



COMUNE DI MONTAIONE

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

DEL PATTO DEI SINDACI



Novembre 2011

Sommario

0	. Premessa: presentazione del Comune.....	3
1.	Il territorio di Montaione.....	6
1.1	<i>Inquadramento morfologico generale</i>	6
1.2	<i>Corsi d'acqua e ambiti fluviali</i>	7
1.3	<i>Ecosistema: Ambito Forestale</i>	9
1.4	Uso del suolo	11
1.5	Cenni climatici	12
2	Situazione economica, sociale e culturale.....	13
2.1	<i>Popolazione</i>	13
2.2	<i>Tessuto economico</i>	14
2.3	<i>L'agricoltura specializzata di qualità</i>	18
2.4	<i>Servizi sanitari</i>	18
3	Lo sviluppo urbano	20
3.1	<i>I Piani di Recupero</i>	22
4	Il Patto dei Sindaci	25
5	La Baseline: il riferimento delle emissioni	29
5.1	Attività di competenza comunale.....	31
5.2	Gestione servizio idrico integrato	39
5.3	Gestione impianti di pubblica illuminazione	39
5.4	Gestione rifiuti.....	41
5.4.1	Raccolta differenziata integrata	42
5.5	Gestione rete distribuzione gas metano	43
5.6	Gestione dei cimiteri	44
5.7	Gestione traffico e viabilità.....	44
5.8	Patrimonio immobiliare del Comune.....	45
	Edifici.....	45
	Impianti	46
	Impianti sportivi.....	46
	Automezzi comunali e attrezzature	47
	Aree a verde pubblico.....	47
	Risorse energetiche e consumi	48
5.9	<i>Risultati dell'inventario comunale delle emissioni al 2002</i>	51
6	Il Piano d'Azione.....	53
6.1	– AZIONI correlate con la pianificazione territoriale.....	54
	AZIONE: APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO DI BIOEDILIZIA CIRCONDARIALE	55
	AZIONE CASTELFALFI:	61
	AZIONE: FRAZIONE AD IMPATTO ZERO	63
6.2	- Edifici comunali e servizi	65
	AZIONE: IMPIANTO DI TELERISCALDAMENTO A BIOMASSE	66
	AZIONE: SCUOLE CARBON FREE	68
	AZIONE EFFICIENTAMENTO VILLA SERENA.....	71
	AZIONE: ENERGIA ELETTRICA VERDE PER LE UTENZE COMUNALI.....	76
	AZIONE: ILLUMINAZIONE PUBBLICA E VOTIVA VERDE ED EFFICIENTE	77
	AZIONE EDILIZIA POPOLARE IN CLASSE A:.....	79
	AZIONE SOLARE TERMICO PER ASILO ED IMPIANTO SPORTIVO	80
6.3	- Mobilità e parcheggi	82
	AZIONE MOBILITA' VERDE.....	82
6.4-	Comunicazione	86
	AZIONE Installazione impianti fotovoltaici.....	87
	AZIONE COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE.....	88

0 . Premessa: presentazione del Comune

Montaione, adagiato su una collina nel cuore della campagna Toscana in provincia di Firenze a circa 373 mt sul livello del mare, è circondato dal paesaggio della Valdelsa, percorso da vigneti, oliveti e filari di cipressi, caratterizzato da vaste aree boschive, che costituiscono gran parte del territorio comunale per un'estensione di circa 10490 ettari.



Posto sulla via Francigena, che dal VII all'XIX secolo rappresentava il collegamento principale del nord Europa con Roma e i porti del mediterraneo, vi si possono trovare i luoghi di produzione di alimenti e prodotti artigianali noti in tutto il mondo.

Montaione, le cui origini risalgono al periodo medievale, è ora un paese di circa 3.500 abitanti che offre qualunque tipo di servizio utile.

Il borgo si trova in una strategica posizione geografica, ad una media di 50 Km dalle più famose città d'arte della Toscana come Firenze, Siena, Pisa e Lucca, senza considerare che Certaldo, patrimonio Unesco, San Miniato, San Gimignano e Volterra sono raggiungibili in auto in meno di 30 minuti.

Nel comune sono presenti numerosi luoghi di interesse storico artistico.

Sulla strada per Gambassi terme, a circa 1 Km dal capoluogo si trova la Villa da Filicaja in località Sant'Antonio che sorge nel luogo della romana Figline: fu donata dalla famiglia Medici, con vasti terreni e una casa nel paese, al poeta Vincenzo da Filicaja (secolo XIV).

A circa 2 chilometri troviamo la cisterna romana che risale al secolo II d.C. che raccoglieva 400 metri cubi di acqua provenienti dalle sorgenti di Poggio all'Aglione.

Di notevole interesse religioso, a San Vivaldo, nei pressi del convento si trova il famoso Sacro Monte o Gerusalemme di Toscana un insieme di cappelle realizzate da Padre Tommaso da Firenze nel 1500 che rappresentano i luoghi essenziali della passione di Cristo. Il borgo e la rocca di Castelfalfi furono fondati intorno al secolo VIII dal longobardo Faolfi (da qui il nome "Castrum Faolfi"). Distrutto nel 1395 durante le guerre tra fiorentini e pisani, il castello fu ricostruito e coronato da quattro torri, da bastioni e solide mura. Interessante nel borgo la chiesa romanica di San Floriano.

La natura incontaminata del territorio di Montaione offre un alta qualità di prodotti, frutto della genuinità della nostra terra e della sapiente opera dell'uomo.

I vigneti occupano gran parte delle colline che circondano Montaione da cui si produce l'ottimo vino Chianti.

Montaione, da sempre impegnato nella salvaguardia e nella tutela del proprio territorio, fa parte insieme ad altre città della Toscana e d'Italia, dell'Associazione Città dell'Olio che ha lo scopo di promuovere la cultura dell'Olio extravergine e di organizzare alcuni eventi, tra cui la festa del Pane e Olio che si svolge alla fine del mese di Novembre. Montaione è situato in una ricca e vasta area tartufigena della Toscana, collocata tra San Miniato e San Gimignano; è in questa zona incontaminata dove si raccoglie il pregiato Tartufo Bianco.

Per questo a Montaione, che fa parte dell'Associazione Nazionale Città del tartufo, ogni anno è dedicata una tradizionale festa che si svolge alla fine dS i producono anche miele e funghi, insieme ad insaccati di qualità, come soprassata, finocchiona e salame toscano, prodotti in buona parte da maiali di Cinta Senese, razza Toscana rinomata e pregiata ed allevata nei dintorni di Montaione.

A Montaione, che fa parte dell'Associazione Città del Pane, sono molti i forni, che ancora oggi, anche se le necessità produttive sono mutate, producono il pane artigianale di qualità inconfondibile.

L' economia è quindi prevalentemente legata al turismo verde, all'agricoltura ed in minor parte all'artigianato ed industria.

L'attenzione all'ambiente e alla sostenibilità energetica rappresentano una delle priorità dell'Amministrazione Comunale.

La salvaguardia del territorio ed il paesaggio sono gli elementi distintivi da valorizzare per un corretto sviluppo socio economico della Comunità.

Le politiche e gli indirizzi dell'Unione Europea in materia di energia ed ambiente e le politiche energetiche nazionale e regionali, rappresentano un quadro di riferimento a cui riferirsi per avviare azioni e piani di sviluppo coerenti con le peculiarità del territorio di Montaione, con una attenzione particolare alla salvaguardia delle risorse presenti sul territorio comunale e alla valorizzazione del paesaggio.

L'amministrazione ha sempre prestato molta attenzione all'ambiente e all'efficienza energetica che hanno rappresentato uno degli obiettivi del personale mandato del Sindaco.

Grazie agli sforzi già attuati Montaione ha ottenuto **l'European Energy Award** nel 2008 (e si è ricertificata nel 2011), le **certificazioni ISO 14001 ed ISO 50001** nel 2011

quando aveva già deciso la partecipazione al Patto dei Sindaci (dicembre 2010).



Il comune ha inoltre aderito al progetto IEE Come2CoM ottenendo il supporto tecnico di SPES Consulting per la redazione dei documenti necessari (BEI e PAES) per l'adesione al Patto dei Sindaci.

1. Il territorio di Montaione

1.1 Inquadramento morfologico generale

Il Comune di Montaione si estende per una superficie di 104,90 Km². (dato ISTAT 1991) e confina a nord con i comuni di Castelfiorentino e San Miniato, ad est con Gambassi Terme, a sud con Volterra e ad ovest con Peccioli e Palaia.

La morfologia del territorio è chiaramente determinata dalla natura geologica e litologica dei terreni, così come dai principali eventi geomorfologici che vi si esplicano.

Il territorio del Comune di Montaione è collocato sulle colline fra l'Elsa e l'Era; esso è prevalentemente collinare e comprende il crinale fra le due vallate. L'insediamento umano ha diversificato le diverse parti del territorio, che si possono così schematicamente rappresentare:

- La struttura urbana, che, dopo la formazione del castello e la sua sopravvivenza fino al secolo XX, come descritta nei 'Cenni storici', ha conosciuto un'accelerata concentrazione di popolazione e di attività produttive nei decenni dopo l'ultima guerra.

Il territorio extraurbano è diversificato nelle seguenti zone:

- La grande fascia collinare centrale punteggiata di nuclei abitati (da Collegalli e Barbiolla a Marrado), anch'essa con attività agricole e ricettive.

- Le zone argillose di Santo Stefano a Nord e della fascia meridionale al di là della linea Iano-Castagno, più povere di insediamenti residenziali e rurali, e, viceversa, per quanto riguarda la fascia meridionale, colla presenza di importanti cave di materiali diversi, in atto o abbandonate.

Abbiamo pertanto una fascia collinare molto estesa che si dispiega in continuità laterale dall'Elsa alle più lontane propaggini ad ovest di Iano e a Castelfalfi e comprende anche in parte il capoluogo, caratterizzata dalla presenza estensiva di depositi marini pliocenici e lacustri messianiani, con quote che vanno dai 50 m s.l.m. del fondovalle maggiore ai 330 m s.l.m. del capoluogo, posti significativamente alla stessa quota, fino a raggiungere la quota massima per tali sedimenti per questa zona di 534 m a Castagno.

L'uniformità di tali sedimenti è interrotta da una seconda fascia di terreni, in genere morfologicamente più elevata in quota e caratterizzata da un paesaggio decisamente più aspro, costituito dalle due dorsali affiancate ad andamento appenninico NNW - SSE (e quindi di genesi chiaramente strutturale):

- la dorsale di Iano - Montignoso - Poggio alle Rocche;

- la dorsale di Montaione – Poggio all’Aglione – Poggio del Comune con quote comprese tra i 400 ed i 624 m. s.l.m. del Poggio del Comune, che rappresenta la massima quota per questo areale. Questo settore è caratterizzato in massima parte da superfici boscate sia di caducifoglie che di macchia mediterranea.

Nella dorsale di Iano, affiorano i termini più antichi di tutta la Toscana con gli Scisti Psammitici e pelitici con filladi del Carbonifero superiore.

Tali dorsali risultano degli strappi nella copertura sedimentaria terziaria e ci mostrano la natura del substrato della copertura, costituita dalle rocce mesozoiche e localmente anche paleozoiche.

La natura geologica condiziona evidentemente anche la copertura vegetale, non tanto e non solo per la predisposizione naturale di un terreno ad accogliere certe essenze vegetali quanto per la fortissima e reiterata presenza umana in questi territori, presenza che ha concentrato il suo intervento là dove le condizioni di lavorabilità dei terreni erano più idonee e le morfologie più accettabili.

I corsi d’acqua principali di questa regione morfologica (Era, Egola, Elsa) sono allineati in direzione rigidamente appenninica NNW – SSE, mentre i tributari di questi corsi d’acqua risultano dispersi in molte direzioni, tuttavia con una certa prevalenza ad assumere direzione antiappenninica (cioè ortogonale alla direzione appenninica) ENE – WSW (Rio Vallese, Rio di Broccolino, T. Guaduzzo, T. Casciani, ecc.).

1.2 Corsi d’acqua e ambiti fluviali

In generale l'idrografia dell'area è caratterizzata da un insieme di corsi d'acqua a carattere torrentizio che incidono profondamente i rilievi, determinando la tipica configurazione a "v" delle valli minori. Tutto ciò testimonia della relativa giovinezza del rilievo che evidentemente risulta ancora in una fase di evoluzione piuttosto iniziale, anche se poco rimane degli antichi orizzonti pianeggianti posti sulla culminazione dei rilievi, a testimonianza dei fondi marini pliocenici. Qualcosa rimane a Comiti, Belvedere, Boscotondo, San Vivaldo ed anche il Capoluogo si è sviluppato in parte su antichi residui di erosione dei fondali marini pliocenici.

I corsi d’acqua censiti dalla D.C.R.T. 12/2000 nell’intero territorio comunale di Montaione sono i seguenti:

- Rio Aia o Botro del Poggio alla Croce
- Botro di Camporena
- Torrente Carfalo
- Torrente Chiecina
- Botro di Defizio e Botro delle Penere
- Torrente Egola

- Torrente Fregione e Botro delle Penerine
- Botro Melagio e Polonia
- Torrente Orlo
- Rio Pietroso
- Rio Risasoli
- Torrente Roglio

Come stabilito dalla L.R. 17 aprile 1984 n. 21, è stata effettuata nel giugno 1999 un'indagine idrogeologica relativamente alle aree di pianura che, per il territorio investigato, sono rappresentate dai terreni di fondovalle del Torrente Egola, del Torrente Guadazzo, del Rio Orlo e del Rio Pietroso. Sono state quindi allestite quattro tavole in scala 1:5.000 interessate da tale problematica:

- Tavola GE-9.1 – zona Corazzano
- Tavola GE-9.2 – zona Casastrada
- Tavola GE-9.3 – zona Casa Trosce
- Tavola GE-9.4 – zona Mura

L'informazione sui pozzi pubblici, unitamente alle sorgenti captate con la medesima finalità viene riportata anche nella carta della vulnerabilità degli acquiferi, redatta in scala 1:10.000 ed estesa a tutto il territorio comunale. In relazione al D.P.R. 236/88, che sancisce le norme per la tutela delle risorse idriche destinate a consumo umano, solo nella carta della vulnerabilità degli acquiferi è stata delineata la zona di rispetto dei pozzi utilizzati dall'acquedotto consortile. I punti d'acqua misurati sono stati 34, caratterizzati da pozzi ma anche dalla misura del pelo libero delle acque nei corsi d'acqua presenti nell'areale investigato (i punti di misura sono stati riportati in carta). Di ogni pozzo censito sono state raccolte informazioni relative all'ubicazione, alle caratteristiche idrauliche e costruttive. I dati raccolti sono presentati nelle tabelle riassuntive allegate al Piano Strutturale approvato il 7 febbraio 2003.

Il territorio comunale di Montaione risulta comunque assoggettato ai seguenti vincoli territoriali di natura idraulica ed idrogeologica, oltre agli Ambiti A1, A2 e B, ai sensi della D.C.R.T. 12/2000:

- *Aree per il contenimento del rischio idraulico* previste dal "Piano Stralcio relativo alla riduzione del Rischio Idraulico", approvato con D.P.C.M. 5 novembre 1999 e facente parte del Piano di Bacino per il Fiume Arno
- *Aree ad elevato rischio idraulico (RI4), ad elevata pericolosità idraulica (PI4)* previste dall'Aut. di Bacino del F. Arno con Del. Comitato Istituzionale n°139 del 29/11/1999

1.3 Ecosistema: Ambito Forestale

Dal borgo di Montaione si perdono a vista d'occhio dolci colline dove ampi tratti coltivati si alternano fitti boschi.

Le coltivazioni arboree prevalenti sono quelle classiche toscane: vigneto e oliveto in coltura specializzata nelle grandi estensioni, ma ancora legate agli antichi canoni di coltivazione nelle piccole proprietà contadine. Le colture erbacee sono principalmente il grano e altri cereali che con l'alternarsi delle stagioni, variano i colori dei versanti delle colline. La parte più interessante e significativa di questa zona è rappresentata dai boschi, costituiti prevalentemente dalla macchia mediterranea.

Parlando di macchia mediterranea usualmente ci si riferisce alla vegetazione tipica delle altitudini inferiori, principalmente lungo le coste, ma i suoi limiti altitudinali vanno dai 300-400 metri a livello del mare al nord, fino agli 800-900 metri nelle zone più calde.

La macchia mediterranea è una formazione arborea-arbustiva con composizione specifica assai variabile, infatti può essere costituita da una sola o da diverse specie: quest'ultimo tipo macchia si trova nelle zone climaticamente più favorevoli. Le formazioni arboree di questa fascia sono costituite da lecci, sughere, pini d'Aleppo e pini domestici, mentre gli arbusti più caratteristici sono: il lentisco, il corbezzolo, il mirto, la fillirea, i ginepri e le ginestre.

Nelle zone più fresche, oltre alle specie ricordate, si possono trovare anche le specie tipiche della fascia altitudinale superiore come l'alloro e la roverella. Questa tipica vegetazione è costituita soprattutto da specie sempreverdi, la cui bellezza diventa più spettacolare in primavera e all'inizio dell'estate quando la maggior parte degli arbusti è in fiore, mentre in autunno inoltrato i frutti maturi formano macchie di colore di bellissimo effetto.

La zona di Montaione è un esempio molto interessante di macchia mediterranea complessa in cui si possono ritrovare molte delle specie tipiche di questa fascia.

Mescolate a conifere quali il pino domestico e d'Aleppo (*Pinus pinea* L., *Pinus halepensis* Miller) e il cipresso (*Cupressus sempervirens* L.), spesso utilizzati per il rimboschimento come specie frugali di facile attecchimento, si incontrano specie diverse quali lecci (*Quercus ilex* L.) e le altre querce come: la roverella (*Quercus petraea* L.) e il cerro (*Quercus cerris* L.) dalle tipiche foglie lobate, arbusti quali corbezzoli, eriche, ginestre, ginepro; a queste si devono aggiungere limitate zone a castagno (*Castanea sativa* Miller) impiantate dall'uomo per scopi economici e alimentari.

Il leccio, quercia sempreverde, è una pianta molto resistente, cresce sui suoli poveri grazie alla peculiarità delle sue foglie che si sono adattate a sopportare anche elevate carenze idriche. Tra gli innumerevoli lecci si ricorda

in località Figline un leccio plurisecolare – ha circa 750 anni – di particolare bellezza.

Fra gli altri tipi di querce un posto di primaria importanza è senz'altro da attribuire alla rovere, alla roverella, la quercia sughera (*Quercus suber* L.).

Accanto a questi esempi di piante tipicamente mediterranee, nella zona di lano, si rileva un interessante popolamento di tassi (*Taxus baccata* L.) costituito da un centinaio di piante spesso con portamento arbustivo a causa dei tagli effettuati nel passato.

Dall'inventario regionale delle emissioni IRSE risulta che il patrimonio boschivo del territorio di Montaione permetterebbe un assorbimento di CO2 tale da rendere il comune CARBON FREE:

Montaione (FI)

Superficie forestale (ha) : 4568.42

Superficie comunale (ha) : 10472.90

Anno	1995	2000	2005
Assorbimenti CO2	-45.154	-55.235	-50.887
Emissioni diffuse CO2	11.698	23.190	15.065
Emissioni Totali CO2	11.698	23.190	15.065
Bilancio CO2	-33.455	-32.045	-35.821

1.4 Uso del suolo

L'analisi dell'uso attuale del suolo e delle sistemazioni agrarie del comune di Montaione è stata realizzata attraverso la produzione di una carta dell'uso del suolo in scala 1:10.000 basata sulle più recenti foto aeree disponibili e l'aggiornamento diretto in campagna. Per il dettaglio cartografico e la legenda utilizzata si rimanda alla Carta dell'Uso del Suolo disponibile tra i documenti di riferimento.

Il territorio aperto di Montaione, pur diffusamente coltivato, presenta nelle località più acclivi e esposte all'erosione segni diffusi di abbandono o sottoutilizzazione. Le aree più critiche si concentrano sul versante meridionale del promontorio del centro abitato di Montaione, sulla collina di Collegalli e nelle campagne circostanti Castelfalci.

Le colture prevalenti sono:

1. *seminativi nudi*, sulle argille di Santo Stefano e su tutta la collina Nord Orientale che confina coi territori di Castelfiorentino e Gambassi;
2. *bosco* (vaste aziende faunistico venatorie, allevamenti di selvaggina), arboricoltura da legno, pascolo e seminati, lungo la fascia territoriale che, risalendo lungo la valle dell'Egola culmina nelle foreste del Poggio all'Aglione.
3. *vite, olivo e seminati misti a bosco ceduo* nei territori circostanti le frazioni di Sughera, Alberi, Iano e Tonda;
4. *olivi e seminati nudi* nei territori che degradano dalle frazioni di Castelfalci e Iano verso le colline argillose meridionali e sud-occidentali confinanti coi comuni di Volterra e Gambassi.

Il recupero dei fabbricati rurali risulta ancora incompleto. Si trovano frequentemente antichi complessi in stato di abbandono nei pressi della frazione di Castelfalci, su tutta la collina Nord Orientale che confina coi territori di Castelfiorentino e Gambassi e sulle crete meridionali al confine coi territori di Volterra. Il mancato recupero dei fabbricati rurali in queste zone è spiegabile prevalentemente con la loro instabilità geologica. La destinazione prevalente dei fabbricati rurali recuperati è rappresentata dalla residenza, l'agriturismo e più in generale la ricettività rurale.

E' altresì presente la carta della capacità d'uso dei suoli (scala 1:10.000), che è stata prodotta sulla base delle informazioni contenute nelle seguenti carte tematiche:

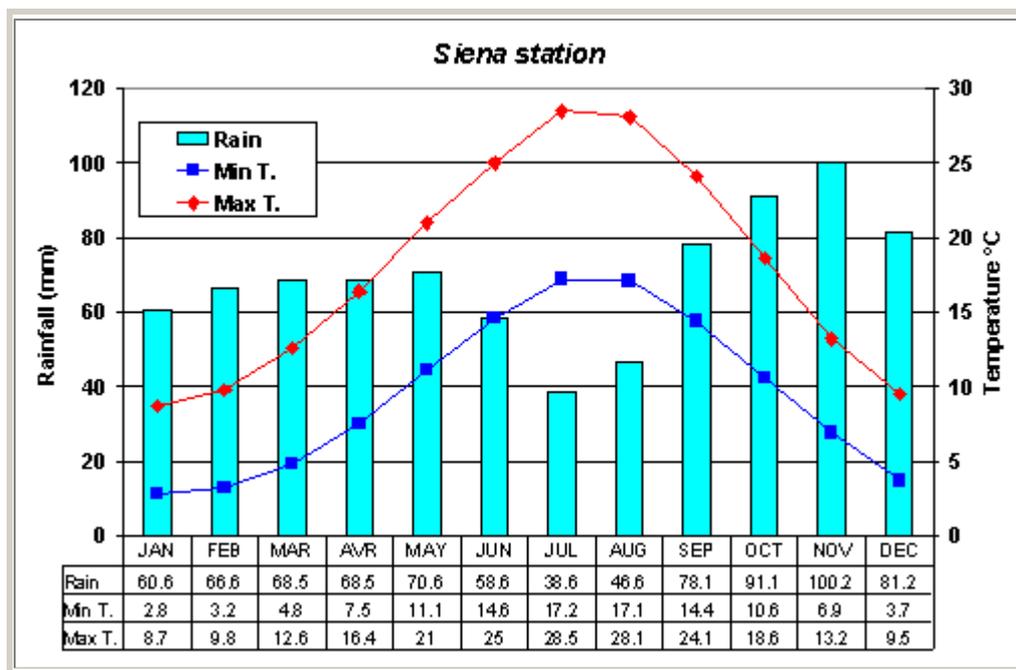
- carta dell'uso del suolo (scala 1:10.000);
- carta geo-morfologica, (scala 1:10.000);
- carta delle pendenze (scala 1:10.000);

Essa divide il territorio in un piccolo numero di categorie secondo il numero e la gravità delle sue limitazioni fisiche alla crescita delle colture. Il più alto livello della gerarchia è la classe otto (VIII); nella sottoclasse sono specificate le principali limitazioni che interessano l'uso.

1.5 Cenni climatici

Si riportano di seguito i dati del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale – Ufficio Compartimentale di Pisa – relativi al territorio del Comune di Siena – Poggio al Vento; tali dati possono essere considerati validi anche per il territorio di Montaione, vista la contiguità e la similarità delle due aree:

Diagramma Termopluviometrico



Precipitazioni

Periodo	Media (mm)	Massimo (mm)	Anno	Minimo (mm)	Anno
Anno	738.7	1218.5	1960	489	1993
Primavera	193.8	351.9	1951	68.7	1955
Estate	108.3	249.2	1954	15.2	1962
Autunno	243.2	476.6	1960	41.0	1958
Inverno	198.0	345.8	1951	0.9	1954

Indici Climatici

Parametro	Numero di giorni di gelo	Numero di giorni senza disgelo	Numero G_34
Media	18 giorni	-	3 giorni
Massimo	42 giorni (1991)	-	15 giorni (1988)

* Giorni di gelo: temperatura minima sotto gli 0 °C

** Giorni senza disgelo: temperatura massima sotto gli 0 °C

*** G₃₄ : giorni con temperatura massima uguale o superiore a 34 °C

Gli Estremi

Temperatura Minima Assoluta	Temperatura Massima Assoluta	Precipitazione Massima Giornaliera
- 11.1°C (<u>7 Febbraio 1991</u>)	38.6 °C (<u>24 Luglio 1963</u>)	200,9 mm (<u>4 Novembre 1966</u>)

Serie dei dati : 1951-1994.

2 Situazione economica, sociale e culturale

2.1 Popolazione

In tutta la Val d'Elsa si registra l'assenza di una e vera propria gerarchia urbana, dinamiche demografiche contenute, la tendenza al declino demografico, la tendenza al peggioramento del rapporto fra addetti totali e popolazione residente dovuta alla generale flessione degli addetti complessivi; la differenza nel profilo demografico dell'andamento caratteristico dei due comuni maggiori (Castelfiorentino e Certaldo) e degli altri comuni. Infatti mentre Castelfiorentino e Certaldo hanno registrato un considerevole aumento della popolazione fino al 1971 e nei due decenni successivi un considerevole rallentamento, alcuni Comuni, tra cui Montaione, hanno seguito un percorso opposto, dovuto alla redistribuzione della popolazione all'interno dell'area e alla tendenza all'allontanamento dai comuni più urbanizzati. La struttura produttiva ha visto in generale un forte degrado, dovuto non solo e non tanto dalla contrazione dell'industria, quanto dal mancato sviluppo dell'occupazione nel terziario.

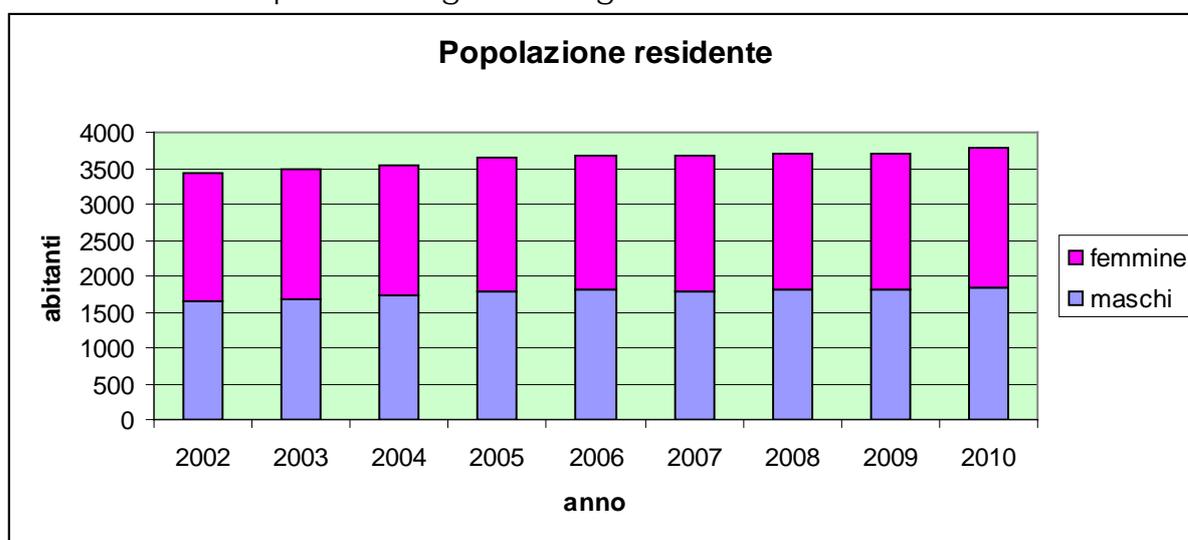
La popolazione residente della provincia nell'arco degli anni 1961-91 risulta essere abbastanza stabile, da un decennio all'altro si riscontrano infatti oscillazioni tanto in aumento che in decremento dell'ordine del 3-4,6%, per tornare ad assumere all'epoca dell'ultimo censimento quasi esattamente la stessa entità del 1961. Invece, per Montaione la popolazione risulta essere stata massima nell'anno 1961, ed aver subito una consistente diminuzione (pari a quasi al 30%) nel decennio successivo, dopo di che risulta in crescita, l'81 fa registrare una ulteriore lieve diminuzione (inferiore al 1%) ed infine il dato del 1991 e del 2001 indicano una sostanziale costanza dell'entità della popolazione come è facilmente possibile rilevare dall'esame dei dati ISTAT contenuti nella seguente tabella:

Località	Censimento 1961	Censimento 1971	Censimento 1981	Censimento 1991	Censimento 2001
Montaione	4.866	3.426	3.399	3.390	3.439
PROVINCIA	1.812.763	1.146.367	1.202.013	1.184.681	933.860

Popolazione residente 1961-2001

Si riporta inoltre, sempre dal censimento 2001, che la popolazione presente risulta essere di 3.632 individui con un contributo di circa 200 abitanti domiciliati.

Il trend della popolazione risulta in decisa crescita, come dimostrano i dati dal 2002 al 2010 riportati nel grafico seguente:



Nel 2010 infatti i soli residenti sono saliti ad un totale di 3779 persone registrando quindi un incremento del 10 % rispetto al 2002 di riferimento.

Un dato significativo è anche quello relativo alla popolazione residente che si sposta giornalmente per motivi di studio/lavoro: nel 2001 risultano 1.702 persone con mobilità giornaliera.

2.2 Tessuto economico

Dall'esame dei dati sulla popolazione in età lavorativa il fenomeno più vistoso che emerge sembra essere quello di un radicale ridimensionamento del settore primario che in 30 anni si è ridotto quasi ad un decimo del dato del '61. Di contro, sono cresciuti i settori secondario e terziario, anche se la loro crescita nell'arco di 30 anni non è stata sufficiente a compensare la perdita di occupazione nel settore agricolo in entrambi i comuni, come si può verificare dall'esame delle due tabelle seguenti relative alla popolazione attiva in condizione professionale:

Comune di MONTAIONE	Censimento 1961	Censimento 1971	Censimento 1981	Censimento 1991	Censimento 2001
Settore primario	1.415	390	241	143	123
Settore secondario	641	653	749	717	646
Settore terziario	284	275	444	597	717
Tot. popolazione condizione prof.le	2.340	1.318	1.434	1.457	1.486

Ripartizione popolazione attiva 1961-2001

Agricoltura, caccia e silvicoltura	123
Pesca, piscicoltura e servizi connessi	-
Estrazione di minerali	9
Attività manifatturiere	480
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	10
Costruzioni	147
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	178
Alberghi e ristoranti	99
Trasporti, magazzinaggio, e comunicazioni	58
Intermediazione monetaria e finanziaria	36
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali e imprenditoriali	59
Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	69
Istruzione	60
Sanità e altri servizi sociali	108
Altri servizi pubblici, sociali e personali	37
Servizi domestici presso famiglie e convivenze	13
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	-
Totale	1.486

Principali settori di attività

Già da questi dati abbastanza grezzi appare chiaro che Montaione ha dimensione manifatturiera significativa e presenta un'alta concentrazione relativa di alberghi e ristoranti; si registra che il Comune è caratterizzato da un sistema manifatturiero poco strutturato. Ma già a questo livello di analisi appare quella che è la "specializzazione" di questo comune: il sistema turistico.

Si consideri infatti la tabella che segue, dove è riportata la collocazione del Comune rispetto alle varie attività così come sono distribuite nel comprensorio Valdelsa.

<i>Principali settori di attività</i>	<i>Montaione</i>
Agricoltura e caccia	4°
Industrie alimentari	4°
Abbigliamento	4°
Calzature	4°
Prodotti metallo e macchine	4°
Industrie del legno	4°
Mobili e infissi	4°
Alberghi e ristoranti	3°

Posizionamento settori di attività

Unità locali							
<i>Imprese</i>						<i>Istituzioni</i>	
<i>Industria</i>		<i>Commercio</i>		<i>Altri servizi</i>			
N.	Addetti	N.	Addetti	N.	Addetti	N.	Addetti
84	489	73	146	172	363	13	132

Censimento unità locali con numero degli addetti iscritti

Allo stato attuale è difficile riconoscere a questo Comune una caratterizzazione produttiva di tipo manifatturiero; più comune di frangia che luogo di insediamento preferenziale delle imprese manifatturiere, questo Comune presenta invece la spiccata caratteristica di essere luogo di insediamento privilegiato per le attività direttamente al servizio del turismo, come alberghi e ristoranti.

Nel campo del turismo Montaione risulta essere il Comune dominante nel comprensorio, con 262.623 giornate di presenza e 27.601 arrivi nel 1999 (+ 34,6% e 38,2%, rispettivamente, sul 1995). Questo Comune ha ormai assunto stabilmente una dimensione turistica di notevole importanza, non solo rispetto al comprensorio e alla Valdelsa, ma anche rispetto all'intera provincia di Firenze. Questa dimensione è sostenuta anche dalla presenza, nel territorio, di servizi turistici quali alberghi e ristoranti, con 40 unità locali in attività ricettiva e ristorazione registrate alla CCIAA e 78 addetti dichiarati al 2003.

La vocazione turistica del territorio è confermata dai dati disponibili circa la movimentazione totale strutture alberghiere e extra alberghiere già dal 2002.

Nazionalità	Totale Alberghi		Totale Extra Alberghi		Totale	
	<i>Arrivi</i>	<i>Presenze</i>	<i>Arrivi</i>	<i>Presenze</i>	<i>Arrivi</i>	<i>Presenze</i>
FRANCIA	126	556	496	4.881	622	5.437
BELGIO	142	505	1.071	10.246	1.213	10.751
OLANDA	111	633	1.859	21.223	1.970	21.856
GERMANIA	794	2.307	13.272	141.598	14.066	143.905
GRAN BRETAGNA	180	537	909	9.033	1.089	9.570
IRLANDA	4	9	45	474	49	483

Nazionalità	Totale Alberghi		Totale Extra Alberghi		Totale	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
DANIMARCA	18	176	578	4.999	596	5.175
GRECIA	11	27	1	1	12	28
PORTOGALLO	2	5	0	0	2	5
SPAGNA	25	50	39	297	64	347
LUSSEMBURGO	8	16	39	696	47	712
NORVEGIA	13	19	82	760	95	779
SVEZIA	67	387	154	907	221	1.294
FINLANDIA	2	8	11	93	13	101
SVIZZERA	164	692	784	7.730	948	8.422
AUSTRIA	113	370	662	8.067	775	8.437
TURCHIA	3	12	0	0	3	12
POLONIA	5	14	36	329	41	343
REPUBBLICA CECA	0	0	2	14	2	14
UNGHERIA	1	2	12	188	13	190
RUSSIA	11	23	4	28	15	51
SLOVENIA	2	4	4	28	6	32
CROAZIA	11	113	0	0	11	113
ALTRI PAESI EUROPEI	2	3	8	129	10	132
EGITTO	2	4	0	0	2	4
PAESI AFRICA MEDITERRANEA	0	0	3	21	3	21
SUD AFRICA	86	238	0	0	86	238
STATI UNITI D'AMERICA	1.475	3.804	513	4.930	1.988	8.734
CANADA	51	151	60	414	111	565
MESSICO	3	4	0	0	3	4
VENEZUELA	0	0	0	0	0	0
BRASILE	8	12	1	2	9	14
ARGENTINA	9	39	0	0	9	39
ALTRI PAESI AMERICA LATINA	9	15	5	35	14	50
ISRAELE	465	1.414	162	1.103	627	2.517
CINA	0	0	2	10	2	10
COREA DEL SUD	8	8	0	0	8	8
GIAPPONE	9	55	8	173	17	228
ALTRI PAESI MEDIO ORIENTE	0	0	3	42	3	42
ALTRI PAESI ASIA	12	28	13	103	25	131
ALTRI PAESI	7	19	29	159	36	178
AUSTRALIA	16	64	96	1.079	112	1.143
NUOVA ZELANDA	0	0	25	186	25	186
Totale Stranieri	3.975	12.323	20.988	219.978	24.963	232.301

Movimentazione turistica alberghiera ed extra alberghiera anno 2002

Accanto alle strutture alberghiere ed extra alberghiere, da alcuni anni, anche a Montaione si è diffusa una rete turistico-ricettiva importante, rappresentata da quelle persone che operano con regolare licenza di affittacamere.

Questi dati confermano che Montaione è ormai stabilmente indirizzato verso un turismo specializzato, centrato sul turismo rurale.

L'intervento di Castelfalfi, una volta ultimato, sarà in grado di raddoppiare il numero di arrivi e le presenze sul territorio comunale; questa variazione modificherà sostanzialmente il profilo di consumo comunale che dovrà essere valutato secondo un parametro di "abitanti equivalenti" nelle successive revisioni di monitoraggio per poter essere paragonato con l'attuale dato che comporterebbe un aumento della "popolazione equivalente" di circa il 40%.

2.3 L'agricoltura specializzata di qualità

Nel suo insieme, il territorio presenta la caratteristica importante di avere mantenute le sue qualità agricole, malgrado tutte le traversie che ha passato il settore nelle ultime due generazioni. Questa sua singolarità non è però un aspetto residuale, conseguenza del permanere di situazioni e forze ormai superate, ma è la conseguenza della capacità di adattamento al mercato di un nucleo fondamentale di imprese, che hanno svolto il ruolo trainante su tutto il territorio comunale. Come risultato, l'agricoltura sta svolgendo tuttora e svolgerà un ruolo importante nell'economia comunale. La strada seguita dalle aziende agrarie è stata duplice: da una parte la tendenza alla specializzazione verso le nicchie di mercato particolarmente qualificanti a livello regionale, come il vino e l'olio; dall'altra, integrare scala aziendale le attività del turismo rurale e dell'agriturismo.

Un effetto particolarmente significativo di questo stato di cose è stato il mantenimento di un paesaggio agrario ordinato e non degradato, che, se da un lato si presenta come una risorsa di indiscusso interesse da offrire sul mercato del turismo, dall'altro è diventata una delle condizioni indispensabili per il mantenimento di livelli di qualità dell'ambiente. E' evidente allora l'importanza dell'agricoltura per le nostre comunità: da una parte fonte di reddito e di occupazione, dall'altra, valorizzazione e qualificazione dell'ambiente naturale. Ne consegue la necessità di costruire una vera e propria strategia territoriale volta, non tanto a proteggerla, quanto a svilupparla.

La prospettiva di una qualificazione delle produzioni agricole in chiave agrobiologica coinvolge tutte le produzioni tradizionali di Montaione: la vitivinicoltura, l'olivicoltura, la cerealicoltura ed in misura minore l'allevamento zootecnico, l'allevamento di selvaggina destinata al ripopolamento faunistico venatorio e la silvicoltura.

2.4 Servizi sanitari

Sono presenti alcune strutture sanitarie, rappresentate da: Distretto Sanitario, Farmacia, Guardia Medica, Medici di base.

In particolare è presente la Casa di riposo Villa Serena che ha una capienza complessiva di oltre 200 posti letto, autorizzata ad ospitare: 80 anziani autosufficienti e 60 non auto-sufficienti (nella R.S.A.). Durante l'anno viene fornita, soprattutto in estate, anche ospitalità temporanea; funziona anche come centro aperto e diurno ed è un punto di riferimento per tutta la popolazione per i servizi sociosanitari, al suo interno ci sono infatti gli ambulatori del distretto e la palestra.

3 Lo sviluppo urbano

Gli sviluppi urbani all'esterno del castello hanno avuto inizio nell'Ottocento lungo le vie di accesso da Castelfiorentino. Questi sviluppi sono generalmente caratterizzati da edifici in linea ai margini della strada. L'unica costruzione fuori dalle mura esistente prima delle case di piazza Cavour, lungo la strada che circondava le mura sul lato Sud del castello, era un convento, trasformato nell'ottocento nella sede del Municipio e nel teatro, quest'ultimo occupato oggi da un'attività commerciale.

Gli sviluppi del novecento, particolarmente consistenti dopo gli anni '50, si sono allontanati sempre di più dai due centri storici e sono stati caratterizzati da un'edilizia aperta, prima lungo tutte le strade fuoruscenti dai nuclei originari, poi anche con la costruzione di viabilità di servizio, interna a lottizzazioni. La principale espansione si è attuata lungo la direttrice costituita dal crinale Terraio-Comiti. La dimensione trasversale è variata in relazione alle possibilità d'insediamento edilizio offerte dall'altimetria del terreno, ma si è mantenuta generalmente limitata. La maggiore larghezza si presenta fra il crinale del Nicchio e quello principale samminiatese. In questa zona lo strumento urbanistico ha una previsione di espansione residenziale, attuata solo in parte anche attraverso un P.E.E.P.

Anche l'espansione prevista in località Terraio è parzialmente inattuata.

Di seguito la classificazione del censimento 2001 relativa all'epoca costruttiva degli edifici:

COMUNE	Epoca di costruzione							Totale
	Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1971	Dal 1972 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dopo il 1991	
Montaione	354	93	47	68	119	34	28	743
Provincia di Firenze	42879	20620	18383	19183	12224	5752	4335	123376

L'elemento funzionalmente e paesisticamente dominante è ancora il castello, caratterizzato dalla punta emergente del campanile dalla chiesa; ma a questo si è aggiunta in modo concorrenziale la casa di riposo di un istituto previdenziale nazionale costruita negli anni '60 lungo il viale Vincenzo da Filicaia. La sua consistenza volumetrica e l'altezza sono indubbiamente eccessive ed essa viene assorbita accettabilmente nel paesaggio solo grazie agli altri sviluppi edilizi sorti all'intorno.

Si è invece salvato il rapporto paesaggisticamente interessante del castello colla campagna sul lato Nord. Esso è caratterizzato da una vera e propria scarpata, che ha impedito l'addossamento di nuovi edifici al nucleo urbano antico. Questo ha permesso di conservare anche i bellissimi punti di vista dal castello (piazza Cavour, viale Italia) verso Castelfiorentino e la zona delle argille di Santo Stefano.

E' peggiorata invece la veduta dell'abitato per la provenienza da Nord (Mura, Comiti), per la mancanza di elementi ordinatori o emergenze nello sviluppo urbano di NW. L'unico elemento con una simile funzione, ma coi limiti che ha uno spazio vuoto e posto a quota più bassa, è l'insieme degli impianti sportivi realizzati nella conca fra il capoluogo e il crinale di Amarrante.

Il centro storico e le sue adiacenze costituiscono comunque il centro funzionale del capoluogo e dell'intero comune, essendovi concentrati i servizi e le attività commerciali e professionali (scuole, amministrazione pubblica, chiesa, biblioteca, funzioni ricettive, ecc). Esso è stato oggetto di un processo di recupero, attualmente ancora in corso.

Esiste un problema di accessibilità e di attraversamento, essendo divenuti insufficienti gli spazi per la mobilità, costituiti ancora soltanto dalla strada provinciale Samminiatese e dal suo parziale raddoppio dal lato Castelfiorentino-Gambassi (vai G. Di Vittorio).

Un problema che può diventare importante col tempo è costituito dalla presenza di impianti produttivi concentrati nella zona del bivio fra la strada provinciale per Castelfiorentino e quella per Gambassi, dove ha avuto luogo la prima espansione industriale di Montaione, prima della creazione della zona produttiva di Comiti. E' probabile che nel tempo questa presenza possa diventare incompatibile col contesto, sia per le esigenze di espansione che potrebbero manifestarsi negli impianti produttivi, di quasi impossibile soddisfacimento nell'attuale ubicazione, sia per i disagi che potrebbero derivare alle zone residenziali vicine.

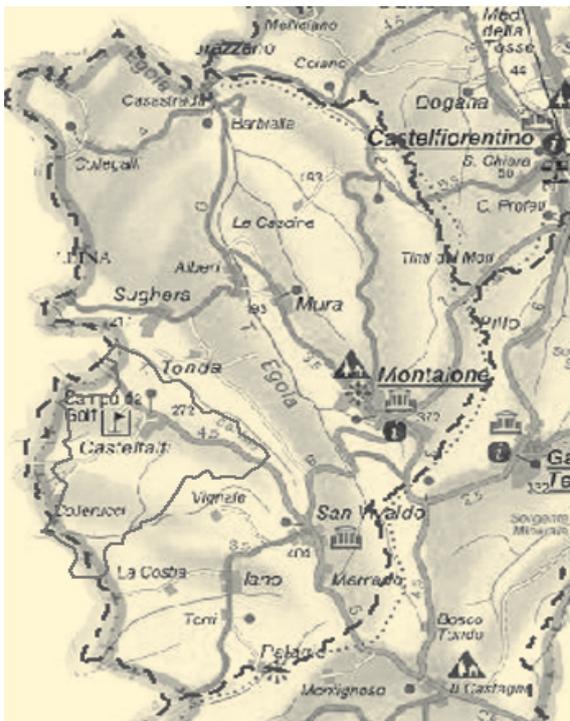
Nel corso degli anni sono stati approvati diversi strumenti urbanistici attuativi di iniziativa privata; fra questi - dopo la revisione del 1990, la quale prendeva atto delle lottizzazioni approvate precedentemente perimetrando nelle tavole del P.d.F. - sette lottizzazioni e due progetti di massima unitari.

Delle sette lottizzazioni sei riguardano le zone C del Capoluogo e una la località di Mura. Le prime, in ordine cronologico, hanno interessato le zone di espansione residenziale nelle località di S. Girolamo, il Pino, il Prato, Barzano, il Terraio e una parte della zona di espansione produttiva di Comiti.

I due progetti di massima unitari hanno interessato, l'uno un'altra parte della zona di espansione produttiva di Comiti e l'altro sei edifici di civile abitazione in viale G. Matteotti.

Con un'unica concessione edilizia è stato autorizzato lo sviluppo ricettivo di Iano, costituito da abitazioni e un edificio polivalente per attività commerciali, ricreative e associative.

3.1 I Piani di Recupero



Fra il 1986 e il 2000 sono stati approvati dal Consiglio Comunale di Montaione 31 Piani di Recupero. Quasi tutti prevedono il recupero a civile abitazione di ex case rurali o annessi agricoli; alcuni prevedono destinazione ricettiva extralberghiera e, in parte, commerciale; uno prevede la trasformazione di un'ex stalla a laboratorio per lavorazione di salumi; alcuni modificano il tipo di intervento indicato dal P.d.F. per consentire maggiori ristrutturazioni interne, costituendo per questo variante urbanistica.

I P.d.R. riguardano molti piccoli nuclei rurali esistenti nella parte centrale del territorio comunale (Tabaccaia di Colombaino, San Benedetto, Poggio Giulia, Paterno, Cascialli, Colle Bertini,

Castellare di Tonda, Aietta, Torino, S. Stefano, Pieve Vecchia, Mura, Sant'Antonio, Rodilosso, Pian delle Querci, Iano, Torri, ecc.).

Un discorso a parte merita il recupero della frazione di Castelfalci, proposto da un importante operatore turistico tedesco ed approvato tramite un processo partecipativo particolarmente efficace (www.dp-castelfalci.it).

Il progetto può offrire rilevanti opportunità di sviluppo al territorio ma allo stesso tempo avrà un forte impatto sul piano paesaggistico. L'amministrazione di Montaione ha quindi deciso, prima di approvare qualunque tipo di realizzazione urbanistica, paesaggistica ed edile, di avviare un'ampia consultazione per consentire a tutti i cittadini interessati di esprimere la propria opinione su questo intervento.

La Tenuta Castelfalci occupa circa 1100 ettari del Comune di Montaione e include il borgo di Castelfalci e le aree adiacenti. Essa è situata a circa 5 km a sud-ovest dal Capoluogo comunale.

Il paesaggio a Castelfalci è un tipico paesaggio collinare toscano con coltivazioni diversificate punteggiate da casolari sparsi.

Dal punto di vista insediativo la tenuta è composta da un borgo medievale e da circa 30 edifici rurali (casali) sparsi nell'area. Tali edifici risultano abbandonati a partire dagli anni '60 e in molti casi in rovina. 12 di questi

edifici sono individuati nel Piano Strutturale del Comune come "immobili di valore".

Al margine occidentale della tenuta, in località La collina, si trova un'impresa agricola: gli edifici dell'impresa consistono in un edificio di abitazione, stalle, silos a grano e altri annessi. L'insieme degli edifici, distribuiti intorno a un'aia, è direttamente servito da una strada comunale. All'impresa agricola appartengono altri fabbricati, situati sulla strada provinciale ad est del Borgo, che comprendono tra l'altro un frantoio e dei depositi. Nei dintorni della località Poggio Nero ci sono altri edifici agricoli, già adibiti ad allevamento avicolo e attualmente non utilizzati, ordinati parallelamente lungo un viale di cipressi.

Il borgo di Castelfalfi è dotato anche di alcune infrastrutture turistico ricettive.



Per quanto riguarda il recupero e la conservazione, il progetto prevede il restauro e la suddivisione in appartamenti, botteghe, bar e ristoranti degli edifici all'interno del borgo nonché il restauro dei casali della Tenuta ritenuti recuperabili.

La realizzazione di nuove infrastrutture turistiche prevede:

- La costruzione di un villaggio vacanze da 430 posti letto che richiama specularmente la morfologia del borgo.
- La realizzazione di un albergo da 240 posti letto e contestualmente lo sviluppo della parte a nord del borgo con la costruzione di un "nuovo centro" polifunzionale.
- La realizzazione di quattro ulteriori borghi ("villaggi") a partire da micro-insediamenti esistenti per un totale di 28.500 mq
- Il raddoppio dell'attuale campo da golf

La singolare situazione della Toscana in termini di paesaggio ed il grande potenziale turistico della Tenuta di Castelfalfi nel comune di Montaione hanno suggerito l'idea di avviare in questa località uno sviluppo turistico sostenibile.

Il criterio essenziale è la conservazione delle tipologie caratteristiche toscane nonché la creazione di un progetto complessivo sostenibile che comprende anche gli interventi infrastrutturali.

Il fatto che bisogna ricostruire quasi completamente un'infrastruttura in questa località, offre alla Tenuta di Castelfalfi la possibilità unica di sviluppare interventi straordinari e di progettare in modo ottimale i circoli dell'energia e delle acque.

L'obiettivo dichiarato riguardo alla Tenuta, per quel che concerne l'efficienza energetica, il bilancio CO2, la salvaguardia delle risorse, i circoli delle acque ottimizzati ed il management dello smaltimento dei rifiuti, è quello di stabilire nuovi parametri nello sviluppo turistico.

Le caratteristiche impiantistiche e dei servizi, risultato del processo di dialogo con la popolazione ed il comune ed in fase di progettazione dal 2007, sono riportate nella scheda specifica nel capitolo del PAES.

Bisogna sottolineare come questo nuovo insediamento modificherà sostanzialmente il profilo dell'utenza comunale dato che sono previsti complessivamente oltre 20.700 visitatori l'anno.

4 Il Patto dei Sindaci

Il 9 marzo 2007, con il documento "Energia per un mondo che cambia", l'Unione Europea ha apertamente lanciato la sfida, impegnandosi unilateralmente a ridurre le proprie emissioni di CO₂ del 20% entro il 2020 aumentando nel contempo del 20% il livello di efficienza energetica e del 20% la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile sul totale del mix energetico. Nel 2009, in linea con quanto due anni prima effettuato, la stessa Unione ha adottato il Pacchetto Legislativo Clima-Energia "20-20-20" (-20% di riduzione di CO₂, + 20% di aumento dell'efficienza energetica, 20% di energia da fonti rinnovabili) che prevede per gli stati membri dell'Unione Europea, con orizzonte temporale al 2020, una riduzione dei consumi del 20% di CO₂, la copertura di una quota pari al 20% del fabbisogno con fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 20%.

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

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

Firmando il Patto dei Sindaci il Comune si impegna a redigere un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile con lo scopo di diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale

In particolare il Piano è costituito da due parti:

1. L'inventario delle emissioni di base - BEI (Baseline Emission Inventory), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO₂ attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO₂ da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
2. Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile - SEAP (Sustainable Energy Action Plan) in senso stretto, che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione di CO₂ definiti nel BEI.

Gli elementi chiave per la preparazione del Piano sono:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni di base
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di lungo periodo anche mediante il coinvolgimento delle varie parti politiche
- garantire un'adeguata gestione del processo
- assicurarsi della preparazione dello staff coinvolto

- essere in grado di pianificare implementare progetti sul lungo periodo
- predisporre adeguate risorse finanziarie
- integrare il Piano nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve far parte della cultura dell'amministrazione)
- documentarsi e trarre spunto dagli altri comuni aderenti al patto dei sindaci
- garantire il supporto degli stakeholders e dei cittadini.

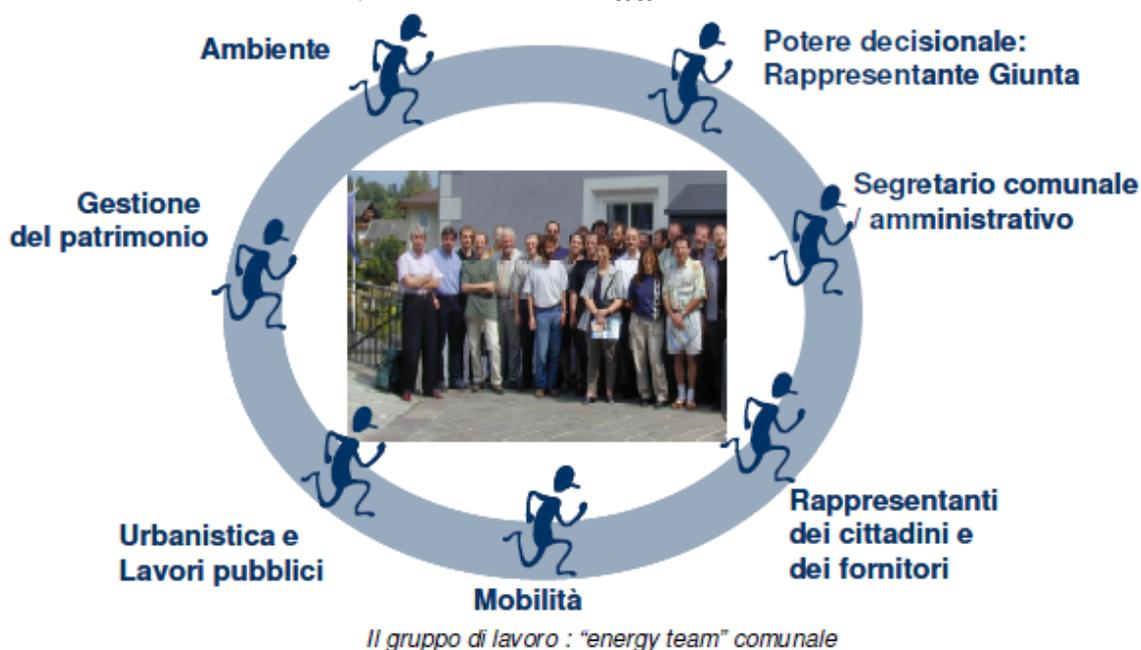
Il Piano individua quindi fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle Fonti Rinnovabili di Energia e dell'Efficienza Energetica, e quindi consente di poter definire i successivi interventi atti a ridurre le emissioni di CO2.

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

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

4.1 Aspetti organizzativi e finanziari

Il comune di Montaione ha intrapreso dal 2007 il programma European Energy Award: il processo comporta un lavoro interdisciplinare all'interno della Amministrazione e permette un controllo sistematico delle attività energetiche (sia in termini di consumi che di spesa o di impatto ambientale ed accettabilità sociale) e dei risultati raggiunti.



Ai fini di coordinare le attività relative al Patto dei Sindaci, il comune ha deciso fin dall'inizio di impegnare la medesima struttura organizzativa affidandosi all'energy team per la pianificazione ed il monitoraggio delle attività.

Il gruppo di lavoro che ha elaborato la baseline e le proposte di azione comprende quindi la parte politica con potere propositivo e decisionale nella persona del Sindaco e dell'assessore all'ambiente, il responsabile dell'ufficio ambiente con funzione di coordinamento degli apporti dei diversi settori e degli stakeholders di volta in volta interpellati ed i tecnici dei LLPP.

Indirizzo sede	Piazza Municipio 1, Montaione. (Italy)
N° di abitanti	3779
Area	104,9 kmq
Sindaco	Paola Rossetti
EnergyTeam Leader	Fiorenzo Grifoni – responsabile servizio ambiente
Altri membri dell'energy team	Lenzi – responsabile LLPP Luca Belcari – Assessore all'ambiente
Anno di inizio del programma energetico-ambientale	2004
Budget totale speso dal comune	0.3% bilancio comunale

Il Comune ha destinato alle attività correlate al miglioramento energetico ed ambientale il 0.3% annuo del proprio bilancio.

Per le attività di monitoraggio si prevede di utilizzare gli strumenti combinati dell'eea e della ISO 50001 ottenendo così l'ulteriore garanzia del controllo terzo sugli avanzamenti ottenuti.

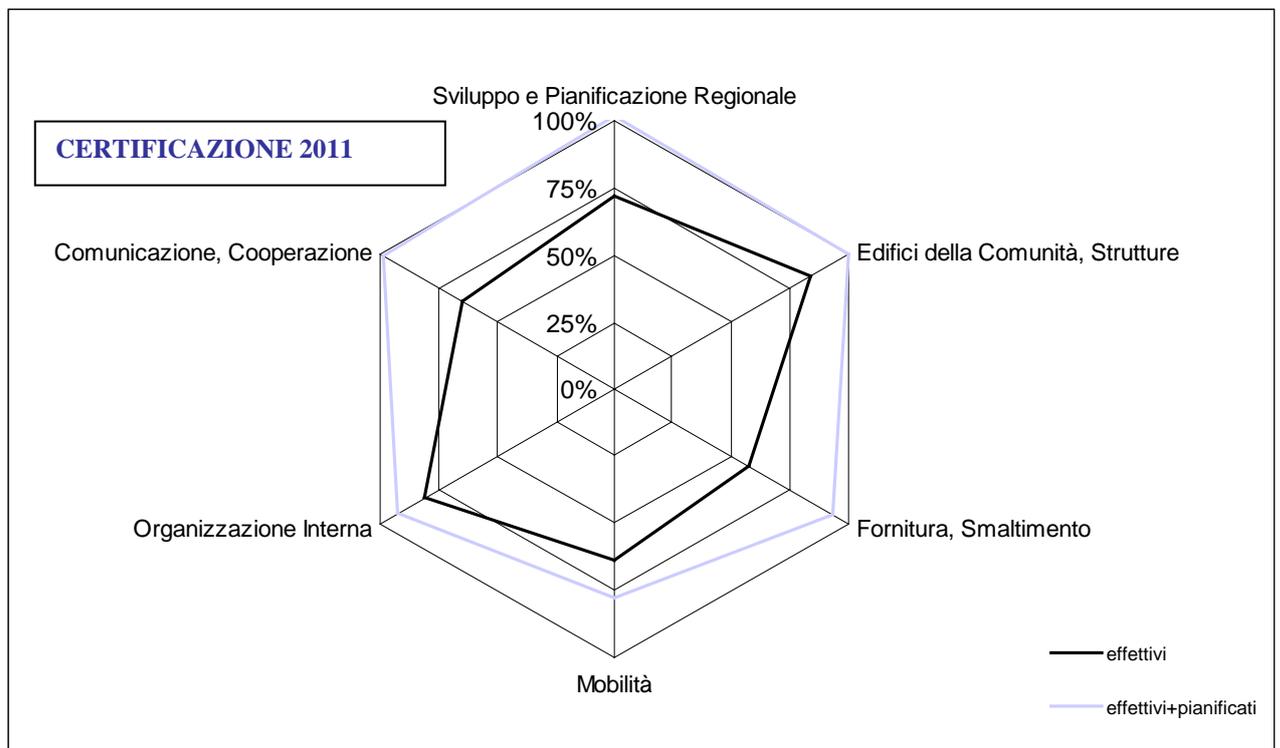
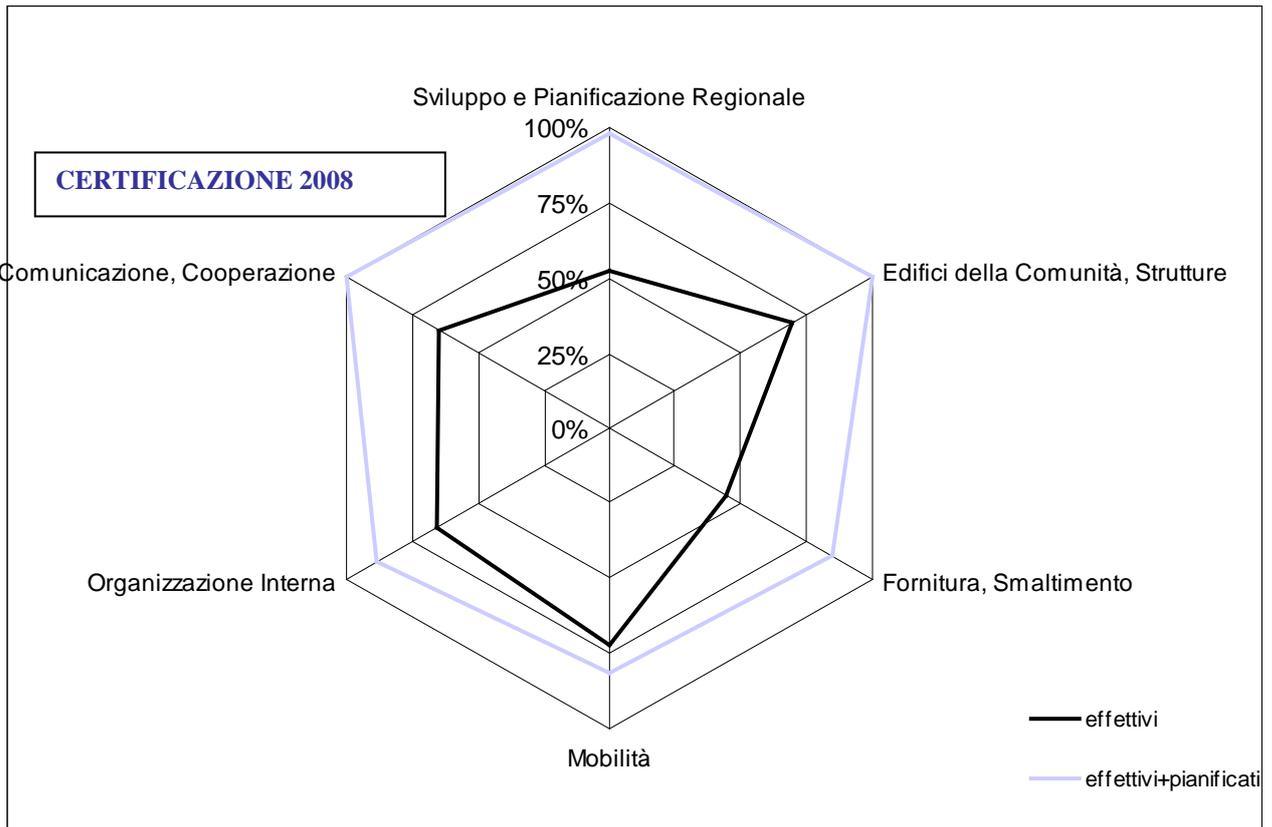


Diagramma del profilo energetico comunale rilevato nei monitoraggi eea

5 La Baseline: il riferimento delle emissioni

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

A seguito di un'indagine preliminare sulla disponibilità dei dati, per Montaione l'anno di riferimento è stato fissato al **2002** poiché disponibile per lo stesso anno sia l'inventario per l'analisi ambientale relativa alla ISO 14001, sia il piano energetico provinciale.

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

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

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

Fattori di emissione

Vettore energetico	Fattore IPCC di emissione di CO ₂ (ton CO ₂ /MWh)
Gas naturale	0,202
Gasolio (Diesel)	0,267
Olio da riscaldamento	0,267
Benzina	0,249
Energia Elettrica (rete nazionale)	0,483

I settori inclusi nella BEI risultano così classificati:

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE

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

TRASPORTI

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

ALTRO

- Acquedotto e gestione acque reflue

L'inventario delle emissioni relative al territorio del Comune di Montaione al 2002 è stato formulato con riferimento alle informazioni reperite dalle seguenti fonti:

Utenze comunali:

Uffici del Comune

Consumi residenziali, industriali, settore terziario e altro:

ENEL DISTRIBUZIONE, TOSCANA GAS

ISTAT

TERNA

Ministero dello sviluppo economico

Autorità l'energia e per il gas

CamCom Firenze

Piano energetico provinciale della provincia di Firenze

Publiambiente

Consumi per trasporti pubblici e privati:

Renieri Bus, SITA Firenze

Ufficio Trasporti del circondario Empolese Valdelsa

Automobile Club Italia

Energie alternative:

GSE Gestore dei Servizi Energetici

Tali dati sono, in alcuni casi, disponibili con aggregazione provinciale; è stato quindi necessario procedere ad una parametrizzazione alla scala comunale,

utilizzando di volta in volta i criteri e le variabili più adeguate, quali popolazione residente ed addetti per settore.

Per quanto riguarda i consumi dei trasporti della flotta comunale i consumi sono stati determinati sulla base dei dati disponibili relativi alla quantità di carburante consumato differenziando le motorizzazioni diesel rispetto a quelle a benzina . Per quanto riguarda invece le flotte di bus, basandosi su una generale uniformità dei consumi dei mezzi adibiti a tale servizio (0,5 l/km), è stato sufficiente reperire tra la documentazione resa disponibile dal gestore del servizio il dettaglio delle linee e gli orari dei passaggi per effettuare una stima dei consumi basata sui chilometri percorsi ogni anno unicamente sul territorio comunale. Dalla ricognizione effettuata al presente (2011) non si riscontrano consistenti modifiche nei tracciati, nei passaggi o nel numero di linee rispetto al servizio fornito al 2002.

Per quanto riguarda invece il trasporto privato, i consumi son stati determinati partendo dai consumi di carburanti a livello provinciale e sulla base del parco veicolare dei residenti al 2002.

Nella baseline non sono stati inclusi i consumi industriali data la minima influenza che il comune può avere sul comparto per il quale comunque si auspicano trend di crescita.

5.1 Attività di competenza comunale

Nelle pagine seguenti è riportata una tabella di sintesi delle attività di competenza svolte dall'Ente - comprensive della tipologia di gestione (diretta/affidamento) - con risvolti energetico-ambientali come risulta dalla Relazione al Conto Annuale, con riferimento ai valori registrati per l'anno 2002.

Attività	Prodotti/Unità di misura	Descrizione Prodotti/Unità di misura	Valore	Gestione (%)	
				Diretta	Indiretta*
<i>Gestione del personale</i>					
Formazione	Numero giornate/uomo di formazione	Numero complessivo di giornate/uomo di formazione organizzate dal Comune nell'anno di riferimento.	22	13	87
	D.Lgs. 626/94: numero giornate/uomo di formazione	Numero giornate/uomo di formazione ai sensi del D.Lgs. 626/94 organizzate dal Comune nell'anno di riferimento.	-		
<i>Servizi ausiliari e di supporto</i>					
Manutenzione ordinaria di beni mobili ed immobili	Edifici e strutture pubbliche: Numero di edifici e strutture gestite	Numero degli edifici e delle strutture di cui si è effettuata la manutenzione nell'anno di riferimento.	12	60	40
Servizi ausiliari	Custodia sedi: Numero sedi custodite	Numero sedi in cui è distribuito il Comune per le quali viene effettuato il servizio di custodia nell'anno di riferimento.	3	45	55
	Trasporto interno: Numero Km. Percorsi dai mezzi gestiti	Numero complessivo dei Km percorsi con i mezzi gestiti dal Comune nell'anno di riferimento.	200.000		
Servizi di sicurezza interna	Sedi del Comune: Superficie delle sedi comunali	Superficie complessiva (in mq) delle sedi, centrali e distaccate, del Comune.	1.800	-	100
<i>Produzione di atti amministrativi verso terzi</i>					
Edilizia privata	Concessioni edilizie: Numero di concessioni rilasciate	Numero di concessioni edilizie rilasciate ai privati nell'anno di riferimento.	65	100	-
	Autorizzazioni edilizie: Numero di autorizzazioni rilasciate	Numero di autorizzazioni edilizie rilasciate ai privati nell'anno di riferimento.	30	100	-
	Condoni edilizi: Numero di condoni edilizi rilasciati	Numero di condoni edilizi rilasciati nell'anno di riferimento.	2	100	-
	Controlli edilizi: Numero di concessioni e autorizzazioni	Numero di controlli in materia di vigilanza in corso d'opera effettuati nell'anno di	15	100	-

Attività	Prodotti/Unità di misura	Descrizione Prodotti/Unità di misura	Valore	Gestione (%)	
				Diretta	Indiretta*
	controllate in loco	riferimento per verifica conformità rispetto a concessioni e ad autorizzazioni rilasciate, ovvero a prese d'atto di opere interne realizzate			
	Controlli edilizi: Numero di sanzioni ed ordinanze per opere difformi	Numero delle sanzioni e delle ordinanze per opere difformi comminate o emesse nell'anno di riferimento a seguito delle verifiche di conformità rispetto a concessioni e ad autorizzazioni rilasciate, ovvero a prese d'atto di opere interne realizzate.	5	100	-
	Controlli edilizi: Numero di licenze di abitabilità/agibilità rilasciate	Numero di decreti autorizzatori di abitabilità e di agibilità rilasciate nell'anno di riferimento.	32	100	-
Occupazione suolo pubblico	Autorizzazione occupazione suolo pubblico: Numero autorizzazioni per occupazione suolo rilasciate	Numero complessivo di autorizzazioni per occupazione suolo pubblico rilasciate dal Comune nell'anno di riferimento.	9	100	-
Attività economiche	Autorizzazioni/ licenze commerciali: Numero autorizzazioni/ licenze per attività produttive, commerciali e di servizi	Numero complessivo di autorizzazioni e licenze per attività produttive, commerciali e di servizi rilasciate (nuove licenze e/o subingressi) nell'anno di riferimento.	32	100	-
<i>Erogazione di servizi alla collettività</i>					
Attività di polizia municipale	Controllo e regolazione traffico: Numero agenti impegnati al giorno	Numero medio complessivo degli agenti di polizia municipale impegnati in attività di controllo e regolazione del traffico comunale.	3	100	-
	Gestione contravvenzioni:	Numero delle contravvenzioni gestite	275	100	-

Comune di Montaione

Attività	Prodotti/Unità di misura	Descrizione Prodotti/Unità di misura	Valore	Gestione (%)	
				Diretta	Indiretta*
	Numero di contravvenzioni gestite	nell'anno di riferimento.			
Gestione cimiteri	Custodia e vigilanza cimiteri: Numero dei cimiteri	Numero complessivo di cimiteri presenti sul territorio comunale (se il cimitero è utilizzato da più comuni va indicato solo dal/dai comuni che lo gestiscono).	9	100	-
	Custodia e vigilanza cimiteri: Mq di superficie dei cimiteri	Numero complessivo di metri quadrati di estensione dell'area cimiteriale (se il cimitero è utilizzato da più enti va indicato solo dal/dagli enti che lo gestiscono).	30.000	100	-
Organizzazione fiere e mercati	Fiere, mercati e mostre: Numero di giorni di fiere, mercati e mostre organizzate	Numero complessivo di giorni in cui sono state svolte fiere, mercati, mostre, ecc. periodiche organizzate dal Comune nell'anno di riferimento (ad es. il mercato settimanale verrà conteggiato per ogni giorno di svolgimento dello stesso).	290	100	-
Promozione e gestione tutela ambientale	Promozione ambientale: numero di iniziative promozionali gestite per la tutela ambientale	Numero delle iniziative promozionali per la tutela dell'ambiente effettuate nell'anno di riferimento	1	100	-
Raccolta e smaltimento rifiuti	Numero di tonnellate di rifiuti raccolti	Numero di tonnellate di rifiuti solidi urbani raccolti complessivamente nell'anno di riferimento	2487	-	100
<i>Erogazione dei servizi alla persona</i>					
Gestione iniziative culturali	Convegni, manifestazioni, rassegne e mostre temporanee: Numero	Numero complessivo di manifestazioni culturali (convegni, rassegne, mostre temporanee, visite guidate ecc.) gestite	8	62	38

Attività	Prodotti/Unità di misura	Descrizione Prodotti/Unità di misura	Valore	Gestione (%)	
				Diretta	Indiretta*
	iniziative	nell'anno di riferimento.			
	Convegni, manifestazioni, rassegne e mostre temporanee: Numero visitatori	Numero complessivo di utenti manifestazioni culturali (convegni, rassegne, mostre temporanee, visite guidate ecc.) gestite nell'anno di riferimento.	3.429	62	38
Gestione istituti e beni culturali	Musei, mostre permanenti, gallerie e pinacoteche: Numero strutture	Numero complessivo di musei, mostre permanenti, gallerie d'arte e pinacoteche gestite dal Comune presenti sul territorio comunale.	2	100	-
	Musei, mostre permanenti, gallerie e pinacoteche: Numero visitatori	Numero complessivo di persone che hanno visitato musei, mostre permanenti, gallerie d'arte e pinacoteche nell'anno di riferimento.	3.874	100	-
	Complessi monumentali: Numero visitatori	Numero complessivo di persone che hanno visitato i complessi monumentali nell'anno di riferimento.	7.686	100	-
	Cinema e teatri: Numero strutture	Numero complessivo di teatri, sale di proiezione, auditorium gestiti dal Comune.	1	100	-
Gestione biblioteche	Biblioteche, mediateche ed emeroteche: Numero strutture	Numero complessivo di biblioteche, mediateche ed emeroteche gestite dal Comune presenti sul territorio comunale.	2	100	-
Gestione strutture socio-assistenziali	Strutture socio-assistenziali: Numero medio giornaliero di utenti delle strutture socio-assistenziali	Numero medio giornaliero di utenti che hanno frequentato le strutture socio-assistenziali gestite dal Comune nell'anno di riferimento.	145	70	30
Gestione asili nido	Asili nido e strutture similari: Numero di richieste d'iscrizione	Numero complessivo di richieste di iscrizione di bambini agli asili nido comunali pervenute nell'anno di	76	70	30

Attività	Prodotti/Unità di misura	Descrizione Prodotti/Unità di misura	Valore	Gestione (%)	
				Diretta	Indiretta*
		riferimento.			
	Asili nido e strutture similari: Numero utenti iscritti	Numero complessivo di bambini iscritti agli asili nido comunali nell'anno di riferimento.	52		
	Asili nido e strutture similari: Numero strutture gestite	Numero complessivo di asili nido e strutture similari gestite direttamente dal Comune nell'anno di riferimento.	4		
Gestione mense scolastiche	Pasti somministrati: Numero medio di pasti erogati al giorno	Numero medio giornaliero di pasti (prodotti in economia o acquisiti mediante appalto) erogati dal Comune.	153	100	-
Gestione trasporti scolastici	Trasporti alunni con educatore/accompagnatore: Numero utenti	Numero complessivo di alunni che hanno usufruito del servizio di trasporto scolastico nell'anno di riferimento	168	-	100
Servizi di informazione e promozione turistica	Promozione turismo cittadino; Numeri di punti di servizio di informazione turistica	Numero complessivo di punti presso cui si possono recare gli utenti per avere informazioni sulla promozione di servizi turistici offerti dal Comune	1	20	80
<i>Produzione e conservazione di beni</i>					
Progettazione	Progettazione interna di opere pubbliche: Numero di progetti definitivi approvati	Numero dei progetti per l'esecuzione di opere pubbliche in genere realizzati all'interno dell'amministrazione Comunale, esaminati e definitivamente approvati nell'anno di riferimento.	8	80	20
	Progettazione esterna di opere pubbliche: Numero di progetti definitivi approvati	Numero dei progetti per l'esecuzione di opere pubbliche in genere realizzati all'esterno dell'amministrazione Comunale, esaminati e definitivamente approvati nell'anno di riferimento.	7		
Gestione e manutenzione	Rete stradale: Km di rete	Numero di chilometri di estensione della rete stradale urbana, extraurbana,	70	67	33

Attività	Prodotti/Unità di misura	Descrizione Prodotti/Unità di misura	Valore	Gestione (%)	
				Diretta	Indiretta*
ordinaria		autostradale, provinciale, statale che insiste sul territorio comunale.			
	Rete stradale: Numero di interventi di manutenzione effettuati in economia	Numero degli interventi di manutenzione ordinaria d'emergenza o programmata effettuati in economia nell'anno di riferimento sulla rete stradale urbana, extraurbana, autostradale, provinciale, statale che insiste sul territorio comunale: chiusura buche, rappezzi manto stradale, riparazione parapetti, ecc....	20		
Gestione e manutenzione ordinaria	Rete gas: Km di rete	Numero di chilometri di estensione della rete di distribuzione del gas sul territorio comunale.	23	67	33
	Rete di illuminazione pubblica: Km di rete	Numero di chilometri di estensione della rete di illuminazione pubblica del territorio comunale.	30		
	Rete di illuminazione pubblica: Numero di interventi di manutenzione effettuati in economia	Numero degli interventi di manutenzione ordinaria effettuati in economia nell'anno di riferimento sulla rete di illuminazione pubblica del territorio comunale: ricerca guasti, sostituzione lampade, reattori, accenditori, condensatori, ecc....	80		
	Rete fognaria: Km di rete	Numero di chilometri di estensione della rete fognaria sul territorio comunale.	12	67	33
	Rete fognaria: Numero di interventi di manutenzione effettuati in economia	Numero degli interventi di manutenzione ordinaria d'emergenza o programmata effettuati in economia nell'anno di riferimento sulla rete fognaria sul territorio comunale.	-		
	Verde pubblico: Mq di verde	Numero di metri quadrati di superficie di	160.000		

Attività	Prodotti/Unità di misura	Descrizione Prodotti/Unità di misura	Valore	Gestione (%)	
				Diretta	Indiretta*
	gestiti	verde pubblico nel territorio comunale.			
	Verde pubblico: numero di interventi di manutenzione effettuati in economia	Numero degli interventi di manutenzione ordinaria d'emergenza o programmata effettuati in economia nell'anno di riferimento alla superficie di verde pubblico sul territorio comunale: abbattimento alberi pericolanti o morti, eliminazione rami secchi o pericolanti, annaffiatura zone verdi, ecc....	70		
	Rete idrica: Km di rete	Numero di chilometri di estensione della rete idrica sul territorio comunale.	180		

**Indiretta: comprende attività in appalto, in concessione, tramite società partecipate, convenzioni*

5.2 Gestione servizio idrico integrato

L'Amministrazione aveva affidato, con Deliberazione del Consiglio Comunale del 16 dicembre 1996, la gestione dei servizi del ciclo idrico integrato (acquedotto, fognatura e depurazione) alla società Publiser Spa di Empoli, dallo stesso Comune partecipata, in ossequio alla Legge 36/1994. Va inoltre detto che Publiser gestisce tali servizi nell' Ambito Territoriale Ottimale (A.T.O.) n.2 Basso Valdarno, al cui Consorzio obbligatorio ha aderito il Comune di Montaione il 30 gennaio 1996.

Per quanto riguarda i dati relativi ai consumi idrici del territorio si fa riferimento alla seguente tabella:

Indicatori fisici	Unità di misura	Valore
Consumo d'acqua potabile procapite	Litri per abitante al giorno	221,75
Perdite della rete idrica	%	28,22

Dati relativi ai consumi idrici 2002

Per quanto riguarda in vece i consumi idrici sostenuti dall'Amministrazione, si riportano i dati disponibili, desunti dalle fatture inviate dal gestore.

Sede	Consumi (mc)
Centro giovani P.zza Cavour 4	92
Campi sportivi Il Prato,1	492
Campi sportivi Via Moro,1	3.313
Biblioteca via Marconi, 1	190
Capannone Via Comiti, 1	78
Scuola Via S.Vivaldo,1	69
Ambulatori Via Sughera, 0	35
Comune Via Marconi, 1	17
Scuola Via Pascoli, 0	1.428
Ambulatorio Via Alberi, 14	92
Totale	5.806

Consumi idrici anno 2002

Successivamente il servizio è stato affidato ad Acque SpA.

5.3 Gestione impianti di pubblica illuminazione

Gli impianti pubblica illuminazione censiti sono riportati nella tabella seguente:

Comune di Montaione

Località	Indirizzo	Potenza (kW)
Montaione	Via del Giglio 3X	11
Montaione	Piazza Cavour	10
Montaione	Viale V. Da Fillicaia	10
Montaione	Via Buonarroti	15
Montaione	Via Matteotti	15
Montaione	Via Salvadori	10
Comiti	Via Poggio alla Terra	6
Le Mura	Via San Miniatese	6
Alberi	Lott. Fondelli	3
Alberi	Via Alberi	6
La Sughera	Sughera	3
Piaggia	Via Piaggia	1.5
San Vivaldo	Via della Villa	3
San Vivaldo	San Vivaldo	3
Marrado	Marrado	3
Iano	P.za Iano	10
Iano Fornace	Prov.Livornese-Maremma	1.5
IanoForni	Prov.Livornese-Maremma	1.5
Palagio	Palagio	3
Castelfalfi	Castelfalfi	6
Barbialla	Via Casalstrada	0.5
Santo Stefanoi	Santo Stefano	0.5

Elenco forniture ENEL pubblica illuminazione

E' altresì disponibile l'elenco degli immobili comunali forniti di impianto di illuminazione.

Località	Indirizzo	Potenza (KW)
Montaione	Municipio P.za del Municipio n 1	20
Montaione	Scuole medie via G.Pascoli	15
Montaione	Scuola materna Viale Pascoli	10
Montaione	Scuola elementare via G.Pascoli	20
Montaione	Museo comunale via Cresci	3
Montaione	Stadio Comunale Il Prato	25

Località	Indirizzo	Potenza (KW)
Montaione	Stadio Comunale Belvedere	20
Le Mura	Ambulatorio medico	1.5
Alberi	Ambulatorio medico	2
San Vivaldo	Museo Sacro Monte	3
Montaione	Ex autofficina Via 18 luglio	10
Montaione	Autorimessa comunale Comiti	15
Montaione	Biblioteca comunale via Cresci 49	10
Montaione	Campi da tennis-calcetto	15
San Vivaldo	Ex scuole	3
Montaione	Cimitero	3
La Mura	Cimitero	3
La Sughera	Cimitero	1.5
San Vivaldo	Cimitero	1.5
Iano	Cimitero	1.5
Castelfalfi	Cimitero	1.5
Montaione	Via Buozzi Parco dei Mandorli	30
Montaione	Via Roma 16 Spazio Giovani	3
La Sughera	Ex scuole ambulatorio	1.5
Montaione	P.za Gramsci teatro	10
Montaione	Via Chiti 29 Ex asilo suore	6

Elenco immobili comunali fornite da impianto di illuminazione

5.4 Gestione rifiuti

La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani del territorio è affidata a Publiambiente Spa di Firenze, azienda del gruppo Publiservizi, che opera nel settore dell'igiene urbana e della raccolta e smaltimento dei rifiuti dal 1 luglio 2001 e che gestisce tali servizi in 26 Comuni toscani.

Per lo svolgimento del servizio è disponibile apposito Regolamento approvato con Deliberazione del C.C. n. 15 del 22 marzo 2002, il quale disciplina le fasi del conferimento da parte degli utenti, della raccolta, del trasporto, del recupero e dello smaltimento:

- dei rifiuti urbani non pericolosi (interni);
- dei rifiuti urbani provenienti dallo spazzamento e rinvenimento stradale o in altri luoghi pubblici (esterni);

- dei rifiuti speciali assimilati agli urbani;
- dei rifiuti pericolosi avviati allo smaltimento.

Il Regolamento disciplina altresì i criteri generali per l'istituzione di servizi integrativi per la gestione dei rifiuti speciali non assimilati agli urbani e non rientranti fra i servizi gestiti in regime di privativa, bensì su base convenzionale tra il gestore del servizio e l'utenza privata.

Il Comune, d'intesa con il soggetto gestore, Publiambiente S.p.a. con sede in Firenze, e col coinvolgimento del cittadino-utente, promuove la sperimentazione di tutte le forme organizzative e di gestione dei servizi tendenti a limitare la produzione dei rifiuti, nonché ad attuare raccolte differenziate intese al recupero di materiali ed energia.

5.4.1 Raccolta differenziata integrata

In accordo col dettato del Decreto Ronchi, il Comune di Montaione ha organizzato la raccolta differenziata integrata porta a porta dei rifiuti urbani e assimilati, individuando quali frazioni merceologiche primarie:

- carta e cartone;
- vetro;
- alluminio;
- metalli ferrosi;
- plastiche;
- stracci;
- rifiuti vegetali;
- residui alimentari.

Viene altresì effettuata la raccolta dei rifiuti urbani pericolosi.

Per le aree periferiche, ed in particolare per le case sparse, è favorito l'autocompostaggio familiare per la frazione organica.

I dati disponibili riferiti alla produzione di RSU nel territorio di Montaione per gli anni 2001-2002, forniti da Publiambiente, sono indicati nella tabella seguente:

ANNO	ABITANTI	AREA (Kmq)	DENSITÀ (ab/Kmq)	KG. TOTALI	PRODUZIONE (Kg/ab)
2001	3.441	105	32,77	1.800.687	692
2002	3.480	105	33,17	2.487.435	714,78

Produzione rifiuti 2001-2002

ANNO	SEPARAZIONE		DISCARICA	
	Ton/Anno trattate	% sul totale RSU indifferenziati	Ton/Anno smaltite	% sul totale RSU indifferenziati
2001	1.800.687	100 %	1.260.481	70 %
2002	1.831.332	100 %	1.281.932	70 %

Trattamento e smaltimento RSU indifferenziati

Carta	190.109,08	54,63	28,98
-------	------------	-------	-------

Vetro	113.976,63	32,75	17,37
Plastica	36.387,49	10,46	5,55
Lattine	7.065,88	2,03	1,08
Pile	115,43	0,03	0,02
Farmaci	143,66	0,04	0,02
Batterie	1.647,54	0,47	0,25
Ferrosi	22.494,76	6,46	3,43
Frigoriferi	4.140,56	1,19	0,63
Apparecchi elettronici	931,94	0,27	0,14
Legno	21.889,12	6,29	3,34
Forsu	200.783,00	57,70	30,60
Verde	48.478,00	13,93	7,39
Tessili	7.940,00	2,28	1,21
Pneumatici		-	-
Toner	-	-	-
Totale	656.103	188,53	100,00

Riepilogo delle tipologie delle raccolte differenziate nell'anno 2002

<i>Tipologia</i>	<i>Anno 2002</i>	<i>Localizzazione impianti</i>
Discarica (t)	67,31	Montespertoli-Publiambiente
Impianto di selezione RU (t)	1.764,02	Montespertoli-Publiambiente

Modalità di trattamento/smaltimento finale

Per l'anno 2002 sono disponibili i dati stimati ad ottobre da parte di Publiambiente.

ABITANTI	KG. RIFIUTI SMALTITI	KG. RACCOLTE DIFFERENZiate	KG. TOTALI	%R.D.
3.441	1.704.770	612.429	2.317.199	27,53

Produzione rifiuti e raccolte differenziate a ottobre 2002

5.5 Gestione rete distribuzione gas metano

Per quanto riguarda il 2002, si risale al 24 giugno 1996 per la convenzione per l'affidamento del servizio gas all'Azienda Consortile Gas Energia di Pisa da parte del Comune di Montaione (successivamente l'Azienda è stata "assorbita" da Publiambiente alla quale è stato confermato l'incarico sempre con la Deliberazione del Consiglio Comunale del 16.12.96). In ogni caso, la suddetta convenzione prevede la gestione del servizio di gas metano per usi civili, artigianali ed industriali in tutto il territorio comunale tramite l'utilizzo degli impianti esistenti a quella data (cabina di decompressione e rete).

Sono disponibili i seguenti dati riferiti alla rete di distribuzione del gas metano

Dati disponibili	Unità di misura	Valore
Consumo di metano procapite	Mc/a	2.958
Utenti collegati alla rete gas metano	n.	1.122
Estensione rete media pressione	Km.	11,286
Estensione rete bassa pressione	Km.	12,610

Dati rete distribuzione gas 2002

Attualmente il servizio è gestito da Toscana gas.

5.6 Gestione dei cimiteri

Sul territorio sono presenti 9 cimiteri comunali distribuiti tra i centri urbani principali e le frazioni. L'estensione totale degli spazi riservati a cimitero è pari, a circa 20.000 m². La manutenzione dei cimiteri comunali viene eseguita direttamente dal Comune.

Num.	Sito	Ubicazione	Dimensione
1	Cimitero di Montaione	Via del Cimitero - Montaione	3.200 mq
2	Cimitero delle Mura	Strada Provinciale Samminiatese, Montaione	1.120 mq
3	Cimitero di Barbialla	Strada vicinale di Barbialla, Montaione	420 mq
4	Cimitero di Collegalli	Strada comunale del cimitero di Collegalli, Montaione	504 mq
5	Cimitero di Castelfalfi	Strada comunale del cimitero, loc. Castelfalfi	800 mq
6	Cimitero di Iano	S.P. Maremmana - Livornese, loc. Iano	1.080 mq
7	Cimitero della Sughera	Via Sughera, loc. Sughera	560 mq
8	Cimitero di Santo Stefano	Via S. Stefano, loc. S. Stefano	360 mq
9	Cimitero di San Vivaldo	Via S. Vivaldo, loc. S. Vivaldo	420 mq

Elenco cimiteri

5.7 Gestione traffico e viabilità

Dal punto di vista infrastrutturale la stazione ferroviaria più vicina si trova a circa 8 km. nella cittadina di Castelfiorentino, dove passa anche la strada statale n.68 della Valdelsa (tratto Empoli – Poggibonsi), mentre a S.Miniato Basso (a circa 22 Km.) è localizzata la via di accesso più vicina alla STRADA Firenze-Pisa-Livorno. Infine, ad Altopascio (a circa 35 Km) è presente il casello dell'Autostrada NUMERO Firenze Mare. In ogni caso, considerata l'estensione del territorio comunale, la rete viaria è organizzata in numerose stadi provinciali e comunali, la cui lunghezza complessiva è stimata intorno a 70 km. Non esistono problemi significativi di traffico/viabilità così come pure per i posti auto disponibili, grazie anche a 14 zone a parcheggio pubblico, per la maggior parte situati nel centro di Montaione. Nelle altre frazioni questo calcolo non è necessario per la grande disponibilità di spazio aperto che le caratterizza e perché molte abitazioni sono dotate di parcheggio proprio.

I trasporti di linea nel territorio comunale e quelli di tipo scolastico nel 2003 erano affidati a Renieri Bus Snc di Montaione.

La linea extraurbana, gestita dalla Società SITA di Firenze, per la tratta Empoli – Montaione, garantiva una ventina di corse durante i giorni feriali e circa cinque nei festivi.

5.8 Patrimonio immobiliare del Comune

Edifici

Gli edifici di proprietà del Comune sono i seguenti:

- Palazzo comunale;
- Stadio Comunale Il Prato;
- Stadio Comunale Belvedere;
- Scuola elementare;
- Museo Comunale;
- Museo Sacro Monte;
- Scuole Medie;
- Scuola materna;
- Ambulatori medici;
- Cimiteri;
- Casa di riposo;
- Ex autofficina;
- Autorimessa Comunale;
- Biblioteca Comunale;
- Ex scuole (S.Vivaldo);
- Parco dei Mandorli;
- Ex scuole ambulatorio (Loc. La Sughera);
- Teatro;

Impianti

Gli impianti di proprietà comunale sono:

- Rete fognaria di raccolta e smaltimento acque reflue;
- Impianti acquedottistici;
- Impianto di pubblica illuminazione;
- Impianti di riscaldamento e produzione ACS a servizio degli immobili;

Gli impianti termici di proprietà comunale sono i seguenti:

Potenza impianto	Ubicazione	Indirizzo	Quantità
<i>Centrali termiche</i>			
350 kW + 2400kWe	Edificio comunale	P.zza Municipio n. 1	n. 1
48kW+10800kWe	Ostello comunale	Via G.Marconi	n. 1
322kW+6000kWe	Scuola elementare	Via G. Pascoli	n. 1
358kW+1500kWe	Scuola media	Via G. Pascoli	n. 1
72kW+3600 kWe	Scuola materna	Via G. Pascoli	n. 1
1200kW	Casa di riposo	Viale V. da Filicaia	n. 4
	Teatro comunale	P.zza Gramsci	n. 1
<i>Gruppi termici</i>			
24kW	Asilo Nido	Via G. Pascoli	n. 1
29kW	Palestra scolastica	Via G. Pascoli	n. 2
30,5kW	Spogliatoi palestra	Via G. Pascoli	n. 1
	Alloggi obiettori ostello	Via Marconi	n. 1
Totale impianti			n.15

Elenco impianti termici

Impianti sportivi

Tutto il territorio comunale è fornito di diverse attrezzature sportive sia per giovani che per meno giovani. Comunque, gli impianti sportivi di utilità pubblica più importanti sono:

Impianto	Località	Gestione
Stadio "Il Prato"	Montaione	Convenzione con A.S. Montaione
Campo Sportivo Belvedere	Montaione	Convenzione con A.S. Montaione
Parco dei Mandorli	Montaione	Convenzione con Associazione Tennis
Campo Sportivo Sughera	Sughera	Gestione comunale tramite convenzione con proprietario*

*Elenco impianti sportivi di pubblica utilità - *Parrocchia S.Pietro di Sughera*

Automezzi comunali e attrezzature

I veicoli e i mezzi di proprietà comunale al 2002 sono i seguenti:

Tipologia	Modello	Num.	Anno	Tipo di carburante
Macchine e mezzi agricoli	Trattrice Same Taurus 60+ decespugliatore	1	1982	Gasolio
	Trattorino tosaerba	3	2000	Benzina verde
Macchine stradali/Mov. Terra	Escavatore Terna FAI 590+ accessori	1	1992	Gasolio
	Mini Escavatore+accessori	1	1999	Gasolio
Autocarri	Iveco+gru e piattaforma	1	1985	Gasolio
	Land Rover Defender90	1	1990	Gasolio
	Ford Courier	1	1994	Gasolio
Motocarri	Ape Poker	1	1990	Benzina
	Ape Car	3	1990	Benzina
Autoveicoli	Fiat Panda 4x4	1	2000	Benzina
Pompa	Modulo Antincendio Blitz 2	1	2000	Benzina
Gruppo di continuità	Generatore Su Ruote Mattei	1	2000	Gasolio
	Generatore Honda 13.0 GX 390	1	2000	Benzina
Edilizia e attrezz. Stradale	Macchina traccialinee stradali	1	2000	Benzina
Attrezzi vari	Compressore su ruote Fiac	1	2000	Gasolio

Elenco veicoli e mezzi di proprietà comunale

Aree a verde pubblico

Nel Comune di Montaione sono disponibili al pubblico alcune aree, per numero e dimensioni più che sufficienti, considerata anche la vocazione "verde" del territorio, gradito ai turisti proprio per abbondanza di spazi verdi fruibili.

Area a verde pubblico	Località	Dimensione
Parco delle Scuole	Montaione	13.645 m ²
Parco dei Mandorli	Montaione	21.565 m ²

Comune di Montaione

Parco di Villa Serena	Montaione	19.750 m ²
Parco di Poggio all'Aglione	Montaione	32.000 m ²
Parco di S.Vivaldo	S.Vivaldo	12.000 m ²

Elenco aree a verde pubblico

Risorse energetiche e consumi

Di seguito, sono riportati i dati sui consumi registrati per l'anno 2002 in riferimento agli edifici e ai mezzi comunali.

Edifici e mezzi comunali	Carburante					Metano (mc)
	Benzina (Lt.)	Gasolio (Lt.)	Olio (Kg.)	Miscela (Lt.)	Diesel (Lt.)	
Municipio	-	-				26.472
Casa di riposo Villa Serena	24.000	350 Lt.				225.660
Scuole	-	-				55.120
Asili nido	-	-				In 55.120
Biblioteca	-	-				1.827
Ostello	-	-				3.129
Teatro	-	-				1.548
Mezzi di pubblica sicurezza	1.150	-				-
Mezzi operativi	4.323,11	5.027,53	37	25,03	67	-
Totale	29.473,11	5377,53	37	25,03	67	313.756

Consumi energetici 2002

EDIFICIO	VIA	GESTIONE
Palazzo Comunale	Piazza del Municipio, 1 50050 Montaione (FI)	Personale Comunale
Istituto Statale "G. Gonnelli"	Via G. Pascoli, 2 50050 Montaione (FI)	Personale cucina
Ostello	Via Marconi, 27 50050 Montaione (FI)	Gestione esterna
Biblioteca Comunale	Via Marconi, 50050 Montaione (FI)	Personale interno
Residenza per Anziani "Villa Serena"	Viale Filicaja, 18 50050 Montaione (FI)	Personale interno
Campo Sportivo "Il Belvedere"	Via A. Moro 50050 Montaione (FI)	Gestione esterna
Stadio Comunale "Il Prato"	Piazza il Prato 50050 Montaione (FI)	Gestione esterna

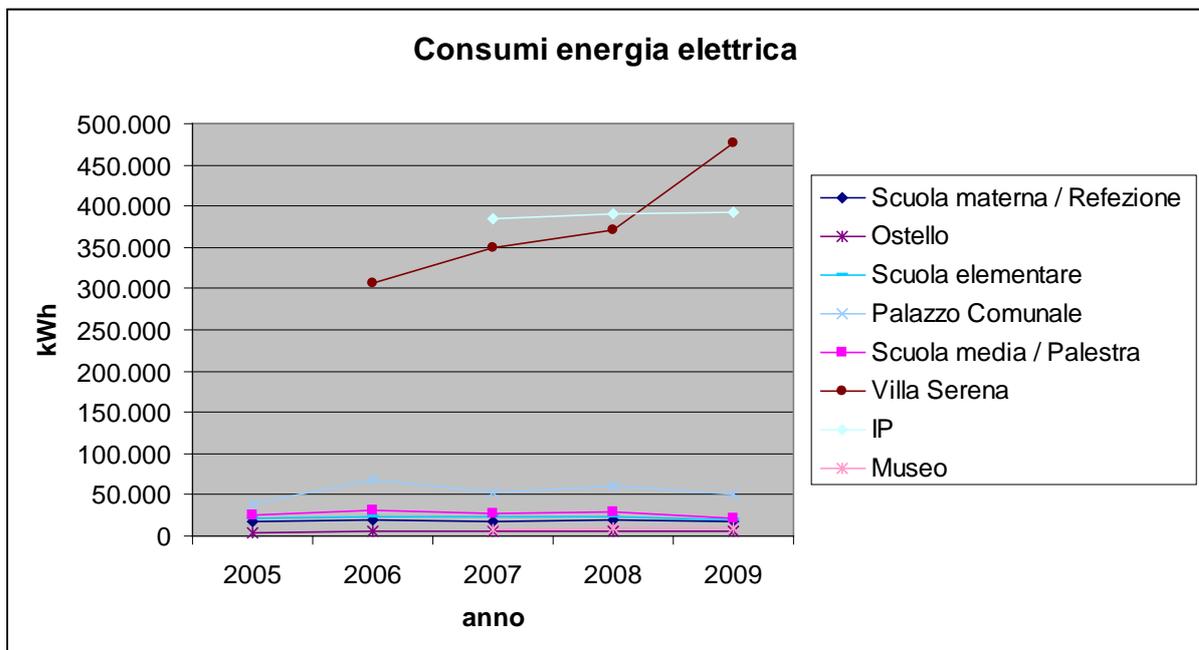
Comune di Montaione

Teatro/Cinema	Piazza Gramsci 50050 Montaione (FI)	Gestione esterna
Autorimessa/Magazzino	Via Poggio alla Terra	Personale interno

Elenco edifici con indicazione delle responsabilità di gestione

L'andamento dei consumi elettrici negli anni successivi riportato nella figura seguente mostra un trend in aumento, soprattutto in alcune situazioni quali Villa Serena, dovuto principalmente a due fattori: il passaggio sul mercato libero con il saldo dei conguagli e l'aumento delle apparecchiature tecnologiche energivore (compreso il condizionamento estivo)

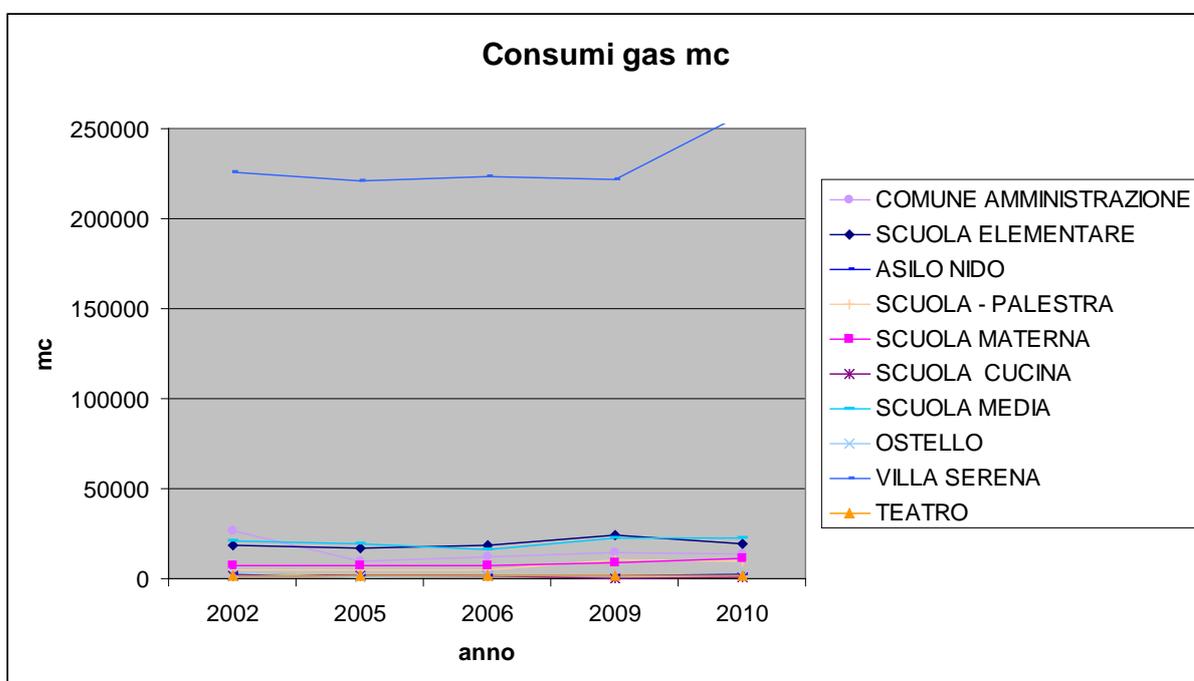
UTENZA	2005	2006	2007	2008	2009
Scuola materna / Refezione	17.994	18.979	18.487	18.733	17.123
Ostello	4.745	5.670	5.208	5.439	5.244
Scuola elementare	21.608	23.698	22.653	23.176	20.453
Palazzo Comunale	39.420	67.405	53.413	60.409	51.333
Scuola media / Palestra	25.809	30.513	28.161	29.337	21.189
Villa Serena		307.461	350.421	370.421	477.101
IP			384221	390876	393.129
Museo			8700	8976	9.136



I consumi di gas metano registrati per gli edifici pubblici in metri cubi sono i seguenti:

Comune di Montaione

INTESTAZIONE	2002	2005	2006	2009	2010
COMUNE AMMINISTRAZIONE	26.472	9.771	12.062	14.891	13.872
SCUOLA ELEMENTARE	18.342	17.175	18.265	24.359	19.575
ASILO NIDO	2.139	1.892	1.437	1.509	2.453
SCUOLA - PALESTRA	5.023	4.923	4.515	10.869	9.536
SCUOLA MATERNA	7.102	6.899	7.096	9.108	11.013
SCUOLA CUCINA	1.789	1.854	1.766	321	537
SCUOLA MEDIA	20.725	19.669	16.147	22.775	22.853
OSTELLO	3.129	1.047	1.461	1.673	1.872
VILLA SERENA	225.660	221.093	223.458	221.674	257.846
TEATRO	1.548	1.621	1.437	1.985	1.251



Per il complesso scolastico e l'edificio comunale sono stati redatti i certificati energetici di cui si riportano schematicamente i principali indicatori:

	V lordo m3	S utile m2	S/V	CLASSE	Epi attuale kWh/m3*anno	Epi raggiungibile kWh/m3*anno	CO2 attuale t/anno	CO2 raggiungibile t/anno
municipio	5695	1305	0,45	G	64,98	52,7	82,56	0
scuola elementare	6074	1251	0,44	G	62,82	51,47	72,47	0
scuola media	5112	1394	0,47	G	81,42	29,22	76,7	0
palestra	2856	618	0,7	G	98,38	57,3	59,57	0

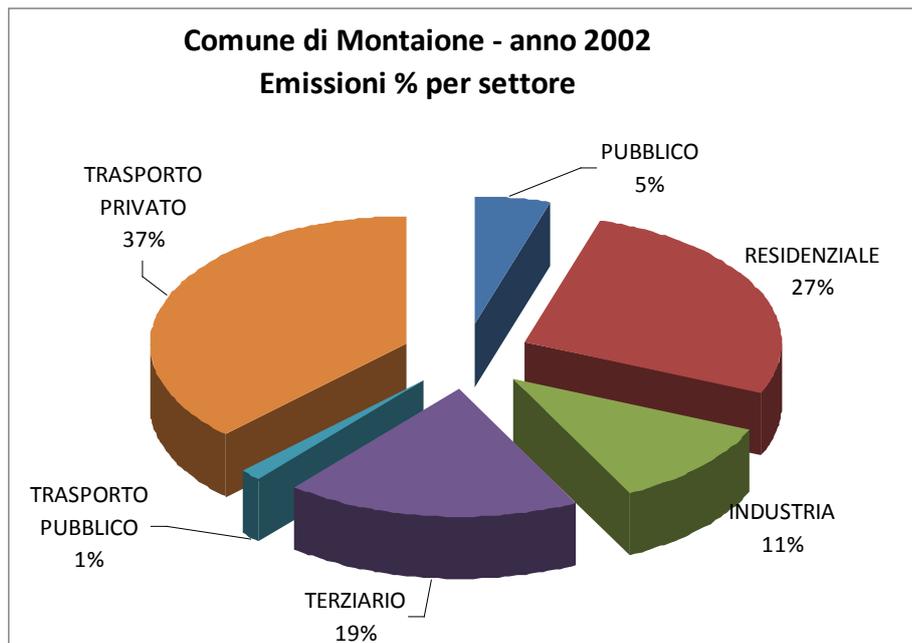
5.9 Risultati dell'inventario comunale delle emissioni al 2002

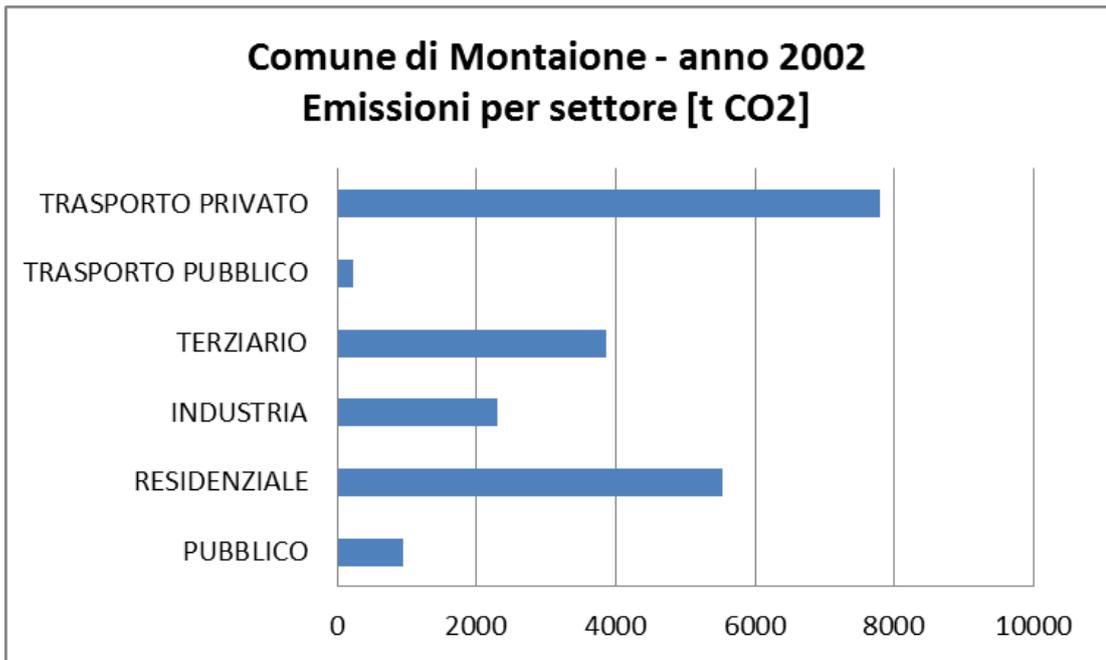
L'emissione totale per il territorio comunale nel 2002 risulta essere pari a 20.774 t di anidride carbonica, comportando un valore pro capite di 6 t CO2/anno.

Le emissioni risultano quindi così suddivise tra i vari settori:

SETTORE	tCO2/anno	%
SETTORE PUBBLICO	956	4,6%
SETTORE RESIDENZIALE	5.539	26,7%
SETTORE INDUSTRIALE	2.306	11,1%
SETTORE TERZIARIO	3.872	18,6%
TRASPORTO PUBBLICO	301	1,5%
TRASPORTO PRIVATO	7.797	37,5%
TOTALE	20.774	100,0

VETTORE ENERGETICO	tCO2/anno	%
ELETTRICITA'	5.932	28,6
GAS NATURALE	6.742	32,5
OLIO DA RISCALDAMENTO	<100	0
DIESEL	5.427	26,2
BENZINA	2.612	12,6
TOTALE	20.774	100,0





I consumi sono per la maggior parte attribuibili al settore dei trasporti, seguito dal settore residenziale e terziario.

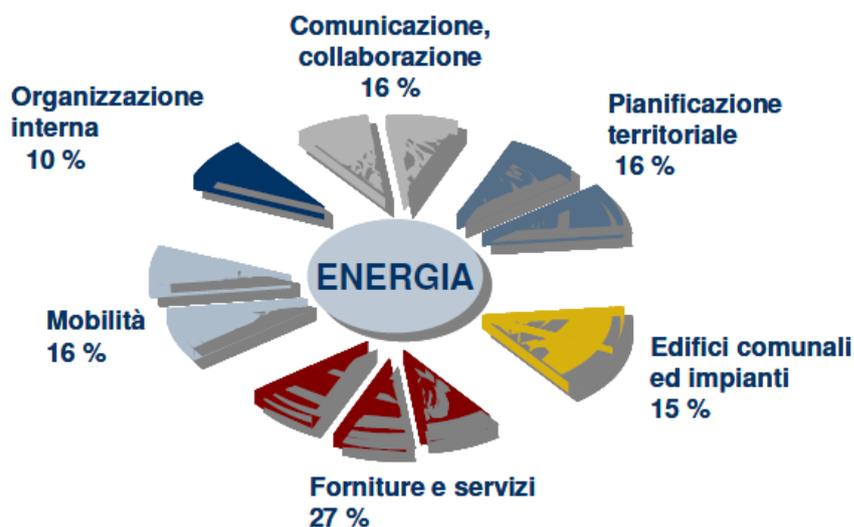
Si è deciso di calcolare la diminuzione in modalità pro-capite per permettere in futuro di poter tenere conto dell'aumento considerevole del flusso turistico a seguito del recupero della frazione di Castelfalfi e di non considerare il settore industriale data la bassa influenza del comune e le possibilità di rilancio auspicabili nei prossimi anni.

L'emissionetotale diventa quindi pari a 18.409 t/anno per il 2002 con un valore pro capite di 5,33 t/anno che dovrà essere ridotto di almeno 1,06 t per arrivare ad un valore per cittadino di 4,27 t/anno al 2020.

Considerando che le azioni descritte nel paragrafo successivo sono in grado di portare ad una riduzione di oltre 3600 t/anno e tenendo conto dell'aumento della popolazione residente (cautelativamente considerando al 2020 il valore del 2010) si ottiene un obiettivo di decremento delle emissioni pari al 27,3% sul territorio comunale al 2020.

6 Il Piano d'Azione

Di seguito si riporta una panoramica delle azioni messe in atto dal 2002 e di quelle programmate che hanno interessato i seguenti settori:



Le principali azioni individuate descritte nel seguito comportano un obiettivo di risparmio di emissioni di anidride carbonica del 26,7% al 2020:

AZIONI		t CO2
Pianificazione territoriale	regolamento di bioedilizia	1.070,6
	Castelfalfi	-
	frazione impatto zero	129,1
	teleriscaldamento a biomassa	110,9
	scuole impatto zero	150,3
	casa serena	279,1
Proprietà pubbliche e servizi	appalto energia elettrica verde	225,8
	illuminazione pubblica e votiva efficiente	45,3
	case popolari classe A	15,15
Mobilità	solare termico asilo e imp sportivo	5,6
Comunicazione e azioni RES privati	mobilità verde	1.169,7
	Comunicazione	355,5
	PV privati	208,7
TOTALE		3.767,9

6.1 – AZIONI correlate con la pianificazione territoriale

Per consolidare ed ulteriormente sviluppare le azioni adottate dall'Amministrazione Comunale, gli obiettivi di pianificazione energetica perseguibili nel breve e medio periodo in materia di efficienza energetica e energia rinnovabile sono individuati nei seguenti punti:

- Perseguire una riduzione considerevole dei consumi energetici di pertinenza dell'Amministrazione Comunale al fine di raggiungere l'obiettivo del 50% nel 2050;
- Favorire l'applicazione delle energie rinnovabili negli edifici di competenza dell'Amministrazione Comunale per arrivare al livello del 20% nel 2020;
- Trasferire ai cittadini le politiche di sostenibilità energetica, attraverso azioni di informazione, sensibilizzazione e con la individuazione di strumenti appropriati alle specifiche caratteristiche del territorio.

In particolare i precedenti obiettivi sono stati inseriti nelle linee politiche strategiche e nell'approvazione di importanti strumenti di pianificazione territoriale come la PUA di Castelfalfi ed il regolamento edilizio ispirato ai temi della biocompatibilità elaborato con il Circondario dell'Empolese Val d'Elsa.

Pianificazione, principali strumenti attivati:

- Linee strategiche di politica energetico-ambientale
- Piano d'azione sull'efficienza energetica e le rinnovabili
- Piano del traffico
- regolamento di Bioedilizia

AZIONE: APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO DI BIOEDILIZIA CIRCONDARIALE

Il Regolamento edilizio ha come obiettivo disciplinare le trasformazioni edilizie secondo criteri di compatibilità ambientale, eco-efficienza energetica, confort abitativo, salubrità degli ambienti interni, incentivando il risparmio e l'uso razionale delle risorse primarie, la riduzione dei consumi energetici, l'utilizzo di energie rinnovabili, la salute dei cittadini.

Il Regolamento è stato redatto dall'Az.USL11 di Empoli (Dip. di Prevenzione) in collaborazione con gli 11 Comuni del Circondario Empolese Valdelsa e 4 Comuni del Valdarno Inferiore, la Società della Salute, l'Agenzia per lo Sviluppo Empolese Valdelsa (ASEV) e l'ARPAT.

Si applica a tutti gli interventi previsti sul territorio e per tutte le destinazioni d'uso (ancorché le destinazioni artigianali/industriali necessitano di ulteriori e specifiche norme), prefigurando applicabilità diverse se trattasi di realizzazione:

- * di nuovi insediamenti
- * di nuovi lotti edificabili
- * ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente
- * manutenzione e/o restauro del patrimonio edilizio esistente.

A fronte di una accresciuta consapevolezza e nonostante i progressi in campo edilizio e tecnologico, gli ambienti di vita sono ancora troppo spesso inadeguati e poco confortevoli; ne consegue la necessità di favorire un'azione di sempre maggiore efficacia preventiva in grado di ripercuotersi anche su una semplificazione a monte delle procedure e delle attività di vigilanza e controllo di competenza della Azienda USL 11 e di ARPAT.

Sulla base di indagini condotte a livello nazionale è emerso che dal 30 al 40% dell'energia totale prodotta a livello nazionale è utilizzata per costruire edifici, specialmente residenziali, e per la loro gestione, con tendenza all'aumento. Il settore residenziale rappresenta una quota rilevante dei consumi dell'energia della comunità e dell'aumento delle emissioni di CO₂, causa dell'effetto serra, dei mutamenti climatici e dell'inquinamento atmosferico su scala globale.

Per avviare un processo di sostenibilità della gestione della residenza risulta quindi necessario adottare nuovi criteri di progettazione interdisciplinari che, nell'insieme, potrebbero consentire di risparmiare fino al 70% dell'energia legata al costruire ed all'abitare.

Contenuti

La valutazione della sostenibilità dell'intervento edilizio si basa sul confronto tra requisiti richiesti e prestazioni raggiunte attraverso le soluzioni progettuali adottate.

Il soddisfacimento dei requisiti può essere obbligatorio oppure incentivato/disincentivato:

- nel primo caso il rispetto del requisito costituisce condizione vincolante alla realizzazione dell'intervento edilizio (soglia minima di sostenibilità dell'intervento);

nel secondo caso, tramite uno specifico sistema di punteggi, si introducono incentivazioni/disincentivazioni progressive.

È prevista l'eventuale "non applicabilità" di alcune prestazioni obbligatorie. Quando sussiste, questa possibilità è indicata nel singolo articolo. Essa comunque dovrà essere giustificata dal progettista e giudicata effettivamente ammissibile dal funzionario tecnico, su proposta del responsabile del procedimento.

Sono previste altresì specifiche deroghe ai requisiti obbligatori, anche in questo caso la possibilità di deroga, qualora ammessa, è indicata nel singolo articolo. La richiesta di deroga deve essere motivata dall'esistenza di vincoli oggettivi e/o impedimenti di natura tecnica e funzionale, adeguatamente dimostrati dai progettisti e giudicati effettivamente ammissibili dal Funzionario tecnico, su proposta del responsabile del procedimento.

Ai fini della sostenibilità degli interventi, la presenza di deroghe è disincentivata con l'attribuzione di un punteggio negativo.

Le incentivazioni/disincentivazioni introdotte sono in termini di:

- Attribuzione di una targa (bronzo, argento o oro) attestante il livello prestazionale raggiunto dall'intervento.

- Attribuzione di riconoscimenti all'impresario, al progettista ed alle ditte (certificati attestanti l'esecuzione dell'opera bio-eco sostenibile con relativa targa).

- Aumento degli oneri di urbanizzazione primaria fino ad un massimo del 70%, in relazione alla presenza di deroghe rispetto alle prestazioni obbligatorie.

Efficacia

L'efficacia dei titoli previsti dalle leggi vigenti per l'abilitazione all'esecuzione di attività edilizia e urbanistica sul territorio comunale è subordinata alla effettiva dimostrazione dell'ottemperanza ai requisiti obbligatori utilizzando gli strumenti di verifica dettagliati nelle singole schede.

A ciascun articolo è infatti associata una scheda tecnica che costituisce il documento tecnico di dettaglio essenziale per la verifica del raggiungimento dei requisiti di sostenibilità. In ogni scheda sono riportate le seguenti informazioni che costituiscono il riferimento fondamentale per l'applicazione dei requisiti.

Al fine dell'acquisizione degli incentivi il soggetto titolare dell'intervento dovrà presentare, all'atto della richiesta o dell'attestazione del titolo abilitativo, apposita domanda contenuta nel modulo di calcolo. Tale istanza dovrà essere presentata anche in sede di variante. Per accedere agli incentivi sarà obbligatorio dimostrare l'ottemperanza ai requisiti incentivati, utilizzando gli strumenti di verifica dettagliati nelle singole schede. L'ottemperanza a tali requisiti dovrà essere certificata da parte del progettista, tramite la compilazione del modulo di calcolo per l'incentivo.

Campo di applicazione

Le disposizioni si applicano alle trasformazioni strutturali e funzionali del territorio, naturale ed edificato, che costituiscono il processo edilizio, differenziato secondo le seguenti tipologie di intervento:

- realizzazione di nuovi insediamenti, intendendo per Inseadimento la realizzazione di più edifici, strade, parcheggi, verde. La realizzazione di nuovi insediamenti può avvenire tramite:

1. Realizzazione di lottizzazioni su terreni non edificati;

2. Realizzazione di lottizzazioni al posto di insediamenti esistenti tramite intervento di ristrutturazione urbanistica;

- realizzazione di nuovi lotti edificabili, intendendo per Lotto la realizzazione di un edificio e della sua area di pertinenza non edificata (giardino, parcheggio privato). La realizzazione di nuovi lotti può avvenire tramite:

1. Realizzazione di nuovo lotto su un terreno non edificato;

2. Realizzazione di nuovo lotto al posto di uno esistente tramite intervento di sostituzione edilizia;

- realizzazioni sul patrimonio edilizio Esistente tramite interventi di ampliamento e ristrutturazione edilizia;

si considerano gli interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente;

tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti;

- realizzazioni di opere manutentive e di conservazione sul patrimonio edilizio esistente (Manutenzione e restauro), tramite interventi di:

1. Restauro e risanamento conservativo;

2. Manutenzione ordinaria.

La struttura del Regolamento

Il Regolamento è composto da 54 articoli (Norme) suddivisi nelle seguenti sezioni:

- Disposizioni generali;

- Analisi del sito;

- Prestazioni del contesto;

- Prestazioni dell'edificio;

- Efficienza degli impianti;

- Utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

Nelle Disposizioni generali, oltre alla descrizione delle finalità, contenuti, campo di applicazione e modalità applicative del Regolamento, dovrà essere specificata da parte di ogni Comune:

- la relazione tra il Regolamento per l'edilizia sostenibile e il Regolamento edilizio vigente;

- la relazione tra il Regolamento per l'edilizia sostenibile e gli atti di pianificazione comunale.

Nella Parte I del Titolo II, l'analisi preliminare del sito, ovvero la valutazione della realtà ambientale locale (parametri ambientali significativi e caratteristici del luogo, nell'ambito del quale si inserisce un intervento), costituisce prerequisito non derogabile.

Le schede tecniche

Come già accennato, a ciascun articolo riguardante specifici requisiti prestazionali è stata associata una scheda tecnica di riferimento che costituisce il documento tecnico di dettaglio essenziale per la verifica del raggiungimento dei requisiti di sostenibilità.

In ogni scheda sono esplicitate le seguenti informazioni:

- Finalità, ovvero l'argomento specifico ed i relativi obiettivi di sostenibilità.
- Applicabilità, ovvero l'insieme dei requisiti obbligatori e/o incentivati necessari per perseguire i suddetti obiettivi di sostenibilità, differenziati per tipologia di intervento (Insediamento, Lotto, Esistente e Manutenzione e Restauro). In tale paragrafo sono specificate altresì le destinazioni d'uso ai sensi della L.R. 1/2005 (residenziale, commerciale, direzionale, servizio, artigianale, industriale, agricolo) cui sono applicabili i requisiti della specifica scheda tecnica e le eventuali deroghe.
- Strumenti di verifica, ovvero l'insieme degli elaborati e della documentazione che dovranno essere prodotti per la verifica del soddisfacimento dei requisiti obbligatori e/o incentivati.
- Prestazioni, ovvero la descrizione più dettagliata delle prestazioni obbligatorie e/o incentivate elencate al paragrafo Applicabilità.
- Indicazioni, ovvero un insieme di informazioni e/o specifiche tecniche integrative ed esplicative dell'argomento.
- Argomenti correlati, ovvero il riferimento agli articoli che trattano argomenti affini o complementari.
- Riferimenti normativi e tecnici, ovvero la normativa e le specifiche tecniche di riferimento per l'argomento trattato.
- Scala delle prestazioni, ovvero la tabella per l'attribuzione del punteggio relativo alla varie prestazioni incentivate.

Le Schede tecniche non devono essere considerate sostitutive della capacità di progettazione dei tecnici. La loro funzione è finalizzata alla definizione di uno standard minimo di qualità che il progetto esaminato deve possedere in riferimento alle caratteristiche di sostenibilità prese in considerazione nel Regolamento. Non è necessario che il progetto esaminato riporti valori di eccellenza per ognuno dei requisiti citati.

Le schede tecniche, integrative del testo regolamentare, sono aggiornabili, in base all'evoluzione del quadro normativo e delle innovazioni tecnologiche, con determinazione dirigenziale.

Modalità di incentivazione

La valutazione complessiva delle prestazioni incentivate/disincentivate relative ad un intervento, dovrà essere sintetizzata in una attribuzione di punteggio.

Il Regolamento individua, per ciascun campo di applicazione (insediamento, lotto, esistente, manutenzione e restauro) una soglia di sostenibilità, tre gradi di incentivazione ed un grado di disincentivazione. A tali "classi" si accede in base al punteggio complessivo conseguito sommando i punteggi pesati acquisiti nelle singole.

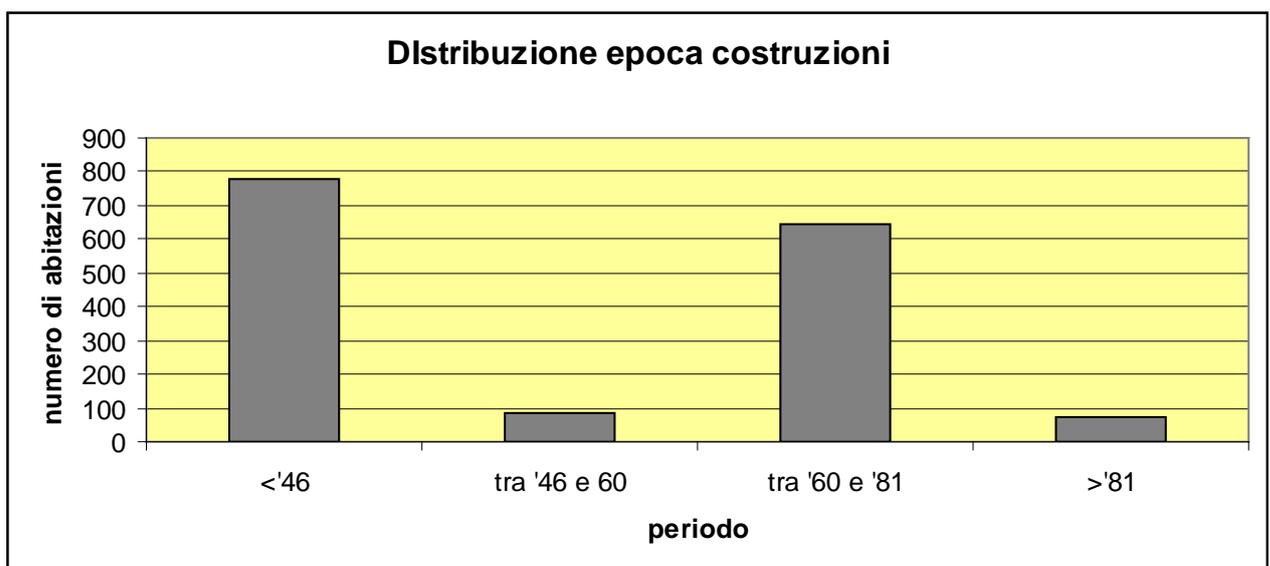
RISULTATI ATTESI E COSTI:

L'impatto dell'applicazione del regolamento edilizio è stato valutato in base al numero delle concessioni edilizie rilasciate annualmente dal comune sia per nuove costruzioni che in caso di ristrutturazione.

Il regolamento è in grado di influenzare le modalità costruttive sul territorio comunale per il settore residenziale e d anche per il terziario che rappresenta un comparto di significativa importanza per il comune di Montaione.

Il risparmio atteso dalla misura in esame è calcolato in maniera cautelativa solamente a riguardo del fabbisogno termico per riscaldamento poichè il raffrescamento estivo nel domestico non è ancora molto diffuso nella zona e il decremento dei consumi elettrici viene imputato maggiormente all'azione relativa al comunicazione ed ai cambiamenti comportamentali. Sono stati inoltre scomputati i consumi degli edifici pubblici poichè interessati da un'atra azione di efficientamento (teleriscaldamento a biomasse).

Dal piano energetico provinciale si evince che a Montaione ci sono circa 1600 abitazioni così distribuite:



La tabella seguente evidenzia il numero di autorizzazioni che il Comune ha rilasciato negli ultimi anni tra Permessi di Costruzione e Denuncia di Inizio Attività. L'andamento è piuttosto stabile nel tempo ed evidenzia un significativo numero di interventi sul patrimonio immobiliare per circa 28.000 mc all'anno.

	Permessi di Costruzione	Denuncia Inizio Attività
2006	50	141
2007	119	128
2008	64	135
2009	71	138
2010	69	125
2011 *	51	80
*Primi 10 mesi		
Max	119	141
Min	50	80
Medio	71	111
Volume annuo modificato	21.300	6.660

Si è ipotizzato nel prossimo decennio di intervenire sul 50% del patrimonio edilizio con valori di risparmio cautelativi rispetto alle previsioni contenute nel regolamento stesso: in particolare si prevede di conseguire una riduzione di 20 kWh/m² anno per le costruzioni antecedenti il 1946, mentre per quelle del periodo successivo si sono ipotizzati risparmi pari a 40 kWh/m² anno.

In totale risulta un risparmio annuo di **5.300 MWh**.

I costi relativi al raggiungimento di tali obiettivi di risparmio sono stati valutati considerando l'extra costo della scelta di materiali/impianti più performanti rispetto ai tradizionali; in particolare si presuppone che la sostituzione delle caldaie avvenga verso tecnologie a condensazione o ad alto rendimento solo nel 50% dei casi (in un decennio è assai probabile che invece la percentuale reale sia migliorativa) con un extra costo di 1.000€ ad impianto. Per quanto riguarda le coibentazioni, gli infissi, l'eliminazione dei ponti termici si è considerato un extracosto di 200€/mq.

I costi stimati dell'azioni risultano quindi in totale pari a circa 8,7 milioni di €.

AZIONE CASTELFALFI:

Un'ulteriore azione riconducibile agli sforzi effettuati dal comune nell'ambito della pianificazione territoriale è quella relativa alla frazione di Castelfalfi.

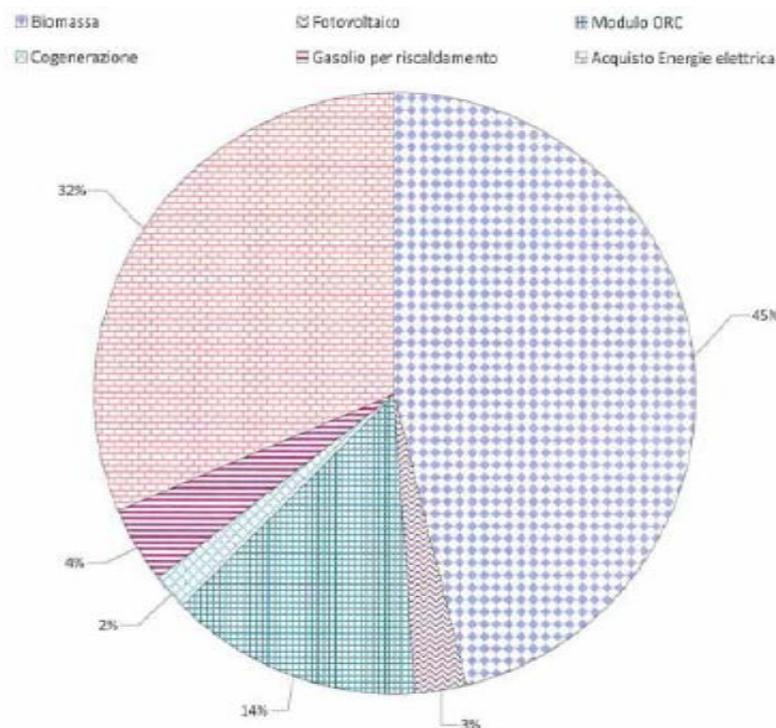
La singolare situazione della Toscana in termini di paesaggio ed il grande potenziale turistico della Tenuta di Castelfalfi nel comune di Montaione hanno suggerito l'idea di avviare in questa località uno sviluppo turistico sostenibile. Il criterio essenziale è la conservazione delle tipologie caratteristiche toscane nonché la creazione di un progetto complessivo sostenibile che comprende anche gli interventi infrastrutturali.

Il fatto che bisogna ricostruire quasi completamente un'infrastruttura in questa località, offre alla Tenuta di Castelfalfi la possibilità unica di sviluppare interventi straordinari e di progettare in modo ottimale i circoli dell'energia e delle acque.

L'obiettivo dichiarato riguardo alla Tenuta, per quel che concerne l'efficienza energetica, il bilancio CO2, la salvaguardia delle risorse, i circoli delle acque ottimizzati ed il management dello smaltimento dei rifiuti, è quello di stabilire nuovi parametri nello sviluppo turistico.

Risultati:

nella Convenzione che regola i rapporti tra il Comune e la Società esecutrice vengono inseriti specifici requisiti per la percentuale di energia rinnovabile che deve essere assicurata (minimo 30 %).



E' stato avviato un confronto che ha permesso di individuare soluzioni efficienti sotto il profilo energetico e a contenuto impatto ambientale (utilizzo di energie rinnovabili, depurazione e riutilizzo acque reflue per irrigazione e servizi, ecc..)

Il bilancio di energia complessivo prevede un 64 % di energia prodotta da fonti rinnovabili (biomassa 45%, fotovoltaico 3 %, modulo ORC 14%, cogenerazione 2 %).

E' prevista una rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento che serve il Borgo e l'Hotel arte e cultura, San Pietro e Starnino.

Il recupero delle ville dovrà avvenire con consumi energetici molto contenuti (< 70 kWh/mq anno).

I nuovi edifici dovranno avere un consumo energetico inferiore a 30 kWh/mq anno.

RISULTATI ATTESI E COSTI:

L'impatto dell'azione non viene ancora valutato in termini assoluti (anche se dai dati di progetto sono disponibili i valori raggiungibili al termine dei lavori) poichè l'intervento comporterà comunque un aumento della popolazione e soprattutto del flusso turistico con conseguente aumento dei consumi sul territorio. Nelle linee guida attualmente disponibili per la redazione dei SEAP non è stato chiarito come approcciare eventi simili che modificano sostanzialmente il profilo energetico di un comune. Tuttavia, essendo il risultato atteso e lo sforzo dell'amministrazione molto significativo, si prevede di inserire la valutazione nei successivi inventari delle emissioni comunali con modalità da concordarsi con il JRC.

AZIONE: FRAZIONE AD IMPATTO ZERO

L'Amministrazione Comunale di Montaione ha intrapreso una serie di percorsi virtuosi a livello organizzativo e gestionale (ISO 14001 e ISO 50001), ottenimento della certificazione european energy award®, oltre alla realizzazione di numerose azioni sull'efficienza energetica e sulla valorizzazione delle energie rinnovabili.

Il raggiungimento di questi importanti obiettivi nella sostenibilità energetica ed ambientale rappresentano la "costante" delle politiche energetiche ed ambientali; emerge l'opportunità di cogliere ulteriori opportunità da progetti "strategici" che vanno a confermare la possibilità di realizzare nuclei autosufficienti sotto il profilo energetico ed ambientale.

Si sta pensando di attrezzare un piccolo nucleo isolato in modo che possa vivere "off grid" e che sia in grado di procurarsi l'intero fabbisogno energetico su base locale andando ad utilizzare le migliori tecnologie disponibili sul mercato in campo energetico ed ambientale.

Il progetto potrà essere utilizzato come iniziativa di marketing territoriale a livello locale ed internazionale tenendo conto della presenza turistica che attualmente frequenta il Comune di Montaione.

Situazione attuale

Il Comune di Montaione dispone di una serie di piccoli centri abitati che possono essere utilizzati per effettuare una sperimentazione di "frazione ad emissione zero".

Descrizione dell'azione

Nel periodo di validità del Piano di Azione è possibile avviare e portare a compimento la realizzazione di questo progetto; le fasi operative saranno le seguenti

1. Fattibilità dell'intervento e progettazione. Questa fase permetterà di selezionare la frazione sulla base di criteri tecnologici ed organizzativi; lo studio di fattibilità dovrà permettere l'individuazione dei fabbisogni sia energetici che di servizi (acquedottistica, depurazione, telecomunicazioni, ecc). Verranno individuate le migliori tecnologie applicabili per la produzione di energia elettrica, riscaldamento e condizionamento analizzando le fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, biomassa per teleriscaldamento, mini eolico, geotermia a bassa entalpia, ecc.), la generazione efficiente di energia (micro cogenerazione e trigenerazione, pompe di calore ad alto rendimento, celle a combustibile, ecc). Particolare attenzione sarà posta alla individuazione per il contenimento dei consumi energetici con soluzioni eco compatibili tenendo conto della particolare situazione ambientale e paesaggistica del territorio comunale. Anche gli aspetti relativi alla

depurazione delle acque con tecnologie della fito depurazione e altre tipologie a basso impatto saranno opportunamente valutate. Il coinvolgimento dei cittadini e una metodologia partecipata saranno applicate tenendo conto della positiva esperienza che è stata acquisita con il processo partecipativo applicato a Castelfalfi. Attenzione verso l'interno (frazione e abitanti del Comune di Montaione) ma anche verso l'esterno per valutare il coinvolgimento dei diversi stakeholder nella definizione del progetto e nella sua implementazione

2. Valutazioni economiche e finanziarie. Rappresenteranno l'elemento cruciale per andare ad individuare le possibili forme di finanziamento pubblico (regionale, nazionale ed europeo) ed il coinvolgimento di operatori privati nella realizzazione degli interventi e nella gestione. Non si tratterà di soluzioni completamente business oriented ma potranno rappresentare una eccezionale leva di marketing per gli operatori che saranno coinvolti.
3. Implementazione del progetto. Le soluzioni tecnologiche saranno realizzate per poter arrivare al raggiungimento dell'obiettivo di autosufficienza ed emissioni zero. Attenzione particolare sarà posta anche alla individuazione delle modalità più sostenibili per i trasporti delle merci e delle persone.
4. Comunicazione e marketing territoriale. Un piano di comunicazione sarà progettato al fine di dare il giusto risalto al progetto. Anche la comunicazione sarà articolato utilizzando le modalità innovative con utilizzo di tecnologie Web 2.0 , app per telecomunicazioni, video, ecc.

Si prevede di intervenire su una frazione di 30 – 50 abitanti.

RISULTATI ATTESI E COSTI:

L'azzeramento dei consumi energetici di una piccola comunità comporterà un beneficio energetico valutato attorno a 100.000 kWh di energia elettrica e 400.000 kWh termici.

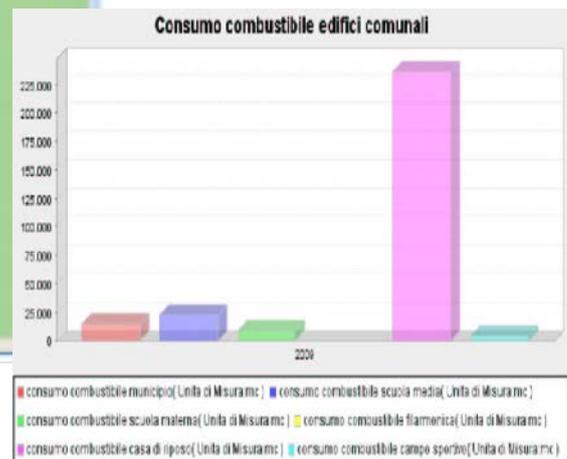
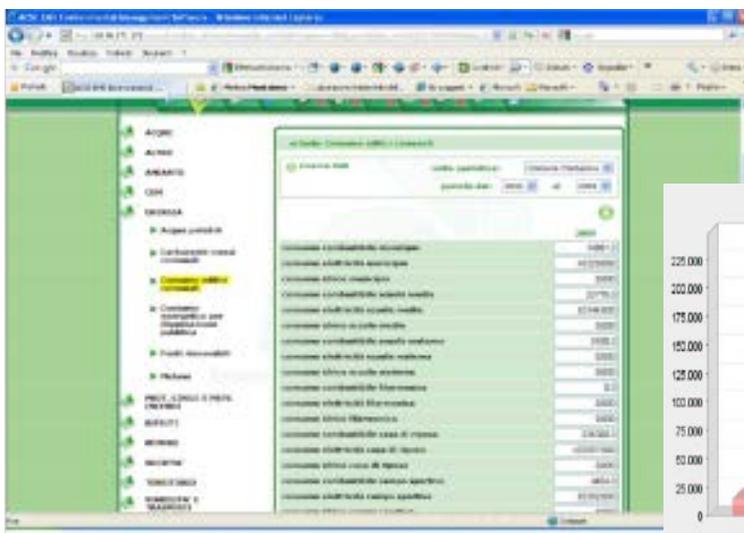
Il costo per la realizzazione dell'intervento sarà pari a 400.00 € che potranno essere recuperati con finanziamenti dedicati e con il coinvolgimento di ESCo.

Beneficio ambientale: **129,1 t CO2/anno.**

6.2 - Edifici comunali e servizi

Nella direzione della sostenibilità energetica il Comune ha già intrapreso l'iniziativa di acquistare solo energia elettrica per il proprio fabbisogno proveniente per il 100% da fonti rinnovabili, mediante accordi con il Consorzio C.E.V tale energia viene certificata annualmente RECS.

Per monitorare le varie attività il comune si è dotato di un sistema di monitoraggio computerizzato, che fu creato nel 2007, primo software di questo tipo realizzato in Italia nato da una collaborazione fra il Comune e la Società di informatica ACSE di Milano, in grado di fornire una situazione aggiornata del nostro territorio, sia per gli aspetti ambientali ed energetici, che gestionali.



“Proprietà comunali e servizi” principali risultati raggiunti:



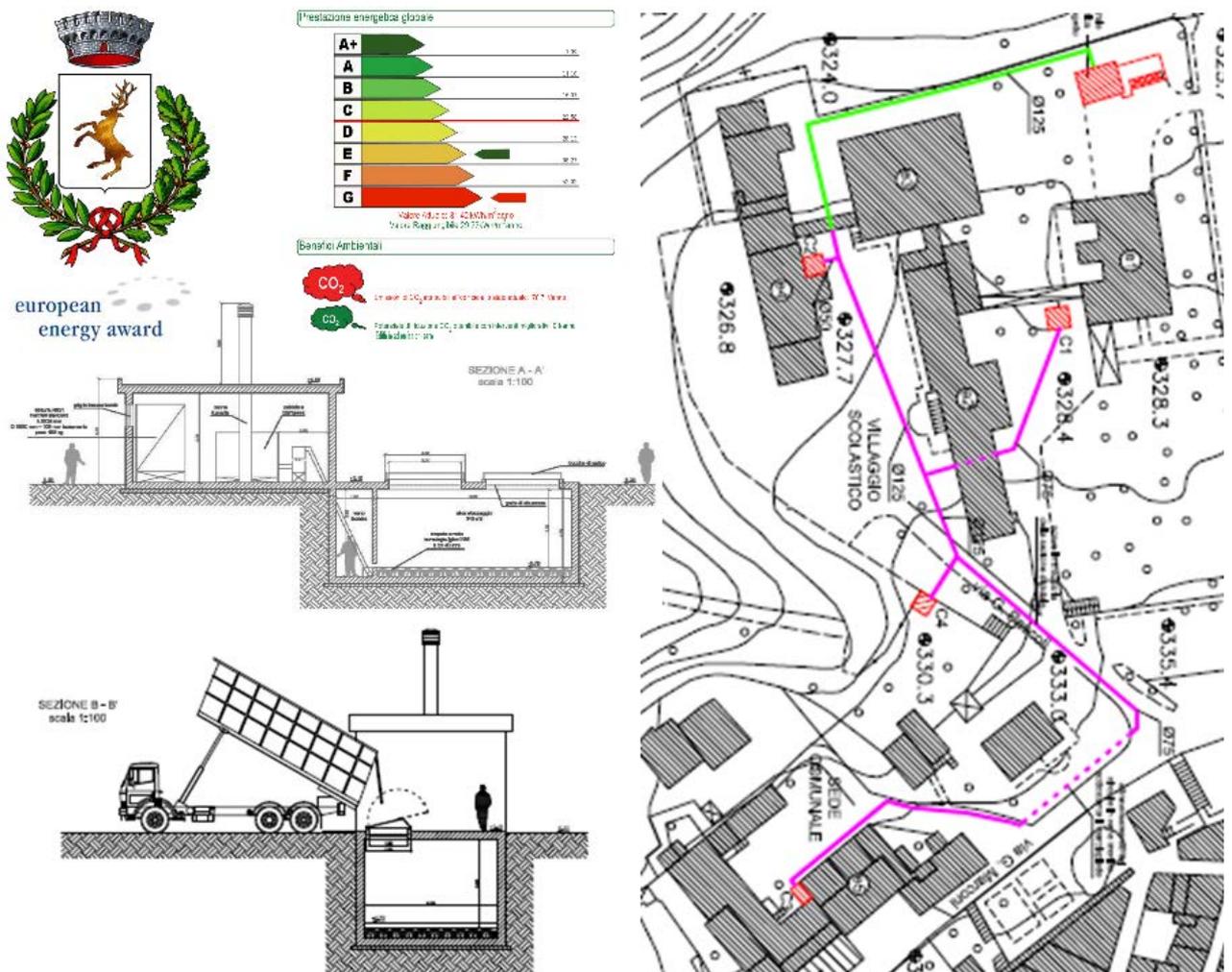
- Energy management delle proprietà pubbliche
- Solare termico su una scuola e per il campo sportivo
- Programma per l'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica e degli impianti di riscaldamento degli edifici pubblici
- Acquisto di elettricità verde
- Budget annuale per programmi di sostenibilità (0.3 % del bilancio municipale),
- Programma per le rinnovabili (progetti di biomassa, PV, micro eolico < 20 kW, micro cogenerazione per la casa di riposo)
- 40 % di raccolta differenziata

AZIONE: IMPIANTO DI TELERISCALDAMENTO A BIOMASSE

Il Comune di Montaione all'interno della politica della Regione Toscana in tema di utilizzo di energie rinnovabili, si è determinato ad utilizzare la risorsa forestale locale al fine di, da una parte utilizzare e valorizzare le biomasse a scopi energetici, dall'altra sostituire le modalità di generazione a combustibili fossili a partire dai propri edifici.

Con decreto regionale n.5651 del 23/11/2007 della Regione Toscana il Comune di Montaione è stato individuato come destinatario di un contributo in conto capitale pari al 50% dell'intervento, che complessivamente vale oltre 280.000€, finalizzato alla realizzazione di un impianto per il teleriscaldamento degli edifici pubblici; si tratta di una centrale a cippato da 520 kW collegata con rete di teleriscaldamento per servire le scuole e l'edificio comunale.

L'impianto è stato dimensionato secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 192 del 19.08.2005 ss. mm. ed è previsto per riscaldare un volume lordo di circa 25.000 m³.



L'impianto già realizzato nel corso del 2011, potrà servire in estate anche altre utenze site sul tracciato della rete che con un assorbitore produrranno raffrescamento.

Le biomasse (350 t/anno) sono fornite da Publiambiente, società a partecipazione pubblica, e derivano dal taglio del verde, dalla raccolta differenziata e da produttori locali (filiera corta).

La principale finalità dell'impianto è quella del risparmio economico di gestione dei singoli utenti ottenibile principalmente grazie al minor costo del combustibile rispetto al metano ma anche grazie alla maggiore efficienza complessiva ottenibile con l'impianto centralizzato rispetto agli impianti singoli e nel complesso, la conseguente riduzione dei costi di esercizio e manutenzione rispetto alla conduzione dei singoli impianti separati; inoltre, passando attraverso l'impiego di una fonte di energia rinnovabile come la biomassa legnosa caratterizzata dal basso impatto in termini di emissioni di gas serra e dal fatto di essere prodotta localmente, si otterranno consistenti benefici sia da un punto di vista ambientale che di contestuale sviluppo della filiera agricola bosco/legno/energia del territorio.

RISULTATI ATTESI E COSTI:

Il costo complessivo dell'intervento è stato pari a 288.000€.

Come già detto precedentemente, poiché vincolata ad un approvvigionamento di tipo locale, la biomassa può considerarsi neutrale rispetto alle emissioni di CO₂. Rispetto al consumo registrato dalle utenze interessate dall'intervento nell'anno 2006 (53.000 m³ di metano), in base ai fattori di conversione IPCC si può stimare una quantità di emissioni evitate di anidride carbonica pari a **107 tonnellate/anno**.

La combustione delle biomasse presenta oggettivi vantaggi in termini climatici e, per quanto riguarda le altre emissioni inquinanti, si può affermare che il sistema di abbattimento previsto oltre alla sostituzione di più punti di emissione necessari per il riscaldamento dei numerosi edifici con un'unica fonte puntuale centralizzata più facilmente controllabile rappresenta un miglioramento.

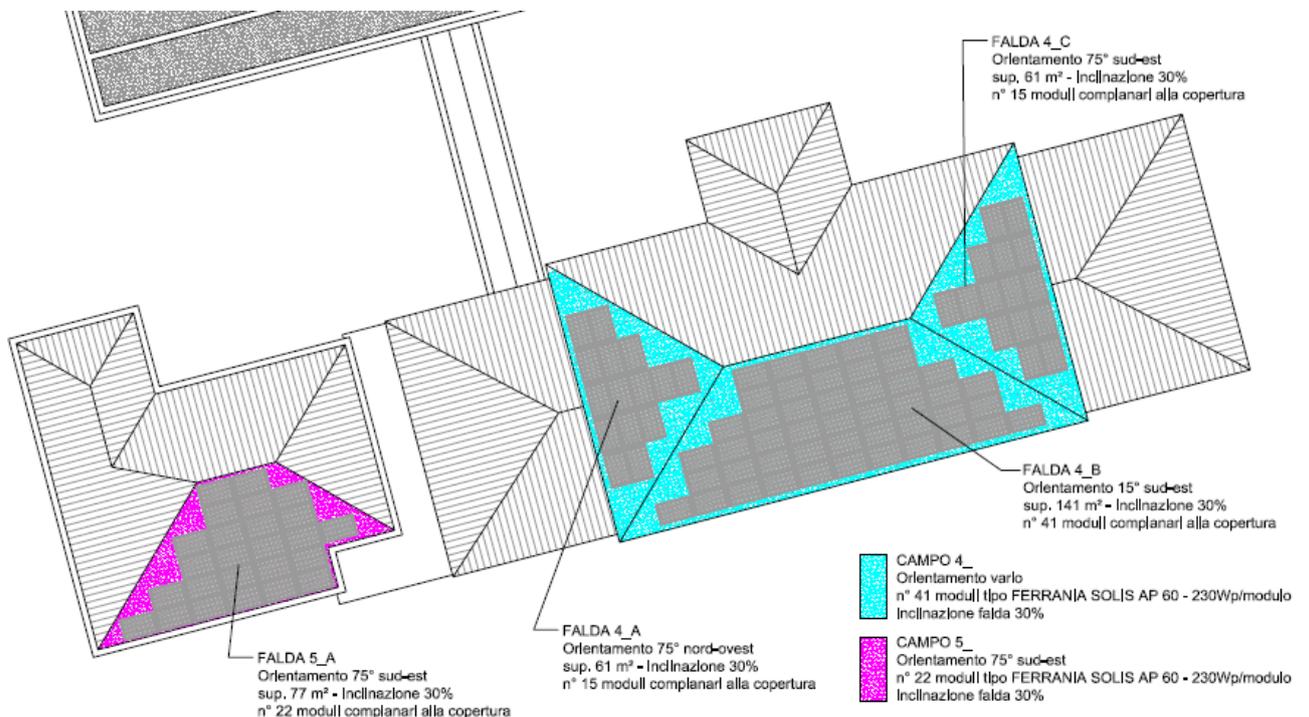
AZIONE: SCUOLE CARBON FREE

Il complesso scolastico del Comune di Montaione si trova immediatamente a ridosso del centro storico in un'area in cui trovano collocazione gli edifici che sono immersi in un parco urbano. All'interno dell'area, riportata nella foto sopra riportata, si trovano: la scuola materna, la scuola elementare, la scuola media e la palestra.

La struttura degli edifici è per la maggior parte di epoca attorno agli anni '60 con ampie superfici finestrate, presenza di ponti termici ed assenza di coibentazione. Le linee di azione dell'intervento di riqualificazione energetica sono articolate in tre comparti:

- Approvvigionamento riscaldamento da sistema di teleriscaldamento (già valutato in altra scheda)
- Posizionamento di impianti fotovoltaici sulle coperture (con sostituzione delle coperture in eternit esistenti);
- Sostituzione infissi e posa di coibentazione ove possibile tecnicamente;
- Certificazione energetica di tutti gli edifici;
- Campagna di informazione e sensibilizzazione insegnanti e studenti.

I consumi energetici del complesso scolastico si attestano attorno a 53 MWh per quanto riguarda l'energia elettrica e 720 MWh per il riscaldamento. L'Amministrazione Comunale ha predisposto la progettazione di impianti fotovoltaici sulle coperture che presentano le caratteristiche per l'installazione di moduli fotovoltaici.



L'intervento, oltre a produrre benefici di ordine energetico permetterà la sostituzione delle coperture in eternit attraverso il coinvolgimento di ESCo per la realizzazione e gestione degli interventi. Nella figura seguente è riportato lo schema di intervento per scuola elementare.

Complessivamente potranno essere installati circa 150 kW come dettagliato nella tabella seguente:

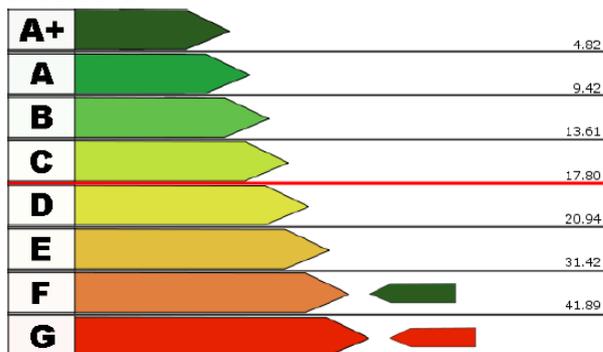
Edificio	Superficie (mq)	Moduli (numero)	Tipologia PV	Potenza (kW)
Scuola elementare	285	93	policristallino	21,39
Scuole medie	522	217	policristallino	49,91
Palestra	605	210	policristallino	48,3
Scuola materna	265	113	policristallino	25,99
Totale potenza	1677			145,59

Oltre alla installazione di energie rinnovabili l'azione di contenimento dei consumi energetici prevede l'intervento per contenere e dispersioni energetiche attraverso la sostituzione dei serramenti e la posa di coibentazioni.

Tale intervento permette una consistente riduzione dei consumi energetici complessivi come risulta dai certificati energetici che sono stati recentemente elaborati.

Prestazione energetiche parziali

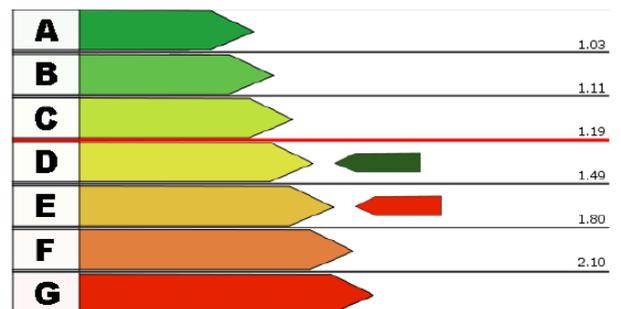
Involucro



Valore attuale: 57.69 kWh/m³anno

Valore raggiungibile: 32.77 kWh/m³anno

Impianto per la climatizzazione



Valore attuale: 1.54

Valore raggiungibile: 1.46

RISULTATI ATTESI E COSTI:

Il beneficio energetico ed ambientale dell'installazione del fotovoltaico deriva dalla produzione di energia rinnovabile pari a 182 MWh/anno.

Il costo di realizzazione dell'intervento è pari a 600.000 €.

Risparmio ambientale 87,9 tCO₂

Il beneficio energetico della coibentazione è illustrato nella tabella seguente:

edifici	Risparmio	Volume	Riduzione
	KWh/mc	mc	MWh
scuola media	25,5	5112	130,36
Scuola elementare	11,35	6074	68,94
Scuola materna	38,47	2856	109,87
Totale scuole			309,17

Il costo complessivo dell'intervento è stato stimato in 630.000 € con un risparmio ambientale: 62,45 tCO₂/anno

Riduzione consumi energetici: 491 MWh, costo intervento: 1,23 M.ni di €, Risparmio ambientale **150,35 tCO₂/anno**

AZIONE EFFICIENTAMENTO VILLA SERENA

La struttura Socio Sanitaria rappresenta uno degli elementi più importanti del sistema sociale del Comune di Montaione. Si tratta un complesso edilizio ed impiantistico articolato in diversi corpi di fabbrica che presenta un consumo energetico molto importante per l'Amministrazione Comunale. Il Piano di Azione non può prescindere dalla necessità di un efficientamento energetico ed ambientale.



La struttura è costituita da tre blocchi principali disposte su 5 piani fuori terra. Le palazzine sono tutte collegate attraverso il piano terra che ospita anche le sale principali di ricreazione, la sala mensa, gli

uffici amministrativi, il centralino, la chiesa ed altri servizi. Sotto al piano terra, nel seminterrato, ci sono i locali delle attrezzature tecniche, della barberia, i magazzini ed alcune attività: cucina, lavanderia, spogliatoi dipendenti.

Le camere degli ospiti della struttura sono situate esclusivamente ai piani 1°, 2°, 3° e 4° delle tre palazzine.

- Blocco A: nelle camere della palazzina attualmente sono ospitati giovani studenti che frequentano l'Università di Scienze Infermieristiche
- Blocco B: nelle camere della palazzina attualmente sono ospitati anziani autosufficienti (80 posti letto)
- Blocco C: nelle camere poste al piano 1° sono attualmente ospitati 12 anziani non autosufficienti con il morbo di Alzheimer (tale nucleo è collegato ad un terrazzo pensile) mentre nei piani 2°, 3° e 4° sono ospitati 48 anziani non autosufficienti (16 per piano).

Al piano terra del blocco C c'è il recapito della guardia medica. Una parte del piano terra del blocco A è dato in affitto alla ASL n° 11 e viene utilizzato per gli ambulatori e gli uffici del distretto sanitario, mentre nel seminterrato ci sono i locali della palestra di riabilitazione, aperta anche all'esterno.



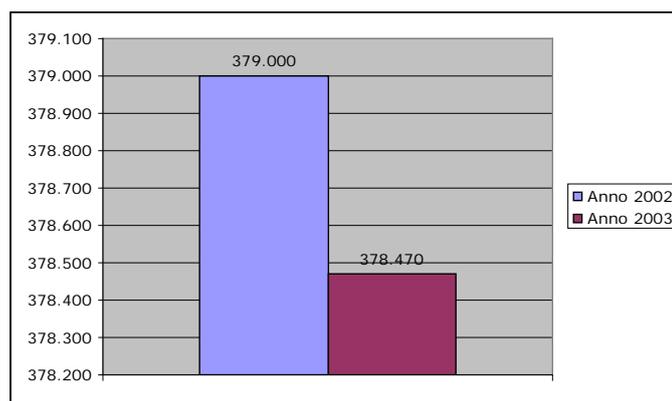
Tutti gli edifici sono realizzati con struttura in cemento armato e muratura. L'accesso agli edifici della struttura è garantito da due cancelli carrabili affiancati ed indipendenti posti su Via da Filicaia. Intorno alla struttura gira una strada asfaltata che permette di raggiungere agevolmente tutti gli edifici anche con mezzi pesanti.

Attività svolta

La casa di riposo ha una capienza complessiva di oltre 200 posti letto, attualmente è autorizzata ad ospitare: 80 anziani autosufficienti e 60 non auto-sufficienti (nella R.S.A.). Durante l'anno viene fornita, soprattutto in estate, anche ospitalità temporanea; funziona anche come centro aperto e diurno ed è un punto di riferimento per tutta la popolazione per i servizi sociosanitari, al suo interno ci sono infatti gli ambulatori del distretto e la palestra.

I consumi energetici

Nel grafico di seguito sono riportati i dati relativi al consumo di energia elettrica derivanti dalle fatture dell'ENEL per il biennio 2002-2003.



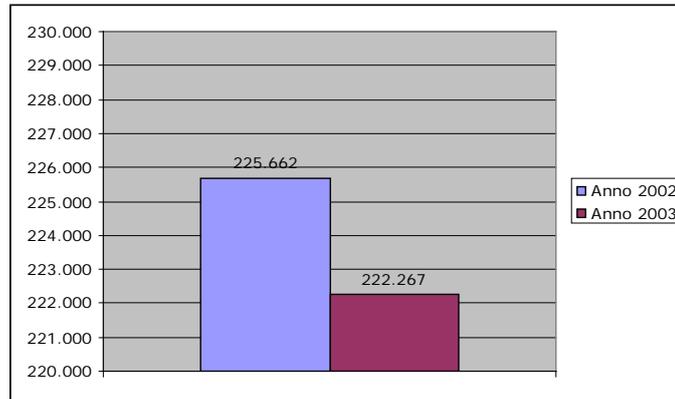
Consumi energia elettrica in Kwh biennio 2002-2003

Consumi energetici: metano

Di seguito sono riportati i dati relativi al consumo di gas metano all'interno di Villa Serena; i dati sono desunti dai contatori di cui sono dotati i locali cucina

e lavanderia, e dal contatore che registra i consumi per il riscaldamento della struttura.

<i>Consumo di metano in m³ per il biennio 2002-2003</i>				
	Riscaldamento	Cucina	Lavanderia	Totale
Anno 2002	218.560	5.279	1.823	225.662
Anno 2003	215.277	5.191	1.799	222.267



Consumo metano in m³ per il biennio 2002-2003

Consumi idrici

Il dato relativo ai consumi idrici dell'Organizzazione è relativo al solo anno 2003. Il dato è desunto dalle fatture commerciali, e assomma a 18.702 mc.

Impianti

L'impianto di riscaldamento è posto all'interno di una centrale termica, a propria volta posta al centro della struttura in un locale separato fisicamente dagli altri edifici. La centrale è costituita da tre generatori di calore ad acqua (caldaie a metano della potenza di 596 KW cadauna installate nell'agosto 2003) e da un generatore di vapore (caldaia a metano vapore da 1 atm.).

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO IMPIANTISTICO

Nel periodo di validità del Piano di Azione si prevede di intervenire con azioni finalizzate al miglioramento dell'efficienza del sistema di generazione con una integrazione delle energie rinnovabili agendo su diversi comparti:

Coibentazione involucro coperture, involucro e serramenti

Efficientamento del sistema di generazione

Inserimento di una caldaia di integrazione a biomassa forestale

Realizzazione di un impianto fotovoltaico sulle coperture

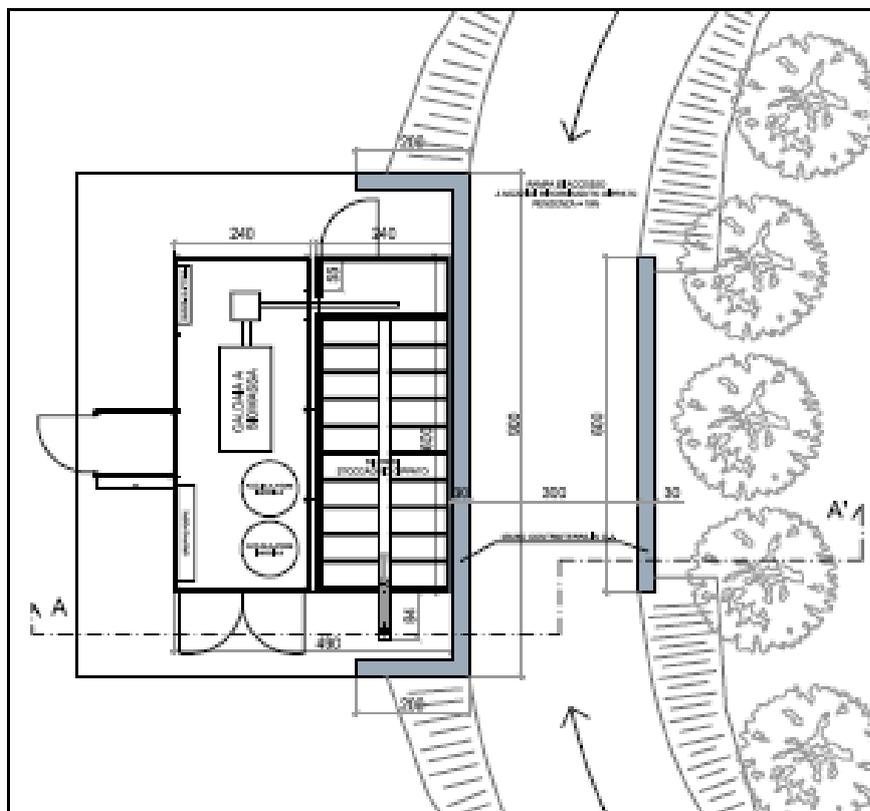
Coibentazione murature, coperture e serramenti. La tipologia costruttiva dell'edificio tipica degli anni '60 è caratterizzata dalla presenza di numerosi ponti termici e dall'assenza di sistemi di coibentazione delle pareti e delle coperture al fine di contenere le dispersioni termiche. Allo stesso tempo è da

prevedere la progressiva sostituzione dei serramenti per eliminare dispersioni e ponti termici.

Efficientamento sistema di generazione. Nel periodo fino al 2020 si dovranno sostituire i generatori di calore esistenti con altri a maggiore efficienza con un ridimensionamento della potenza installata del 20 % anche per tenere conto della presenza di una caldaia aggiuntiva a biomassa forestale.

Generatore di calore a cippato di legna da biomassa forestale (filiera corta)

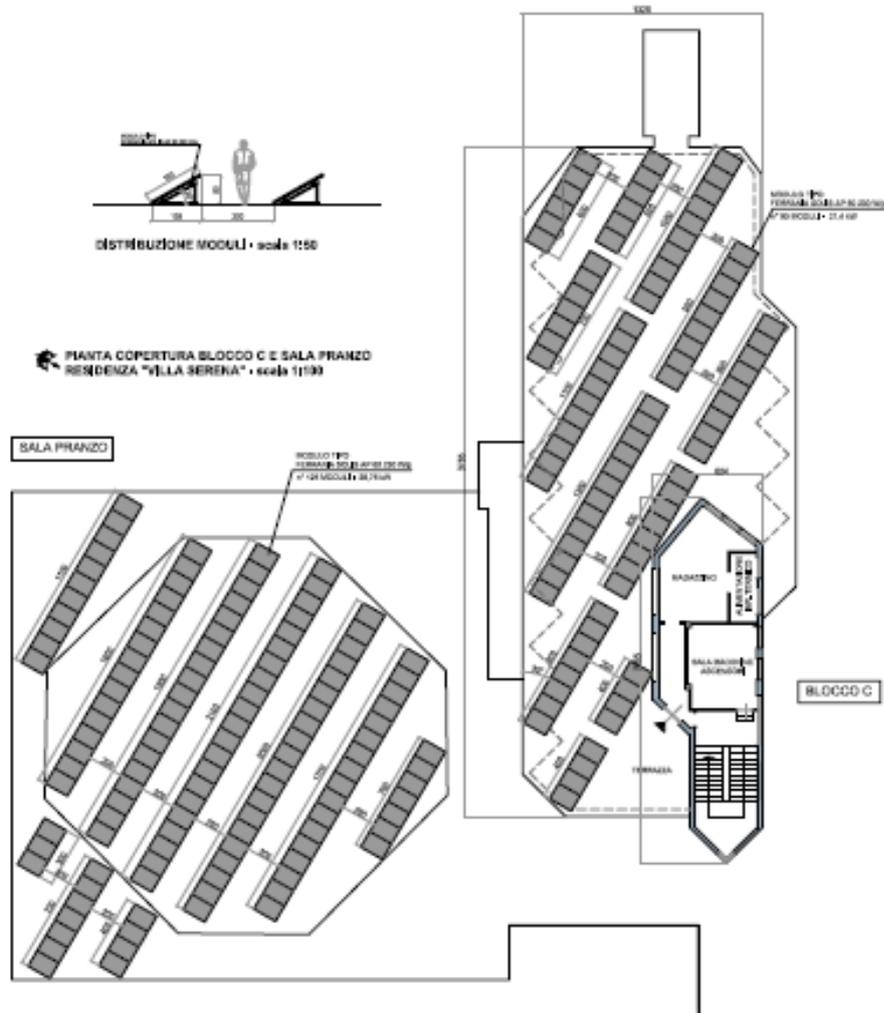
Si è preferito localizzare il nuovo impianto esternamente all'attuale complesso in quanto non solo disponibili locali idonei ad ospitare sia la caldaia che il serbatoio del cippato. La scelta è ricaduto sul retro del complesso dove è disponibile un'area idonea per il posizionamento di un impianto in 2 container insonorizzati con una potenza pari a 550 kW.



 PIANTA CENTRALE TERMICA
scala 1:150

Impianto solare fotovoltaico

Sono state analizzate tutte le superfici piane disponibili ed è stata prescelta la copertura del blocco C in quanto non presenta ombreggiamenti; sono disponibili anche altre superfici ma di piccola dimensione e che pertanto si è ritenuto utilizzare in questa fase. La potenza installabile è pari a 50kW.



RISULTATI ATTESI E COSTI:

L'esecuzione degli interventi descritti, alcuni dei quali sono in avanzata fase di progettazione, produrranno consistenti benefici in termini energetici ed ambientali

Coibentazioni: le simulazioni del sistema edificio impianto evidenzia un risparmio di circa 12 kWh/mc passando da 53 a 40 kWh/mc con un beneficio energetico pari a circa 448 MWh di energia per riscaldamento

Efficientamento dei generatori di calore con una riduzione della potenza installata pari al 20 % di quella installata a cui si deve aggiungere un incremento del rendimento del 10 % che portano ad una riduzione dei consumi energetici pari a 633,6 MWh

La nuova caldaia a biomassa andrà a sostituire una quota rilevante di combustibili fossili; nell'ipotesi di un funzionamento a tempo pieno durante il periodo di riscaldamento il risparmio energetico sarà pari a **1232 MWh_t**

La presenza di impianto fotovoltaico da 50 kW genera un produzione di energia elettrica pari a **62,5 MWh_e**

La realizzazione degli interventi comporta un investimento pari a 1,4 M.ni di Euro per la parte edilizia ed 0,8 M.ni di Euro per la parte impiantistica.

AZIONE: ENERGIA ELETTRICA VERDE PER LE UTENZE COMUNALI

Il Comune ha già intrapreso l'iniziativa di acquistare solo energia elettrica per il proprio fabbisogno proveniente per il 100% da fonti rinnovabili, mediante accordi con il Consorzio C.E.V tale energia viene certificata annualmente RECS.



RISULTATI ATTESI E COSTI:

L'impatto per quanto riguarda i consumi degli edifici comunali (altre utenze ed IP) è pari a 467,5 MWh che, grazie all'acquisto di energie verde certificata, sono in grado di generare un risparmio di emissioni pari a **225,8 t** di CO2 all'anno.

Per quanto riguarda i costi dell'azione, si può parlare di misura a costo zero dato che l'appalto di fornitura su mercato libero prevede addirittura un risparmio economico rispetto alle condizioni del mercato di salvaguardia.

AZIONE: ILLUMINAZIONE PUBBLICA E VOTIVA VERDE ED EFFICIENTE



Per il cimitero comunale si registra la realizzazione di un impianto Fotovoltaico della potenza di 4,05 kWp, calcolato per produrre 4.930 kWh/anno. L'impianto gode degli incentivi erogati, DM del 23 Febbraio 2007, oltre che al servizio di Scambio sul Posto e la maggiorazione del 5% per impianti su strutture pubbliche per comuni con meno di 5000 abitanti.

DATI ELETTRICI		Sostituzione lampade incandescenza	17.300	kWh/anno
		Produzione Impianto PV	4.930	kWh/anno
		Totale kWh Risparmiati anno	22.230	RWh/anno
Aspetto Ambientale (eq. ANNUALI)	V]	Equivalente Calorico	19.117.800	kCal
	Z]	Eq. In Ton di Petrolio => Elettrico	3,824	ton
	X]	C02 Equivalenti Calorico => Elettrico	34,092	Tev CO₂
	Y]	NOx Equivalenti Calorico => Elettrico	75,538	Tev Nox

L'illuminazione pubblica del Comune di Montaione invece consiste di circa 600 punti luce (v. elenco paragrafo precedente dedicato).

Il consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica al 2002 è stato pari a 312, 43MWhe (dato Enel),

L'Amministrazione Comunale ha avviato negli ultimi anni azioni di efficientamento attraverso la sostituzione dei corpi illuminati con elementi a maggiore efficienza.

Il programma relativo all'illuminazione pubblica prevede l'intera sostituzione dei punti luce con elementi a led in grado di produrre benefici di ordine energetico, ambientale ed economico.

I nuovi lampioni a led funzionano in un range di tensioni che va da 80Vac fino ad un max consigliabile di 250 Vac. I led utilizzati per la costruzione dei

I lampi hanno una vita media stimata di circa 100.000 ore contro le 6.000 di una lampada ad ioduro di sodio (oppure ioduri metallici). Si ottiene pertanto una riduzione dei consumi a parità di luminosità e l'intensità luminosa non subisce grandi alterazioni con il passar tempo.

I lampi a led assorbono mediamente il 68% di potenza in meno rispetto alle lampade tradizionali, inoltre i led sono meno sensibili alle vibrazioni; hanno quindi vita più lunga in impieghi

I principali vantaggi dei lampi a led:

- Ottimo rendimento a qualsiasi temperatura;
- Controllo flusso luminoso a microcontrollore;
- Luce di colore BIANCO quindi una migliore percezione dei colori e dei dettagli da parte dell'occhio umano a parità di illuminamento;
- Luce unidirezionale quindi totale assenza di inquinamento luminoso;
- Durata superiore a qualunque tipo di lampada a filamento o scarica di gas (vita media stimata di circa 100.000 ore!);
- Azzeramento delle spese di manutenzione;
- Minori possibilità di guasti;
- Possibilità di regolare la potenza luminosa;
- Accensione istantanea;
- Insensibilità alla temperatura ambiente quindi nessuna difficoltà di accensione anche nei climi più rigidi;
- Resa luminosa della lampada costante nel tempo

Nell'ambito degli interventi volti a migliorare l'efficienza energetica e luminosa degli impianti di pubblica illuminazione si prevede di qui al 2020 di arrivare alla completa sostituzione degli attuali punti luce con lampi a led.

Vantaggi dell'intervento per la collettività:

- I cittadini possono segnalare direttamente i guasti e/o i punti luce spenti
- E' stata realizzata la messa in sicurezza di tutti gli impianti
- Risparmio energetico

RISULTATI ATTESI E COSTI:

Costo dell'azione: € 600.000 iva compresa valutando in circa 800 € per punto luce il costo di sostituzione.

Risparmio energetico: calcolato cautelativamente sul 30% del consumo energetico pari a 93,7 MWh/anno

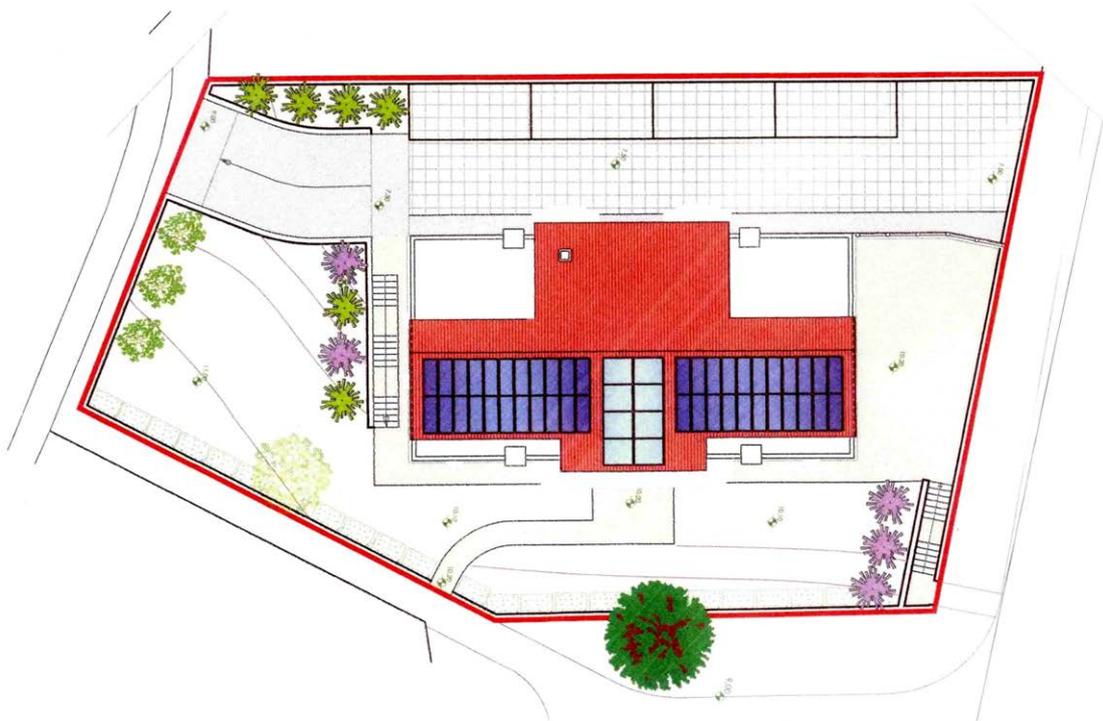
Risparmio ambientale: **45,3 tCO₂/anno**

AZIONE EDILIZIA POPOLARE IN CLASSE A:

Edificio residenziale da 10 alloggi, da destinare alla locazione a canoni agevolati nell' Area P.E.E.P. "Casanova" in Montaione.

L' edificio verrà realizzato da Publicasa, azienda che gestisce l' edilizia abitativa pubblica per conto del Comune di Montaione.

La struttura portante fuori terra del fabbricato è in legno, con uno studio particolare per le coibentazioni al fine di minimizzare le dispersioni di calore, gli studi di dettaglio degli orientamenti e delle soluzioni tecniche adottate permettono di garantire la classe energetica dell' edificio pari alla "A", e requisiti acustici passivi in conformità alle disposizioni normative riportate dal DPCM 05.12.1997



RISULTATI ATTESI E COSTI:

L'intervento comporta la costruzione di circa 2500 m³ che consumeranno indicativamente 30kWh/m³ anno in meno rispetto all'edilizia tradizionale.

Il risparmio atteso è quindi di 75 MWh/anno e conseguentemente di **15,15 tCO₂/anno.**

Il costo dell'intervento si attesta intorno ad 1 milione di euro.

AZIONE SOLARE TERMICO PER ASILO ED IMPIANTO SPORTIVO

Il comune si è attivato per sviluppare tutte le potenzialità presenti nel settore delle fonti rinnovabili a partire dalle biomasse e dal solare.

Per quanto riguarda l'utilizzo del solare termico sono state vagliate le ipotesi di utilizzo ottimale e sono state scelte due opportunità di applicazione dove il consumo di acqua calda sanitaria risultava significativo, tralasciando la casa di riposo poiché oggetto di un progetto di efficientamento più ampio (con biomasse e PV, v. scheda dedicata): si tratta dell'asilo nido "il Cerbiatto" e dello spogliatoio del centro sportivo comunale "il Prato".

L'impianto solare termico a servizio degli spogliatoi dello stadio Comunale "IL PRATO" ha una potenza di kWp 5,40: l'impianto, dimensionato su un carico di 15 persone come media giornaliera, presenta un'estensione di circa 27 mq ed è di tipo a circolazione forzata con bollitore a triplice serpentino da 1500l per l'integrazione con doppia caldaia murale a condensazione da 35kW.



L'impianto solare termico a servizio dell'asilo nido Comunale "IL CERBIATTO" presenta invece una potenza pari a kWp 2,50. Ed è accoppiato ad una caldaia a condensazione a servizio di un impianto di distribuzione a pavimento a bassa temperatura.



RISULTATI ATTESI E COSTI:

I due impianti sono in grado di generare un risparmio di circa 27,74MWh/anno che quindi si traducono in una diminuzione delle emissioni di anidride carbonica pari a **5,60 t**

6.3 - Mobilità e parcheggi

La rete dei servizi pubblici è molto buona anche se ha dovuto subire dei tagli di spesa obbligati dalla Regione.

Il Comune si è impegnato a:

- Effettuare un regolare controllo di velocità sulle principali arterie
- Ampliare l'area pedonale nel centro storico
- Incrementare e migliorare la rete di percorsi pedonali e ciclabili
- Effettuare bus navetta e "pedibus" per studenti ed anziani
- Sviluppare nuove soluzioni per l'area di Castelfalfi quando sarà noto il cronoprogramma di attivazione della struttura.

AZIONE MOBILITA' VERDE

La pianificazione degli interventi sulla mobilità per il Comune di Montaione rappresenta un compito alquanto complesso a causa della natura geografica e morfologica del territorio comunale. Gli aspetti che vanno considerati non possono prescindere dalla particolarità del Comune che si trova in un'area collinare che ne rappresenta la peculiarità sotto il profilo turistico e socio economico. L'approccio utilizzato nel piano di azione è quello di integrare lo sforzo di pianificazione con misure che rientrano in quadro coerente con le politiche energetiche ed ambientali. Lo sforzo che L'Amministrazione Comunale ha intrapreso va nella direzione di scongiurare l'utilizzo del mezzo privato soprattutto per la mobilità interna al Comune valorizzando le aree pedonali e a velocità limitata.

Situazione attuale:

La mobilità privata interna avviene prevalentemente attraverso l'utilizzo dell'automobile. Il ricorso al trasporto pubblico avviene per la popolazione studentesca; la mobilità interna è favorita dalla presenza di scuolabus che raggiungono le varie frazioni e che sono "aperti" all'utilizzo dei cittadini che possono così raggiungere il capoluogo usufruendo della corsa scolastica e di altre appositamente strutturate a riguardo.

La dotazione di mezzi nel Comune di Montaione è descritta nella tabella seguente:

Auto, moto e altri veicoli								
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	2.152	281	8	307	82	1	2.831	591
2005	2.222	299	12	324	82	1	2.940	604
2006	2.251	302	12	329	89	1	2.984	614
2007	2.261	325	12	339	89	1	3.027	611
2008	2.308	324	12	328	86	1	3.059	624
2009	2.341	337	12	336	54	1	3.081	619

L'andamento della dotazione dei mezzi è in linea con quello provinciale e regionale presenta un trend crescente che si è invertito negli ultimi anni a causa della crisi economica a partire dal 2008; tale andamento è confermato in diminuzione anche per l'anno 2010.

Descrizione dell'azione

L'azione sulla mobilità viene articolata in diverse misure:

1. Pianificazione della mobilità sostenibile
2. Potenziamento delle aree pedonali e valorizzazione degli spazi urbani
3. Realizzazione di sistemi di controllo della velocità negli assi principali
4. Realizzazione di nuove zone 30
5. Gestione del sistema della sosta attorno all'area pedonale del centro storico
6. Ammodernamento tecnologico mezzi

L'Amministrazione si impegna alla redazione di un Piano della Mobilità, anche se non previsto per obbligo di legge, al fine di definire le priorità di intervento in coerenza con le politiche energetiche ed ambientali adottate a livello Comunale. Si tratta di un documento di indirizzo che prenderà spunto dalla situazione esistente al fine di individuare le azioni da porre sul territorio per migliorare la sostenibilità energetica del comparto dei trasporti e per delineare azioni strutturali nella viabilità e mobilità del capoluogo e del collegamento con le frazioni e con i principali attrattori circostanti (Castelfiorentino, Empoli, San Miniato, San Gimignano, Gambassi).

La redazione del documento permetterà di completare l'assetto programmatorio comunale e consentirà di delineare e progettare le azioni che vengono preliminarmente individuate nel presente Piano di Azione.

Potenziamento delle aree pedonali e valorizzazione degli spazi urbani

L'area del centro storico è pedonale a partire dal 1990 nel tempo l'area si è ingrandita e ha permesso di ricavare all'interno del nucleo più antico di Montaione, un borgo che è fruibile sia per i turisti che per la popolazione locale. Il sistema della pedonalizzazione è stato accompagnato da interventi di arredo urbano e di sistemazione dei parcheggi nelle aree limitrofe



L'amministrazione comunale ha provveduto a realizzare una serie di interventi per la valorizzazione del centro storico sia attraverso il rifacimento della pavimentazione, sia attraverso la sistemazione dell'arredo urbano (ingresso lato ovest) e di altri interventi.

Realizzazione di sistemi di controllo della velocità negli assi principali

L'Amministrazione Comunale ha provveduto a regolamentare la velocità lungo gli assi principali che scorrono nel territorio comunale attraverso il posizionamento di postazioni di controllo. Tali interventi hanno dimostrato una notevole efficacia permettendo la riduzione della velocità all'interno del perimetro urbano

Realizzazione di nuove zone 30

Gli interventi per un miglioramento della situazione della viabilità consistono anche nella realizzazione di due nuove zone 30 nelle aree di Terraio e Barzano poste alle estremità del centro urbano.

Si tratta di aree residenziali che coprono una estensione pari a circa il 40% del centro abitato.

Gestione del sistema della sosta attorno all'area pedonale del centro storico

La pianificazione della mobilità potrà individuare una più efficace gestione della sosta nell'area adiacente al centro storico al fine di contenere l'utilizzo dei mezzi dei privati e favorire l'utilizzo della bicicletta o i percorsi a piedi

Ammodernato tecnologico mezzi

La pianificazione della mobilità permetterà di individuare Zone a traffico limitato per il contenimento delle percorrenze dei mezzi più obsoleti (euro 0, 1 e 2). In tal modo si promuoverà il contenimento delle emissioni anche tramite l'ammodernamento del parco auto privato circolante.

Come testimonia il documento pubblicato sul sito del "Communication and Information Resource Centre Administrator" (CIRCA) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) redatto dal UKs National Atmospheric Emissions Inventory (NAEI), il divario emissivo tra le diverse categorie di omologazione è rilevante per tutti gli inquinanti.

Anche il Ministero dell'Ambiente nella "guida ai consumi e alle emissioni dei veicoli 2011" registra la diminuzione annuale delle emissioni dei veicoli presenti sul mercato italiano:

Modelli con minori emissioni sul mercato IT MIGLIORI 10 LIVELLI						
ANNO di rif.to	BENZINA			GASOLIO		
	valore minimo (compresa tecnologia ibrida)	valore minimo (solo benzina)	valore massimo	valore minimo (due posti)	valore minimo (quattro posti)	valore massimo
2008	103	103	118	88	98	115
2009	99	99	110	89	98	113
2010	89	99	110	89	98	112
2011	87	92	101	87	87	107

Solo negli ultimi 4 anni, come si desume dalla tabella, le emissioni di CO2 dei principali modelli di veicolo sono diminuite del 10%.

Considerando che i veicoli vengono sostituiti mediamente ogni 10 anni, si può presupporre che il risparmio medio di CO2 di un modello nuovo rispetto ad uno precedente di un decennio sia pari almeno al 15%.

L'emissione di CO2 è legata al consumo di combustibile e quindi al costo per km: anche in questo caso un'opportuna campagna informativa potrà essere utile soprattutto nei casi di sostituzione prevista dell'autoveicolo familiare o commerciale.

Considerando con il periodo temporale 2004 - 2020, si può presupporre l'ammodernamento di un 30% del parco circolante nel territorio comunale.

RISULTATI ATTESI E COSTI:

I costi connessi con la realizzazione della misura mobilità verde sono stati valutati in circa 300.000 € articolati nel periodo e da imputare al Comune di Montaione per la realizzazione del Piano della Mobilità e per la messa in opera delle zonizzazioni, arredo urbano, sicurezza delle aree pedonali.

La valutazione del beneficio energetico delle azioni sono state determinate sulla base di un obiettivo di contenimento delle emissioni del 15 % rispetto alla baseline (corrispondenti a 2.921 MWh di gasolio e 1.565 MWh di benzina) con un risparmio energetico di 4.400 MWh

Risparmio energetico: 4.400 MWh/anno

Risparmio ambientale: **1.169,7 t CO2/anno**

6.4- Comunicazione

La comunicazione al cittadino e l'accesso alle informazioni gioca un ruolo chiave nella diffusione delle tecnologie e nella moltiplicazione delle buone pratiche presso l'utente della città.

La premessa degli interventi si basa dall'analisi dei dati ambientali e della forte incidenza che il settore edilizia residenziale e mobilità hanno nel calcolo degli effetti ambientali, a partire dalle emissioni di CO₂, e dei conseguenti benefici derivanti da determinati stili di vita e scelte operative.

Si registrano numerose installazioni di impianti RES sul territorio comunale grazie all'azione di comunicazione del comune che ora li porta ad esempio nei confronti del resto della popolazione (es: Centro commerciale loc. Cormiti).



Le attività previste dal comune sono:

- Sito internet con sezione dedicata all'eea e al risparmio energetico
- Newsletter "Voci che corrono"
- Campagna ecologica nelle scuole
- Processo decisionale partecipato coinvolgendo la popolazione nel progetto di riqualificazione turistica del borgo di Castelfalfi (www.dp-castelfalfi.it)
- Attività di comunicazione e informazione tramite lo sportello in collaborazione con l'Agenzia circondariale Punto Erre
- Progetto NESTUR in cooperazione con la Regione Toscana per la realizzazione di un osservatorio sul turismo con lo scopo di misurare l'impatto energetico ed ambientale del comparto sul territorio

AZIONE Installazione impianti fotovoltaici

Il 6/5/11 è stato emanato il Quarto Conto Energia per dare continuità al meccanismo di incentivazione in Conto Energia per gli impianti fotovoltaici già avviato con i decreti del 28/07/2005, 06/02/2006 (Primo Conto Energia), 19/02/2007 (Secondo Conto Energia) e DM 6/8/2010 (Terzo Conto Energia). Possono usufruire degli incentivi definiti nel provvedimento tutti gli impianti che entrano in esercizio dopo il 31/12/2010.

Il nuovo sistema di incentivazione degli impianti fotovoltaici è stato definito nel Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico con tariffe incentivanti che presentano un andamento in diminuzione nel corso del 2011, in due scaglioni nel 2012 per passare poi ad un'unica tariffa di ritiro nel 2013.

La particolarità dell'ultimo decreto risiede nella definizione di piccoli impianti contenuta nell'art. 3 del Quarto Conto Energia che si riporta per esteso nel seguito:

u) «piccoli impianti»: sono gli impianti fotovoltaici realizzati su edifici che hanno una potenza non superiore a 1000 kW, gli altri impianti fotovoltaici con potenza non superiore a 200 kW operanti in regime di scambio sul posto, nonché gli impianti fotovoltaici di potenza qualsiasi realizzati su edifici ed aree delle Amministrazioni pubbliche di cui all'art. 1, comma 2, del decreto legislativo n. 165 del 2001;

Il Comune, in linea con la definizione sopra riportata, è particolarmente favorevole a piccoli impianti dimensionati sul fabbisogno e preferibilmente posizionati sulle coperture.

Al 31/12/2010 risulta una potenza installata di 180 kW.
Si presuppone uno sviluppo al 2020 almeno pari all'attuale.

Il comune si impegna a farsi promotore relativamente alle fonti rinnovabili tramite l'organizzazione di incontri tematici, diffusione di informazione specialistica e chiarezza autorizzativa.

Il Comune collabora anche regolarmente con le associazioni dei consumatori (presenti sul territorio promuovendo incontri sui temi energetico-ambientali rivolti ai cittadini).

RISULTATI ATTESI E COSTI:

Costo dell'azione: 1.000.000 €

Risparmio energetico: 432.000 kWh/anno

Risparmio ambientale: **208,7 t CO2/anno**

AZIONE COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE

Il comune intende proseguire le attività di informazione degli ultimi anni, integrandole con altre azioni di sensibilizzazione dei principali stakeholders, anche tramite il supporto di operatori di settore o del settore turistico.

In particolare sono previste le seguenti azioni:

- Sensibilizzazione nelle scuole, incontri con gli alunni durante l'anno scolastico.
- Sensibilizzazione alla cittadinanza con manifestazioni e dimostrazioni nel centro cittadino.
- Promozione di best practices attraverso consulenza individuale al cittadino, cooperazioni internazionali e diffusione delle informazioni tramite il sito internet (sezione ambiente) ed i giornali locali.
- Attività divulgative/informative ai cittadini ed ai turisti, ai fini del rispetto ambientale, con particolare attenzione alla sensibilizzazione nel comparto turistico con il supporto di alberghi e altre strutture ricettive.



L'obiettivo è quello di favorire la scelta di azioni tese alla riduzione di inquinanti tramite scelte sostenibili, di uso di energie alternative nonché di efficienza energetica.

Con lo sportello si intende fornire un supporto informativo, completo ed accessibile nei contenuti e nelle modalità di presentazione, sull'universo delle possibilità e delle opportunità offerte dall'attuale quadro delle norme, dei provvedimenti, delle tecnologie, degli stili di vita finalizzati alla efficienza ed al risparmio energetico.

Lo sportello, partendo dalle situazioni abitative concrete delle persone che si ricevono, fornirà informazioni sul vigente in materia di energia, opportunità e contributi a supporto di comportamenti virtuosi nonché sugli stili e azioni quotidiane che possono generare, anche senza investimenti, risparmi sulle bollette energetiche e vantaggi per l'ambiente oltre ad elaborare alcune simulazioni delle condizioni di pre-fattibilità e convenienza degli interventi proposti da coloro che si sono rivolti allo sportello, finalizzati al risparmio energetico, valutandone la sostenibilità e fattibilità tecnica ed economica (senza occuparsi ovviamente della concreta progettazione e realizzazione degli interventi eventualmente prefigurati).

RISULTATI ATTESI E COSTI:

Si ipotizza che le campagne di sensibilizzazione influiscano sul comportamento dei cittadini portando ad una riduzione del 2-3% del consumo residenziale (T interne edifici, stand-by, etichette energetiche elettrodomestici,...).

Il costo dell'azione è minimo (fornitura di materiale divulgativo da esporre, distribuire o inserire nel sito web e organizzazione di incontri e campagne), si potrebbe attestare intorno ai 5.000 €/anno

Riduzione del consumo: 2% consumo residenziale e terziario pari a 7360 MWh

Emissioni evitate: **355.5 t**