Magliano Solare" .Il bilancio partecipato è stato attivato nel 2007. Si tratta di una forma partecipativa diretta dei cittadini alla vita politica e sociale. Tale iniziativa si inserisce in una più ampia strategia avviata dall'Amministrazione Comunale per coinvolgere attivamente i cittadini nei processi decisionali pubblici.

Attraverso questa strategia l'Amministrazione ha inteso migliorare la trasparenza dell'azione di governo, acquisire contributi di conoscenza ed esperienza utili a migliorare la qualità delle decisioni e a renderle il più possibile aderenti alle effettive esigenze del territorio, stimolando l'impegno attivo e la collaborazione dei cittadini nell'attuazione delle di tali decisioni.

Dai Laboratori Territoriali Partecipati ai quali hanno preso parte più di 90 cittadini, è scaturito il **Progetto "Magliano Solare"** . La finalità di tale progetto veniva individuata nella realizzazione di un intervento pilota per assicurare l'autosufficienza energetica da fonti rinnovabili al complesso edilizio ex Convento di S. Maria delle Grazie, connessa alla collocazione in quella stessa struttura di un "Centro Polifunzionale Scientifico per lo Sviluppo delle Energie Rinnovabili e l'ambiente".

Nel dicembre del 2009 una delibera regionale ha predisposto una graduatoria tra i progetti regionali presentati ed individuato Magliano Sabina tra i comuni che rientrano nel provvedimento di finanziamento di opere pubbliche partecipate.

Progetto	Punti di Forza	Opportunità	Punti di Debolezza	Rischi
Magliano Solare	Effetto virtuoso del progetto in termini di aumento della consapevolezza ecologica.	Possibilità di trasformare, grazie all'intervento, la struttura di S. Maria degli Angeli in un centro di ricerca e studio sulle rinnovabili.	Inadeguatezza dei fondi per garantire la completa autosufficienza energetica della struttura.	Impatto visivo derivante dagli interventi;
	Valenza educativa.	Possibilità di coinvolgere l'Università di Roma La Sapienza - Facoltà di Architettura nella gestione del centro.	L'idea progettuale sembra non valorizzare altre forme di energia alternativa oltre al solare.	Finanziabilità degli interventi con altri fondi.
	Riduzione costi energetici.			Effettiva efficienza energetica degli interventi;
	Possibilità di investire i risparmi in altri interventi per la sostenibilità ambientale.	Possibilità di collegare il centro di ricerca e studio con le scuole del territorio.		Incapacità di sfruttare il potenziale divulgativo del progetto;
	Contributo alla tutela dell'ambiente.			Coerenza con il Piano Energetico Regionale.
	Ricaduta diretta e indiretta sullo sviluppo tecnologico del territorio.	Possibilità di avviare attività di formazione e coinvolgimento dei professionisti locali.		
	Creazione di un indotto economico connesso ai soggiorni di studenti e ricercatori.	Possibilità di creare un punto informativo sulle rinnovabili.		

Analisi SWOT delle condizioni di fattibilità del progetto, così come evidenziata dalle discussioni condotte nel corso dei Laboratori partecipati

Il Progetto "Magliano Solare" nasce proprio in virtù delle opportunità legate alla realizzazione di un esempio innovativo di gestione energetica del patrimonio storico edilizio, collegata alla diffusione attiva delle rinnovabili. Questa idea ha trovato ampio consenso nell'ambito del processo di partecipazione ed è stata sostenuta con forza dalle Amministrazioni comunali che si sono succedute.

Centro di Ricerca per le energie rinnovabili. E' nato nel 2008 da un accordo di collaborazione tra il Comune e alcuni partner di eccellenza nel campo della ricerca sulle rinnovabili e della loro promozione quali l'Associazione Eurosolar Italia, il Dipartimento "ITACA" dell' Università La Sapienza di Roma e il DSU "Dipartimento Studi Urbani" dell'Università di Roma Tre.

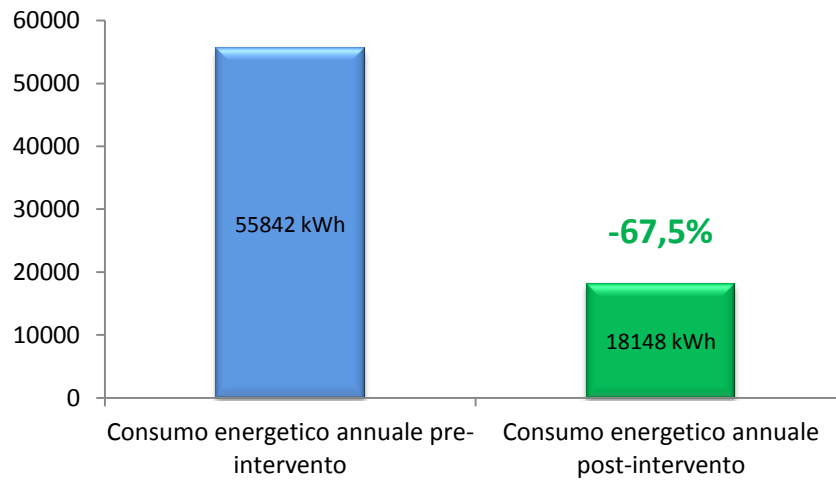
Di comune accordo i partner del progetto è stata individuata la sede idonea per la realizzazione di un Centro di Ricerca che ha rappresentato una delle esperienze più avanzate e innovative a livello Europeo nel campo dello studio e della promozione delle rinnovabili.

Il Centro di Ricerca si è occupato della raccolta di informazioni nel settore scientifico ed applicativo, progettuale, gestionale e normativo, della formazione professionale a vari livelli, della messa in rete tra industria, produttori e distributori di materiali ecologici e tecnologie solari innovative e imprenditori, progettisti, professionisti e installatori. Tra le attività svolte una particolare attenzione è stata rivolta all'informazione e formazione dei tecnici locali.

Nel maggio 2011 (con autorizzazione del D.G.C. N° 56 DEL 29.04.2011) si è avviato, nel centro storico e zone limitrofe, il progetto "**Differenziamoci**" che prevede la raccolta differenziata di rifiuti solidi urbani con il servizio di raccolta "porta a porta", metodo col quale dovrà nascere un'attenta riflessione sui consumi da parte della cittadinanza. Contestualmente è stato istituito un eco-sportello per assistenza e distribuzione dei kit necessari all'iniziativa.

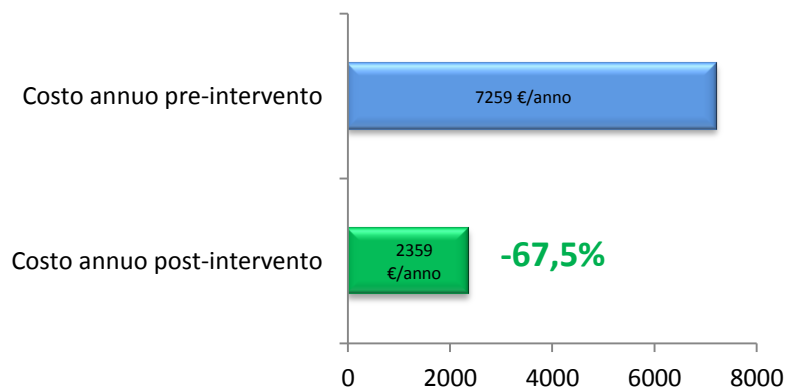
Sempre nel 2011 il Comune di Magliano Sabina ha dato il via all'**aggiornamento della rete di illuminazione pubblica tramite la sostituzione di 93 lampade (su 784 totali) ai vapori di mercurio** (da 125W cadauna), installate su lampioni artistici del Centro Storico e zone limitrofe, **con altrettanti sistemi a LED** di cui 85 punti luce da 46W e 8 da 50W. Grazie a tale intervento, i dati di risparmio energetico sono pari al 67,5%:

Consumi energetici "pre" e "post" intervento (relativi a 93 corpi illuminanti)

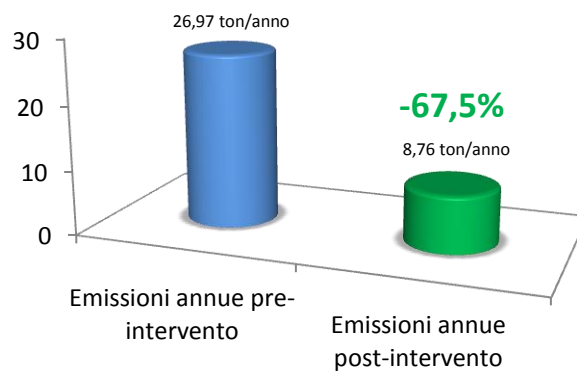


Rilevante è anche il risparmio economico la riduzione di emissioni di CO2:

Consumi energetici "pre" e "post" intervento in euro (relativi a 93 corpi illuminanti)



Emissioni CO2 "pre" e "post" intervento (relative a 93 corpi illuminanti)



7.2.2 Obiettivi e strategie generali del SEAP “Magliano Solare”

Il SEAP per Magliano Sabina intende essere il riferimento delle politiche energetiche di questa comunità ed il principale punto di unione tra le strategie di pianificazione a livello locale e le azioni che portano ad uno sviluppo più sostenibile a livello globale.

In termini generali gli **obiettivi che si prefigge l'Amministrazione Comunale di Magliano Sabina**, a partire da quanto stabilito nel Pacchetto Clima Energia, e dalla dichiarazione d'intenti sottoscritta dall'adesione al Patto dei Sindaci: *“noi, sindaci, ci impegnamo ad andare oltre gli obiettivi fissati per l'UE al 2020, riducendo le emissioni di CO2 nelle rispettive città di oltre il 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile”*. Questo impegno e il relativo Piano di Azione saranno ratificati attraverso le proprie procedure amministrative (per l'Italia: Delibera Consiglio Municipale).

Per perseguire gli scopi di cui in premessa, si intende intervenire con **azioni finalizzate** a:

- dare un contributo locale al raggiungimento degli obiettivi fissati nella conferenza di Kyoto;
- realizzare ed implementare concretamente il SEAP nella realtà comunale al fine di migliorare la gestione energetica;
- istituzionalizzare le politiche energetiche nella gestione ordinaria del Comune; (valutazione delle esternalità energetiche nelle scelte di programmazione e pianificazione);
- attribuire un ruolo attivo agli stakeholder nella diffusione del SEAP attraverso la diffusione delle informazioni ed un apprendimento di tipo cooperativo;
- favorire la collaborazione con gli stakeholder locali per ottenere risultati sul lungo periodo;
- creare una rete di collaborazione tra le P.A. limitrofe condividendone le conoscenze acquisite;
- favorire la sensibilizzazione per lo sviluppo di una cultura del risparmio energetico tra le imprese locali e i cittadini;
- adattare le strutture della città in senso sostenibile, comprendendo anche il giusto collocamento delle risorse umane;
- razionalizzare il sistema della mobilità e l'accessibilità urbana.

7.2.3 Relazione del Piano d'Azione con i principali strumenti urbanistici e territoriali

Nello stilare il Piano d'Azione delle Energie Sostenibili si provvederà a coordinarlo con le azioni di pianificazione in ambito urbanistico ed edilizio del redigendo **Piano Regolatore Generale**, come deliberato dalla D.G.C. n° 144 del 22.09.2010 con il “Contributo regionale per la formazione degli strumenti urbanistici ai sensi della L. R. 55/76. Criteri e indirizzi per affidamento incarichi per la formazione della variante al piano regolatore”, e l'interazione con il **Regolamento Edilizio Comunale**. Nella Regione Lazio, la pianificazione urbanistica comunale²² si esplica mediante:

a) il **piano urbanistico comunale generale (PUCG)**, articolato in disposizioni strutturali ed in disposizioni programmatiche, con funzioni di piano regolatore generale ai sensi della legge 17 agosto 1942, n.1150 e successive modificazioni;

Le disposizioni strutturali del PUCG, recepiscono le individuazioni delle componenti territoriali indicate dalle pianificazioni regionali e provinciali, generali e settoriali, nonché le disposizioni da esse dettate ed i vincoli discendenti dalla legislazione vigente. Esse possono assoggettare a vincoli ulteriori categorie di beni che risultano meritevoli di una disciplina particolare finalizzata alla tutela, alla riqualificazione ed alla valorizzazione dei beni stessi.

²² Regione Lazio, L.R. 22 DICEMBRE 1999, N. 38 Norme sul governo del territorio (e relative modifiche ed integrazioni)

Le disposizioni strutturali sono finalizzate:

- a) a delineare i cardini dell'assetto del territorio comunale;
- b) ad indicare le trasformazioni strategiche comportanti effetti di lunga durata;
- c) a tutelare l'integrità fisica e l'identità culturale del territorio comunale attraverso:
 - 1) la ricognizione della vicenda storica che ha portato all'attuale configurazione del territorio comunale e dello stato di conservazione del suolo e del sottosuolo, nonché dell'equilibrio dei sistemi ambientali.
 - 2) l'articolazione del territorio non urbanizzato in ambiti, in relazione alle loro caratteristiche paesaggistiche, ambientali e produttive agricole;
 - 3) la perimetrazione del territorio urbanizzato e, nell'ambito di esso:
 - a) degli insediamenti urbani storici aggregati o centri storici, come definiti dall'art.60;
 - b) delle addizioni urbane storicizzate, cioè le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dagli insediamenti urbani storici di cui all'articolo 60, individuando le singole unità edilizie, i complessi edilizi, gli spazi scoperti, le strutture insediative non urbane, delle quali conservare le caratteristiche morfologiche, strutturali, tipologiche e formali;
 - 4) la definizione, per ognuna delle componenti territoriali individuate ai sensi dei precedenti numeri, delle disposizioni relative alle trasformazioni fisiche ammissibili ed alle utilizzazioni compatibili.

Il **Regolamento Edilizio** comunale adottato nel Febbraio 2010 modifica ed integra il Regolamento Edilizio già vigente con deliberazione di C.C. n.357/1988. I Regolamenti Edilizi sono uno dei migliori indicatori per capire qualcosa del nuovo scenario energetico che le fonti rinnovabili e le tecnologie del risparmio permettono oggi di costruire. La fotografia elaborata dall'Osservatorio nazionale sui regolamenti edilizi e sulle esperienze di risparmio energetico (ONRE) promosso da Cresme e Legambiente consente di capirne di più di quanto sta succedendo nei Comuni italiani. Ed è importante proprio perché mette in evidenza quanto oggi le possibilità di intervento siano ampie e diversificate tra interventi diversissimi: miglioramento dei rendimenti energetici degli edifici, più moderni e efficienti impianti, contributo delle fonti rinnovabili ai fabbisogni termici e elettrici. Già solo questa novità è spiazzante, perché siamo abituati a ragionare di energia con il pregiudizio che la risposta possa venire solo da una fonte (petrolio, gas, carbone, nucleare) e comunque a guardare all'edificio in termini di punto di arrivo e consumo di un'energia prodotta altrove²³.

²³ Primo rapporto: analisi dei regolamenti edilizi comunali. Osservatorio Nazionale Regolamenti Edilizi per il Risparmio Energetico, 2008

8. ANALISI ENERGETICA E DEFINIZIONE DELL'INVENTARIO DELLE EMISSIONI (BEI – BASELINE EMISSION INVENTORY)

Obiettivo principale dell'analisi energetica è quello di elaborare un quadro generale dei consumi relativamente all'unità territoriale locale. In funzione degli obiettivi che il Piano d'Azione si propone, l'analisi energetica dovrà riportare i dati in maniera discretizzata per i vari settori e per le varie fonti di energia e sarà la base su cui verrà definito l'Inventario di Base delle Emissioni (IBE).

L'Inventario di Base delle Emissioni (IBE) è un prerequisito per l'elaborazione del PAES e fornisce indicazioni sulla quantificazione delle emissioni di CO₂ e sulle principali sorgenti presenti sul territorio comunale, permettendo di individuare le misure più appropriate per la riduzione delle emissioni.

L'unità territoriale di base a cui è riferito l'IBE è quella comunale. Il Bilancio Energetico in questo ambito, deve fornire un quadro generale dei consumi con il maggior grado di approfondimento e discretizzazione del dato possibili. L'inventario di base delle emissioni deve essere basato sui dati riguardanti le attività (il consumo energetico finale nel territorio comunale) e sui fattori di emissione, che quantificano le emissioni per unità di attività. I "fattori di emissione" sono stabiliti dalle Linee Guida IPCC 2006.

Sulla base dei dati disponibili a scala locale, le Linee Guida SEAP indicano due possibili approcci:

- Bottom-up: fornisce generalmente stime accurate dei consumi energetici e quindi della quantità delle emissioni, ma è attuabile quando si ha a disposizione un quadro completo dei consumi a scala locale, oppure si hanno a disposizione risorse più ingenti per reperire informazioni specifiche sulle fonti di emissione e livelli di attività specifiche per l'area di indagine.
- Top-Down: quando i dati riferiti all'unità locale non sono disponibili o il costo per ottenerli è troppo elevato o i tempi necessari per la raccolta dei dati non sono compatibili con le scadenze imposte è da preferire questa tipologia di approccio, anche se meno precisa.

In questo caso si è scelto di adottare l'approccio Top-down, in quanto le informazioni relative ai consumi energetici, sono in parte riferiti all'ambito territoriale regionale o provinciale. Le Linee Guida SEAP indicano in proposito l'utilizzo di opportune variabili di carattere socioeconomico per operare la disaggregazione spaziale dei dati.

8.1 Principali Determinanti del Bilancio Energetico ed Emissivo

Al fine della predisposizione del Bilancio Energetico sono stati utilizzati i dati relativi ai principali **Determinanti** che hanno influenza o comunque sono strettamente connessi all'andamento dei Consumi Energetici:

- Trend Demografici: Andamento della Popolazione Residente negli anni 2005, 2006 e 2007 nel Comune di Magliano Sabina e confronto tra il dato Provinciale e Regionale.
- Parco Veicolare: andamento del dato comunale e confronto con il dato provinciale e regionale
- Sistema Economico: trend temporale del numero di addetti alle Imprese e confronto con il dato provinciale e regionale

8.1.1 Trend Demografici

Nel comune di Magliano Sabina la popolazione risulta sostanzialmente costante, mentre a livello regionale e provinciale è in crescita. La popolazione di Magliano Sabina negli anni 2005, 2006 e 2007 è di circa 0,072% del Lazio e il 2,48% della provincia di Rieti: il bilancio demografico Istat del 2010 mostra percentuali invariate rispetto agli anni precedenti.

	Regione Lazio	Provincia di Rieti	Magliano Sabina:		
			Totale	% rispetto al dato regionale	% rispetto al dato provinciale
Popolazione al 1° Gennaio 2005	5269972	153258	3829	0,073	2,49
Popolazione al 1° Gennaio 2006	5304778	154406	3835	0,072	2,48
Popolazione al 1° Gennaio 2007	5493308	154949	3841	0,070	2,47
Popolazione al 1° Gennaio 2008	5561017	156796	3894	0,070	2,48
Popolazione al 1° Gennaio 2009	5626710	159018	3962	0,070	2,49
Popolazione al 1° Gennaio 2010	5681868	159979	3929	0,069	2,45

Confronto popolazione residente Regione Lazio – Provincia di Rieti – Comune di Magliano Sabina²⁴

8.1.2 Parco Veicolare

Il parco veicolare di Magliano Sabina si mantiene su percentuali invariate per gli anni 2005- 2006 e 2007 rispetto a quello provinciale e regionale. La consistenza del parco veicolare comunale si attesta su di una percentuale dello 0,66% rispetto a quello regionale e del 2,43% rispetto a quello provinciale.

	2005			2006			2007		
	Regione	Provincia	Comune	Regione	Provincia	Comune	Regione	Provincia	Comune
AUTOBUS	10.370	292	4	10.907	298	4	10.915	302	4
AUTOCARRI TRASPORTO MERCI	322.707	10.306	266	335.259	10.774	273	348.892	11.118	271
AUTOVEICOLI SPECIALI / SPECIFICI	50.491	1.340	52	53.204	1.469	60	55.541	1.594	63
AUTOVETTURE	3.569.907	97.212	2.369	3.665.295	100.851	2.447	3.720.607	102.837	2.515
MOTOCARRI E QUADRICICLI TRASPORTO MERCI	16.603	1.107	39	16.357	1.090	40	16.177	1.070	39
MOTOCICLI	513.370	11.646	261	576.762	12.649	278	613.770	13.702	291
MOTOVEICOLI E QUADRICICLI SPECIALI / SPECIFICI	1.978	79	3	2.772	132	7	3.727	227	11
RIMORCHI E SEMIRIMORCHI SPECIALI / SPECIFICI	43.871	1.105	15	43.402	1.114	18	43.041	1.104	18
RIMORCHI E SEMIRIMORCHI TRASPORTO MERCI	17.800	516	7	18.344	536	7	18.970	535	7
TRATTORI STRADALI O MOTRICI	11.009	247	3	11.192	245	3	11.338	228	4
ALTRI VEICOLI	12	4	0	15	4	0	17	4	0
TOTALE	4.558.118	123.854	3.019	4.733.509	129.162	3.137	4.842.995	132.721	3.223

Andamento del dato comunale e confronto con il dato provinciale e regionale²⁵

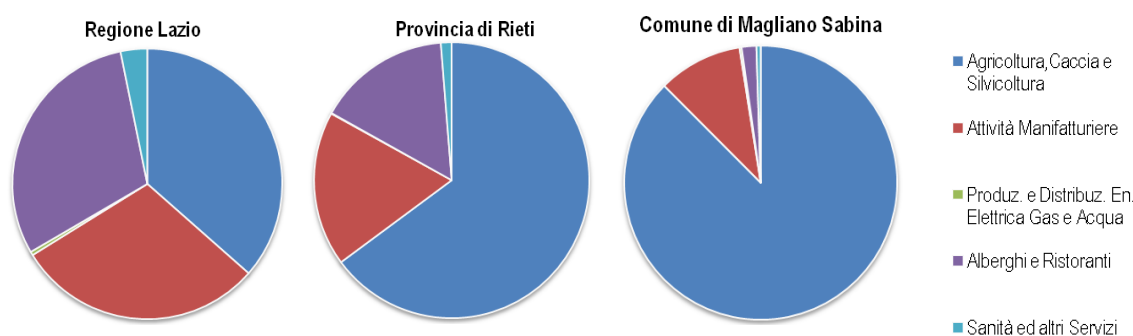
²⁴ Dati Istat

8.1.3 Settore Economico

Il driver economico del Comune di Magliano Sabina è costituito essenzialmente dal settore dell'Agricoltura ed in piccola parte dal manifatturiero, questo orientamento è in linea con il dato provinciale. Per quanto riguarda la Regione troviamo invece un maggior equilibrio tra i settori agricoltura, attività manifatturiera ed alberghi e ristoranti.

Settore Economico	Numero Imprese ²⁶		
	Regione Lazio	Provincia di Rieti	Comune di Magliano Sabina
Agricoltura - Caccia e Silvicoltura	48.776	3.900	350
Attività Manifatturiere	39.611	1.094	40
Produzione e Distribuzione Energia Elettrica Gas e Acqua	580	5	1
Alberghi e Ristoranti	40.365	939	7
Sanità ed altri Servizi	4.260	76	2

Andamento del dato comunale e confronto con il dato provinciale e regionale²⁷



Confronto del dato comunale, provinciale e regionale relativo al numero di imprese

Come evidenziato da stime ENEA, CNEL e Confagricoltura circa il 70% dei consumi finali in agricoltura e pesca è sotto forma di combustibili, il 15% sotto forma di energia elettrica per usi obbligati ed il restante 15% sotto forma di calore per bassa temperatura (essenzialmente essiccazione prodotti e soprattutto climatizzazione delle serre).

²⁵ Fonte Dati: ACI

²⁶ Per la regione e la provincia il dato deriva dalla Camera di Commercio della Provincia di Rieti; il dato comunale è stato invece fornito dall'amministrazione locale di Magliano Sabina

²⁷ Fonte Dati: Camera di Commercio Provincia di Rieti

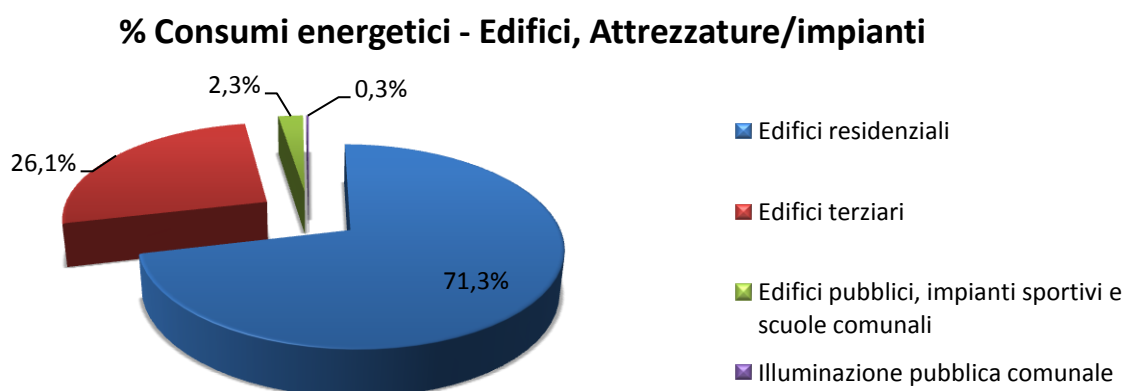
8.2 Consumi energetici

I dati relativi ai consumi dell'amministrazione pubblica sono stati forniti su indicazioni della stessa. Essi comprendono i consumi termici ed elettrici degli edifici comunali, i consumi elettrici per l'illuminazione pubblica e i consumi della flotta veicolare.

Nella metodologia di definizione della BEI è possibile escludere il settore industriale, siccome molto spesso l'Amministrazione Comunale ha poca possibilità di azione per agire sulla riduzione delle emissioni di tale settore. Per il Comune di Magliano Sabina l'industria è stata quindi esclusa dalla BEI.

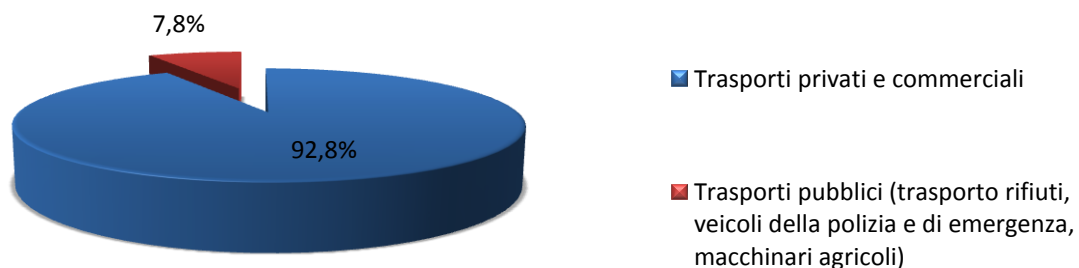
Estratto dell'Inventario Base delle Emissioni – Consumo energetico finale (industria esclusa), riferito al territorio del Comune di Magliano Sabina:

Categoria	CONSUMO ENERGETICO FINALE [MWh]				
	Elettricità	Combustibili fossili			Totale
		Gas naturale	Diesel	Benzina	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI					
Edifici, attrezzature/impianti comunali (compresi impianti sportivi e scuole comunali)	412,5	200	0	0	612,5
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	compreso	compreso	compreso	compreso	6956
Edifici residenziali	3913,2	15054,4	0	0	18967,6
Illuminazione pubblica comunale	55,5		0	0	55,5
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti	4381,2	15254,4	0	0	26591,6
TRASPORTI					
Trasporti pubblici (compresi trasporto rifiuti, veicoli della polizia o di emergenza e macchinari agricoli o da costruzione)	0	0	1878	23,3	1901,3
Trasporti privati e commerciali	0	0	12980	9495	22475
Totale parziale trasporti	0	0	14858	9518,3	24376,3
Totale	4381,2	15254,4	14858	9518,3	50967,9



E' evidente come a livello comunale, per quanto riguarda il **settore Edifici, Attrezzature/impianti**, gli **edifici residenziali** contribuiscano per i tre quarti al consumo energetico totale, attestandosi ad un valore prossimo ai **19.000 MWh**. Tale valore è rappresentato per circa l'80% dal consumo di gas naturale destinato per la maggior parte al riscaldamento.

% Consumi energetici - Trasporti



Nel **settore trasporti**, sono quelli **privati e commerciali** a contribuire maggiormente al consumo energetico, costituendo circa il 92% del valore totale.

8.3 Bilancio Emissioni CO₂

Per il calcolo delle emissioni di CO₂, coerentemente con quanto richiesto dalle Linee guida del Patto dei Sindaci, si sono utilizzati i Fattori di Emissione Standard CO₂ pubblicati dall'IPCC2 nel 2006.

Vettori energetici	Fattore di emissione standard (tCO ₂ /MWh)
Elettricità	0,483
Gasolio	0,267
Benzina	0,249
Gas Naturale	0.201

Per quanto riguarda i prodotti petroliferi sono stati poi utilizzati i seguenti fattori di conversione:

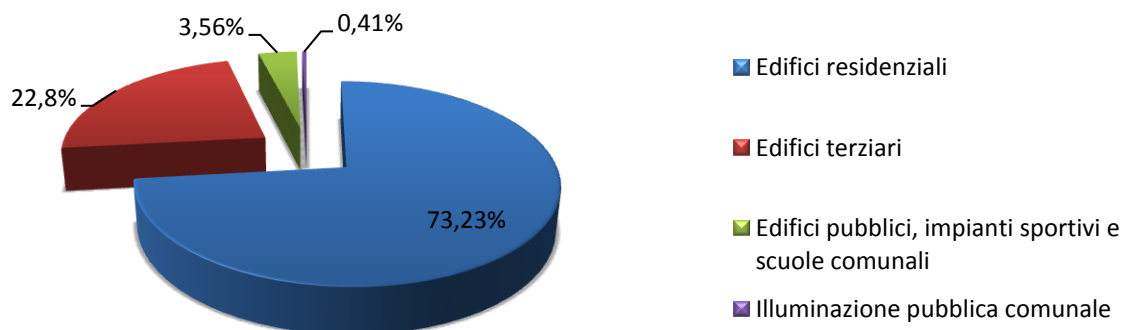
Combustibile	Fattore di Conversione (kW/l)
Benzina	9,2
Gasolio	10,0

Fattori di Conversione per i combustibili più comuni nel trasporto (EMEP/EEA 2009; IPCC 2006)

Estratto dell'Inventario Base delle Emissioni – Emissioni di CO₂ (industria esclusa), riferito al territorio del Comune di Magliano Sabina:

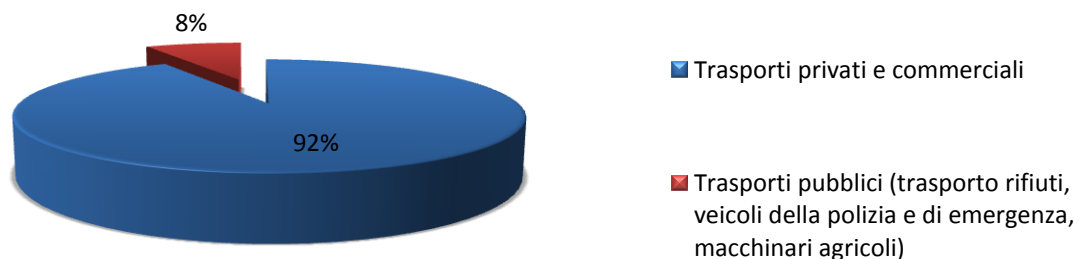
Categoria	Emissioni di CO ₂ [t]/Emissioni equivalenti di CO ₂ [t]				
	Elettricità	Combustibili fossili			Totale
		Gas naturale	Diesel	Benzina	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI					
Edifici, attrezzature/impianti comunali (compresi impianti sportivi e scuole comunali)	199,2	40	0	0	239,2
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	compreso	compreso	compreso	compreso	1531
Edifici residenziali	1890	3025,93	0	0	4915,93
Illuminazione pubblica comunale	26,8	0	0	0	26,8
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti	2116	3065,93	0	0	6712,93
TRASPORTI					
Trasporti pubblici (compresi trasporto rifiuti, veicoli della polizia o di emergenza e macchinari agricoli o da costruzione)	0	0	501,426	5,8	507,226
Trasporti privati e commerciali	0	0	3465,66	2364,255	5829,915
Totale parziale trasporti	0	0	3967,086	2370,055	6337,141
Totale	2116	3065,93	3967,086	2370,055	13050,071
Corrispondenti fattori di emissione di CO₂ in [t/MWh]	0,483	0,201	0,267	0,249	

% Emissioni di CO₂ - Edifici, Attrezzature/impianti



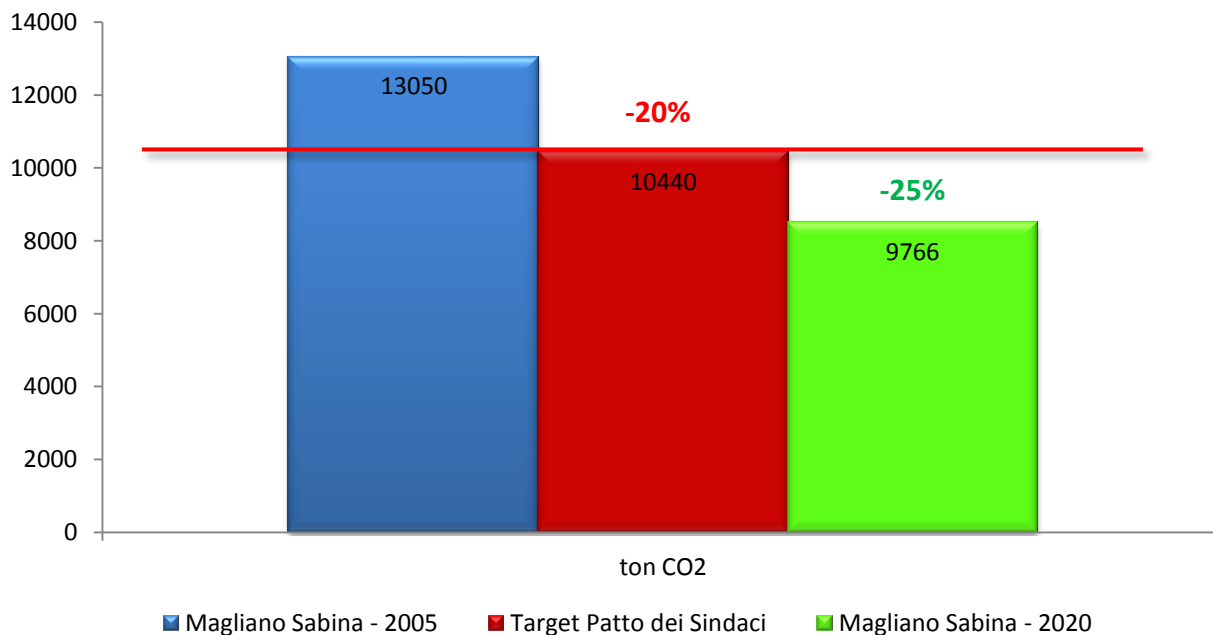
Per quanto riguarda il **settore Edifici, Attrezzature/impianti** è ancora evidente come, a livello comunale, gli **edifici residenziali** contribuiscano per i tre quarti alle emissioni totali di CO₂, attestandosi ad un valore di **4.915 tonCO₂/anno**.

% Emissioni di CO2 - Trasporti



Nel **settore trasporti**, sono ancora quelli **privati e commerciali** a contribuire maggiormente al consumo energetico, costituendo circa il 92% del valore totale.

Risultati attesi attraverso l'adozione delle azioni proposte nel presente SEAP



Il Bilancio delle Emissioni ha evidenziato come, nell'anno di riferimento adottato (2005), il Comune di Magliano Sabina abbia immesso in atmosfera 13.050 ton di CO₂.

Il Patto dei sindaci, nell'ottica della riduzione delle emissioni, prevede una riduzione di tale valore di almeno il 20% entro il 2020. Il target è quindi fissato in non più di 10.440 ton di CO₂.

Il Comune di Magliano Sabina, grazie alle politiche e alle azioni evidenziate dal presente SEAP, intende ridurre ulteriormente tale valore, consentendo un **abbattimento delle emissioni del 25% rispetto all'anno di inventario 2005**.

9. IL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA PER IL PATTO DEI SINDACI

9.1 Processo Partecipativo: visione del futuro energetico comunale

Per la stesura del SEAP è stato avviato un processo informativo e di consultazione che ha visto coinvolti gli amministratori e l'intera struttura comunale, in particolare il settore della gestione energetica, pianificazione territoriale e lavori pubblici. Si è inoltre tenuto conto di quanto emerso dall'attività di comunicazione e partecipazione avviata dal comune per il settore energetico in questi ultimi anni. Tale attività intende essere implementata ed incrementata per raggiungere gli obiettivi indicati dal presente SEAP e per consentire un processo virtuoso che sempre più coinvolga il settore privato e residenziale. Per fare ciò è evidente che verrà potenziata la campagna di informazione sulle politiche energetiche del Comune attraverso "giornate informative" mirate a specifici stakeholders e l'utilizzo del sito web del comune con la creazione di una sezione appositamente dedicata.

9.2 Le azioni del SEAP

9.2.1 I settori su cui il SEAP interviene

I settori su cui il SEAP interverrà sono 5:

1- Pianificazione Territoriale

La pianificazione territoriale rappresenta uno dei principali strumenti per la promozione del territorio in cui vi sia garantita la conservazione di un equilibrio tra l'utilizzo delle risorse e la protezione dell'ambiente. Si favorirà il reimpiego ed il recupero urbano al fine di evitare le dispersioni insediative per poter così migliorare lo sfruttamento delle risorse energetiche. La pianificazione energetica si integrerà, pertanto, nelle scelte delle politiche di assetto e trasformazione del territorio del redigendo Piano Regolatore Generale (PRG) e non dovrà essere perciò più considerata soltanto come supporto alla pianificazione.

Intervenendo per mezzo dell'uso del suolo e del PRG si vorrà giungere all'integrazione del concetto energia sostenibile nella pianificazione del territorio. Si favorirà, quindi, il reimpiego ed il recupero urbano al fine di evitare le dispersioni insediative per poter così migliorare lo sfruttamento delle risorse energetiche. Lo strumento che verrà utilizzato per il raggiungimento di questo risultato saranno le Norme tecniche di attuazione del redigendo PRG.

2- Politiche Sviluppo Rinnovabili

In tale ambito si vorrà promuovere la realizzazione di impianti destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Particolare attenzione sarà rivolta al **fotovoltaico**, settore che, a livello nazionale, stà raggiungendo ormai la sua piena maturità.

La crescita del mercato FV è stata negli ultimi tempi molto forte. Soltanto durante il 2010 il **fotovoltaico Italiano è cresciuto del 215%** in termini di numerosità degli impianti (84.777 impianti realizzati) e del 324% in termini di potenza installata (2,4 GW).

Settore d'intervento sarà anche quello delle **biomasse** attraverso le quali produrre energia elettrica dalla digestione anaerobica di reflui zootecnici, sottoprodotti agricoli e culture dedicate.

Ulteriore intervento sarà rivolto alla diffusione di innovative “**Fontane Ecologiche**” le quali, permettendo ai cittadini di utilizzare, ad un costo simbolico, l'acqua pubblica a fini alimentari, consentono di evitare la produzione di centinaia di migliaia di bottiglie di acqua, nonché risparmi in termini di energia e di emissioni di CO₂.

3- Pubblica Amministrazione

In tale ambito si interverrà in materia di acquisti verdi, contabilizzazione delle esternalità energetiche delle delibere e pratiche amministrative delle'ente al fine di ridurre gli impatti, riduzione consumi nella gestione degli edifici pubblici, illuminazione pubblica ed efficienza energetica edifici pubblici per garantire un abbattimento delle emissioni di CO₂.

Lo strumento che verrà utilizzato per il raggiungimento di questo obiettivo sarà così articolato:

- **Acquisti verdi:** così come delineato dal GPP (Green Public Procurement) vi dovrà essere l'integrazione di considerazioni di carattere ambientale nelle procedure di acquisto della Pubblica Amministrazione. Si dovranno pertanto scegliere "quei prodotti e servizi che hanno un minore, oppure un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo". Si preferiranno quindi quei prodotti che abbiano il minore impatto ambientale nel corso del loro ciclo di vita a partire dall'estrazione fino al loro smaltimento. E' un settore molto importante dato che a livello nazionale gli acquisti pubblici rappresentano attualmente circa il 17% del Prodotto Interno Lordo e nei Paesi dell'Unione Europea circa il 14%. In Italia, pur non essendo obbligatorio il GPP, il Decreto Ronchi (D.Lgs. 22/97 art. 19), ad esempio, stabilisce l'acquisto di almeno il 40% di carta riciclata.
Per la pubblica amministrazione l'uso del GPP porterà, di conseguenza, notevoli vantaggi quali la riduzione del consumo e delle emissioni di inquinanti, ma anche l'innalzamento della reputazione dell'Ente stesso che potrà candidarsi come modello da imitare.
- **Illuminazione pubblica:** rappresenta uno dei servizi principali offerti alla cittadinanza tanto che nel bilancio dell'Amministrazione Comunale occupa una posizione di primo piano data sia dal costo di esercizio che dal proprio valore. Da un'indagine svolta da Legambiente ed Università di Pavia è emerso che esiste un margine di miglioramento nell'efficienza energetica mediamente superiore al 30%. La gestione sarà quindi ben programmata ed eseguita grazie anche all'ausilio di nuove tecnologie atte a ridurre inquinamento luminoso e consumi e, al contempo, garantire quel livello di qualità e sicurezza necessario in una realtà comunale.
- **Riduzione consumi ed emissioni:** si incentiverà la riduzione dei consumi nella Pubblica Amministrazioni attraverso semplici comportamenti ed abitudini spesso poco, se non nulla, dispendiose (**low-cost e no-cost**). Quello su si farà riflettere è che, quindi, qualunque attività quotidiana potrà essere svolta facendo uso di una minor quantità di energia eliminando, in particolar modo, pratiche e consuetudini scorrette.
- **Efficienza energetica edifici pubblici:** così come delineato dallo studio “*Per uscire dalla crisi: un Piano nazionale di intervento per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico*” condotta dall'ENEA nel 2009 l'efficienza energetica contribuisce per il 57% alla riduzione delle emissioni di CO₂. Gli edifici pubblici dovranno rappresentare un esempio in questo campo. Particolare considerazione sarà data agli edifici scolastici, dove ad una riduzione dei consumi si abbinerà una importante opera di educazione in materia di energia sostenibile.

4- Sensibilizzazione ed Informazione

Finalità sarà quella di informare i cittadini sulle conseguenze ambientali ed economiche dell'uso non sostenibile dell'energia e sulle opportunità offerte dalle fonti rinnovabili.

Essa maturerà attraverso campagne pubblicitarie, conferenze, incontri pubblici, diffusione di materiale informativo, favorendo anche l'intervento di associazioni ed università. In tali situazioni si dovrà:

- invitare a non eccedere con i riscaldamenti (indicando temperature idonee e raccomandandosi nel seguire le direttive in fatto di manutenzione delle caldaie);
- invitare a ridurre i consumi di acqua e corrente elettrica (illustrando i consumi medi pro-capite nazionali e gli obiettivi di riduzione futuri prefissati in modo da poterli confrontare con quelli familiari per capire se è opportuno modificare le proprie abitudini),
- illustrare e rendere note le tecnologie più moderne mettendo in luce la loro ripercussione sul bilancio familiare, precisando, oltretutto, che i tempi di ammortamento a volte sono molto brevi;
- organizzare campagne di sensibilizzazione nelle scuole con l'obiettivo di avvicinare i giovani studenti alla cultura del rispetto dell'ambiente e del risparmio energetico;
- organizzare giornate dedicate alla promozione delle fonti di energia rinnovabile;
- informare dell'esistenza di finanziamenti e forme di incentivazione nazionali e regionali.

Lo strumento che verrà utilizzato per il raggiungimento di questo obiettivo saranno le campagne d'informazione i laboratori partecipati multi-stakeholders, il sito web e la sensibilizzazione degli studenti delle scuole.

5- Trasporti

In questo settore si esamineranno le tipologie di veicoli in possesso all'amministrazione comunale e si stabilirà:

- lo stato di "salute";
- l'idoneità all'uso impartitogli;
- la loro "anzianità".

Attraverso l'uso di questi dati e della valutazione dei costi attualmente sostenuti, si stabilirà se è necessario:

- ridurre il parco veicolare dal punto di vista numerico rottamando i mezzi più "anziani" ed inquinanti. Si potranno, in caso, sostituire con veicoli, a metano o gasolio, rispondenti all'ultima normativa in fatto di inquinamento (euro 5).
- Sostituire gli pneumatici con tipologie a basso indice di rotolamento,
- Diminuire le spese per l'acquisto di carburanti e per la manutenzione,
- Modificare l'assegnare dei veicoli degli uffici comunali.
- Riorganizzare ed ottimizzare i percorsi compiuti dalle macchine operatrici per la raccolta dei rifiuti urbani.
- Promuovere, nei dipendenti, la razionalizzazione degli spostamenti casa-lavoro.

Si vuole quindi accelerare lo sviluppo di una nuova generazione di veicoli che consentano minori consumi di carburante a partire dal parco mezzi della Pubblica Amministrazione.

9.2.2 Modalità di Intervento per ogni settore

Le azioni strategiche che l'Amministrazione ha individuato per ridurre le emissioni di CO₂ del territorio sono 21 e vengono elencate di seguito:

Settore

Azione

Pianificazione Territoriale

*PT 1- Regolamento Edilizio comunale,
PT 2- Integrazione nel PRG del concetto di Carbon Sink,
PT 3- Potenziamento della raccolta differenziata e del trattamento dei rifiuti solidi urbani,*

Politiche Sviluppo Rinnovabili

*PSR 1- Solarizzazione dell'edificio di S. Maria delle Grazie ubicato all'interno del Centro Storico del Comune,
PSR 2- Lampioni fotovoltaici
PSR 3- Impianto Fotovoltaico in località Casa Ruffini,
PSR 4- Impianto fotovoltaico copertura palestra comunale e parcheggio,
PSR 5- Impianto a biomasse,
PSR 6 - Fontane Ecologiche,*

Pubblica Amministrazione

*PA 1- Acquisti verdi,
PA 2- Riduzione consumi ed emissioni all'interno degli edifici pubblici,
PA 3- Interventi di efficienza energetica all'interno degli edifici pubblici,
PA 4- Interventi di efficienza energetica sulla rete di illuminazione pubblica,
PA 5- Installazione Rack climatizzato per server palazzo comunale,
PA 6- Scheda di valutazione sulle esternalità energetiche e/o sulle possibili alternative in allegato a tutti gli Atti dell'Amministrazione,*

Sensibilizzazione e Informazione

*S&I 1- Campagne pubblicitarie e diffusione di materiale informativo sul SEAP,
S&I 2- Campagna per accompagnare i bambini a scuola a piedi,
S&I 3- Conferenze ed incontri pubblici,
S&I 4- Realizzazione sezione dedicata al SEAP all'interno del sito web dell'Amministrazione Comunale,*

Trasporti

*T 1- Aggiornamento parco veicolare comunale,
T 2- Acquisto nuovo scuolabus.*



Schema di sintesi obiettivi SEAP Magliano Sabina e modalità di intervento per ogni settore

Settore d'intervento	Pianificazione Territoriale
Azione PT 1	Regolamento Edilizio comunale

Descrizione azione: Il Comune di Magliano Sabina nel Febbraio 2010 ha adottato un nuovo Regolamento Edilizio comunale che modifica ed integra il Regolamento Edilizio già allora vigente approvato con deliberazione di C.C. n.62/1971 come variato con deliberazione di C.C. n.357/1988.
Tale Regolamento Edilizio comunale è stato di ispirazione al Regolamento Edilizio Intercomunale la cui entrata in vigore è ormai prossima.

Obiettivi – finalità: Il presente Regolamento Edilizio persegue l'**obbiettivo di tutelare i valori e la qualità del paesaggio del territorio comunale** nello spirito della Convenzione Europea del Paesaggio, intendendo per Paesaggio *“una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*. Il presente Regolamento edilizio regola l'attività urbanistica ed edilizia nel Comune di Magliano Sabina in attuazione di tutte le normative statali regionali, vigenti ed in conformità a tutte le altre norme legislative che vi hanno attinenza. Alle norme del presente Regolamento Edilizio devono attenersi tutti i soggetti, pubblici e privati, che intraprendono qualsiasi attività di tipo urbanistico e/o edilizio nel territorio del Comune di Magliano Sabina.

Come evidenziato dal **TITOLO 3 - Disposizioni in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia, requisiti per l'igiene, la salubrità e la sicurezza degli edifici** - negli interventi di ristrutturazione edilizia di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, di cui all'articolo 13 del presente regolamento edilizio, per ciascuna unità immobiliare e per i fabbricati industriali, commerciali e di servizio è **obbligatoria l'installazione di impianti che fanno ricorso a fonti energetiche rinnovabili, al fine di soddisfare il fabbisogno di energia elettrica nella misura minima del 50%**.

Art. 27 – Disposizioni in materia di architettura sostenibile e bioedilizia.

Per quanto riguarda le disposizioni del presente articolo si rimanda alle seguenti leggi regionali:

1. L.R. n°6 del 27/5/2008;
2. L.R. n°13 del 16/4/2009.

Art. 28 - Protezione dall'umidità – ventilazione – traspirazione materiali costruttivi

... **tutti i materiali utilizzati devono possedere caratteristiche prestazionali di qualità**; la loro messa in opera deve essere curata al fine di evitare fenomeni di condensazione interstiziale e superficiale. Al fine di conservare e **garantire sia** le prestazioni in termini di **comfort**, **sia** la loro **durata nel tempo**, i **materiali costruttivi** come murature, intonaci e tinteggiature **dovranno avere caratteristiche di idrorepellenza e traspirabilità**.

Art. 29 - Isolamento termoacustico

Tutti gli interventi di nuova edificazione, ristrutturazione e di ampliamento di edifici esistenti, devono conformarsi alle prescrizioni tecnico – procedurali, stabilite dalla **normativa in materia di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia e di protezione dall'inquinamento acustico**:

- a. **DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, n. 192 CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

b. D.P.C.M. 05/12/1997 - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

Per contenere i consumi energetici sia nel periodo invernale che estivo, anche al fine di elevare il *comfort* abitativo degli ambienti mediante soluzioni naturali, i paramenti esterni, le coperture e in genere i vari materiali costruttivi strutturali e di finitura, devono essere scelti in funzione di tali scopi e nel contempo **devono essere usate tecnologie attive e passive opportune**.

Art. 30 - Centrali termiche

Tutti gli impianti di riscaldamento/rinfrescamento e climatizzazione centralizzati e/o autonomi a servizio di locali di abitazione e/o di lavoro devono essere realizzati nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti e di buona tecnica esecutiva.

TITOLO 4 - Ambiente urbano – Aree esterne private – qualità delle costruzioni

Art. 39 - Impianti di illuminazione pubblica e contenimento dell'inquinamento luminoso

Gli impianti di illuminazione esterna di aree sia pubbliche che private come strade, piazzali, parchi e giardini, nonché di facciate di edifici e le aree destinate a servizi sportivi, devono essere progettati e **realizzati nel rispetto dell'ambiente**, non devono provocare disturbo, né impatto ambientale e paesaggistico ed in particolare devono **limitare l'inquinamento luminoso**, l'abbagliamento visivo ed **adottare sistemi di alta efficienza finalizzata al risparmio energetico**.

Art. 51 - Sistemazione, manutenzione e modificazione delle aree esterne. Indice di permeabilità del suolo

... **al fine di conservare la naturalità e la permeabilità del sito e di mitigare l'effetto noto come "isola di calore", le superfici fondiarie** oggetto di interventi di edificazione, urbanizzazione, sistemazioni funzionali, **devono assicurare un adeguato grado di permeabilità, mantenendo un indice di permeabilità non inferiore al 50%.**

Tale standard va ottenuto mediante l'uso di pavimentazioni drenanti : terra, breccia, elementi drenanti per PK in cls. infissi al suolo.

Art. 54 - Impianti tecnologici esterni ai fabbricati

L'installazione di pompe di calore, caldaie, **pannelli solari termici, pannelli fotovoltaici non è comunque consentita sulle falde dei tetti degli edifici situati in zone omogenee "A" di cui al D.M. 02/04/1968 (Centri Storici).**²⁸

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Urbanistica e Sviluppo Economico

Benefici attesi: Considerando che il nuovo Regolamento Edilizio in particolare al TITOLO 3 indica che gli interventi di efficientamento energetico dovranno riguardare sia gli edifici sottoposti a ristrutturazione edilizia e ristrutturazione urbanistica, che di nuova costruzione, si stima che al 2020 tali azioni potranno contribuire ad una riduzione dei consumi ed in conseguenza delle emissioni del settore residenziale, pari ad almeno il 5%.

²⁸ Regolamento Edilizio Comunale – Comune di Magliano Sabina, 2010

Tempi: Il Comune di Magliano Sabina ha già adottato nel febbraio 2010 il nuovo Regolamento edilizio. L'effetto di tale documento sarà totalmente operativo in connessione con il nuovo PRG attualmente in corso di redazione. Gli effetti sono stimati considerando un periodo esteso fino al 2020 e dipenderà dal numero e dalla tipologia degli interventi intrapresi dai singoli soggetti privati.

Costi stimati: Non prevedibili ad oggi, a carico dei soggetti privati.

Risparmio energia stimato: 948 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO₂: 245,8 ton/anno.

Settore d'intervento	Pianificazione Territoriale
Azione PT 2	Integrazione nel PRG del concetto di Carbon Sink

Descrizione azione: *“Il termine sink (letteralmente pozzo) è usato per indicare ogni processo, attività o meccanismo che porta ad un bilancio positivo tra quantità di gas serra emessi in atmosfera e rimossi dall'atmosfera in un determinato intervallo di tempo. Di norma è il termine utilizzato per definire quegli elementi della biosfera in grado di assorbire anidride carbonica, come le foreste e gli oceani.”²⁹*

La deforestazione e la degradazione delle foreste tropicali sono responsabili per almeno il 15% delle emissioni di gas serra³⁰. Impedire la deforestazione e favorire l'espansione delle superfici forestali ha, inoltre, benefici di natura ambientale e sociale, come la tutela della biodiversità e della stabilità dei suoli, la regolazione del ciclo dell'acqua, il miglioramento del paesaggio e l'offerta di aree turistico-ricreative. Come evidenziato durante l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2007): “al 2030 le opzioni offerte dalle foreste possono contribuire a compensare le emissioni per 3.140 MtCO₂ eq l'anno”.

Il **territorio comunale di Magliano Sabina** essendo per la maggior parte destinato a pascoli, zone coltivate, bosco ceduo e zone caratterizzate da formazioni arboree, arbustive ed erbacee, rappresenta un **validissimo esempio di Carbon Sink**.

In tale ottica il **Comune di Magliano Sabina** destinerà, a scopo “serbatoio di carbonio”, circa **55ha** della sua proprietà forestale, che **verrà salvaguardata ed integrata nel redigendo Piano Regolatore Generale (PRG)**.



Vista satellitare di parte della proprietà forestale del Comune di Magliano Sabina³¹

La proprietà è composta essenzialmente da due corpi:

- uno situato in loc. Campana di circa **30 ettari** (individuato al NTC -Provincia di Rieti, Comune di Magliano Sabina - foglio n° 25 particelle n° 12 e 16), il quale è costituito prevalentemente da cerri, vi sono inoltre anche alcuni esemplari di roverella e orniello, carpino nero, acero campestre ed alcuni esemplari di ciliegio e sorbo domestico;
- l'altro situato in loc. Macchia Grande - Monte Comune di circa **25 ettari** (individuato al NTC ai fogli 33,39,40), il quale presenta prevalentemente esemplari di cerro, carpino nero, roverella, acero campestre, ciliegio e sorbo domestico.

²⁹ “Gli accordi volontari per la compensazione della CO₂”, INEA 2009

³⁰ Van der Werf, 2009

³¹ Google Earth, 2011

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Urbanistica e Sviluppo Economico.

Benefici attesi: Potenziamento della superficie boscata comunale appositamente dedicata all'assorbimento di anidride carbonica attraverso l'apposizione di un vincolo su parte della sua proprietà forestale, che verrà salvaguardata ed integrata nel redigendo Piano Regolatore Generale (PRG).

Tempi: Il Comune di Magliano Sabina ha previsto questi interventi nelle linee d'indirizzo del nuovo PRG attualmente in corso di redazione. Gli effetti sono stimati considerando un periodo esteso fino al 2020

Costi stimati: Da considerarsi nell'ambito della manutenzione ordinaria dei boschi da parte dell'amministrazione comunale

Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO₂: 70 ton/anno.

Settore d'intervento	Pianificazione Territoriale
Azione PT 3	Potenziamento della raccolta differenziata e del trattamento dei rifiuti solidi urbani

Descrizione azione: Nel maggio 2011 (con autorizzazione del D.G.C. N° 56 DEL 29.04.2011) si è avviato, nel centro storico e nelle zone limitrofe, il progetto “Differenziamoci” che prevede la raccolta differenziata di rifiuti solidi urbani con il servizio di raccolta “**porta a porta**”, metodo col quale dovrà nascere un’attenta riflessione sui consumi da parte della cittadinanza.

Contestualmente è stato istituito un eco-sportello per assistenza e distribuzione dei kit necessari all’iniziativa.

Utenti totali da servire: **4000**.

Utenti serviti dal sistema di raccolta differenziata “**porta a porta spinta**”: **1800**.

Le restanti zone sono servite:

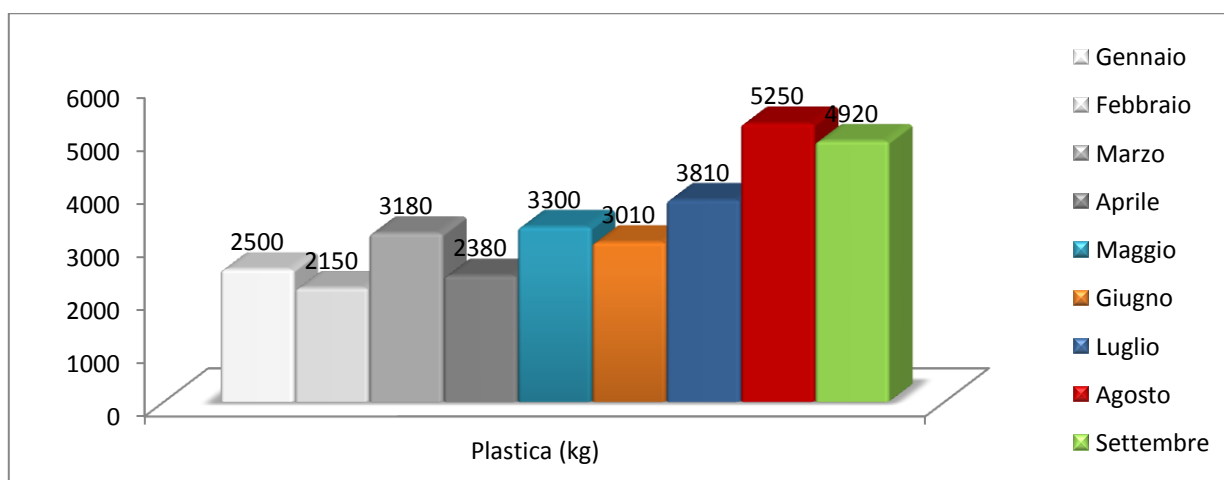
- tramite raccolta differenziata non “porta a porta”;
- raccolta ancora indifferenziata.

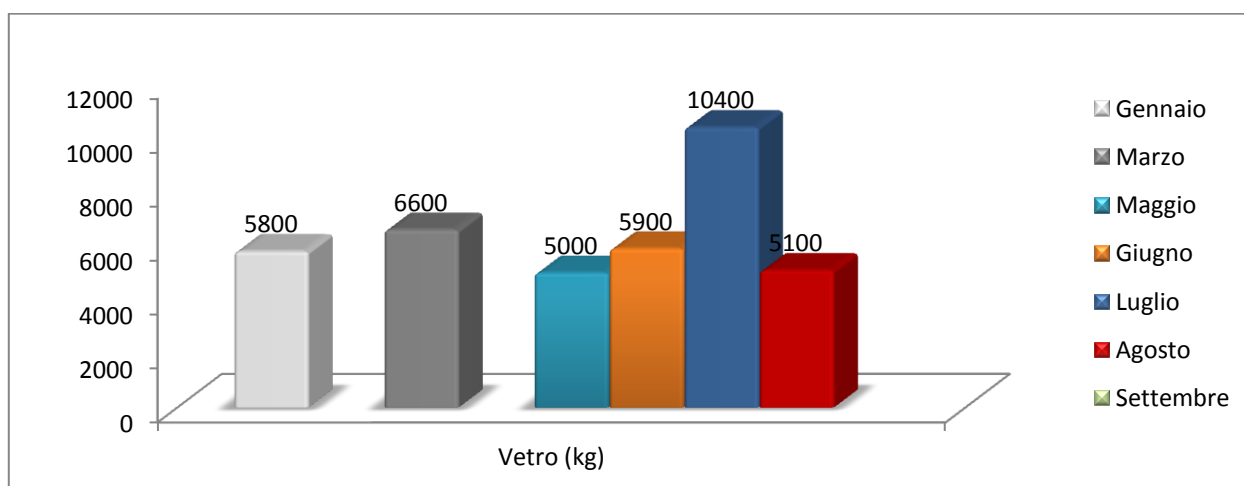
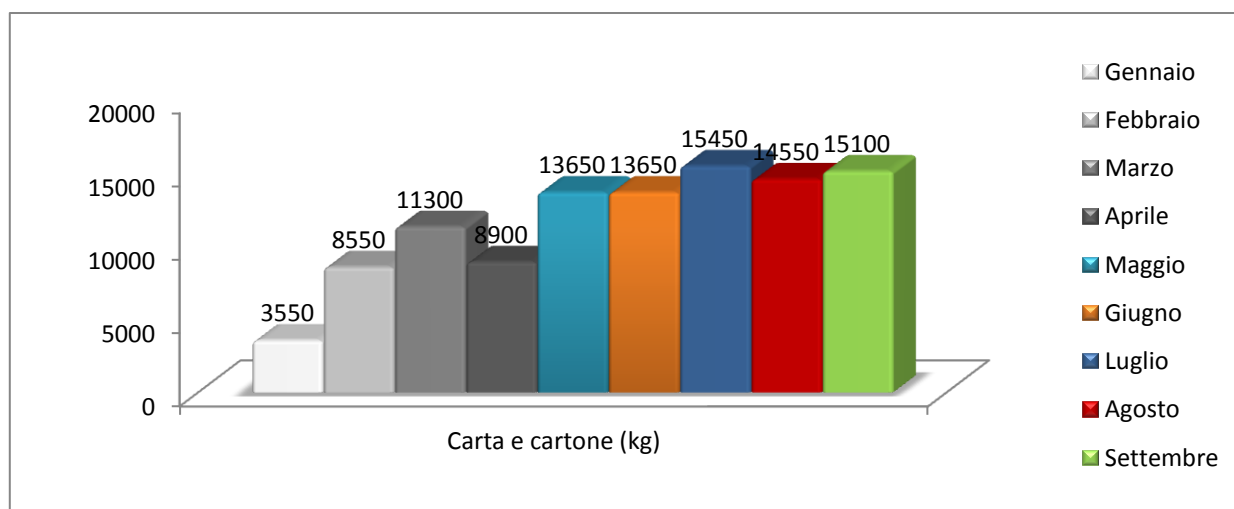
Pertanto:

Obiettivo raccolta differenziata raggiunto: **45% su base totale**;

70% riferendosi al “porta a porta”;

Alcuni risultati ottenuti nel 2011, pre-raccolta riciclata “porta a porta” (Gennaio-Maggio) e post-raccolta riciclata “porta a porta” (Giugno-Settembre):





Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

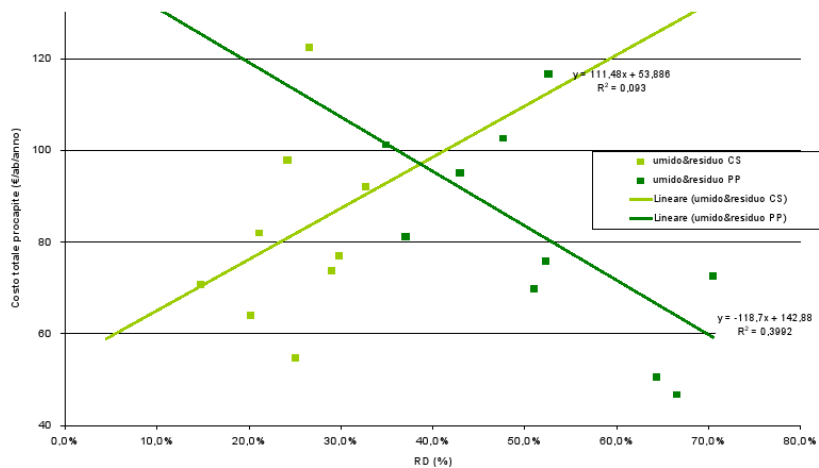
Benefici attesi: Il potenziamento della percentuale di raccolta differenziata permetterà di ridurre le emissioni risultanti dallo smaltimento dei rifiuti e comporterà effetti positivi per l'ambiente come la riduzione delle emissioni dei gas serra.

Tempi: Il Comune di Magliano Sabina ha già avviato la raccolta differenziata "porta a porta" nel maggio 2011, la stima dei benefici viene calcolata basandosi sui risultati percentuali sin qui ottenuti. Tali risultati potrebbero però essere positivamente incrementati al 2020.

Costi stimati: Come evidenziato dal grafico sottostante³² il costo finale di gestione/abitate (€/ab.anno) diminuisce linearmente al crescere della percentuale di raccolta differenziata. Un aumento di tale percentuale sarà quindi, oltre che un beneficio in termini ambientali, anche un aiuto alle casse pubbliche.

³² Alessandro Ronchi, alessandronchi.net

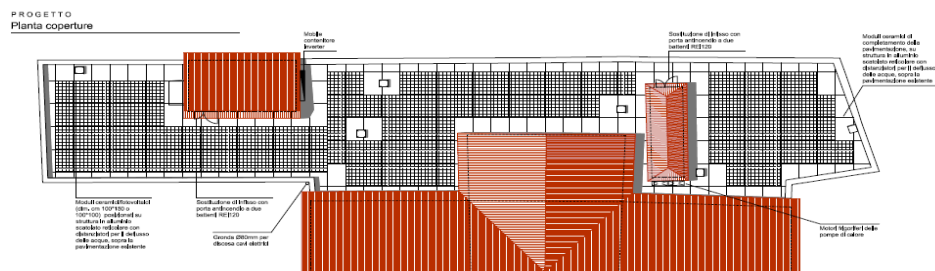
Figura 1 - Analisi costo finale di gestione per abitante (€/ab.anno) al variare della % di RD evidenziando le modalità di raccolta di RU residuo ed umido



Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO2:

- risparmio di **78 ton/anno di CO₂** non immesse in atmosfera attraverso il riciclaggio della **plastica**;
- risparmio di **174 ton/anno di CO₂** non immesse in atmosfera attraverso il riciclaggio della **carta** e del **cartone**;
- risparmio di **32 ton/anno di CO₂** non immesse in atmosfera attraverso il riciclaggio del **vetro**;



Pianta coperture ex-convento (progetto "Magliano Solare")

Caratteristiche impianto: Dopo uno studio accurato è stata selezionata una tecnologia generalmente utilizzata per le pareti verticali captanti (rivestimenti attivi di edifici) che potesse essere utilizzata in forma di pavimentazione. Le lastre fotovoltaiche utilizzate consentiranno di realizzare una pavimentazione ventilata e flottante che verrà giustapposta all'attuale senza modificare né intervenire direttamente o forare la pavimentazione originaria. Il fissaggio si dovrà basare sul principio del Velcro, di cui dovrà essere fornito il calcolo certificato della resistenza al vento del sistema posato, considerando l'altezza del fabbricato, la natura dei materiali e tutti gli elementi al contorno dell'impianto.



Simulazione di veduta aerea

La struttura di sostegno della pavimentazione fotovoltaica dovrà essere realizzata con una struttura in alluminio in grado di garantire un carico di almeno 500 kg/mq. Dei distanziatori garantiranno il corretto deflusso delle acque meteoriche. L'impianto sarà composto da moduli ceramici/fotovoltaici (1x1.5m) per una potenza totale di **26 kWp**. Si tratta di una tecnologia innovativa che utilizza una sottile lastra ceramica dello spessore di 3mm come backsheet e un incapsulante 5 volte più duro e 100 volte più resistente di quelli comunemente utilizzati (EVA, PVB).

Tutto il sistema fotovoltaico sarà collegato alla rete elettrica (gestita dall'Enel o da altre società elettriche locali). Al fine del miglioramento dell'efficienza energetica è prevista anche la sostituzione delle porte antincendio esistenti di accesso al solaio di copertura.

Potenza dell'impianto	26 kWp
Produzione annuale	24500 kWh/anno
Costi evitati in bolletta	4400 euro/anno
Incentivo Conto Energia	9650 euro/anno
Tempi di ritorno economico dell'investimento	10 anni
Costo investimento	152.000 euro
Superficie occupata	200 mq
Emissioni Evitate CO2 [Kg/anno]	17800
Tonnellate equivalenti di petrolio/anno	6,06

Dimensionamento impianto fotovoltaico

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: Realizzazione di un intervento pilota di solarizzazione di un edificio storico utilizzando modalità di BIPV.

Tempi: Il progetto è stato approvato nel febbraio 2011 e nell'aprile del 2011, la soluzione progettuale individuata, ha ricevuto il parere positivo della Soprintendenza per i beni architettonici e paesistici per le Province di Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo. Gli interventi previsti, saranno realizzati entro il 2012

Costi stimati: € 251.300,00 (in parte finanziato dalla Regione Lazio).

Risparmio energia stimato: 24,5 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 17,8 ton/anno di CO₂

Settore d'intervento	Politiche Sviluppo Rinnovabili
Azione PSR 2	Lampioni fotovoltaici

Descrizione azione: Nell'ambito della realizzazione di una biblioteca ed di interventi manutenzione e solarizzazione dell'edifici dell'ex convento S. M. Delle Grazie è stata prevista l'installazione, all'interno del giardino e nello spazio antistante la biblioteca, di **10 lampioni fotovoltaici (di tipologia "stand alone")**. Ogni lampione sarà così composto: n° 1 modulo fotovoltaico monocristallino 22 Wp, n° 1 batteria al piombo gel a lunga durata (46 Amp che permette l'autonomia di circa 50 ore in assenza di sole), n° 1 regolatore L15 con limite di carica batteria con diverse configurazioni, n° 1 lampada fluorescente a 12 Volt 5 watt, palo in fusione di ghisa da 60 mm ed altezza 2,2 metri.



Simulazione di posizionamento dei lampioni fotovoltaici all'interno del giardino

Le dimensioni della lanterna sono (mm): Ha. 750, Hb. 370, La. 290, Lb 180, Peso: kg. 23. Ogni lampione illuminerà l'area sottostante per circa 16 metri quadrati. Per la posa in opera sarà sufficiente uno scavo di: L 40 x L 40 x P 50 nel quale si verserà del calcestruzzo annegando nell'impasto l'asta e controllandone la perfetta perpendicolarità. L'asta dal diametro di 60 mm e alta 2 metri (fuori terra) potrà essere modificata in altezza a discrezione dell'utente. Eseguita la posa dell'asta, si collocherà sulla testa dell'asta il lampione orientando il modulo verso sud, collocandovi all'interno la batteria da 45 Amp dal peso di Kg 16 e, successivamente, si allacceranno i cavetti già predisposti. Dopo questa operazione il lampione sarà pronto ad accendersi all'imbrunire.



Esempio di lampione fotovoltaico

I lampioni verranno collocati in numero di 7 nel giardino che verrà utilizzato a mostre temporanee sulle tecnologie innovative e 3 nello spazio antistante l'accesso della biblioteca comunale che fa parte del medesimo complesso edilizio.



Collocazione planimetrica dei lampioni fotovoltaici all'interno del giardino e nello spazio antistante la biblioteca

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: Utilizzo di tecnologia fotovoltaica per l'illuminazione pubblica degli spazi antistanti la biblioteca e il giardino del Convento S. M. Delle Grazie al posto di sistemi convenzionali (lampade ai vapori di sodio da 70W),

Tempi: Gli interventi previsti, saranno realizzati entro il 2012.

Costi stimati: € 38.700,00

Risparmio energia stimato: 2,94 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 1,42 ton/anno di CO2.

Settore d'intervento	Politiche Sviluppo Rinnovabili
Azione PSR 3	Impianto fotovoltaico in località Casa Ruffini

Descrizione azione: Realizzazione e esercizio di un **impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica** della **potenza complessiva pari a 738,72 kWp da realizzarsi nel Comune di Magliano Sabina (Ri), località Casa Ruffini** (foglio 8 particelle 29,96,344) nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto stesso Il Comune di Magliano Sabina ha indetto un bando di gara, a procedura aperta e contratto di locazione finanziaria in costruendo (art. 160 bis D. Lgs. n. 163/06), al fine di realizzare un impianto fotovoltaico a terra che sorgerà in loc. Casa Ruffini.



Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: L'intervento riguarda la realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza di picco di 738,72 Kw su di un terreno distinto in catasto al foglio 8 particella 29, 96,344 che si estende per circa 18.000 mq .(area occupata impianto 4795 mq.) in loc. Casa Ruffini

Tempi: Autorizzazione Unica n. 11 rilasciata il 18.03.2011. Il Comune di Magliano Sabina ha indetto un bando di gara, a procedura aperta (dicembre 2011) e contratto di locazione finanziaria in costruendo (art. 160 bis D. Lgs. n. 163/06), al fine di realizzare un impianto fotovoltaico a terra che sorgerà in loc. Casa Ruffini e sarà in esercizio tra il 2012/2013.

Costi stimati: A carico di privati **€ 2.200.000,00** – nessun costo per il Comune, ma si prevede verrà versato al Comune di Magliano Sabina un canone annuo di locazione finanziaria.

Risparmio energia stimato: 1.071 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 517 ton/anno.

Settore d'intervento	Politiche Sviluppo Rinnovabili
Azione PSR 4	Impianto fotovoltaico copertura palestra comunale e parcheggio

Descrizione azione: Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica, **100 kWp** (di cui 55kWp da realizzarsi sulla copertura della palestra e 45kWp sulle pensiline del parcheggio). **Contestualmente all'installazione dei pannelli si provvederà ad eliminare l'eternit utilizzato come copertura della palestra.**



Palestra Comunale vista satellitare ³³

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: L'energia fotovoltaica prodotta servirà ad alimentare la richiesta energetica del complesso sportivo del Comune di Magliano Sabina composto da un campo di calcio, campo polivalente calcetto - tennis, palestra di pugilato e palestra comunale dove si pratica pallavolo e karate.

Tempi: La realizzazione dell'impianto fotovoltaico è prevista nel 2012.

Costi stimati: € 350.000,00 – Il progetto sarà finanziato attraverso il Credito Sportivo. Il comune concede il diritto di superficie.

Risparmio energia stimato: 145 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 70 ton/anno.

³³ Google Earth, 2011

Settore d'intervento	Politiche Sviluppo Rinnovabili
Azione PSR 5	Impianto a biomasse

Descrizione azione: Nel Comune di Magliano Sabina è prevista la realizzazione di un **impianto di produzione di energia elettrica da Biogas**.

Metodologia: Digestione anaerobica (in assenza di ossigeno, utilizzando batteri presenti in natura) di reflui zootecnici, sottoprodotti agricoli e culture dedicate.
Tale Processo è favorito dalla presenza di allevamenti e di terreni agricoli nel territorio comunale.

Finalità: Produzione di biogas, miscela gassosa composta da metano (circa 55%) e anidride carbonica. Tale miscela viene utilizzata come combustibile all'interno di particolari motori che generano energia elettrica e acqua calda.

Vantaggi: Migliore gestione dei reflui zootecnici e quindi una maggiore tutela del territorio grazie ad impianti completamente coperti a tenuta (riduzione degli odori per assenza di stoccaggi a cielo aperto) e con tempi di permanenza molto lunghi. Il prodotto in uscita, digestato, grazie a particolari impiantistiche che sfruttano passaggi a temperature elevate, presenta una carica batterica notevolmente ridotta garantendo sicurezza per la salute pubblica. Tale prodotto risulta un ottimo fertilizzante e ammendante con conseguente riduzione di utilizzo di fertilizzanti di sintesi. Inoltre, attraverso gli attuali incentivi sulla vendita di energia elettrica, allevatori e agricoltori possono integrare il loro reddito.

Caratteristiche impianto: N° capi bovini da cui provengono reflui zootecnici: **3.200**;

Digestione anaerobica di:

- 8.000 ton/anno di sorgo da biomassa (cereale);
- 8.000 ton/anno di reflui solidi;
- 2.000 ton/anno di reflui liquidi.

Potenza impianto: **400kWp**

Ore di funzionamento previste: **7.920h/anno**

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: L'energia prodotta servirà ad alimentare la richiesta energetica del Comune di Magliano Sabina.

Tempi: L'Amministrazione intende costruire l'impianto entro il 2014.

Costi stimati: Si stima un costo totale, compresa la progettazione, di **€ 1.000.000**.

Risparmio energia stimato: **3.168 MWh/anno**.

Stima della riduzione emissioni di CO2: **1.530 ton/anno**.

Settore d'intervento	Politiche Sviluppo Rinnovabili
Azione PSR 6	Fontane Ecologiche

Descrizione azione: Sono state installate 3 fontane ecologiche collocate rispettivamente:

- in Viale XIII Giugno;
- nelle mensa scolastica;
- in Frazione Foglia;

Le fontane ecologiche installate permettono ai cittadini di utilizzare, ad un costo simbolico, l'acqua pubblica a fini alimentari. A differenza dell'acqua che arriva direttamente dal rubinetto, questa viene:

- microfiltrata, in modo da catturare tutte le microparticelle in sospensione presenti ed eliminare il sapore di cloro tipico "dell'acqua del rubinetto";
- refrigerata, in modo da renderla subito utile al consumo anche nei mesi più caldi dell'anno;
- distribuita in versione naturale e gassata.



Fontana ecologica installata in Viale XIII Giugno



Fontana ecologica installata in Fraz. Foglia

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: Le fontane ecologiche permettono una drastica riduzione dei rifiuti alla fonte proponendo anche un'acqua a km zero; permettono inoltre di ridurre i gas inquinanti emessi dai mezzi di trasporto che ogni giorno provvedono alla distribuzione delle acque minerali.

Considerando complessivamente tutte le 3 fontane, tenendo conto che le fontane si otterrà:

- un'erogazione oltre 500.000 litri di acqua/anno;
- una mancata produzione di oltre 332.500 bottiglie di acqua da 1,5 litri;
- un risparmio di acqua potabile di 196.845 litri/anno.

Tempi: Le fontane ecologiche sono state recentemente installate.

Costi stimati: L'Amministrazione Pubblica ha acquistato le fontane ecologiche con la formula del leasing.

Risparmio energia stimato: 505,252 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 244 ton/anno.

Settore d'intervento	Pubblica Amministrazione
Azione PA 1	Acquisti verdi

Descrizione azione: Il GPP (Green Public Procurement o Acquisti sostenibili della Pubblica Amministrazione) è uno **strumento tramite il quale la Pubblica Amministrazione**, nel corso dei processi di acquisto dei beni e dei servizi necessari al suo funzionamento, **tiene conto di considerazioni di carattere ambientale orientando la scelta su beni, servizi e lavori che presentano i minori impatti ambientali**. Tale processo può avere quindi un ruolo molto importante per la diffusione di un mercato e di una cultura più attenti all'ambiente. L'integrazione degli aspetti ambientali nei processi di acquisto si basa su una visione d'insieme di tutto il ciclo di vita dei prodotti, considerando non solo gli aspetti della progettazione, produzione, uso e smaltimento, ma in generale tutti i costi effettivi che il prodotto ha ed avrà per la collettività.

Pertanto il GPP può essere considerato uno strumento di contenimento della spesa pubblica in quanto confronta non solo il costo di produzione del bene ma il suo intero ciclo di vita, ovvero il costo complessivo che il prodotto ha sulla collettività. Per avere un'idea del potenziale del GPP sul mercato europeo basti considerare che i volumi di spesa per acquisti delle PA in Europa sono mediamente pari al 16,3% del PIL (corrispondenti a 1.500 miliardi di Euro); la domanda di prodotti, servizi e lavori "ecologici" può quindi interessare larghe fette delle transazioni commerciali europee, influenzando il mercato, le imprese e i prodotti / servizi o lavori ivi presenti e favorendo il raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale. Un'azione sistematica di introduzione di criteri ambientali nelle forniture pubbliche che persegue l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali associati al ciclo di vita dei prodotti e di orientare il mercato in senso ambientale, può avere una particolare rilevanza nel contribuire ad affrontare diversi problemi ambientali.³⁴

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Segreteria e Area Contabile.

Benefici attesi: La Letteratura riconosce all'applicazione del GPP un contributo medio alla riduzione delle emissioni di CO₂ pari al 28%. Anche in termini di impatto finanziario si hanno un vantaggio, si stima infatti un risparmio superiore all' 1,1%.

Tempi: L'Amministrazione Pubblica prevede già dal 2012 di applicare lo strumento del GPP.

Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: 50MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 24 ton/anno.

³⁴ Sportello Provinciale Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico – Provincia di Roma, 2009

Settore d'intervento	Pubblica Amministrazione
Azione PA 2	Riduzione consumi ed emissioni all'interno degli edifici pubblici

Descrizione azione: Intento dell'Amministrazione Comunale è quello di **ridurre consumi ed emissioni all'interno degli edifici pubblici attraverso semplici comportamenti ed abitudini spesso poco, se non nulla, dispendiose (low-cost e no-cost).**

Possibili buone pratiche saranno:

- spegnere le luci quando non servono ed accenderle in base alle reali necessità, utilizzando, ovviamente, lampade a risparmio energetico;
- spegnere completamente il computer (anche lo standby, seppur in piccola misura, contribuisce all'aumento dei consumi) dato che in ogni ora di accensione il PC causa mediamente l'emissione di 250g di CO₂;
- impostare correttamente le funzionalità di risparmio energetico nei PC;
- spegnere le fotocopiatrici e le stampanti ogniqualvolta non servono;
- riutilizzare carta stampando quando possibile fronte/retro ed utilizzare quella riciclata;
- utilizzare acqua fredda per la pulizia delle mani fa risparmiare ogni giorno 100g di CO₂;
- installare rubinetterie con miscelatore acqua/aria;
- utilizzare le scale al posto dell'ascensore può portare ad un risparmio, ogni volta di 0.05KWh e di 12g di CO₂, riducendone globalmente il suo consumo addirittura del 70%;
- privilegiare l'utilizzo di posta elettronica al posto della tradizionale cartacea;
- utilizzare correttamente climatizzatori ed impianti di riscaldamento regolandoli in modo corretto al fine di garantire contemporaneamente comfort e consumi idonei (per ogni grado in meno impostato nel termostato si risparmi fino al 10% di combustibile in un anno);
- realizzare un piano di controllo delle perdite idriche;
- per riunioni ed incontri identificare e quindi utilizzare la stanza quanto più possibile calda e luminosa.

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Segreteria e Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: Si stima che i dipendenti pubblici, **adottando semplici comportamenti ed abitudini eco-sostenibili** all'interno degli edifici pubblici, **potranno far ottenere alla Pubblica Amministrazione un risparmio fino al 25% dei consumi.**

Tempi: L'Amministrazione Pubblica prevede già dal 2012 di applicare la riduzione dei consumi e delle emissioni all'interno degli edifici pubblici.

Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: 153 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO₂: Un totale di **59 ton/anno** di **CO₂** non immesse in atmosfera derivanti da un uso accorto dell'energia elettrica e dal risparmio di gas naturale.

Settore d'intervento	Pubblica Amministrazione
Azione PA 3	Interventi di efficienza energetica all'interno degli edifici pubblici

Descrizione azione: Intento dell'Amministrazione Comunale è quello di **ottimizzare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico**. L'ottimizzazione dell'efficienza energetica di tali edifici dovrà quindi essere da esempio per la comunità locale.

Gli interventi riguarderanno l'utilizzo di sistemi e materiali realizzati attraverso le tecnologie più moderne al fine di ottenere:

- un miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio;
- un maggior ricorso alle energie rinnovabili;
- un'ottimizzazione dell'illuminazione e del riscaldamento/climatizzazione.

Tali scopi si otterranno:

- coibentando in maniera migliore le pareti;
- coibentando le coperture;
- facendo una regolare manutenzione degli impianti di illuminazione e/o sostituzione con nuove tipologie a risparmio energetico;
- installando, ove possibile, rilevatori di presenza collegati a sorgenti di illuminazione,
- sostituendo gli infissi;
- regolando correttamente gli impianti di climatizzazione e riscaldamento, sostituendo, in caso, i corpi radianti obsoleti;
- mantenendo e/o sostituendo gli impianti di generazione del calore;
- installando impianti solari di tipo termico per garantire acqua calda ai servizi igienici;
- certificando energeticamente tutti gli edifici comunali;
- creando un benchmark degli edifici pubblici per valutare quelli che hanno priorità di intervento.

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: L'Amministrazione Comunale, **ottimizzando l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico, potrà ottenere un risparmio dei consumi pari ad almeno il 20%.**

Tempi: L'Amministrazione Pubblica prevede già dal 2012 di ottimizzare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico.

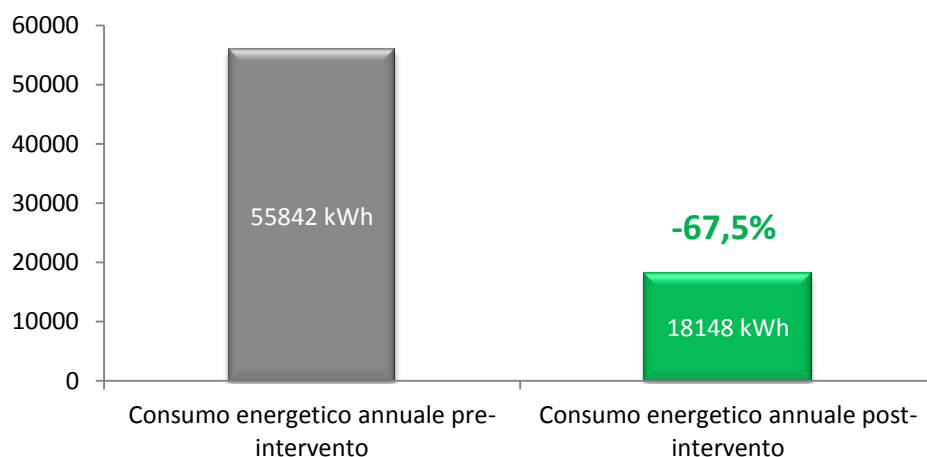
Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: 122,5 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: Un totale di **47 ton/anno** di CO2 non immesse in atmosfera derivanti dal risparmio di energia elettrica e di gas naturale.

Settore d'intervento	Pubblica Amministrazione
Azione PA 4	Interventi di efficienza energetica sulla rete di illuminazione pubblica

Descrizione azione: Nel 2011 il Comune di Magliano Sabina ha dato il via all'**aggiornamento della rete di illuminazione pubblica** tramite la sostituzione di 93 lampade (su 784 totali) ai vapori di mercurio (da 125W cadauna), installate su lampioni artistici del Centro Storico e zone limitrofe, con altrettanti **sistemi a LED** di cui 85 punti luce da 46W e 8 da 50W. Grazie a tale intervento, i dati di risparmio energetico sono pari al 67,5%:



Consumo pre-intervento: 55.842 kWh/anno.

Consumo post-intervento: 18.148 kWh/anno.

Risparmio energetico ottenuto su 93 punti luce: 37.694 kWh/anno.

La sostituzione di almeno l'80% dei rimanenti punti luce delle rete di illuminazione pubblica è un **obiettivo del presente SEAP**.

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Tecnica – Progetti.

Benefici attesi: Sostituendo **almeno l'80% dei rimanenti punti luce** si otterrà una riduzione dei consumi superiore al 67%.

Tempi: L'Amministrazione prevede entro il 2020 di convertire a LED i rimanenti punti luce.

Costi stimati: Circa € 200.000 (comprensivi di materiale e messa in opera).

Risparmio energia stimato: 317,7MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 153 ton/anno di CO₂.

Settore d'intervento	Pubblica Amministrazione
Azione PA 5	Installazione Rack climatizzato per server palazzo comunale

Descrizione azione: Attualmente il Comune di Magliano Sabina nei mesi estivi, per mantenere ad una corretta temperatura di funzionamento il server dedicato al settore informativo del palazzo comunale, ha dedicato a quest'ultimo un'intera stanza raffreddata tramite un climatizzatore di tipo convenzionale. Ulteriore azione del presente SEAP sarà quindi quella di acquistare un Rack climatizzato in cui alloggiare tale server, eliminando il condizionatore fin'ora utilizzato.



Esempio Rack climatizzato

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Settore Informatizzazione.

Benefici attesi: Sostituendo il climatizzatore di tipo convenzionale con un rack climatizzato dedicato al server comunale si otterrà una **riduzione dei consumi di almeno un 35%**.

Tempi: Si prevede di acquistare il rack climatizzato già nel 2012.


Costi stimati: € 1.500.

Risparmio energia stimato: 0,63 MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO2: 0,3 ton/anno.

Settore d'intervento	Pubblica Amministrazione
Azione PA 6	Scheda di valutazione sulle esternalità energetiche e/o sulle possibili alternative in allegato a tutti gli Atti dell'Amministrazione


Descrizione azione: Il Comune di Magliano Sabina, in allegato a tutti gli Atti dell'Amministrazione provvederà alla redazione di schede di valutazione sulle esternalità energetiche e/o sulle possibili alternative derivanti dall'adozione di ogni singola scelta.



Comune di Magliano Sabina

Scheda di valutazione sulle esternalità energetiche e/o sulle possibili alternative
in allegato a tutti gli Atti dell'Amministrazione

Descrizione azione:
L'azione prevede consumi o conseguenze di tipo energetico? <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sì, diretti/e, → Indicare i Settori: <input type="radio"/> No, indiretti/e, → Indicare i Settori: <input type="radio"/> No.
Tipologia dei consumi:
Sono state considerate alternative per migliorare l'impatto energetico? <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sì, quali? <input type="radio"/> No.
Potenziale consumo energetico derivante dall'azione scelta [kWh]: Potenziali emissioni di CO ₂ derivanti dall'azione scelta:



Comune di Magliano Sabina – Scheda di valutazione sulle esternalità energetiche e/o sulle possibili alternative, allegato agli Atti della Pubblica Amministrazione

Scheda di valutazione sulle esternalità energetiche

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Segreteria.

Benefici attesi: Tali iniziative non consentono una diretta e quantificabile riduzione dei consumi, ma rappresentano un utile strumento, in adozione alla Pubblica Amministrazione, per poter meglio esaminare e confrontare le conseguenze sul piano energetico derivanti da ogni singola decisione.

Tempi: L'Amministrazione Comunale prevede, già dal 2012, di allegare a tutti gli Atti le schede di valutazione sulle esternalità energetiche.

Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO2: -

Settore d'intervento	Sensibilizzazione e Informazione
Azione S&I 1	<i>Campagne pubblicitarie e diffusione di materiale informativo sul SEAP,</i>

Descrizione azione: Il presente SEAP prevede la partecipazione della cittadinanza alle azioni previste al fine dell'abbattimento della CO₂. Le campagne pubblicitarie e la diffusione di materiale informativo, sono i mezzi con i quali si vuole raggiungere un buon livello di condivisione degli obiettivi e delle azioni del SEAP da parte della cittadinanza.

La presa di coscienza da parte della comunità delle problematiche ambientali sia a livello generale, che a livello locale sul proprio territorio, è il primo passo verso un processo partecipato di condivisione degli obiettivi.

Attraverso campagne di informazione, di sensibilizzazione degli studenti nelle scuole e la diffusione di materiale informativo, la cittadinanza viene messa al corrente delle conseguenze ambientali ed economiche relative ad un uso non sostenibile dell'energia e sulle opportunità offerte dalle fonti rinnovabili.

La corretta informazione permette ai cittadini una partecipazione più consapevole, che sarà rafforzata dall'organizzazione di laboratori partecipati multi-stakeholders ai quali la comunità e gli altri portatori di istanze potranno prendere parte. Il processo partecipativo così articolato favorisce la condivisione degli obiettivi da parte della comunità e semplifica l'attuazione delle azioni previste dal SEAP.

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Segreteria e Area Affari Generali.

Benefici attesi: Tali iniziative non consentono una diretta riduzione dei consumi, ma servono a far maturare una conoscenza ed una sensibilità eco-sostenibile all'intera cittadinanza.

Tempi: Quelle sopra elencate sono azioni che saranno intraprese a partire dalla presentazione del presente SEAP.

Costi stimati: -

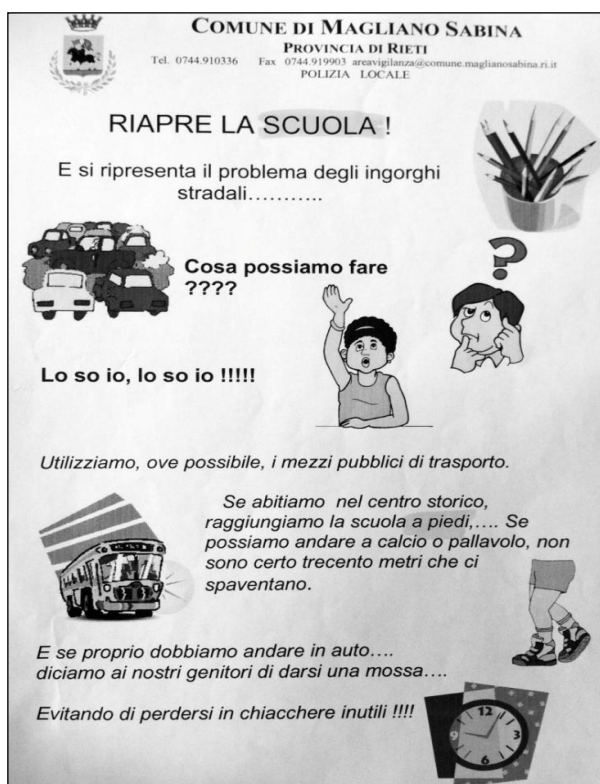
Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO₂: -

Settore d'intervento	Sensibilizzazione e Informazione
Azione S&I 2	Campagna per accompagnare i bambini a scuola a piedi

Descrizione azione: Altra Eco-Iniziativa attivata in via sperimentale, ma che sarà prorogata per il futuro , è quella promossa dalla Polizia Locale, rivolta:

- ai genitori, invitandoli ad accompagnare a piedi i propri figli a scuola (nei casi possibili);
- ai ragazzi, invitandoli a raggiungere a piedi i campi di allenamento (calcio, pallavolo...).



Manifesto iniziativa

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Segreteria e Area Affari Generali.

Benefici attesi: Tali iniziative non consentono una quantificabile riduzione dei consumi, ma servono a far maturare una conoscenza ed una sensibilità eco-sostenibile all'intera cittadinanza.

Tempi: L' Eco-Iniziativa è già stata attivata in via sperimentale, ma sarà prorogata anche nel futuro.

Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO2: -

Settore d'intervento	Sensibilizzazione e Informazione
Azione S&I 3	Conferenze ed incontri pubblici

Descrizione azione: Il Comune di Magliano Sabina, nell'ottobre 2011, in quanto promotore di campagne di sensibilizzazione ed informazione, ha organizzato una conferenza tenuta da Ernesto Piana (archeologo e antropologo argentino), aperta a tutta la cittadinanza, riguardante la tematica:

"Fino a che punto l'uomo è artefice del riscaldamento globale?"



Manifesto conferenza

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Segreteria e Area Affari Generali.

Benefici attesi: Tali iniziative non consentono una diretta riduzione dei consumi, ma servono a far maturare una conoscenza ed una sensibilità eco-sostenibile all'intera cittadinanza.

Tempi: Conferenza tenutasi nell'ottobre 2011.

Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO2: -

Settore d'intervento	Sensibilizzazione e Informazione
Azione S&I 3	Conferenze ed incontri pubblici - 2

Descrizione azione: Mercoledì 19 ottobre 2011, presso il Municipio di Magliano Sabina, si è tenuto un incontro rivolto ad allevatori e agricoltori del territorio riguardante la futura realizzazione di impianti a Biogas. Tale tematica era stata già oggetto di un convegno, tenutosi nel settembre 2009 nell'ambito della XIV edizione della Fiera "AGRISABINA", nel quale venne evidenziato come le agro energie rappresentino una grande sfida per il territorio portando con se una forte innovazione tecnologica, le cui ricadute possano portare benefici economici alla comunità nel suo insieme con la rivitalizzazione e modernizzazione delle attività sia agricole che forestali.

*Mercoledì 19 ottobre
ore 17:00
Municipio Magliano Sabina*

In seguito all'adesione al PATTO DEI SINDACI con delibera in data 9 agosto 2010 dove il Sindaco Graziani e l'Amministrazione Comunale di Magliano Sabina si impegna a raggiungere gli obiettivi fissati della comunità europea per il 2020, in particolare **riducendo le emissioni di CO₂ nel territorio comunale di almeno il 20%**.

Per raggiungere questo obiettivo nell'ottica di un mix di fonti rinnovabili il **BIOGAS**, inteso come digestione anaerobica (in assenza di ossigeno, utilizzando batteri presenti in natura) di reflui zootecnici, sottoprodotti agricoli e culture dedicate, trova un ruolo chiave in questo territorio caratterizzato dalla presenza di allevamenti e di terreni agricoli.

Con il biogas è possibile una migliore gestione dei reflui zootecnici e quindi una maggiore tutela del territorio grazie ad impianti completamente coperti a tenuta (riduzione degli odori per assenza di stoccaggi a cielo aperto) e con tempi di permanenza molto lunghi. Il prodotto in uscita, digestato, grazie a particolari impiantistiche che sfruttano passaggi a temperature elevate, presenta una carica batterica notevolmente ridotta garantendo sicurezza per la salute pubblica. Tale prodotto risulta un ottimo fertilizzante e ammendante con conseguente riduzione di utilizzo di fertilizzanti di sintesi.

Gli agricoltori possono inserire nelle rotazioni agrarie colture dedicate che richiedono minime lavorazioni ed apporto in acqua da destinare all'impianto biogas.

Risultato di questo processo è la produzione di biogas, una miscela gassosa composta da metano (circa 55%) e anidride carbonica. Tale miscela viene utilizzata come combustibile all'interno di particolari motori che generano energia elettrica e acqua calda. **Attraverso gli attuali incentivi sulla vendita di energia elettrica, allevatori e agricoltori possono integrare il loro reddito.**

In occasione di questo incontro promosso dal Comune di Magliano Sabina verrà presentato un progetto per la **realizzazione di piccoli-medi impianti di biogas a servizio degli allevatori e agricoltori del territorio.**

Locandina incontro

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Segreteria e Area Affari Generali.

Benefici attesi: Tali iniziative non consentono una diretta riduzione dei consumi, ma servono a far maturare una conoscenza ed una sensibilità eco-sostenibile all'intera cittadinanza.

Tempi: Incontro tenutosi nell'ottobre 2011.

Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO₂: -

Settore d'intervento	Sensibilizzazione e Informazione
Azione S&I 4	Realizzazione sezione dedicata al SEAP all'interno del sito web dell'Amministrazione Comunale

Descrizione azione: Il Comune di Magliano Sabina al fine di diffondere il SEAP, le azioni intraprese, i futuri incontri e seminari e coinvolgere la cittadinanza sulla tematica del risparmio energetico e sull'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, intende realizzare una sezione dedicata al Piano d'Azione all'interno del sito web comunale.



Sito web ufficiale dell'Amministrazione Comunale di Magliano Sabina

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Settore Informatizzazione.

Benefici attesi: Tali iniziative non consentono una diretta riduzione dei consumi, ma servono a far maturare una conoscenza ed una sensibilità eco-sostenibile all'intera cittadinanza.

Tempi: Realizzazione sezione dedicata al SEAP prevista entro il 2012.

Costi stimati: -

Risparmio energia stimato: -

Stima della riduzione emissioni di CO2: -

Settore d'intervento	Trasporti
Azione T 1	Aggiornamento parco veicolare comunale

Descrizione azione: Parco auto di proprietà del Comune di Magliano Sabina:

Autoveicolo	RENAULT VI 22 ACA6-17 SANSAVINI	SCUOLABUS FIAT IVECO 49.10 DAILY	SCUOLABUS FIAT A 90	SCUOLABUS IVECO 65 C 15	CAMION FIAT 100	APE PORTER PIAGGIO S 85 LP
Targa	AV 900 MX	DS 921 PB	DR 925 FD	DR 860 FD	RI 134945	BA 786 MY
Data Immatricolazione	1998	1989	1988	2002	1993	1998
Alimentazione	Gasolio	Gasolio	Gasolio	Gasolio	Gasolio	Gasolio

Autoveicolo	LANCIA DEDRA 1.6	FIAT PUNTO	FIAT GASOLONE	4 X 4 TATA SAFARI 2.0	FIAT BRAVO 1,9 MJT	FIAT PANDA 4 X 4 MJT
Targa	BT 842 RZ	RI 187875	BL 596 XC	BL 944 FJ	DM 024 PG	DM 441 KH
Data Immatricolazione	1993	1994	2000	2000	2008	2008
Alimentazione	Benzina	Benzina	Gasolio	Gasolio	Benzina	Benzina

Autoveicolo	SPAZZATRICE	BREMACK PROT. CIVILE	FIAT IVECO COMPATTATORE	PIAGGIO VASCA
Targa	AA33122	BP 759 FK	DV 391 VD	DV 019 VD
Data Immatricolazione	1990	2001	2009	2009
Alimentazione	Gasolio	Gasolio	Gasolio	Gasolio

Data l'anzianità di tali autoveicoli:

LANCIA DEDRA 1.6	FIAT PUNTO	SPAZZATRICE
BT 842 RZ	RI 187875	AA33122
1993	1994	1990
Benzina	Benzina	Gasolio

l'Amministrazione Comunale intende **sostituirli con nuovi automezzi alimentati a gas**, rispondenti alla nuova **Normativa Euro 5 (o successiva)** di seguito elencata:

- monossido di carbonio: 1 000 mg/km;
- idrocarburi non metanici: 68 mg/km;
- idrocarburi totali: 100 mg/km;
- ossidi di azoto (NOx): 60 mg/km;
- particolato 5 mg/km.

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Contabile.

Benefici attesi: Grazie ai nuovi autoveicoli, di più recente concezione e di Normativa Euro 5, si stima che si otterrà una **riduzione dei consumi e delle emissioni di circa il 30%**.

Tempi: L'Amministrazione Comunale prevede di sostituire gli autoveicoli elencanti entro il 2015.

Costi stimati: Si prevede una spesa all'incirca di **€ 100.000**.

Risparmio energia stimato: circa **50MWh/anno**.

Stima della riduzione emissioni di CO2: **13 ton/anno**.

Settore d'intervento	Trasporti
Azione T 2	Acquisto nuovo scuolabus

Descrizione azione: Il Comune di Magliano Sabina attraverso gara di fornitura ha previsto l'acquisto di un nuovo scuolabus, che sostituirà l'attuale (Iveco Daily, alimentazione gasolio, anno immatricolazione 1989, normativa inquinamento pre-euro1) avente tali caratteristiche:



COMUNE di MAGLIANO SABINA
Provincia di Rieti

GARA FORNITURA SCUOLABUS
SPECIFICHE TECNICHE SCUOLABUS

CARATTERISTICHE MINIME PENA DI ESCLUSIONE

Veicolo	Lo scuolabus dovrà essere omologato per il trasporto alunni delle scuole Medie/Elementari/Materne (posti : da n.46 alunni + n.1 accompagnatore + n.1 autista)
Dimensioni	Lunghezza esterna = mm. 8730 Larghezza esterna = mm. 2340 Altezza da terra = mm. 2950 Passo = mm. 4800
Motore	Diesel ad iniezione diretta con sistema PLD – Turbo intercooler Ecopower – n.4 cilindri in linea – Raffreddamento ad acqua – cilindrata totale 4250 cc. – potenza massima 180 CV. - emissioni gassose conformi alle normative europee EURO 5
Cambio	Meccanico a n.6 marce + RM
Caratteristiche tecnico meccaniche	<ul style="list-style-type: none"> - Sospensioni asse anteriore: con balestre paraboliche a semplice flessibilità con ammortizzatori idraulici a doppio effetto - sospensioni asse posteriore pneumatiche - Ruote gemellate posteriori - Pneumatici 205/75 R 17,5 - Freno motore a valvola costante - Freni a disco su tutte le ruote con sistema antibloccaggio ABS + ASR - Idroguida - Sterzo servoassistito - Sistema ADAPTIVE ESP con sistema antibloccaggio (ABS), regolazione antislittamento (ASR) e ripartizione elettronica della forza frenante (EBV) - rallentatore elettromagnetico tipo Telma
Carrozzeria	- Carrozzeria in acciaio inox costruita interamente su telaio
Illuminazione esterna	- Illuminazione e segnalazione esterna conforme al Codice della Strada ed alle normative CEE
Rivestimenti interni	<ul style="list-style-type: none"> - Coibentazione termoacustica del tetto e delle fiancate con materiale termofonoassorbenti a norma delle vigenti disposizioni - rivestimento del tetto e delle fiancate con materiali antivandalo ed ignifughi - pavimentazione in legno multistrato marino antimuffa ed ignifugo rivestito in materiale termoplastico ignifugo, antiscivolo e facilmente igienizzabile
Illuminazione interna	<ul style="list-style-type: none"> - con plafoniere al neon e ad incandescenza a due colori (a luce bianca ed azzurrata notturna) con comando dal cruscotto - luce di cortesia per illuminare i gradini di salita

Specifiche tecniche scuolabus

<i>Riscaldamento/Aerazione</i>	- riscaldamento supplementare per zona passeggeri con termoconvettori sul lato dx. - botola manuale al tetto per aerazione ed uscita di emergenza
<i>Finestratura</i>	- finestratura laterale panoramica, incollata, con telai in alluminio anodizzato - cristalli laterali temperati oscurati
<i>Porte</i>	- porta di servizio anteriore originale, totalmente finestrata, oppure per metà superiore finestrata e metà inferiore chiusa carrozzata con oblò, per una maggiore visibilità dal posto di guida. Deve essere rototraslante a comando elettrico dal posto di guida, con bordo sensibile antischiacciamento efficace sia per bambini che per adulti, sia in apertura che in chiusura, dotata di dispositivo di sicurezza per la riapertura automatica in caso di interferenze ed ostacoli, cristallo scendente atermico e con realizzazione di n.2 gradini di salita per agevolare l'ingresso dei passeggeri - maniglione in prossimità della porta d'accesso per agevolare la salita - porta autista sul lato sx. a battente originale e dotata di alzacristallo elettrico - porta posteriore di emergenza
<i>Sedili</i>	- sedile autista regolabile e dotato di cintura di sicurezza - sedile accompagnatore anteriore con cuscino ribaltabile, e posteriore fisso, dotato di cintura di sicurezza e disposto nel senso di marcia - sedili alunni a posto singolo, del tipo antivandalò in monoscocca di materiale plastico omologati, antigraffio, con maniglione nella parte superiore nella parte superiore e dotati di cinture di sicurezza – rispondenti al D.M. Del 01/04/2010
<i>Verniciatura/Scritte/Loghi</i>	- verniciatura a finire con smalto unico colore scuolabus regolamentare - adesivo trasporto alunni sul posteriore
<i>Dotazioni e Strumentazioni</i>	- specchio retrovisore interno - martelletti frangivetro per "uscita di emergenza" - cassetta di "pronto soccorso" - estintore di idonee dimensioni e regolamentare - comando centrale di emergenza - cronotachigrafo digitale CE - impianto HI-FI - autoradio con lettore CD/MP3

L'allestimento dovrà essere rispondente al D.M. Del 01/04/2010 "Caratteristiche costruttive degli Scuolabus"

Lo scuolabus offerto sarà:

- ✓ collaudato in conformità alle normative di legge ed ai regolamenti europei ed italiani attualmente in vigore;
- ✓ costruito in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti in materia di sicurezza e prevenzione d'infortuni ed incendi;

Lo scuolabus offerto dovrà rispondere a tutte le seguenti prescrizioni:

- ✓ a tutte le norme relative alla omologazione CEE emanate con Decreto del Ministero dei Trasporti;
- ✓ alle prescrizioni del Nuovo Codice della Strada approvato con D.Lgs. 30/04/1992 n.285;
- ✓ alle vigenti norme in materia di contenimento delle emissioni inquinanti in vigore alla data della consegna del veicolo;
- ✓ alle vigenti norme in materia di contenimento delle emissioni sonore da parte dei veicoli a motore di cui alla direttiva CEE 84/42 e 89/491;
- ✓ a tutte le norme relative alla omologazione parziale CEE emanate con Decreto del Ministero dei Trasporti e della Navigazione, in quanto applicabili, ed in particolare ai Decreti ministeriali in tema di caratteristiche di costruzione degli autobus o minibus o scuolabus in servizio in Italia;
- ✓ alle Norme CUNA;
- ✓ tutti i materiali e gli ausili per disabili utilizzati son conformi alle normative vigenti e del Codice della Strada e corredati da Certificati di Conformità.

Specifiche tecniche scuolabus

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Benefici attesi: Il vecchio scuolabus, per prestare il proprio servizio, mediamente utilizza almeno 9.000 litri/anno di gasolio. Tradotto in termini di emissioni, il pulmino immette in atmosfera 24 ton/anno di CO₂. **Grazie al nuovo scuolabus, di nuova concezione e normativa Euro 5, si stima che consumerà circa il 30% in meno dell'attuale.**

Soggetto promotore: Comune di Magliano Sabina.

Dipartimento responsabile, persona: Comune, Area Contabile.

Benefici attesi: Tali iniziative non consentono una diretta riduzione dei consumi, ma servono a far maturare una conoscenza ed una sensibilità eco-sostenibile all'intera cittadinanza.

Tempi: L'Amministrazione prevede di far entrare in servizio il nuovo pulmino nel 2012.

Costi stimati: Circa € 83.000

Risparmio gasolio stimato: 2.700 l/anno, pari a 27MWh/anno.

Stima della riduzione emissioni di CO₂: 7,2 ton/anno.