

Piano di Azione per l'Energia Sostenibile



Comune di
Montelupo Fiorentino

(Città metropolitana di Firenze)



Anno 2017

Gruppo di lavoro

Supporto del Comune di Montelupo Fiorentino:

Dott. Lorenzo Nesi- Assessore all'Ambiente

Arch. Riccardo Manetti – Responsabile del servizio Assetto del Territorio

Geom. Giovanni Vinci – Responsabile del servizio Lavori Pubblici

Dott.ssa Ilaria Staunovo Polacco – Istruttore amministrativo U.O. Ambiente

Patrizia Piampiani - Istruttore amministrativo ufficio finanziario

Estensore

Spes Consulting S.r.l.: coordinamento, assistenza tecnica, elaborazione BEI e stesura PAES:

In copertina: Comune di Montelupo fiorentino, immagine da <http://www.montelupofilmfest.com/>

INDICE

Premessa.....	2
L'adesione del Comune di MONTELUPO FIORENTINO.....	2
CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO.....	3

1.1 IL CONTESTO COMUNITARIO E NAZIONALE.....	3
1.2 IL CONTESTO REGIONALE.....	4
CAPITOLO 2: LA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE ED IL CIRCONDARIO EMPOLESE VALDELSA.....	5
2.1 LA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE.....	5
2.2 UNIONE DEI COMUNI DEL CIRCONDARIO EMPOLESE VALDELSA.....	6
2.2.1 IL TERRITORIO ED IL CLIMA.....	6
CAPITOLO 3: IL COMUNE MONTELUPO FIORENTINO.....	7
3.1 CENNI STORICI.....	10
3.2 IL TESSUTO ECONOMICO.....	10
3.2.1 IL TURISMO.....	11
3.3 IL SISTEMA INSEDIATIVO.....	13
3.3.1 LO SVILUPPO STORICO.....	13
3.3.2 IL TERRITORIO EDIFICATO ATTUALE.....	13
3.3.3 IL PARCO EDILIZIO DEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO.....	14
CAPITOLO 4: LE ATTIVITÀ DI COMPETENZA COMUNALE.....	15
4.1 GLI EDIFICI PUBBLICI, LE STRUTTURE PUBBLICHE.....	15
4.2 L'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE.....	15
4.3 IL PARCO VEICOLI COMUNALE.....	20
4.4 PRODUZIONE RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA.....	20
CAPITOLO 5: GLI STRUMENTI URBANISTICI.....	22
5.1 LE ATTUALI ESIGENZE.....	22
5.2 LA LEGISLAZIONE EUROPEA E NAZIONALE.....	22
5.3 IL PIANO CASA DELLA REGIONE TOSCANA.....	23
5.4 GLI STRUMENTI COMUNALI.....	23
5.4.1 IL REGOLAMENTO URBANISTICO COMUNALE.....	23
5.4.2 IL REGOLAMENTO DI BIOEDILIZIA CIRCONDARIALE.....	23
CAPITOLO 6: IL SISTEMA DEI TRASPORTI.....	26
6.1 LA RETE STRADALE.....	26

6.2 LE PISTE CICLABILI.....	27
6.3 LA MOBILITÀ PRIVATA.....	28
6.4 IL TRASPORTO PUBBLICO.....	28
CAPITOLO 7: IL PATTO DEI SINDACI - ASPETTI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE.....	29
7.1 ASPETTI ORGANIZZATIVI.....	29
7.2 INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (BEI): METODOLOGIA OPERATIVA E DATI RACCOLTI.....	29
7.2.1 I DATI DEL DISTRIBUTORE DI ENERGIA ELETTRICA.....	31
7.2.2 LA PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA.....	32
7.3 I CONSUMI ENERGETICI E LE EMISSIONI TOTALI NEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO NEL 2010	33
CAPITOLO 8: LA STRATEGIA.....	35
8.1 COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEGLI STAKEHOLDER.....	35
8.2 IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE.....	36
8.3 SCENARI DI SVILUPPO.....	36
CAPITOLO 9: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO.....	37
SCHEDA 1 - RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	38
SCHEDA 2 -RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI DI COMPETENZA COMUNALE.....	39
SCHEDA 3- SOSTENIBILITÀ NEGLI UFFICI COMUNALI.....	41
SCHEDA 4- PARCO VEICOLI COMUNALE.....	43
SCHEDA 5- EDILIZIA POPOLARE ENERGETICAMENTE EFFICIENTE.....	45
SCHEDA 6- EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NELL'EDILIZIA PRIVATA: REGOLAMENTAZIONE EDILIZIA E SENSIBILIZZAZIONE.....	46
SCHEDA 7 - EFFICIENZA NEL SETTORE TERZIARIO E TURISTICO.....	49
SCHEDA 8 –ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI PER IL SETTORE RESIDENZIALE E TERZIARIO.....	51
SCHEDA 9 –MONTELUPO CITTÀ DELLA CERAMICA E DEL VETRO.....	52
SCHEDA 10–EFFICIENTAMENTO DELLA ZONA INDUSTRIALE “LA PRATELLA”	54
SCHEDA 11–ALLEGGERIMENTO E FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO.....	55

SCHEDA 12 - BICIPLAN E NUOVE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE.....	57
SCHEDA 13- OTTIMIZZAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO E PROMOZIONE DELLA INTERMODALITÀ....	58
SCHEDA 14 - AMMODERNAMENTO DEL PARCO AUTO PRIVATO E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA.....	60
SCHEDA 15 – PIANO DELLA COMUNICAZIONE ED ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE.....	62
9.1 L'OBIETTIVO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI AL 2030.....	64

Premessa

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



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

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

L’amministrazione comunale di **Montelupo Fiorentino**, assieme ad altri 7 Comuni del Circondario empolesese-valdelsa, ovvero i Comuni di **Capraia e Limite, Castelfiorentino, Certaldo, Empoli, Fucecchio, Montespertoli e Vinci**, hanno aderito in gruppo al Patto dei Sindaci secondo l’opzione 1 in base a cui **ogni firmatario del gruppo si impegna individualmente a ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 20% entro il 2020**. Poiché l’obiettivo di riduzione delle emissioni rimane un impegno individuale, TUTTI i firmatari devono compilare il proprio modulo PAES includendo i propri dati relativi alla CO₂ e al consumo energetico. **Almeno una tra le azioni previste dovrà avere carattere intercomunale e riguardare tutti gli 8 Comuni.**

L’adesione del Comune di MONTELUPO FIORENTINO

Il Comune di Montelupo Fiorentino, con deliberazione di Consiglio Comunale n. 30 del 29 settembre 2010 e voto unanime, ha formalmente aderito al patto dei Sindaci con lo scopo di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO₂, coinvolgendo l’intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del “Piano di Azione sull’Energia Sostenibile”, affinché dall’adesione al Patto possa scaturire un circolo virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.

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 con 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.

CAPITOLO 1: IL CONTESTO NORMATIVO

1.1 IL CONTESTO COMUNITARIO E NAZIONALE

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

Nel marzo del 2011 l'Unione Europea ha compiuto, con il documento "**Roadmap energetica al 2050**", un ulteriore passo: con questa proposta la EU evidenzia come il **-20% di emissioni di gas serra al 2020 possa e debba essere superato**, spronando l'Unione a spingersi **al 2030 almeno fino al -40% di CO₂, +27% di energie rinnovabili, +27% di risparmio energetico**. Lo scenario al **2050** prevede di decarbonizzare il sistema energetico poiché tecnicamente ed economicamente fattibile, l'aumento della quota di energia rinnovabile e l'uso più efficiente dell'energia, un approccio comune europeo dovrebbe comportare una riduzione dei costi e un approvvigionamento energetico più sicuro rispetto ai singoli sistemi nazionali.

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

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

Nel luglio 2014, infine, l'Italia ha trasmesso alla Commissione Europea il **Nuovo Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica** che individua gli obiettivi e gli strumenti di intervento nel campo delle politiche di riduzione della domanda energetica da qui al 2020, ed in particolare:

- il risparmio di 15,5 Mtep di energia finale annui (20 Mtep di energia primaria), in modo tale da raggiungere entro il 2020 un livello di consumi di circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo
- evitare l'emissione di circa 55 milioni di tonnellate di CO₂/anno
- il risparmio di circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili

Con il Decreto “Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle Province Autonome” del 15 marzo 2012 sono stati definiti gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna Regione e Provincia Autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali entro il 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e nei trasporti.

Nella **Conferenza sul Clima di Parigi**, conclusasi l'11 dicembre 2015, 196 Paesi hanno raggiunto i seguenti *elementi chiave* :

Differenziazione: gli obiettivi climatici e le riduzioni delle emissioni attese da ogni singolo Stato devono essere determinati in funzione delle relative capacità e dell'entità delle sue emissioni, e non dipendere soltanto dalla categoria di Paese alla quale esso appartiene. La maggior parte degli articoli si applica a tutte le Parti. L'ampliamento del gruppo dei donatori avviene tuttavia soltanto su base volontaria.

Ambizione: l'obiettivo dell'Accordo è contenere il riscaldamento globale a meno di due gradi e proseguire gli sforzi per limitare l'aumento massimo della temperatura a 1,5 gradi. La riduzione delle emissioni (peaking) deve essere raggiunta nel più breve tempo possibile.

Riduzione delle emissioni: ogni Stato è tenuto a elaborare e comunicare regolarmente degli obiettivi nazionali come pure ad adottare misure opportune volte a ridurre le emissioni.

Meccanismi di mercato: nel quadro della Conferenza sul clima, la cooperazione è stata riconosciuta come elemento importante. Inoltre è stato elaborato un meccanismo che, attraverso incentivi di mercato (p. es.: l'emissione e lo scambio di certificati di riduzione delle emissioni), contribuisce alla riduzione delle emissioni e promuove lo sviluppo sostenibile.

Trasparenza: gli Stati devono fornire un inventario delle loro emissioni di gas serra corredato da informazioni sui progressi compiuti nell'ambito della riduzione delle emissioni. Inoltre, dovrebbero presentare un rapporto sugli effetti del riscaldamento climatico e sulle misure di adattamento ai cambiamenti climatici realizzate. Ciò consente di valutare e verificare gli sforzi intrapresi delle singole Parti.

Perdite e danni: nell'ambito della collaborazione e della solidarietà internazionali, le Parti rafforzano gli approcci necessari per limitare le perdite e i danni causati dal riscaldamento climatico, segnatamente i sistemi di preallerta, la valutazione e la gestione dei rischi.

Finanziamento: i Paesi industrializzati devono continuare a mobilitare fondi provenienti da fonti diverse, tenendo conto delle esigenze e delle priorità dei Paesi in via di sviluppo. Gli altri Paesi le cui capacità lo permettono sono invitati a fornire il proprio contributo in tale ambito.

Foreste: gli Stati devono conservare e aumentare la prestazione delle foreste quali pozzi di carbonio e ridurre le emissioni causate dai disboscamenti.

1.2 IL CONTESTO REGIONALE

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PEAR) è stato approvato con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata nel BURT n. 10 parte I del 6 marzo 2015. Nella delibera si legge “.. l'entrata in vigore del PAER consentirà alla Regione Toscana di dotarsi di uno strumento aggiornato per affrontare la nuova programmazione nazionale e la nuova programmazione comunitaria per il ciclo 2014 – 2020,

consentendo di definire, attraverso uno strumento unitario, le politiche regionali in materia di ambiente ed energia;" .. ed inoltre "il PAER fa propria la strategia comunitaria al fine di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio e contrastare i cambiamenti climatici attraverso la diffusione della green economy;" .

Il Paer si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, e assorbe i contenuti del vecchio Pier (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del Praa (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette.

Sono esclusi dal Paer le politiche regionali di settore in materia di qualità dell'aria, di gestione dei rifiuti e bonifica nonché di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica che sono definite, in coerenza con le finalità, gli indirizzi e gli obiettivi generali del PAER, nell'ambito, rispettivamente del e del e del Piano di tutela delle acque in corso di elaborazione.

Il Paer attua il e si inserisce nel contesto della programmazione comunitaria 2014-2020, al fine di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, in un'ottica di contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi.

Il Paer contiene interventi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto eco-sistemico integrato che impone particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio e recupero delle risorse.

Il metaobiettivo perseguito dal Paer è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy.

Tale metaobiettivo si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

◇ **Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.**

La sfida della Toscana è orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER mira a favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: a) ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica; b) produzione impianti (anche sperimentali); c) installazione impianti d) consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di fonti di energia rinnovabile).

◇ **Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità.**

L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER mira a fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale.

◇ **Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita.**

**REGIONE
TOSCANA**



È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere la salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.

◇ **Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.**

L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, il Paer concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette in serio pericolo l'utilizzo.

CAPITOLO 2: LA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE ED IL CIRCONDARIO EMPOLESE VALDELSA

2.1 LA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

La Legge 7 aprile 2014 n. 56 ha stabilito le disposizioni sulle città metropolitane, che sono definite enti territoriali di area vasta ed hanno finalità istituzionali generali: cura dello sviluppo strategico del territorio; promozione e gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione; cura delle relazioni istituzionali.

Lo Statuto della Città metropolitana di Firenze è approvato con Deliberazione della Conferenza metropolitana .

Il territorio della Città metropolitana di Firenze coincide con quello della preesistente provincia.

Alla Città metropolitana spettano, tra le altre cose, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera p), della Costituzione, le seguenti funzioni fondamentali:

- pianificazione territoriale generale, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni compresi nel territorio metropolitano;
- mobilità e viabilità, anche assicurando la compatibilità e la coerenza della pianificazione urbanistica comunale nell'ambito metropolitano;
- promozione e coordinamento dello sviluppo economico e sociale, anche assicurando sostegno e supporto alle attività economiche e di ricerca innovative e coerenti con la vocazione della Città metropolitana come delineata nel piano strategico del territorio;
- promozione e coordinamento dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano.

Le sono inoltre attribuite le funzioni fondamentali delle province:

- pianificazione territoriale provinciale di coordinamento, nonché tutela e valorizzazione dell'ambiente, per gli aspetti di competenza;
- pianificazione dei servizi di trasporto in ambito provinciale, autorizzazione e controllo in materia di trasporto privato, in coerenza con la programmazione regionale, nonché costruzione e gestione delle strade provinciali e regolazione della circolazione stradale ad esse inerente;
- gestione dell'edilizia scolastica;

Sono invece trasferite alla Regione le competenze in materia di formazione, agricoltura, difesa del suolo, caccia e pesca, rifiuti, tutela della qualità dell'aria e delle acque, inquinamento acustico ed energia, autorizzazioni Aia, Vas, Via, aree protette e (in parte) centri operativi antincendio boschivo, osservatorio sociale, in precedenza svolte dalle Province.

La Città metropolitana di Firenze amministra un territorio di 3.514 kmq, in massima parte collinare (68,7%), con ampie aree montuose (26,8%) e solo un 4,5% di pianure, attraversato dall'Arno e dai suoi affluenti. I Comuni dell'area sono 42. La provincia gestisce strade Provinciali per Km 1071,927 e Regionali per Km. 276,612 per un totale di Km 1348,539 .

La popolazione risulta di 1.007.252 residenti, pari al 27% dell'intera popolazione della Regione. Il comune capoluogo conta 366.039 abitanti. La struttura della popolazione evidenzia una sostanziale corrispondenza tra la provincia di Firenze e la Toscana, con qualche scarto che si concentra nella popolazione anziana (in provincia più bassa che in regione, ma più alta che in Italia) e una minore percentuale di giovanissimi rispetto al dato nazionale.

2.2 UNIONE DEI COMUNI DEL CIRCONDARIO EMPOLESE VALDELSA

Il Circondario Empolese Valdelsa, istituito nel , è una circoscrizione territoriale omogenea di decentramento amministrativo nell'ambito della Regione Toscana, per l'esercizio di funzioni e servizi di ambito sovracomunale. Nel 2012 , grazie alla Legge Regionale n° 68/2011, il Circondario diventa Unione dei Comuni Circondario dell'Empolese Val d'Elsa.

Dal 1.06.2015, l'Unione dei Comuni Circondario dell'Empolese Valdelsa gestisce sul territorio le sole funzioni comunali trasferite dai Comuni facenti parte l'Unione quali Servizi Sociali, Polizia Municipale e Protezione Civile, e le gestioni associate quali Turismo, Società dell'Informazione e della Conoscenza, Vincolo idrogeologico e Catasto incendi boschivi.



Figura 2.1 Il Circondario Empolese Valdelsa

Il Circondario è composto da 11 comuni che si estendono su un'area complessiva di 735,54 km² e dove risiedono 174.691 abitanti:

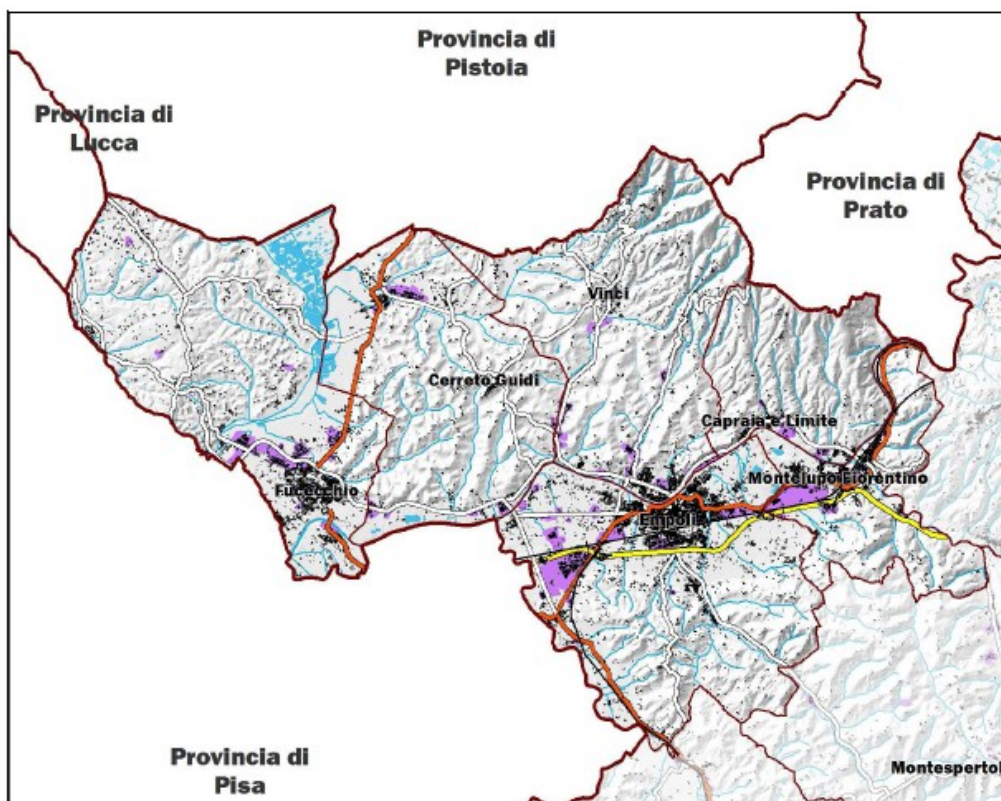
Comune	abitanti	superficie territorio comunale
Capraia e Limite	7.670	25 km ²
Castelfiorentino	17.504	66,56 km ²
Cerreto Guidi	10.860	49,33 km ²
Certaldo	16.121	75,24 km ²
Empoli	48.109	62,28 km ²
Fucecchio	23.618	65,13 km ²
Gambassi Terme	4.870	83,06 km ²
Montaione	3.700	104,9 km ²
Montelupo Fiorentino	14.236	24,6 km ²
Montespertoli	13.537	125,02 km ²
Vinci	14.604	54,42 km ²

2.2.1 IL TERRITORIO ED IL CLIMA

Il sistema territoriale del **Valdarno empolesse** comprende i comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Fucecchio, Montelupo Fiorentino e Vinci. L'empolese confina con le provincie di Pisa, Lucca, Prato e Pistoia (quest'ultimo confine, che divide lungo la linea di crinale il Montalbano, ha un'incidenza più ridotta da un punto di vista socio-economico).

Il sistema territoriale del Valdarno empolesse, che si apre come un largo corridoio tra la Toscana interna e quella costiera, è favorita, oltre che dalla posizione geografica, dalla morfologia del suolo che permette facili e rapide comunicazioni tra le maggiori città della parte settentrionale della regione. La valle è infatti attraversata da importanti arterie stradali e ferroviarie, che hanno stimolato lo sviluppo industriale e commerciale e ne hanno fatto una delle aree trainanti della economia toscana. I processi di sviluppo espansivo, tipici degli anni Sessanta e Settanta e legati al soddisfacimento di bisogni primari, possono ormai considerarsi conclusi. I fenomeni di sviluppo di cui si è fatto cenno hanno definito un allargamento degli orizzonti sociali ed economici delle popolazioni insediate. In altre parole, nel tempo si è andata potenzialmente costituendo una nuova formazione urbana, che "esiste di fatto nei comportamenti degli abitanti e nella tendenziale continuità delle urbanizzazioni, ma è poco consistente dal punto di vista della

qualità urbana, delle saldature tra periferie, della casualità dei rapporti tra aree industriali, aree residenziali e aree agricole, della inadeguatezza delle infrastrutture ancora fortemente caratterizzate in senso extra-urbano". Si tratta perciò di una "città sociale" che necessita di forti orientamenti progettuali e di una strategia complessa perché possa dirsi tale anche dal punto di vista morfologico e funzionale.



Il sistema territoriale Valdarno Empoiese

Il sistema territoriale della **Valdelsa** include i comuni di Castelfiorentino, Certaldo, Gambassi Terme, Montaione e Montespertoli. La Valdelsa fiorentina è confinante con la provincia di Siena e Pisa.

Il territorio della Valdelsa è una delle aree ecologicamente meglio preservate della Toscana e d'Italia.

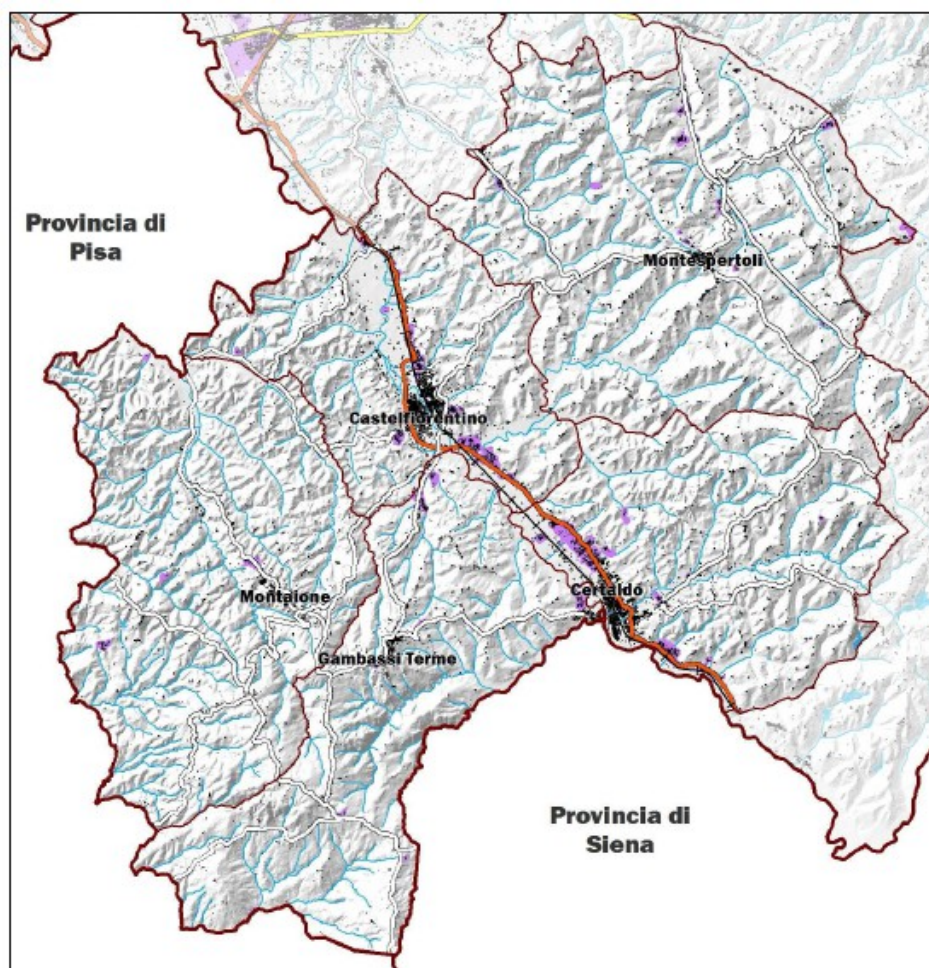
Dal punto di vista morfologico, a nord si individua un'area pianeggiante, la piana empolese, mentre al centro e a sud si ha una zona tipicamente collinare con declività anche notevoli, che costituisce la caratteristica dominante del paesaggio: in particolare, si tratta di rilievi con altitudine compresa fra 40 e 500 metri sul livello del mare, con prevalenza della fascia altimetrica intermedia, quella racchiusa nell'intervallo 150 - 300 metri.

La Valdelsa è un territorio attraversato dal fiume Elsa che percorre per 71 chilometri un territorio delimitato ad Est dai monti del Chianti, a Sud e ad Ovest dalle colline tra San Gimignano e Volterra e a nord dalla valle del fiume Arno e i monti del Montalbano.

L'idrografia è relativamente abbondante: oltre al Padule di Fucecchio, la più grande riserva paludosa della Toscana, Elsa, Pesa, Arno sono i principali corsi d'acqua, ricchi di affluenti a carattere torrentizio alimentati principalmente dalle piogge.

Le grandi aree boschive si trovano a Nord tra le colline del Montalbano e a Sud nei pressi di Montaione caratterizzate da una vegetazione tipica della "macchia mediterranea" come corbezzoli, pungitopo, lentischi e agrifogli, e da piante ad alto fusto come querce, lecci, castagni, carpini e frassini che un tempo fornivano il combustibile per le fornaci del vetro, della ceramica e della terracotta.

L'area, favorita da buone comunicazioni interne e da nuove arterie stradali, confluisce oggi soprattutto su Firenze e su Empoli, attraverso la ormai insufficiente strada di fondovalle. Montespertoli vede, invece, il suo territorio diviso fra Val d'Elsa e Val di Pesa.



Il territorio della Valdelsa

La posizione geografica centrale nel contesto della Toscana, determina in Valdelsa un clima dove ritroviamo le caratteristiche del clima continentale e di quello Mediterraneo dove gli influssi marittimi del Tirreno si affiancano a quelli montani legati alle altitudini dell'Appennino.

La dorsale appenninica protegge quasi interamente la Toscana dai gelidi venti settentrionali, per cui abbiamo inverni più miti, a parità di latitudine, rispetto al versante orientale della penisola italiana; per lo stesso motivo, le nevicate sono rarissime al di sotto dei 400 m di quota.

Le piogge sono tipiche delle stagioni intermedie e raggiungono i massimi in autunno e primavera e sono mediamente tra i 600 e i 700 mm annui e più abbondanti a prossimità dei rilievi.

Le temperature medie annue, si aggirano intorno ai 16°C. In primavera e in autunno, tra marzo e la fine di maggio e dalla metà di settembre alla prima metà di dicembre, le temperature medie oscillano tra i 15°C e i 21°C rendendo piacevoli le escursioni nelle vicine città d'arte o la pratica di sport all'aperto.

Nel periodo estivo a fronte di una temperatura media di 25°C si raggiungono i valori massimi, che spesso si avvicinano e toccano i 37°C, mentre in inverno e si contrappongono a minime invernali abbastanza miti, raggiungendo difficilmente temperature sotto lo zero.

CAPITOLO 3: IL COMUNE MONTELUPO FIORENTINO

Montelupo Fiorentino è un di 14.236 (al 31/12/2016) abitanti della , in Toscana. Il territorio si presenta prevalentemente collinoso ed è attraversato dal torrente Pesa che, proprio in territorio comunale, confluisce nell'Arno. Si tratta di una zona influenzata, per quanto attiene alla circolazione delle masse d'aria, alla presenza della catena appenninica a Nord ed a Est, a più piccola scala, dalla prossimità della catena del Montalbano. Sulle colline attorno a Montelupo sorgono le frazioni di Pulica, Turbone, Botinaccio e

Sammontana. Le frazioni in pianura sono invece: Samminiatello, Camaioni, Erta, Fobbiana, Graziani, La Torre, Ambrogiana e San Quirico.



Posizione del Comune all'interno della
Provincia di Firenze - Immagine da
Wikimedia

Immagine da Wikimedia

Comune di Montelupo Fiorentino					
Superficie del territorio (in km ²)	Altitudine minima (m slm)	Altitudine massima (m slm)	Densità (ab./km ²)	Zona Climatica	Gradi Giorno
24,67	35	250	569,31	D	1669

Come si può vedere dai seguenti grafici, la popolazione montelupina è andata costantemente crescendo dal 1861 ad oggi.

Popolazione residente a Montelupo Fiorentino, 1861 - 2014

Anno	Residenti	Variazione	Note
1861	4.993		Minimo
1871	5.590	12,00%	
1881	5.807	3,90%	
1901	6.755	16,30%	
1911	7.182	6,30%	
1921	7.101	-1,10%	
1931	7.386	4,00%	
1936	7.300	-1,20%	
1951	7.754	6,20%	
1961	8.530	10,00%	
1971	9.483	11,20%	
1981	10.120	6,70%	
1991	10.064	-0,60%	
2001	11.240	11,70%	
2011	13.653	21,50%	
2016	14.236	4,27%	Massimo

L'incremento della popolazione residente è stato ancora più evidente negli ultimi 15 anni: il numero di abitanti montelupini è infatti aumentato del 25% circa. Inoltre, come si può dedurre dalla seguente tabella, la popolazione è in maggior parte di sesso femminile (51,50%).

Popolazione residente a Montelupo Fiorentino, 2001 – 2014

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per Famiglia	%Maschi
2001	11.261	-	-	-	
2002	11.573	2,80%	-	-	48,50%
2003	11.791	1,90%	4.471	2,64	48,40%
2004	12.079	2,40%	4.649	2,60	48,50%
2005	12.342	2,20%	4.806	2,57	48,60%
2006	12.606	2,10%	4.945	2,55	48,60%
2007	13.032	3,40%	5.159	2,53	48,70%
2008	13.404	2,90%	5.337	2,51	48,70%
2009	13.537	1,00%	5.446	2,49	48,70%
2010	13.691	1,10%	5.558	2,46	48,70%
2011	13.677	-0,10%	5.628	2,43	48,60%
2012	13.746	0,50%	5.679	2,42	48,70%
2013	13.970	1,60%	5.734	2,44	48,40%
2014	14.045	0,50%	5.779	2,42	48,50%
2015	14.098	0,38%	5.857	2,41	48,89%
2016	14.236	0,98%	5.804	2,45	40,76%

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Struttura della popolazione montelupina dal 2002 ad oggi

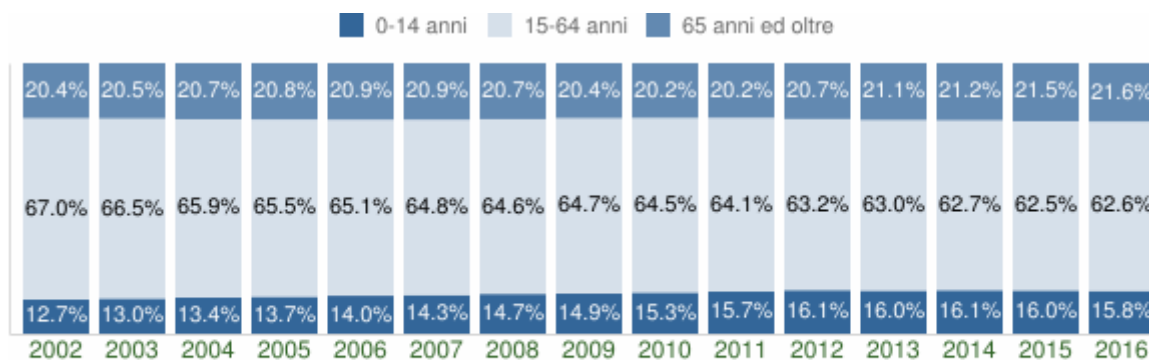


Grafico da Tuttitalia.it

Come si può vedere dal seguente grafico, l'età media del Comune di Montelupo Fiorentino è andata diminuendo negli ultimi 14 anni, probabilmente anche per effetto del numero crescente di cittadini stranieri residenti nel Comune:

Andamento della popolazione con cittadinanza straniera nel Comune di Montelupo F.



Grafico da Tuttitalia.it

3.1 CENNI STORICI

I primi insediamenti nella zona, come testimoniano numerosi reperti archeologici, risalgono al paleolitico. In epoca etrusca si sviluppò una rete di villaggi, successivamente colonizzati dai romani, mentre l'effettivo consolidamento degli insediamenti abitativi si ebbe in epoca medievale quando i Conti Alberti vi costruirono un castello per il controllo dell'asse viario Firenze-Pisa.

All'inizio del XIII secolo Firenze strinse d'assedio il borgo di Montelupo e ne distrusse le fortificazioni. Sono gli stessi fiorentini a ricostruire in pochi anni un castello, favorendo il ripopolamento della zona e promuovendo lo sviluppo della lavorazione artigianale delle ceramiche.

Inizia l'epoca d'oro di Montelupo che diventa centro di scambi commerciali legati alla produzione della ceramica, toccando il suo massimo splendore tra il 1450 e il 1530. In seguito alle ripercussioni della grande crisi degli anni trenta del cinquecento, accentuata dalla peste che colpì duramente la zona, è solo agli inizi del settecento, con l'avvento al potere dei Duchi di Lorena che Montelupo si ripopolò, recuperando le attività artigianali e dedicandosi alla ripresa delle attività agricole.

Dal Granducato alla Seconda Guerra Mondiale

Dal 1815 Montelupo Fiorentino fece parte del Granducato di Toscana fino al 1861, anno dell'Unità d'Italia. Nell'immediato periodo postunitario, furono avviate importanti opere viarie, senz'altro strategiche per la posizione del paese, quali ad esempio la costruzione della nuova strada (Empolese) che permise di collegare Montelupo e Montespertoli (terminata nel 1868). La Ceramica, in questo periodo, fu caratterizzata dalla realizzazione di prodotti di largo consumo (stoviglie eccetera) piuttosto che dalla produzione artistica dei secoli precedenti. Dopo la prima guerra mondiale la nuova temperie politica coinvolse il territorio con forti tensioni sociali, precedenti l'avvento del fascismo che culminarono in violentissimi scontri in seguito ai quali diverse amministrazioni comunali, tra cui Montelupo, furono commissariate. Nel 1944, con la costituzione della Repubblica di Salò e l'eliminazione dell'Istituto del Podestà, a capo del governo Montelupino venne nominato un commissario direttamente legato al nuovo partito repubblicano (risorto dal partito fascista).

Il dopoguerra

Come tutta la Toscana, nel dopoguerra il territorio si caratterizzò per una esplosiva, e a volte caotica, crescita economica, che si indirizzò verso la rinascita delle industrie, in particolare quelle vetrarie e ceramiche, e verso l'imprenditoria legata alla gestione delle imprese agricole mezzadri.

Considerando che la tipicità dello sviluppo toscano era data dalla caotica "creatività" degli anni '50 e che, in distretti tipici quale era Montelupo, la produzione era strettamente affiancata alle unità abitative, si comprende come questo sia stato un passo epocale per l'intera area.

Il paese della ceramica

Dalla metà degli anni '70, a seguito del rinvenimento di notevoli quantità di materiale ceramico, iniziò un importantissimo percorso di riscoperta e valorizzazione del proprio passato, legato alla produzione della ceramica: la caratterizzazione del Comune come paese della ceramica è andata evidenziandosi attraverso il coinvolgimento sempre più ampio della cittadinanza, delle realtà produttive, di partner sempre più numerosi, sotto l'attenta supervisione delle amministrazioni comunali che si sono succedute.

Nel 1983 è stato inaugurato il Museo della Ceramica, spostato nel 2008 nell'ampissima sede di Piazza Vittorio Veneto; nel maggio 2007 è stato inaugurato il museo archeologico dell'Ambrogiana; sono stati realizzati importanti lavori viari, tra cui la realizzazione della variante alla Strada Provinciale, che ha permesso la deviazione del traffico proveniente da Ginestra Fiorentina, prima costretto a transitare per il centro storico.

3.2 IL TESSUTO ECONOMICO

Secondo la Camera di Commercio di Firenze nel 2010 nel Circondario Empolese-Valdelsa hanno operato 17.823 imprese attive, dedite prevalentemente (4258; 23,9%) ad attività di commercio al dettaglio o all'ingrosso, seguite da 3558 imprese manifatturiere (20%) e da 3076 imprese edili (17,3%).

In generale negli ultimi anni si è assistito ad un calo più evidente tra le imprese agricole, seguito da quello tra quelle edili e da quello tra i trasporti.

Le aziende in crescita sono quasi tutte nei servizi. Accanto, quindi, alla difficoltà congiunturale degli ultimi anni, il Circondario sembra proseguire, probabilmente anche in collegamento con gli effetti della crisi, un processo di progressiva terziarizzazione della propria economia.

Il quadro completo è riportato nella tabella seguente:

Quantitativo di aziende attive per settore e comune	Agricolt.	Estrattivo	Manifatt.	Fornitura di energia	Fornitura di acqua	Costr.	Commercio
CAPRAIA E LIMITE	51	-	117	-	-	95	154
CASTELFIORENTINO	188	-	297	2	6	445	423
CERRETO GUIDI	240	-	359	-	5	182	258
CERTALDO	273	-	299	1	3	309	342
EMPOLI	249	-	832	1	5	810	1.306
FUCECCHIO	149	1	596	-	2	334	658
GAMBASSI TERME	148	-	89	-	-	88	59
MONTAIONE	78	1	38	-	-	74	84
MONTELUPO FIORENTINO	56	1	240	-	3	258	287
MONTESPERTOLI	307	-	230	1	1	251	308
VINCI	332	-	461	-	2	230	379
TOTALE	2.071	3	3.558	5	27	3.076	4.258
%	11,6%	0,0%	20,0%	0,0%	0,2%	17,3%	23,9%

Fonte: Elaborazione Osservatorio MDL su dati BD Stock View della Camera di Commercio di Firenze

Quantitativo di aziende attive per settore e comune	Trasporto	Alloggio e di ristorazione	Informazione e comunicazione	Attività finanziarie e assicurative	Attività immobiliari	Attività professionali	Servizi di supporto alle imprese
CAPRAIA E LIMITE	8	12	6	9	23	11	7
CASTELFIORENTINO	39	78	31	25	118	20	35
CERRETO GUIDI	22	45	15	10	63	14	8
CERTALDO	61	95	31	28	108	25	34
EMPOLI	150	207	146	128	418	146	131
FUCECCHIO	67	80	54	43	163	53	51
GAMBASSI TERME	15	29	5	5	38	2	7
MONTAIONE	13	47	4	5	35	2	2
MONTELUPO FIORENTINO	32	55	23	15	91	28	29
MONTESPERTOLI	21	72	12	17	74	26	16
VINCI	31	55	16	33	96	35	26
TOTALE	459	775	343	318	1.227	362	346
%	2,6%	4,3%	1,9%	1,8%	6,9%	2,0%	1,9%

Fonte: Elaborazione Osservatorio MDL su dati BD Stock View della Camera di Commercio di Firenze

Per quanto riguarda invece la forma giuridica delle imprese nel Circondario, la situazione è riassunta nella seguente tabella

	SOCIETA' DI CAPITALE	SOCIETA' DI PERSONE	IMPRESE INDIVIDUALI	ALTRE FORME	TOTALE
CAPRAIA E LIMITE	56	84	378	4	522
CASTELFIORENTINO	228	405	1.157	17	1.807
CERRETO GUIDI	166	231	885	7	1.289
CERTALDO	237	422	1.010	20	1.689
EMPOLI	1.055	1.033	2.713	76	4.877
FUCECCHIO	440	464	1.464	11	2.379
GAMBASSI TERME	65	136	297	3	501
MONTAIONE	60	99	235	1	395
MONTELUPO FIORENTINO	229	276	649	30	1.184
MONTEPERTOLI	204	234	938	19	1.395
VINCI	282	355	1.140	8	1.785
TOTALE	3.022	3.739	10.866	196	17.823
%	17,0%	21,0%	61,0%	1,1%	100,0%

Fonte: Elaborazione Osservatorio MDL su dati BD Stock View della Camera di Commercio di Firenze

Il Comune di Montelupo Fiorentino vanta una antica tradizione nei settori di lavorazione della ceramica (terracotta, maiolica e gres), e del vetro artistico e da arredamento e la produzione di colori e pigmenti ceramici. Sia l'industria della ceramica che quella del vetro sono attualmente in una fase di profonda crisi, sia a causa della concorrenza dei Paesi emergenti che per la mancanza di soluzioni strutturali all'emergenza realmente condivise dagli imprenditori.

Per quanto riguarda, in particolare, il settore del vetro, è da ricordare che negli anni '60 erano attive nel territorio comunale circa 15 vetrerie artigiane con quasi 1.500 dipendenti, che costituivano la parte "artistica" del "Distretto Industriale del vetro" di Empoli, famoso in tutto il mondo per la produzione delle bottiglie in "vetro verde". A partire dalla metà degli anni '90 del secolo scorso il settore è entrato in crisi.

Per quanto riguarda il settore della ceramica, è anch'esso in una fase di profonda recessione, anche se si notano timidissimi segni di ripresa, che interessano essenzialmente la produzione di alta qualità.

Le numerose attività a caratterizzazione turistica (mercatini, mostre, manifestazioni e feste) nate negli ultimi anni che ruotano intorno a tale istituzione, infatti, rappresentano un salvagente a cui molte piccole aziende si sono attaccate, nonché una concreta speranza di rinascita del settore. Per quanto riguarda gli altri ambiti produttivi, è da rilevare che, nell'ultimo decennio, si è assistito ad una decisa crescita delle attività legate al comparto dell'edilizia, soprattutto nell'ambito della costruzione di nuovi edifici destinati a civile abitazione e ad un buon incremento delle attività commerciali di vendita al dettaglio. Tale fenomeno è strettamente collegato alla decisa crescita demografica che ha caratterizzato il Comune negli ultimi dieci anni. A sua volta, tale elemento deve essere messo in relazione con il felice posizionamento geografico di Montelupo rispetto a Firenze e con la disponibilità di varie modalità ed infrastrutture di trasporto (ferrovia FI-PI/FI-SI e superstrada FI-PI-LI) nel territorio comunale, che fanno sì che il Capoluogo regionale possa essere raggiunto dopo soltanto 30 minuti di viaggio. Ciò fa sì che Firenze e Montelupo siano percepiti dalle persone come elementi "vicini", molto di più di altri magari a minor distanza ma meno dotati sotto l'aspetto di infrastrutture di trasporto. Tale elemento geografico - logistico si è aggiunto a quello storico (consolidata caratterizzazione di Montelupo come punto

di riferimento internazionale per la Storia della Ceramica) ed a quello politico-amministrativo (Piano Regolatore comunale ben equilibrato), facendo scaturire una crescita qualitativa dell'offerta che ha trovato subito risposta facendo trasferire nel territorio comunale centinaia di nuclei familiari dall'hinterland fiorentino.

Facendo riferimento alle statistiche ISTAT del 2011, anche queste confermano una crescita nel numero complessivo di unità attive e di addetti dal 2001 al 2011:

I settori in cui invece si è riscontrata una decrescita sono quello delle attività manifatturiere e le attività legate alla estrazioni da cave:

	numero unità attive		numero addetti	
	2001	2011	2001	2011
agricoltura, silvicoltura e pesca	7	5	14	8
estrazione di minerali da cave e miniere	4	0	13	0
attività manifatturiere	258	210	1833	1624
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0	1	0	4
costruzioni	154	201	525	810
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	287	308	653	843
Altri servizi	337	519	806	1518
Totale	1.047	1.244	3.844	4.807

Secondo il censimento ISTAT 2011, delle 1.244 unità attive presenti nel Comune di Montelupo Fiorentino, la maggior parte è operante nel settore terziario:

La maggior parte degli addetti risulta invece impiegata nel settore dell'industria manifatturiera e delle costruzioni (51,4%):

Occupati						
agricoltura, silvicoltura e pesca	Manifatture e costruzioni					

3.2.1 IL TURISMO

Nel Comune di Montelupo F. sono presenti 17 strutture ricettive per un totale di circa 340 posti letto:

	STRUTTURE ALBERGHIERE ED EXTRA-ALBERGHIERE	
	N. strutture	Posti letto
AGRITURISMI	6	164
ALBERGHI	3	89
CASE VACANZE	3	61
AFFITTACAMERE E B&B	5	29
TOTALE	17	343

Il settore turistico a Montelupo F. è un settore molto attivo che ogni anno conferma risultati positivi. La città si mostra sempre più disponibile ad iniziative per la promozione del territorio.

Nel seguito vengono riportati alcune tabelle ed alcuni grafici che mostrano i numeri del turismo nel Comune (Fonte città metropolitana di Firenze):

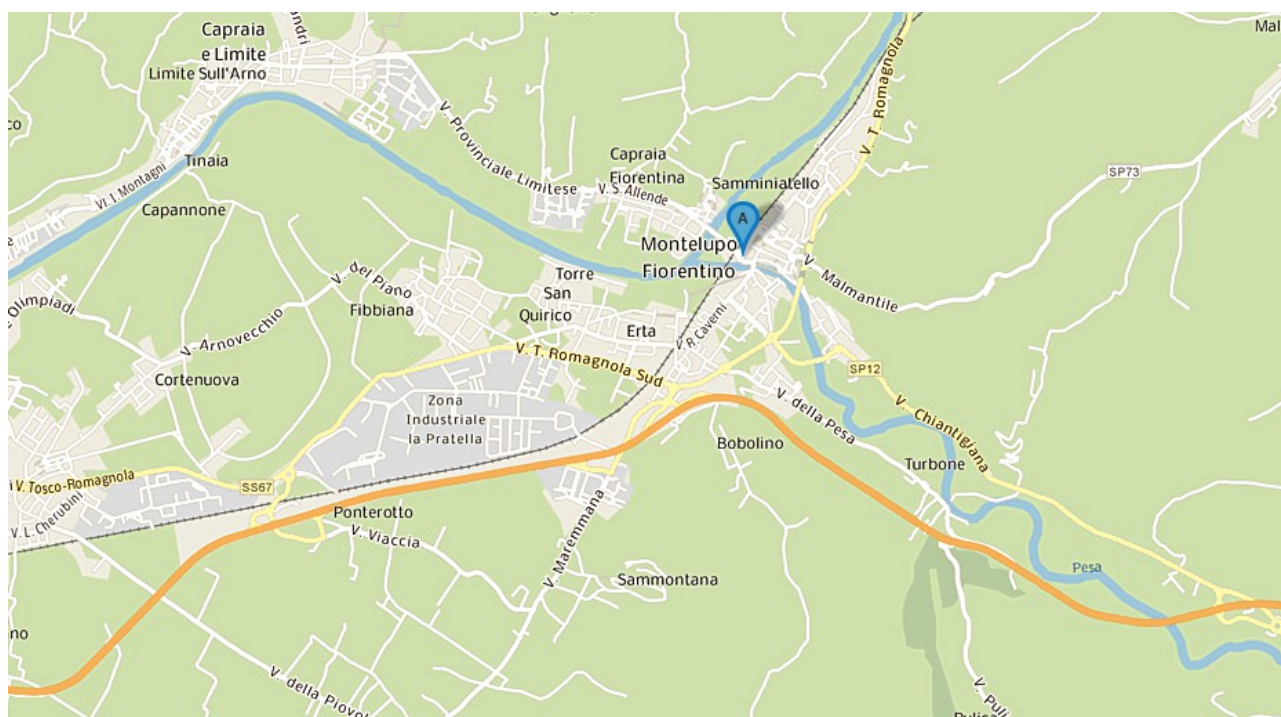
Movimento turistico nel Comune di Montelupo F. nel 2015

Tipologia	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
ALBERGHI	5.339	9.065	1.272	2.941	6.611	12.006
EXTRA-ALBERGHI	995	5.076	1.086	9.286	2.081	14.362
TOTALE	6.334	14.141	2.358	12.227	8.692	26.368

Andamento del movimento turistico 2006-2015

Anno	Arrivi	Presenze
2006	8.401	33.879
2007	8.927	28.685
2008	7.537	25.471
2009	10.244	23.662
2010	9.031	26.289
2011	7.791	29.331
2012	9.808	35.101
2013	9.180	35.203
2014	9.511	25.205
2015	8.692	26.368

3.3 IL SISTEMA INSEDIATIVO



3.3.1 LO SVILUPPO STORICO

L'abitato del Comune di Montelupo Fiorentino si è sviluppato occupando prevalentemente la pianura dell'Arno. Qui, in continuità, si trovano i nuclei di Sanminiato (centro storico e recente espansione), Montelupo (centro storico e recente espansione), Erta, Ambrogiana, S. Quirico, la Torre, Fibbiana, e gli addensamenti industriali di Pratella. Il tratto terminale, nord orientale, della pianura dell'Arno è

nuovamente occupato da un insediamento, quello di Camaioni. Nella parte sud occidentale l'insediamento produttivo di Castelluccio e gli abitanti di Sammontana.

La città si configura come insieme unitario e articolato ed è attraversata dalla ferrovia Firenze-Pisa, delimitata dalla strada statale n. 67, che costituisce asse urbano e che diviene strada mercato in corrispondenza dell'insediamento produttivo di Pratella.

I sistemi funzionali infrastrutturali composti dalla viabilità e dalla ferrovia costituiscono corridoi strutturali della città, e ne fanno parte integrante.



Il Comune di Montelupo Fiorentino (foto da paesonline.it)

I centri minori sono prevalentemente di recente formazione: Graziani, Bobolino si sviluppano secondo modelli diversi per i differenti strumenti e tempi di realizzazione (ad esempio Bobolino ha un tessuto unitario omogeneo che riflette la realizzazione in un tempo altrettanto unitario e compatto dell'edificazione).

Turbone, Pulica, Sammontana e Camaioni si sono sviluppati a partire da un'unità insediativa storicamente consolidata: a Camaioni le fornaci, a Sammontana la Villa Salingrosso, la fornace, la Pieve di S. Maria; a Turbone i mulini, le fattorie e la chiesa di SS. Ippolito e Cassiano oggi in territorio del Comune di Lastra a Signa ma originariamente nel piviere di Montelupo; a Pulica il nucleo di S. Maria a Pulica.

La presenza del corso dell'Arno ha informato la configurazione insediativa, a partire dalle necessità e modalità dei trasporti e dei collegamenti.

L'Arno è stato navigabile, fino a tempi recenti, e quindi ha costituito la maggior asta di collegamento, in diretto rapporto con Pisa e Livorno, per i rapporti fra queste e Firenze.

L'asse viario principale era la via Pisana, che seguiva in fondovalle l'andamento del fiume, e che nel tempo si è consolidata, riconosciuta asse fondamentale ancora nell'ottocento (la via Regia Pisana), e poi diventata la strada statale toscano-romagnola n. 67.

Su questa viabilità si sono sviluppati i borghi e le fornaci, legati alle attività produttive caratteristiche, della produzione di ceramiche e agricole, e alle singolarità ambientali: Camaioni, Samminiatello, il centro di Montelupo, il palagio degli Ambrogi trasformato dai Medici, S. Quirico, Fibbiana.

Seguì la costruzione della ferrovia, iniziata nel 1841, ancora una volta nel fondovalle, con percorso che in parte tagliava gli abitati, ma comunque ancora sostanzialmente a seguire il corso del fiume.

L'espansione continuava a crescere con modalità di ampliamento dei borghi esistenti, creando nuovi addensamenti anche fuori mura ove si localizzavano i siti industriali, ma sostanzialmente configurando quella che oggi si riconosce come la città, un insieme articolato che occupa il fondovalle e si attesta e si caratterizza sulle basi dei fasci infrastrutturali storici prima richiamati.

Fino a tutto l'Ottocento la situazione non subiva modificazioni ingenti, iniziate invece negli anni Cinquanta, con i piani di ricostruzione, con le ipotesi di variante alla ss 67 e con i programmi e i regolamenti per l'edificazione in rapido sviluppo.

In questi anni stanno concludendosi le previsioni del PRG degli anni Settanta.

Del primo Novecento è la costruzione del primo ponte, di collegamento fra Montelupo e Capraia.

L'asse più recente, la strada di grande comunicazione Firenze - Pisa - Livorno, ancora una volta sfrutta i fondovalle segnati dai corsi d'acqua; seguendo prima il corso dell'Arno, e poi piegando verso sudest a seguire il corso della Pesa, e costituendo un confine invalicabile che oggi segna il passaggio dai sistemi di pianura a quelli di collina.

3.3.2 IL TERRITORIO EDIFICATO ATTUALE

L'area urbanizzata del Comune di Montelupo Fiorentino si estende per 4,828 kmq, pari al 19,62% del totale. All'interno dell'area urbanizzata, quella residenziale si estende per 3,528 kmq, pari all'80%, e quella produttiva per 1,30 kmq, pari al 20% della superficie urbanizzata complessiva.

Il territorio edificato è costituito dall'insieme degli abitati e dei fasci infrastrutturali prevalentemente siti nel sistema della piana dell'Arno e dai nuclei sparsi nei sistemi del lapiana della Pesa, della collina nord orientale e della collina meridionale.

Vi è compreso anche il patrimonio edilizio esistente nel territorio aperto.

Il piano strutturale riconosce due componenti prevalenti:

- la città
- i nuclei sparsi.

La città è un subsistema articolato, disteso nella pianura dell'Arno, attraversato dalla ferrovia, delimitato dal confine naturale dell'Arno, a nord, e dai confini antropici della viabilità (SGC Firenze-Pisa-Livorno e strada statale 67).

In alcuni casi senza soluzione di continuità, oppure intervallati da residue aree libere, si succedono gli abitati di Sanminiatello vecchio e nuovo, Montelupo vecchio e nuovo, Erta, il complesso dell'Ambrogiana, S. Quirico, la Torre e Fibbiana.

L'insediamento industriale di Pratella, nella parte sudoccidentale, è un altro subsistema edificato, ed è strettamente connesso alla città.

I nuclei sparsi sono:

- l'area industriale di Sammontana (Castelluccio) nella parte della pianura dell'Arno al disotto della SGC Firenze-Pisa-Livorno e a confine con il sistema della collina meridionale;
- Sammontana, a confine con il territorio comunale di Empoli, nella porzione sud occidentale della pianura dell'Arno;

- Sammontana, nel sistema della collina meridionale, a confine , nella parte sudoccidentale, con il sistema della pianura dell'Arno;
- Bobolino, nel sistema della collina meridionale, nella sua parte più settentrionale, vicina alla SGC Firenze-Pisa-Livorno;
- l'insediamento lineare di Pulica, nella collina meridionale;
- i nuclei di Graziani e Turbone nella piana della Pesa;
- Camaioni, nel tratto terminale, nord orientale, della piana dell'Arno.

Numero di abitazioni per tipo di località abitata (ISTAT 2011)			
centri abitati	nuclei abitati	case sparse	tutte le voci
4969	479	390	5838
85,11%	8,20%	6,68%	100,00%

3.3.3 IL PARCO EDILIZIO DEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO

Secondo il censimento ISTAT 2011 risulta che:

- **le abitazioni occupate da residenti sono 5.345**
- **la superficie delle abitazioni occupate da residenti è pari a 519.539 mq**
- **il numero di edifici presenti è pari a 1.807 di cui 71 sono edifici inutilizzati.**

Dal censimento 2011 si rileva inoltre la tipologia edilizia degli edifici residenziali, così articolata:

N. edifici suddivisi per piani fuori terra		
Fino a 2 piani fuori terra	Più di 2 piani fuori terra	Totale
739	858	1597

Edifici per numero di interni:						
1	2	3-4	5-8	9-15	16 e più	Totale
427	399	364	264	92	51	1597
26,74%	24,98%	22,79%	16,53%	5,76%	3,19%	100,00%

Numero di edifici residenziali per tipo di materiale di costruzione usato

muratura portante	calcestruzzo armato	diverso da muratura portante, calcestruzzo armato	tutte le voci
692	895	10	1597

Edifici suddivisi per epoca di costruzione - censimento ISTAT 2011									
Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1960	Dal 1961 al 1970	Dal 1971 al 1980	Dal 1981 al 1990	Dal 1991 al 2000	Dal 2001 al 2005	2006 e successivi	Totale
458	186	242	231	122	43	80	54	181	1597
29%	12%	15%	14%	8%	3%	5%	3%	11%	100%

Dal censimento emerge che il periodo 1999-2007 è stato un periodo di eccezionale attività edilizia derivante da un fabbisogno che negli anni '80-'95 non aveva trovate adeguate risposte.

I dati relativi alle pratiche in corso (piuttosto limitate) ed ai futuri interventi (prevalentemente in aree di sostituzione di ex industrie) evidenzia che si sta passando da una attività edilizia distribuita capillarmente ad un concentrata su pochi, anche se consistenti, interventi che risultano però strategici per gli obiettivi di progressivo aumento dell'identità urbana dei centri abitati del Comune.

Risulta inoltre che una percentuale significativa del parco edilizio (il 29%) risale a prima del 1919 mentre il 30% è stato costruito dal '70 ad oggi. La presenza di edifici dotati delle infrastrutture per un opportuno isolamento termico risulta quindi abbastanza ridotta, dal momento che solo le abitazioni di più recente costruzione presentano tali caratteristiche.

È quindi opportuno indirizzare incentivi e misure di sostegno non solo verso interventi sugli impianti ma anche verso interventi sull'involucro edile, quali l'utilizzo di materiali termoisolanti, di finestrate a doppio vetro, di tecniche costruttive bioclimatiche e dell'architettura solare passiva.

Il quadro di riferimento per quel che concerne gli aspetti collegati all'efficienza in edilizia si basa sulla seguente legislazione:

- il recente D.Lgs. 192/2005 sul rendimento energetico nell'edilizia;
- i decreti ministeriali del luglio 2004 sul risparmio energetico;
- il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

Numerose esperienze nazionali ed internazionali dimostrano che gli strumenti urbanistici quali piani regolatori e regolamenti edilizi rivestono importanza cruciale in questo contesto poiché, attraverso l'imposizione di requisiti minimi di qualità edile ed energetica, sono in grado di condizionare in modo determinante i comportamenti degli operatori commerciali e costruttori edili operanti sul mercato.

Le caldaie installate nei diversi edifici, sono riportate nella seguente tabella:

Edifici e fabbricati	MODELLO / N. CALDAIA	POTENZA	Data Instal.	Note
Abitazioni :				
1 Residenze per anziani				
2 Via L. da Vinci (valori riferiti all'intero fabbricato)				
3 Ex Macelli	caldaia murale riello	32kw	29/06/1905	
4 Via Rovai				
5 ERP S.Quirico				
Scuole :				
1 Asilo nido (ex distretto socio-sanitario)	IMMERGAS eolo maior 24 vip	35 kw	05/07/1905	Generatore sostituito
2 Scuola materna (Graziani)	THENG150V00430643840	Kw. 185	11/10/2001	
3 Scuola materna Torre	VISSMAN 733063800118	Kw. 88,5	31/01/1996	
4 Scuola materna Fibbiana	NRCA 092287	Kw. 174,1	07/02/1996	Generatore sostituito
5 Scuola media (Palestra)	NRCA	Kw. 69,6	07/02/1996	
6 Nuovo plesso scolastico				
7 Palazzina Viale Europa, 13	IMMERGAS vitri	kw 50e da kw 59,50	05/07/1905	
Impianti sportivi :				
1 Impianti sportivi Fibbiana	PENSOTTI P2 - 78	105,3 kw	Anno 2016	
2 Campo sportivo turbone	caldaia a basamento anno 2009		Anno 2009	
3 Palazzetto dello sport	IVAR ZX/AR250 x 2 riello rtoq32s225	Kw 321 kw 255	Anno 1993 anno 2008	
4 Nuova zona sportiva				
Altri edifici di proprietà :				
1 Palazzo comunale	IMMERGAS vitrix pro55	Kw 51,30	Anno 2014	
2 Magazzino via della Pesa	caldaia a basamento		Anno 2008	
3 Museo	caldaia murale		Anno 2004	
4 Ex Centro direzionale Museo via XX settembre				
5 Saletta espositiva via Giro delle Mura				
6 Molino dell' Elmi				
7 Centro disabili (ex scuola Camaioni)	Radiant	Kw. 30,8	Anno 1999	
8 Ex lavatoi pubblici via F.lli Cervi				
9 Ex gabinetti pubblici via Giro delle Mura				
10 Ex cinema Excelsior				
11 Nuovo Fabbricato PIP				
Altri edifici				
1 Nuovo distretto socio-sanitario (garage mq.180)				
2 Ex teatro Risorti				

NOTA:	
	DOCUMENTAZIONE EFFETTIVA
	ENTI NON COMUNALI E/O NON AVENTI GENERATORI

4.2 L'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

L'impianto di Pubblica Illuminazione del Comune di Montelupo Fiorentino è composto da oltre 2.500 punti luce di diversa tipologia:

Tipologia punti luce	Potenza dei punti luce (in Watt)	Numero punti luce	Potenza totale installata in Watt
SAP	70	224	15.680
SAP	100	674	67.400
SAP	150	984	147.600
SAP	250	227	56.750
SAP	400	16	6.400
Totale SAP		2.125	293.830
Ioduri metallici	18	3	54
Ioduri metallici	20	5	100
Ioduri metallici	70	144	10.080
Ioduri metallici	100	14	1.400
Ioduri metallici	150	10	1.500
Ioduri metallici	250	25	6.250

Ioduri metallici	400	14	5.600
Ioduri metallici	1000	2	2.000
Totale ioduri metallici		217	26.984
Mercurio ad alta pressione	125	112	14.000
Mercurio ad alta pressione	250	26	6.500
Totale MBF		138	20.500
Lampade fluorescenti	7	19	133
Lampade fluorescenti	18	54	972
Lampade fluorescenti	20	1	20
Lampade fluorescenti	26	7	182
Lampade fluorescenti	36	4	144
Lampade fluorescenti	58	3	174
Totale lampade fluorescenti		88	1.625
LED	5	49	245
LED	12	15	180
LED	39	4	156
LED	41	6	246
LED	60	6	360
LED	100	17	1.700
Totale LED		97	2.887
Totale		2.527	325.326

4.3 IL PARCO VEICOLI COMUNALE

L'attuale parco veicoli comunale è composto da 25 mezzi nel seguito elencati:

	TIPO VEICOLO	EURO	ANNO IMMATRICOLAZIONE	CARBURANTE UTILIZZATO
1	Piaggio Porter	2	2000	benzina
2	AUTOCARRO Q.LI 9 -Mitsubishi	3	2004	gasolio
3	FIAT FIORINO-	2	1998	Fermo a magazzino
4	FIAT PANDA 4X4 (panda N.1)	4	2007	benzina
5	FIAT PANDA METANO (panda 2 N.2)		2008	benzina metano
6	AUTOCARRO Q.LI 16- NISSAN			gasolio
7	FIAT PANDA METANO (panda 3)		2008	benzina metano
8	FIAT SCUDO	2	1998	gasolio
9	FIAT SCUDO (CUCINA)		2010	gasolio
10	LANCIA DELTA (NOLEGGIO)			
11	OPEL ZAFIRA		2004	gasolio
12	PIAGGIO FURGONE col. Bianco	3	2004	gasolio
13	PIAGGIO PORTER	2	2006	gasolio
14	PIAGGIO PORTER	2	2006	gasolio
15	PIAGGIO PORTER METANO		2009	benzina metano

16	IVECO RIBALT C/GRU usato		29/09/2006	gasolio
17	TERNA FIAT KOBELKO usato		18/01/2005	gasolio
18	MERCEDES AUTOCARRO RIBALTABILE usato		2005	gasolio
19	PIAGGIO S90 AGW SEP	6	23/12/2015	metano
20	PIAGGIO PORTER BLIND ELETTRICO		23/12/2015	elettrico
21	TRATTORINO KUBOTA		2008	gasolio
22	TRAT.RASAERBA KUBOTA (SENZA TARGA)		2004	gasolio
23	RASAERBA HONDA HYEА MATR,MAGA1819602		2015	gasolio
24	decespugliatore MOD.UMK435 E3 UEET MATR,HALF1129598		2015	gasolio
25	RASAPRATI FERRARI nuovo Mod.Turbo 2K EL.MATR.1EG9889 C/rasaerba 150 RCA matr.14/0039 cont.300 lt.		2015	gasolio

4.4 PRODUZIONE RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA

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, 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., 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.

In accordo col dettato del Decreto Ronchi, **il Comune di Montelupo Fiorentino dal 2010 ha introdotto la raccolta 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.

Ciò ha portato alla riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati e ad un **forte aumento della percentuale di raccolta differenziata che ha ormai stabilmente superato il 90%.**

Tabella: Produzione di rifiuti urbani raccolta differenziata nel Comune di Montelupo Fiorentino

Anno	Abitanti	Totale R.D.	Rifiuti smaltiti	Totale	R.D. *
	N°	Kg	Kg	Kg	%
2008	17.813	4.159,58	6.487,97	10.647,55	41,56
2009	17.936	4.389.595	6.022.371	10.411.966	44,85
2010	13.537	5.015.409	874.494	5.889.903	90,59
2011	13.871	4.824.900	731.450	5.556.350	92,38
2012	13.939	4.701.618	767.936	5.469.554	91,45
2013	13.970	4.758.313	798.243	5.556.556	91,10
2014	14.045	5.028.026	907.045	5.935.071	90,12

(Fonte: Publiambiente)

Ai fini di una corretta raccolta differenziata, Publiambiente ha predisposto una guida distribuita alla cittadinanza.

I RSU prodotti a Montelupo Fiorentino, come tutti i rifiuti prodotti nel Circondario Empolese, vengono separati in due flussi: rifiuti differenziati ed indifferenziati.

Per i differenziati, il sistema di smaltimento prevede due destinazioni principali:

- rifiuti organici - verso impianto di compostaggio e usi agricoli;
- raccolta differenziata Vetro, carta, plastica, ecc.- vengono inviati verso stazioni ecologiche, dove attraverso il sistema del mercato M.P.S. (Materie Prime Secondarie) e la conseguente cessazione della qualifica di rifiuto, vengono smerciati verso impianti egestori con finalità di recupero. I rifiuti indifferenziati vengono inviati all'impianto di Borro

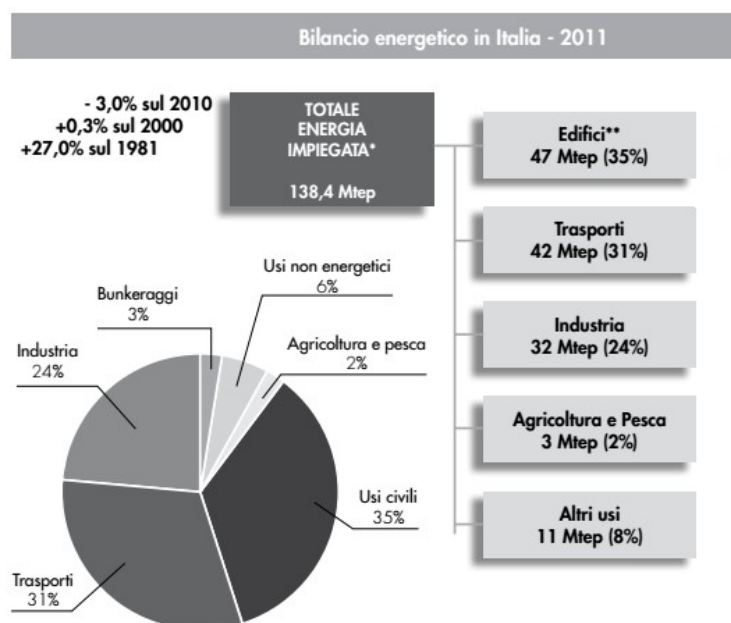


Sartori di Montespertoli, ove tramite passaggi in selezione, possono essere destinati a ripristini, alla produzione di CDR o semplicemente stipati in discarica.

CAPITOLO 5: GLI STRUMENTI URBANISTICI

5.1 LE ATTUALI ESIGENZE

Nel quadro generale dei consumi energetici, gli edifici sono responsabili del 40% del consumo di energia e del 36% delle emissioni di CO₂ nell'Unione Europea, mentre in Italia il settore residenziale rappresenta una quota rilevante dei consumi dell'energia e dell'aumento delle emissioni di CO₂. Insieme al settore terziario, rappresenta il 35% dei consumi energetici (dati ENEA 2011)



Fonte: elaborazione CRESME su dati Mi.S.E e ENEA
 *Usi finali: questo ammontare non comprende i consumi intermedi del settore energetico, le perdite, la variazione delle scorte
 ** In EDIFICI è compreso il consumo di energia per usi civili (da parte delle famiglie, dei servizi, del commercio e P.A.)

Mentre i nuovi edifici in genere consumano meno di cinque litri di olio combustibile per metro quadrato all'anno, i vecchi edifici consumano circa 25 litri in media. Alcuni edifici richiedono anche fino a 60 litri. Attualmente, circa il 35% degli edifici dell'Unione europea hanno più di 50 anni. Migliorando l'efficienza energetica degli edifici, si potrebbe ridurre il consumo energetico totale dell'Unione europea del 5% al 6% e le emissioni di CO₂ di circa il 5%.

5.2 LA LEGISLAZIONE EUROPEA E NAZIONALE

Direttiva 2012/27/UE

La direttiva 2012/27/UE sulla "Efficienza energetica" stabilisce una serie di misure vincolanti per aiutare l'UE a raggiungere l'obiettivo del 20% di miglioramento dell'efficienza energetica entro il 2020. La direttiva sull'efficienza energetica è recepita in Italia dal decreto legislativo 102/2014. Per quanto riguarda gli edifici, il decreto prevede quanto segue:

- dal 2014 al 2020 verranno effettuati interventi sugli immobili della pubblica amministrazione centrale in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata o che, in alternativa, comportino un risparmio energetico cumulato nel periodo 2014-2020 di almeno 0,04 MTEP;
- in tema di misurazione e fatturazione dei consumi energetici, nel caso di impianto centralizzato o allacciato al teleriscaldamento, è obbligatoria entro il 31 dicembre 2016 l'installazione da parte delle imprese di fornitura del servizio di un contatore di fornitura di calore. La direttiva 2012/27 prevede la redazione, anche a livello regionale e locale, di piani di efficienza energetica che definiscano obiettivi e azioni specifici di risparmio energetico e di efficienza energetica, nonché l'instaurazione di un sistema di gestione dell'energia, compresi audit energetici.

Direttiva 2009/28/CE

- La direttiva 2009/28/CE sulla "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" prevede che gli Stati membri impongano l'uso di livelli minimi di energia da fonti rinnovabili in tutti gli edifici nuovi, nonché negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti. La direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili è recepita in Italia dal decreto legislativo 28/2011, che fissa tra l'altro obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili particolarmente severi, da applicarsi nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni rilevanti.

Direttiva 2010/31/UE

La direttiva 2010/31/UE sulla "Prestazione energetica nell'edilizia" (EPBD recast) ha l'obiettivo di migliorare la prestazione energetica degli edifici, tenendo conto delle diverse condizioni climatiche e locali, attraverso l'introduzione di requisiti minimi di prestazione energetica, efficaci in termini di costi e di una comune metodologia di valutazione della prestazione. Si prendono in considerazione i servizi di riscaldamento, acqua calda sanitaria, condizionamento, ventilazione e illuminazione. In sintesi:

- i nuovi edifici devono rispettare requisiti minimi di prestazione energetica e prevedere sistemi energetici alternativi ad alta efficienza;
- dal 2021 tutti i nuovi edifici (dal 2019 quelli occupati da enti pubblici o di proprietà di questi ultimi) dovranno essere a energia quasi zero (nZEB);
- devono essere redatti piani nazionali destinati ad aumentare il numero di nZEB;
- anche gli edifici esistenti, quando sottoposti a ristrutturazioni importanti, devono migliorare la loro prestazione energetica per soddisfare requisiti energetici minimi;
- è istituito un sistema di certificazione energetica degli edifici e di ispezione periodica degli impianti di climatizzazione.

Il nZEB è definito come l'edificio ad altissima prestazione energetica nel quale il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia prodotta in loco o nelle vicinanze. La stessa direttiva EPBD recast definisce la prestazione energetica come la quantità di energia, calcolata o misurata, necessaria per soddisfare il fabbisogno energetico connesso ad un uso normale dell'edificio, compresa, in particolare, l'energia utilizzata per il riscaldamento, il raffrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda e l'illuminazione.

La direttiva EPBC recast è recepita in Italia dalla legge 90/2013 che modifica il decreto legislativo 192/2005. Tale decreto, con la recente pubblicazione dei suoi regolamenti attuativi (decreti ministeriali 26/06/2015) definisce la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, nonché le prescrizioni e requisiti minimi degli edifici di nuova costruzione, soggetti a ristrutturazione importante o a riqualificazione energetica; specifica infine i requisiti di un nZEB. Il decreto legislativo prevede anche la redazione di un Piano di azione per la promozione degli edifici a "energia quasi zero", con l'obiettivo, tra l'altro, di l'applicazione della definizione di edifici a energia quasi zero alle diverse tipologie di edifici e definire le politiche e le misure finanziarie o di altro tipo previste per promuovere gli edifici a energia quasi zero. La direttiva EPBD recast richiede espressamente che negli edifici di nuova costruzione sia valutata la fattibilità di sistemi alternativi ad alta efficienza come i sistemi decentrati di fornitura energetica basati su energia da fonti rinnovabili, la cogenerazione, il teleriscaldamento o teleraffreddamento urbano o collettivo (in particolare se basato su energia da fonti rinnovabili) e le pompe di calore.

Gli obiettivi fondamentali nell'edilizia risultano quindi essere:

- a. l'altissima prestazione energetica (ovvero il fabbisogno molto basso o quasi nullo);
- b. lo sfruttamento delle fonti rinnovabili.

5.3 IL PIANO CASA DELLA REGIONE TOSCANA

La Regione Toscana ha dettato le norme per il rilancio dell'edilizia con la **legge regionale 8 maggio 2009, n. 24** (Bur 13 maggio 2009 n. 17). La normativa è finalizzata al rilancio dell'economia, risponde alle esigenze abitative delle famiglie ed interviene sulla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, in coerenza con i principi e le finalità della legge regionale sul governo del territorio (Lr 3 gennaio 2005, n. 1).

Il Piano Casa, prorogato sino al 31 dicembre 2016, consiste in un insieme di provvedimenti legislativi e di incentivi economici per consentire l'ampliamento di abitazioni e immobili a uso diverso da quello residenziale. Il termine è stato coniato per l'housing sociale, ma la sua portata si è arricchita inglobando anche l'edilizia privata. In un primo momento, infatti, con la denominazione "Piano Casa" si definivano solo le soluzioni individuate dalle pubbliche amministrazioni per risolvere il disagio sociale causato dalla carenza di alloggi. Più comunemente, però, il Piano Casa ha assunto una connotazione diversa, passando per la liberalizzazione dell'edilizia e lo snellimento delle procedure burocratiche attraverso il ricorso alla Dia, Denuncia di inizio attività. Le misure di semplificazione sono state ideate per rilanciare il settore delle costruzioni, gravato dalla crisi economica in atto. A marzo 2009 l'Esecutivo ha lanciato un pacchetto di interventi per l'aumento delle cubature sugli edifici esistenti, contenente anche la possibilità di effettuare ampliamenti in seguito alla totale demolizione di un edificio. I beneficiari di questa tipologia di misure sono i proprietari degli immobili, che avvalendosi di una norma temporanea possono migliorare la qualità della propria abitazione, immettendo nel sistema capitali immobilizzati in grado di sostenere l'occupazione e le attività del comparto edile.

In base al Piano Casa

- Sono consentiti interventi di ampliamento delle unità immobiliari e degli immobili a destinazione industriale e artigianale fino al massimo del 20%. L'ampliamento non può comunque superare i 70 metri quadrati di superficie utile lorda, in riferimento all'intero edificio. Con gli interventi di ampliamento, non può essere modificata la destinazione d'uso degli edifici interessati.

Negli interventi di ampliamento devono essere utilizzate tecniche costruttive di edilizia sostenibile che garantiscano, anche attraverso l'impiego di impianti alimentati da fonti rinnovabili, un indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale dell'ampliamento inferiore almeno del 20% rispetto al valore limite indicato nell'allegato C, tabella 1.3 del Dlgs. 19 agosto 2005, n. 192. In ogni caso, l'abitazione interessata dall'ampliamento dovrà essere dotata di finestre con vetrate con intercapedini di aria o di gas. L'utilizzo delle tecniche costruttive di edilizia sostenibile ed il rispetto degli indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale dell'ampliamento, devono essere certificati dal direttore dei lavori o da altro professionista abilitato, con la comunicazione di ultimazione dei lavori; in mancanza dei suddetti requisiti, non può essere certificata l'abitabilità o l'agibilità dell'ampliamento realizzato.

- Sono consentiti interventi edilizi di completa demolizione e ricostruzione con ampliamento fino al massimo del 35% degli edifici abitativi e degli immobili a destinazione industriale e artigianale. Anche in questo caso **gli interventi di demolizione e ricostruzione devono essere realizzati con l'utilizzo di tecniche costruttive di edilizia sostenibile che, anche attraverso l'impiego di impianti alimentati da fonti rinnovabili,** garantiscano prestazioni energetiche nel rispetto dei seguenti parametri:
 - a) per la climatizzazione invernale dell'edificio, l'indice di prestazione energetica deve essere inferiore almeno del 50% rispetto al valore limite indicato nell'allegato C, tabella 1.3 del Dlgs 192/2005;
 - b) per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio dell'edificio, la prestazione energetica deve essere inferiore a 30 chilowattora per metro quadrato per anno.

5.4 GLI STRUMENTI COMUNALI

5.4.1 IL REGOLAMENTO URBANISTICO COMUNALE

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Montelupo Fiorentino è formato ai sensi dell'art. 30 della Legge Regionale 16 gennaio 1995 n° 5 e con i contenuti di cui all'art. 28 di detta legge. Il Regolamento Urbanistico, la cui ultima variante è stata approvata nel 2006, fa seguito all'approvazione del Piano Strutturale, del quale persegue gli obiettivi e le strategie e realizza con regole urbanistiche generali e specifiche gli indirizzi e i parametri gestionali.

Alcuni degli obiettivi principali indicati dall'amministrazione comunale e contenuti nel quadro previsionale strategico sono di seguito riassunti:

- *Tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio storico e culturale;*
- *Aumento della qualità dell'abitare:* gli interventi di riqualificazione morfologica e funzionale degli abitati, devono rafforzare le identità specifiche, anche fisiche e spaziali, e frenare la tendenza

naturale all'accorpamento lineare senza soluzioni di continuità; viene frenata l'espansione dei non conforme alle finalità di tutela delle risorse naturali dei sistemi territoriali nei quali si collocano. E' prevalente la scelta di delimitare la funzionalità urbana all'interno del subsistema della città, mentre non sono considerati ambientalmente compatibili, nè coerenti con le definizioni di cui all'articolo 5 della Lr 5/95, gli ulteriori incrementi edilizi e i conseguenti impegni di suolo relativamente ai nuclei sparsi, per i quali sono ammissibili interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio e dell'assetto urbanistico esistente. Riguardo ai nuovi insediamenti e agli interventi di sostituzione e riqualificazione è considerato **strategico l'innalzamento della qualità progettuale, comprese le caratteristiche tipologiche, dimensionali, energetiche e di sostenibilità;**

- ↘ **Adeguamento della dotazione di servizi pubblici:** mantenimento e l'incremento di una adeguata dotazione di attrezzature e servizi pubblici.

In linea generale il Regolamento Urbanistico **si è prefisso l'obiettivo della qualità insediativa** e questo ha portato per lo più all'individuazione di lotti di completamento (definiti quali "Addizioni Interne" – ADD.I.) il cui assetto complessivo è stato appositamente definito e studiato sulla base delle caratteristiche del contesto di riferimento: tipologie edilizie e tessuti urbani prevalenti nelle vicinanze, visibilità dell'intervento proposto, rapporto visivo e funzionale con luoghi o percorsi pubblici, necessità di integrare o meno la struttura della "città pubblica".

Il Secondo Regolamento Urbanistico, nel perseguire la qualità insediativa, investe, inoltre, molte risorse progettuali nel recupero del patrimonio edilizio esistente e nel completamento funzionale di ambiti urbani non ancora dotati di una propria identità e riconoscibilità.

5.4.2 IL REGOLAMENTO DI BIOEDILIZIA CIRCONDARIALE

Il Comune di Montelupo Fiorentino ha adottato in data **21/04/2009**, il "**Regolamento di Edilizia Bio – Ecosostenibile – 2° edizione**" (RES).

Il Regolamento è stato redatto dall'Az.USL11 di Empoli (Dip. di Prevenzione) in collaborazione con gli 11 Comuni del Circondario Empolese Valdelsa (Capraia e Limite, Castelfiorentino, Cerreto Guidi, Certaldo, Empoli, Fucecchio, Gambassi Terme, Montaione, Montelupo Fiorentino, Montespertoli e Vinci) e 4 Comuni del Valdarno Inferiore (Castelfranco di Sotto, San Miniato, Santa Croce sull'Arno e Montopoli), la Società della Salute, l'Agenzia per lo Sviluppo Empolese Valdelsa (ASEV) e l'ARPAT.

Il Regolamento edilizio ha come obiettivo quello di disciplinare le trasformazioni edilizie secondo criteri di compatibilità ambientale, eco-efficienza energetica, comfort 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.

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.

↳ *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.

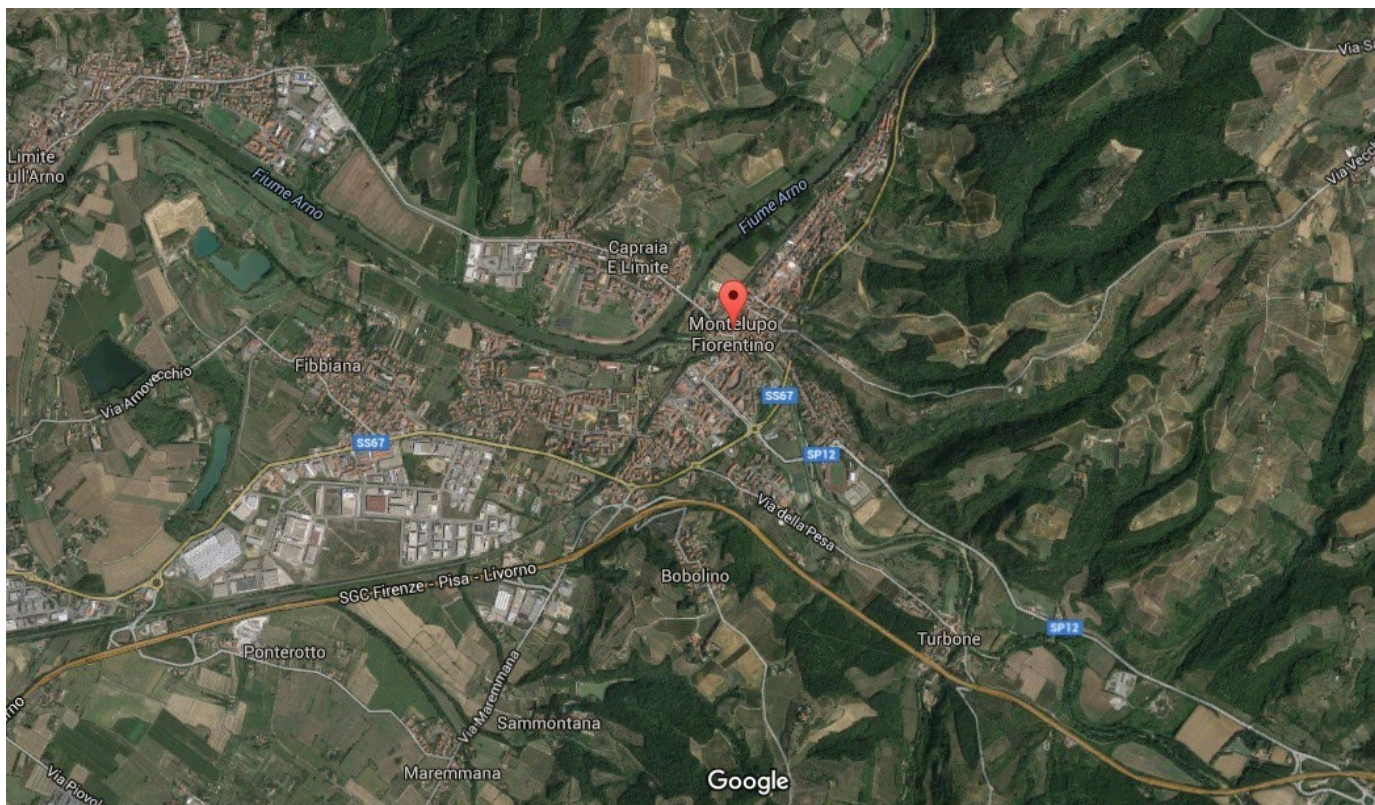
Le schede tecniche, integrative del testo regolamentare, sono aggiornabili, in base all'evoluzione del quadro normativo e delle innovazioni tecnologiche, con determinazione dirigenziale. La valutazione complessiva delle prestazioni incentivate/disincentivate relative ad un intervento, dovrà essere sintetizzata 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.

Nel 2016 il gruppo di lavoro ha elaborato una terza stesura del RES denominata "linee di d'indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" che la Regione Toscana con DGR 1330 del 19/12/2016 ha approvato come piano regionale in attuazione dell'obiettivo specifico 8.10 del progetto n. 46 del Piano regionale per la prevenzione 2014-2018 e del Piano sanitario e sociale integrato Regionale (PSSOR) 2012-2015.

CAPITOLO 6: IL SISTEMA DEI TRASPORTI

6.1 LA RETE STRADALE



Gli assi infrastrutturali principali del Comune di Montelupo F. sono la **ferrovia, la strada di grande comunicazione Firenze-Pisa-Livorno e la strada statale n.67 Tosco Romagnola** che collega Pisa con Ravenna. Le altre arterie stradali di competenza sovracomunale sono la Strada Provinciale 12 che collega Montelupo e San Casciano, la Strada Provinciale che 73, che collega Montelupo con Malmantile e la Strada Provinciale 106 che collega il Comune con Capraia e Limite.

Tali assi fanno parte integrante dei sistemi territoriali (dell'Arno e della Pesa) e, al loro interno, dei subsistemi insediativi che ne vengono delimitati e caratterizzati (della città, dell' ambito industriale).

Si evidenzia che negli anni 2017-2018 sono previsti interventi di sicurezza sulla FiPiLi nell'ambito dei comuni di Montelupo e di Empoli.

Come già detto nel precedente paragrafo , la connessione fra le infrastrutture e i sistemi insediativi è evidenziata dalla storia Dello sviluppo insediativo: Montelupo si trova difatti a meno di 30 km dal capoluogo toscano e con la disponibilità di varie modalità ed infrastrutture di trasporto (ferrovia FI-PI/FI-SI e superstrada FI-PI-LI) nel territorio comunale, che consentono che Firenze possa essere raggiunta dopo soltanto 30 minuti di viaggio.

Ciò fa sì che Firenze e Montelupo siano percepiti dalle persone come elementi "vicini", molto di più di altri magari a minor distanza ma meno dotati sotto l'aspetto di infrastrutture di trasporto.



La riconfigurazione funzionale e morfologica del territorio edificato indica fra gli interventi principali quelli necessari al riordino della mobilità e alla ridefinizione delle funzioni e dei caratteri degli assi di collegamento. L'intervento principale sarà la realizzazione di **un nuovo asse viario che collegherà la FIPILI e la SS 67 alla strada provinciale 106** con la cosiddetta viabilità a ponte "Città delle due rive" in località Fibbiana. Con la realizzazione di tale arteria da parte di ANAS si risolverà tra l'altro la criticità della SP106 nel centro abitato di Montelupo ed in particolare presso la sua stazione Ferroviaria.

Nelle strade del centro storico del Capoluogo e nella Piazza San Rocco a Fibbiana sono state istituite le **Zone A Traffico Limitato**, con divieto di transito per veicoli. L'accesso all'area è consentito solamente ai residenti e agli esercizi commerciali in orari prefissati per le attività di carico e scarico, indicati nel cartello all'ingresso. In totale, l'area ZTL presente nell'area urbanizzata, copre una superficie di 45.368 metri quadrati.



Il centro storico pedonale (foto da wikipedia.it)

Sono comunque disponibili alcuni parcheggi a servizio del centro storico, nel seguito riportati:

Parcheggio	Numero posti auto disponibili	Tipo di sosta
Via dei Pozzi	160	libera
Piazza 8 Marzo 1944	63	regolata con disco orario
Centro Commerciale Val di Pesa	164	libera
Piazza Catinai	44	libera
Parcheggio stazione	80	sosta libera e sosta regolata con disco orario
Via Gramsci	66	libera
Piazza dell'Unione Europea	125	sotterraneo a pagamento
Piazza dell'Unione Europea	55	libera
Parcheggio via Don Minzoni	250	libera
Parcheggio Largo dei Continenti	31	libera
Totale	1038	

Per quanto riguarda la fruibilità pedonale, in linea di massima, il capoluogo non evidenzia particolari situazioni di criticità e di carenza infrastrutturale.

6.2 LE PISTE CICLABILI

Il 13 settembre 2009 è stata inaugurato il sistema di piste ciclabili realizzato a Montelupo Fiorentino.

Un percorso che si snoda per oltre 10 km, collegando attraverso tutto il territorio comunale dal confine con Empoli alla Villa Romana del Virginio (confine con Ginestra Fiorentina).

La pista ciclabile segue in gran parte i percorsi dei due fiumi che bagnano il territorio: in un primo tratto corre lungo l'Arno per poi proseguire lungo l'asta del torrente Pesa.

Inoltre, nel 2014, l'amministrazione comunale ha adottato un BICIPLAN, ovvero un piano di intervento organico per la realizzazione di un sistema di piste ciclabili.

La mobilità ciclabile è considerata una componente essenziale per lo sviluppo del tessuto urbano di Montelupo. Gli obiettivi prioritari della progettazione sono stati quelli di:

- promuovere una mobilità alternativa a macchine e motorini;
- valorizzare la mobilità dolce come attrattiva per i turisti;
- creare percorsi sicuri;
- rafforzare la riconoscibilità e valorizzare i tratti esistenti.

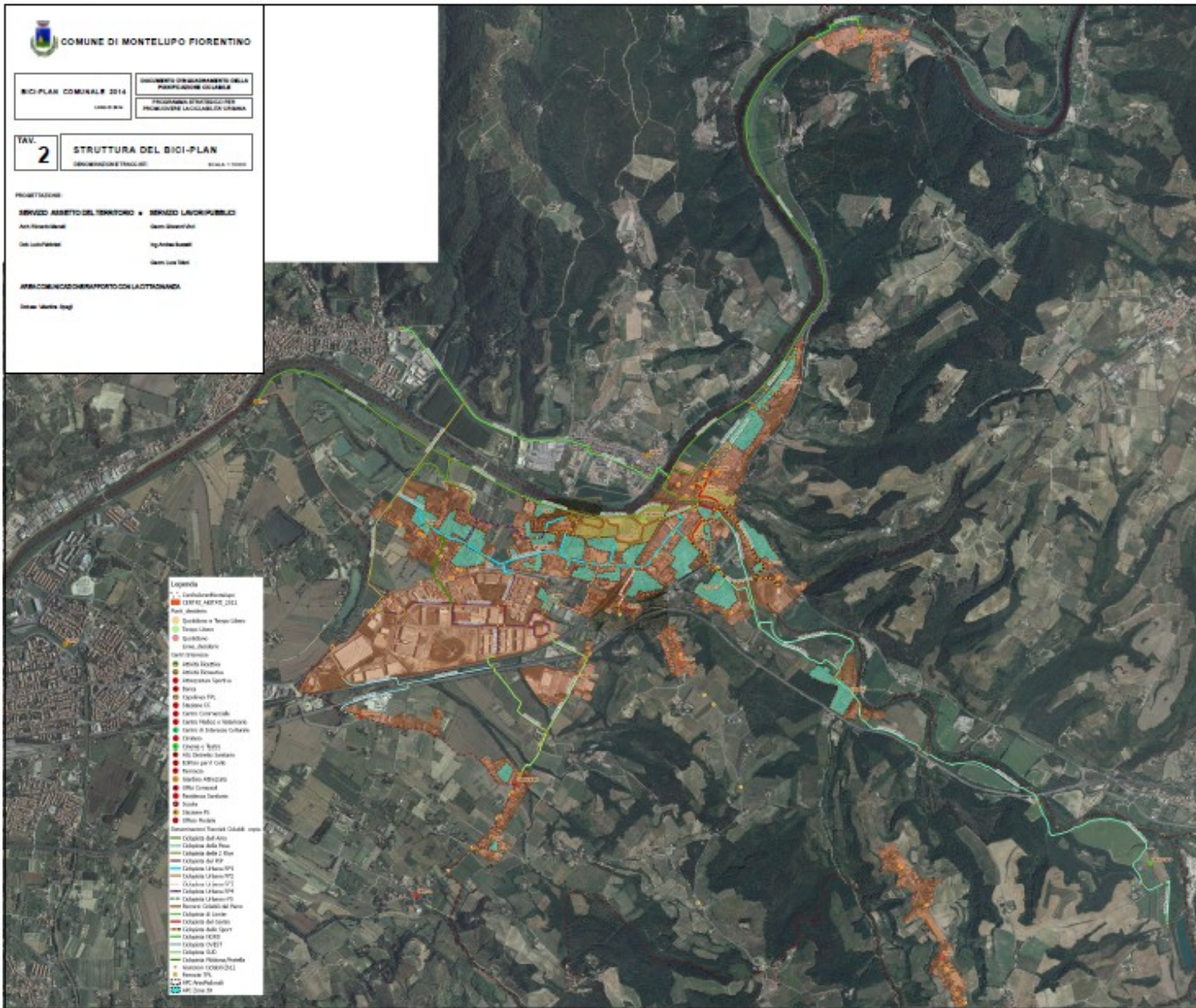
I contenuti del BICIPLAN verranno analizzati più avanti nella scheda azione

A livello generale si evidenzia che l'Amministrazione Comunale intende valorizzare l'uso della bicicletta non solo riferita al tempo libero, ma anche come mezzo per spostamento per motivi di lavoro.

Per tale motivo, di concerto con operatori che stanno effettuando interventi di trasformazione urbanistica all'interno del sistema urbano, **nel 2016 è stato realizzato il primo tratto su via F. Cervi della pista ciclabile denominata "Dorsale urbana 1"** che consente il collegamento fra la popolata frazione di Fibbiana e la città di Montelupo.

Anche nel 2017 è prevista la realizzazione di ulteriori tratti della dorsale urbana, mentre il suo completamento è previsto per il 2019/2020.

Il Comune di Montelupo sta inoltre aderendo alla **Mobility week** e nell'anno 2016 si è svolta una prima manifestazione nella settimana della mobilità sostenibile dal 16 al 22 settembre 2016 tramite una serie di iniziative rivolte alla cittadinanza tese a valorizzare la mobilità sostenibile con la chiusura al traffico di alcune strade del territorio comunale.



Denominazioni Tracciati Ciclabili copia

- Ciclopista dell'Amo
- Ciclopista della Pesa
- Ciclopista delle 2 Rive
- Ciclopista del PIP
- Ciclopista Urbana N°1
- Ciclopista Urbana N°2
- Ciclopista Urbana N°3
- Ciclopista Urbana N°4
- Ciclopista Urbana n°5
- Percorsi Ciclabili del Parco
- Ciclopista di Limite
- Ciclopista del Centro
- Ciclopista dello Sport
- Ciclopista NORD
- Ciclopista OVEST
- Ciclopista SUD
- Ciclopista Fibbiana/Pratella
- Giunzioni Ciclabili [61]
- Fermate TPL
- APC Aree Pedonali
- APC Zone 30

- ConfiniAmmMontelupo
- CENTRI_ABITATI_2011
- Punti_desiderio
- Quotidiano e Tempo Libero
- Tempo Libero
- Quotidiano
- Linee_desiderio

6.3 LA MOBILITÀ PRIVATA

La mobilità privata avviene soprattutto con l'uso dell'auto.

Dai dati ACI, l'andamento del parco veicolare nel Comune di Montelupo F. dal 2002 al 2014 risulta il seguente:

Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	7.225	881	5	996	270	26	9.403	598
2005	7.376	992	5	1.040	277	35	9.725	598
2006	7.554	1.045	5	1.057	295	49	10.005	599
2007	7.656	1.121	5	1.087	310	28	10.207	587
2008	7.869	1.198	6	1.127	328	30	10.558	587
2009	7.910	1.252	6	1.109	198	36	10.511	584
2010	8.012	1.308	6	1.025	212	41	10.604	585
2011	8.079	1.335	5	1.038	224	36	10.717	591
2012	8.148	1.329	5	964	227	36	10.709	593
2013	8.178	1.333	5	964	219	26	10.725	585
2014	8.182	1.339	1	896	211	37	10.666	583

In particolare, nel 2014 la maggior parte delle autovetture risultavano catalogate Euro 4 ed Euro 5.

EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non definito	TOTALE
399	151	761	1.431	3.358	2.007	71	4	8.182

Nel seguito sono riportata i numeri relativi al pendolarismo nel Comune di Montelupo Fiorentino (Censimento ISTAT 2011):

Numero di persone che si sposta giornalmente								
motivo dello spostamento						totale		
studio			lavoro					
stesso comune di dimora abituale	fuori del comune di dimora abituale	Totale	stesso comune di dimora abituale	fuori del comune di dimora abituale	Totale	stesso comune di dimora abituale	fuori del comune di dimora abituale	Totale
1.628	787	2.415	1.578	3.663	5.241	3.206	4.450	7.656

6.4 IL TRASPORTO PUBBLICO

Nel Comune di Montelupo Fiorentino è presente una stazione ferroviaria, la Montelupo-Capraia, situata sulla linea Leopolda che collega Firenze con Pisa. La tratta è interessata dalla circolazione di alcuni treni a gasolio che collegano con l'ambito senese.

La stazione dispone di 2 binari passeggeri con un traffico esclusivamente regionale.



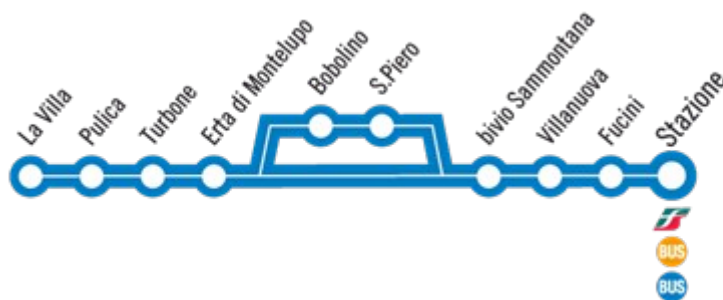
La stazione ferroviaria di Montelupo - Capraia (foto da wikipedia.it)

Relativamente alle emissioni lineari da traffico ferroviario, l'Amministrazione Comunale ha evidenziato in particolare ad Arpat che sul tratto Empoli - Siena vi è un utilizzo di convogli diesel che influenzano i dati emissivi sulle NO_x richiedendo approfondimenti sulle stime delle emissioni.

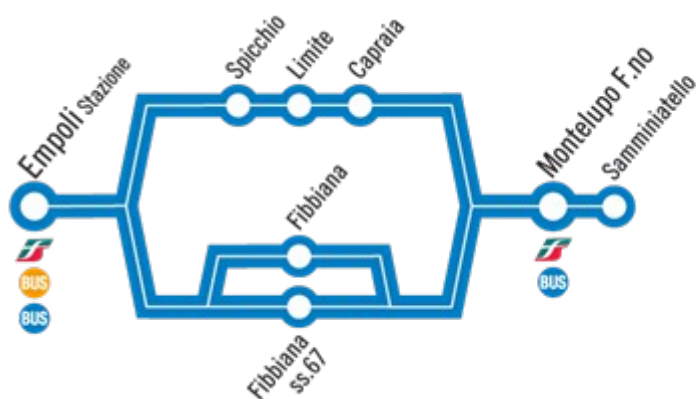
Per quanto riguarda invece il trasporto pubblico su gomma, nell'area dell'Empolese-Valdelsa il servizio è svolto dall'azienda *PiùBus*, che svolge sia il servizio urbano a Empoli sia il servizio extraurbano nell'intera area.

Il territorio di Montelupo Fiorentino è interessato in particolare da tre linee extraurbane:

- La linea 6- 18 che collega Empoli con alcune frazioni di Montelupo Fiorentino



- La linea n. 24-48 che collega Empoli a Montelupo Fiorentino:



- La linea 36 Montelupo Fiorentino - Cerbaia - San Casciano in Val di Pesa



Inoltre, la linea 72 collega Signa, Malmantile e Montelupo via Lastra a Signa, con le fermate dalla tramviaT1 Federiga e Arcipressi passando da Via Pisana, Casellina e Via Baccio da Montelupo.

CAPITOLO 7: IL PATTO DEI SINDACI - ASPETTI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE

7.1 ASPETTI ORGANIZZATIVI

L'adesione al Patto dei Sindaci é avvenuta nel mese di settembre del 2010 (deliberazione C.C n.30 del 29/09/2010) votata all'unanimità dal Consiglio Comunale, e perfezionata il 22/10/2014 con l'iscrizione sulla Piattaforma del Patto dei Sindaci.

Nel maggio del 2016 sono state quindi avviate le procedure preposte alla realizzazione delle fasi di lavoro propedeutiche a dare esecutività e concretezza alla propria adesione.

Ai fini di coordinare le attività relative al Patto dei Sindaci, il comune si è dotato fin dall'inizio di una specifica struttura organizzativa interna, costituendo un apposito team per la l'organizzazione, la pianificazione ed il monitoraggio delle attività.

La partecipazione ed il coinvolgimento del personale della struttura comunale è di fondamentale importanza per la buona riuscita del progetto.

Il gruppo di lavoro o "energy team" è il luogo in cui vengono prese le decisioni sul progetto e vengono altresì decise le azioni di comunicazione e sensibilizzazione verso i cittadini.

La costituzione del Gruppo di Lavoro del Patto dei Sindaci è stato oggetto di specifici atti normativi che sono rappresentati dalla Deliberazione n. 73 del 22/09/2016.

Il gruppo di lavoro, coordinato dal Servizio Assetto del territorio, comprende il responsabile dello stesso, il responsabile del Servizio dei Lavori Pubblici, l'istruttore amministrativo U.O. Ambiente, l'istruttore amministrativo ufficio finanziari ed il referente politico nella persona dell'Assessore all'ambiente. Il Gruppo di lavoro, supportato dalla consulenza esterna **della società SPES Consulting**, ha coordinato le attività interne alla struttura comunale ed ha permesso la redazione della baseline delle emissioni e l'individuazione delle proposte di azioni che costituiscono l'ossatura del presente Piano di Azione per l'Energia Sostenibile.



7.2 INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (BEI): METODOLOGIA OPERATIVA E DATI RACCOLTI

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 PAES, da cui può partire la definizione degli obiettivi, la predisposizione di un adeguato Piano d'Azione ed una continuativa azione di monitoraggio.

L'anno di riferimento preso in considerazione è il 2010, in quanto è il primo anno successivo al 1990 per cui sono disponibili i dati di consumo energetico comunale.

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

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

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

Fattori di emissione

Vettore energetico	Fattore di emissione di CO ₂ (ton CO ₂ /MWh)
Gas naturale	0,202
Gasolio (Diesel)	0,267
Olio da riscaldamento	0,267
GPL	0,227
Benzina	0,249
Biocarburanti	0,000
Biomassa	0,000
Energia Elettrica (rete nazionale) ¹	0,402
Energia Elettrica (fattore locale)	0,401

I settori inclusi nella BEI risultano così classificati:

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE

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

TRASPORTI

¹ Il fattore di emissione nazionale dipende dalle modalità di produzione del mix elettrico italiano che va di anno in anno migliorando grazie all'efficientamento delle centrali termoelettriche e alla quota fornita dai grandi impianti a fonte rinnovabile.

ISPRA fornisce il calcolo di dettaglio anno per anno per la conversione in CO₂ del consumo elettrico a livello italiano.

Il fattore riportato nelle linee guida pari a 0,483 t/MWh è riferito all'anno 2005, mentre per gli anni successivi ISPRA riporta quanto segue:

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

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

Utenze comunali:

Uffici del Comune di Montelupo Fiorentino

Consumi residenziali, industriali, settore terziario e altro:

ENEL Distribuzione
 ISTAT
 TERNA
 Ministero dello sviluppo economico
 Autorità l'energia elettrica e per il gas

Consumi per trasporti pubblici e privati:

Automobile Club Italia
 Ministero dello sviluppo economico
 Autorità l'energia elettrica e per il gas
 Uffici del Comune

Energie rinnovabili

GSE Atlasole
 ISTAT
 Uffici del Comune

Tali dati sono, nella maggior 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 invece i consumi energetici legati al settore dei trasporti, il consumo comunale è stato stimato sulla base dei dati provinciali di vendite di carburanti e sulla base dei veicoli immatricolati nel Comune di Montelupo F. rispetto al totale dei veicoli circolanti su tutto il territorio provinciale.

Inoltre nel 2010, anno dell'inventario di base delle emissioni, la quota minima obbligatoria di biocarburanti era pari al 3,5%: nel settore trasporti si è tenuto conto di tale quantitativo.

7.2.1 I DATI DEL DISTRIBUTORE DI ENERGIA ELETTRICA

Tramite i dati forniti da Enel Distribuzione, riportati nella tabella seguente, è stato possibile ricostruire l'andamento dei consumi globali, pubblici e privati, di energia elettrica nel triennio 2010-2013. In particolare, sono disponibili i consumi suddivisi per categoria merceologica, ossia per settore produttivo:

Anno	Tipo Utenza	2010
2010	Agricoltura	305.513

	Industria (non ETS)	25.000.412
	Usi Domestici (inclusi servizi condominiali)	14.987.044
	Terziario	16.996.203
TOTALE 2010		57.289.172
2012	Agricoltura	366.941
	Industria (non ETS)	26.789.382
	Usi Domestici (inclusi servizi condominiali)	14.873.293
	Terziario	13.923.664
TOTALE 2012		55.953.280
2013	Agricoltura	345.118
	Industria (non ETS)	33.338.250
	Usi Domestici (inclusi servizi condominiali)	14.795.259
	Terziario	12.271.491
TOTALE 2013		60.750.118

I dati di Enel Distribuzione sono stati rappresentati nel seguente grafico. Dal grafico appare evidente come la domanda di energia elettrica del settore industriale ed agricolo sia aumentata, mentre si è ridotta quella del settore residenziale e terziario. Inoltre, analizzando i dati riportati in figura si osserva come il settore industriale risulti essere quello maggiormente energivoro per quanto riguarda i consumi elettrici, essendo responsabile del 44% dei consumi totali (nel 2010); seguono i settori terziario e residenziale con quote rispettivamente pari al 30% ed al 26% dei consumi elettrici complessivi.

7.2.2 LA PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA

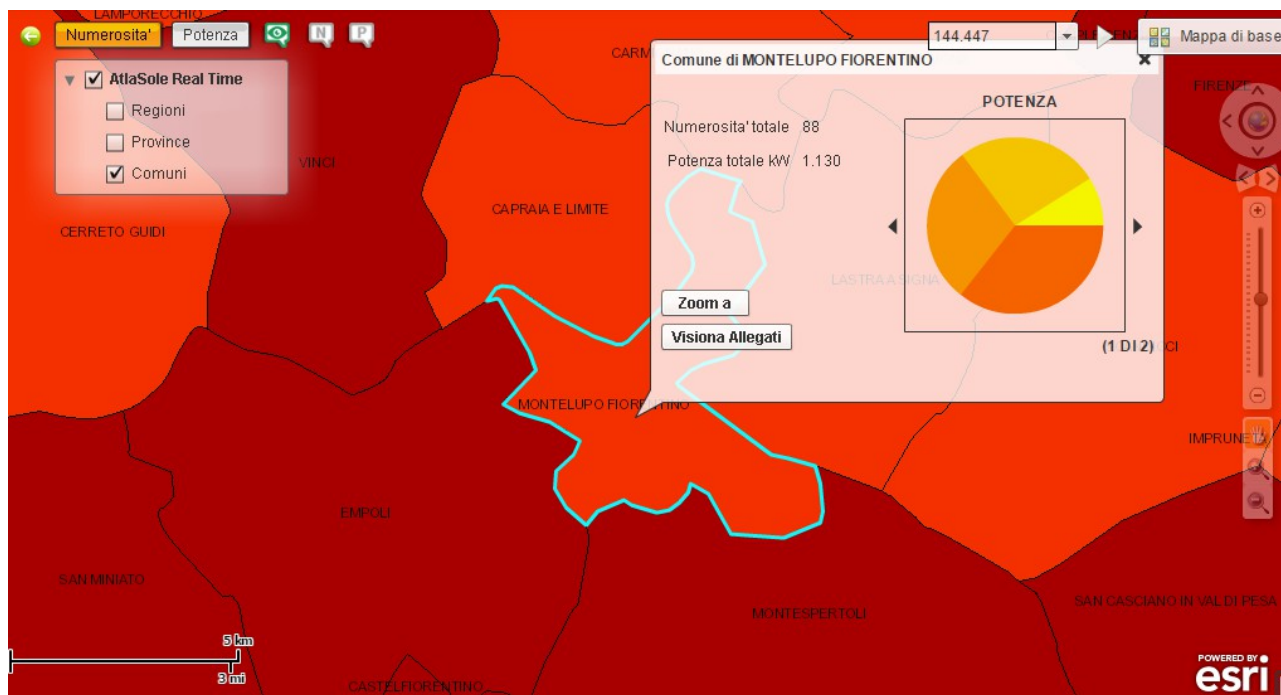
Nella costruzione del BEI è possibile tenere conto anche delle riduzioni delle emissioni di CO₂ sul versante della produzione qualora siano presenti sul territorio comunale impianti di produzione locale di energia rinnovabile elettrica e di energia termica. Difatti, il fattore di emissione locale per l'energia elettrica rispecchia il mix energetico utilizzato per la sua produzione. Se il Comune acquista elettricità verde certificata, è altresì possibile ricalcolare il fattore di emissione dell'energia elettrica scomputando tali consumi in modo da evidenziare i guadagni associati in termini di emissioni di CO₂. Analogamente, nel caso in cui nel comune siano presenti impianti di cogenerazione o di teleriscaldamento/teleraffrescamento, è necessario determinare il fattore di emissione locale da associare all'energia termica prodotta e distribuita che dovrebbe rispecchiare il mix energetico utilizzato per la produzione stessa.

Nel Comune di Montelupo F. non risultano presenti impianti di produzione di energia elettrica, quali impianti eolici, idroelettrici, termovalorizzatori ed impianti a biomasse.

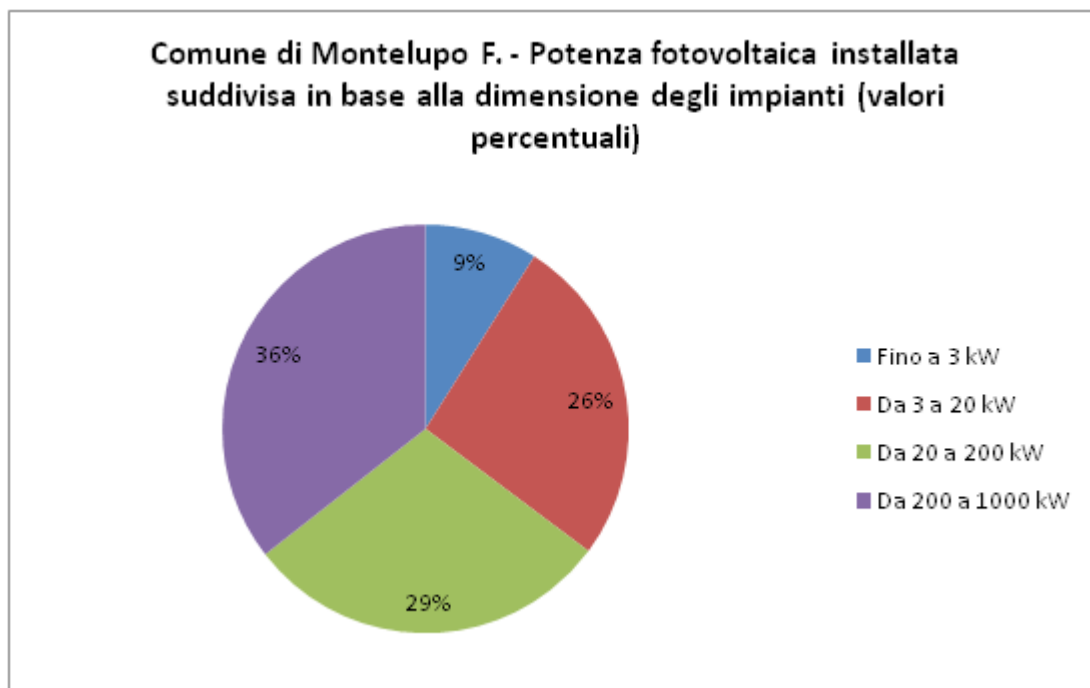
Per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici si è assunto invece come riferimento la banca dati nazionale ATLASOLE, il sistema informativo geografico che rappresenta l'atlante degli impianti fotovoltaici entrati in

esercizio ammessi all'incentivazione. Esso fornisce il numero, la potenza e la data di entrata in esercizio degli impianti fotovoltaici installati nel comune ed afferenti al sistema del conto energia.

Attualmente sull'intero territorio comunale **risultano installati 88 impianti fotovoltaici per una potenza totale di 1.130 kW (di cui un impianto di 402 kW di potenza)**. La maggior parte degli impianti installati è di piccole dimensioni.

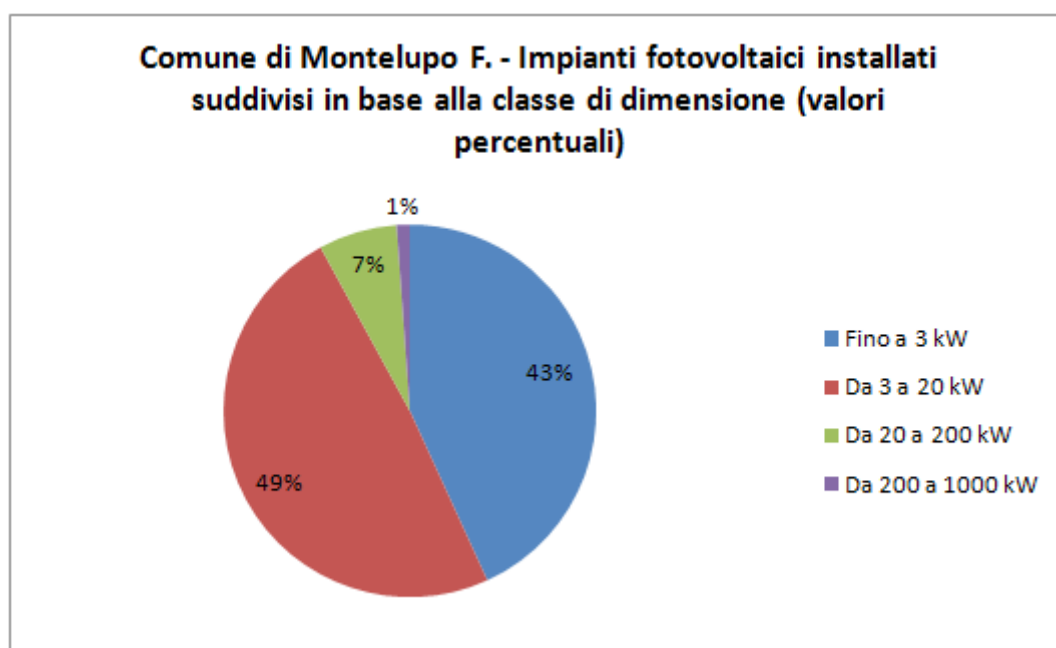


Potenza FV installata (in kW) suddivisa in base alla dimensione degli impianti fotovoltaici	
Fino a 3 kW	101
Da 3 a 20 kW	297
Da 20 a 200 kW	330
Da 200 a 1000 kW	402
Totale	1.130



Numero di impianti FV installati suddivisi in base alla dimensione

Fino a 3 kW	38
Da 3 a 20 kW	43
Da 20 a 200 kW	6
Da 200 a 1000 kW	1
Totale	88



Nel 2010 risultavano essere installati nel Comune di Montelupo F. n. 21 impianti fotovoltaici per una potenza totale pari a 110 kW. Ciò fa sì che il fattore di emissione legato al consumo di elettricità sia

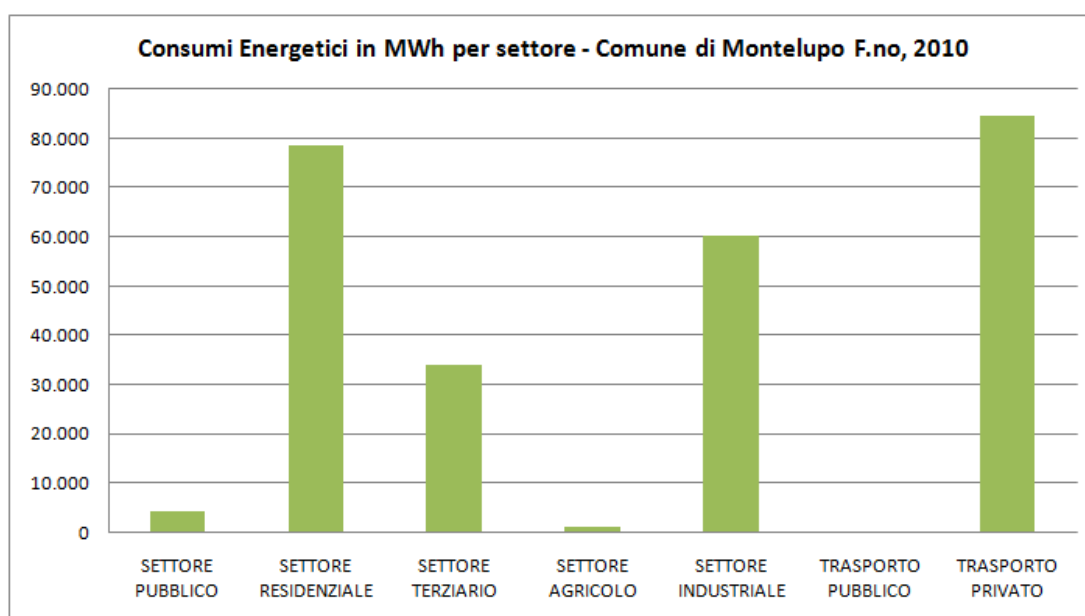
leggermente inferiore rispetto a quello nazionale e precisamente pari a 0,401 tCO₂/MWh (quello nazionale è pari a 0,402 tCO₂/MWh).

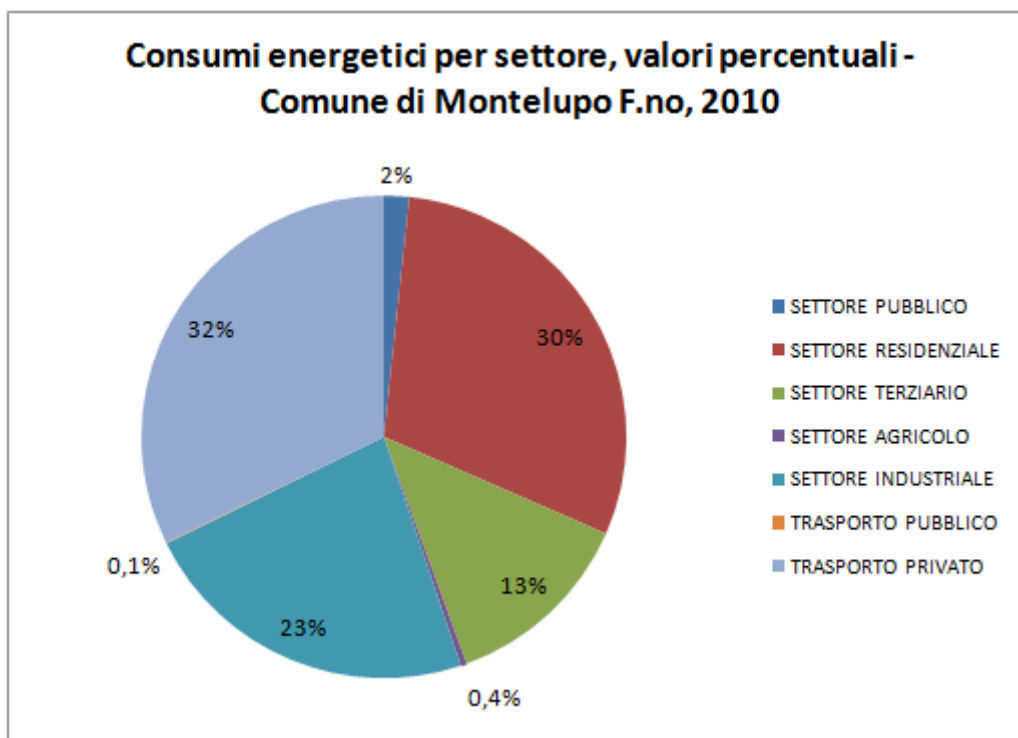
7.3 I CONSUMI ENERGETICI E LE EMISSIONI TOTALI NEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO NEL 2010

I consumi energetici totali sul territorio di Montelupo F. nel 2010 risultavano essere pari 263.314 MWh; in termini di emissioni di CO₂ ciò corrisponde ad un totale di 67.813 tonnellate di anidride a carbonica emesse, comportando un valore pro capite di 4,95 t CO₂/anno.

Nel seguito è riportata in dettaglio la composizione dei consumi energetici:

SETTORE	MWh/anno	%
SETTORE PUBBLICO	4.464	2%
SETTORE RESIDENZIALE	78.624	30%
SETTORE TERZIARIO	33.915	13%
SETTORE AGRICOLO	1.098	0,4%
SETTORE INDUSTRIALE	60.276	23%
TRASPORTO PUBBLICO	190	0,1%
TRASPORTO PRIVATO	84.747	32%
TOTALE	263.314	100%



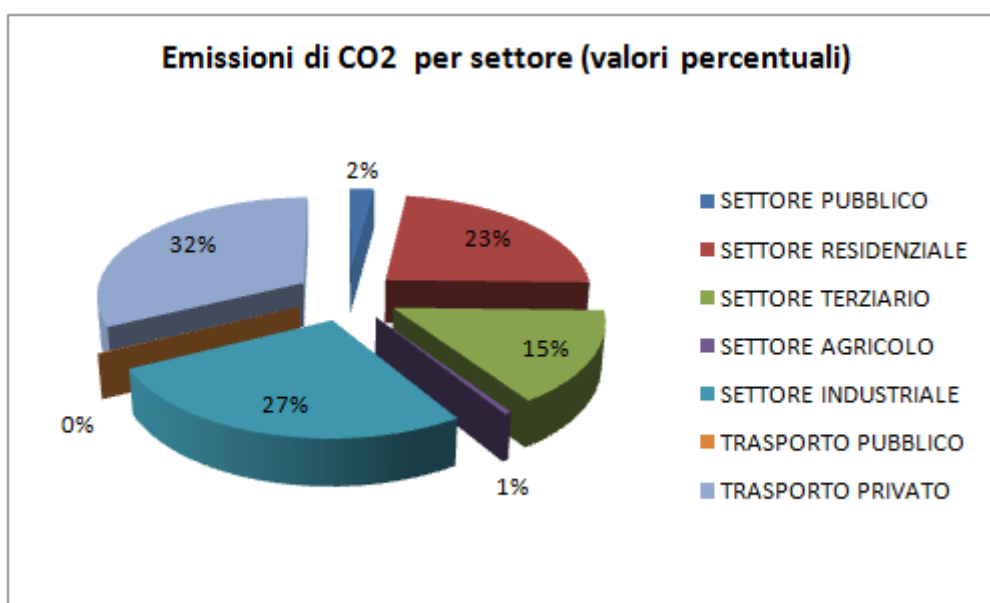
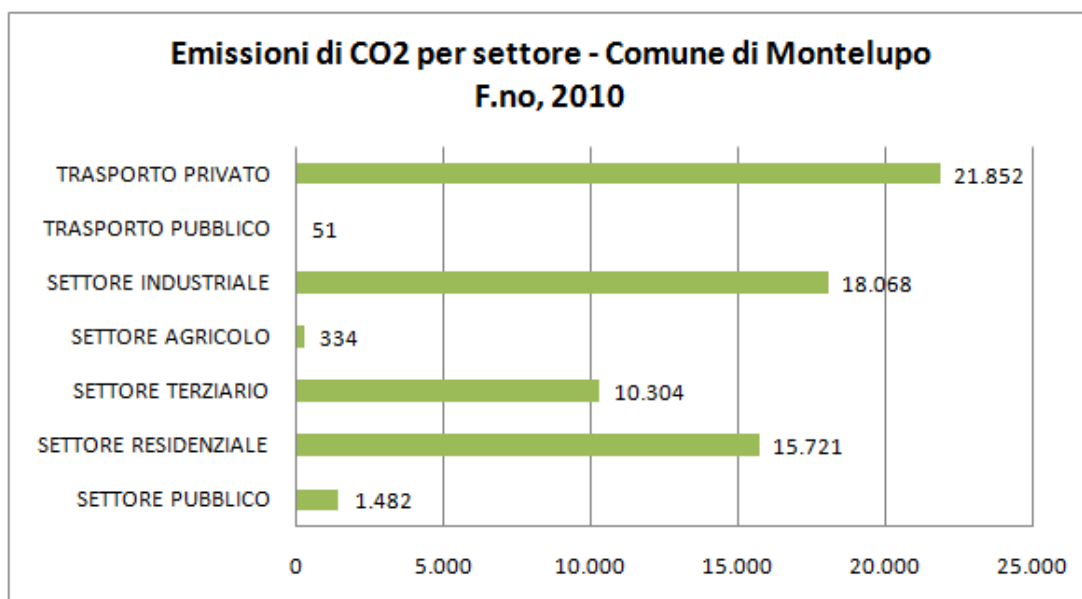


VETTORE ENERGETICO	MWh/anno	%
ELETTRICITA'	60.109	23%
GAS NATURALE	79.781	30%
GPL	6.275	2%
DIESEL	52.136	20%
OLIO RISCALDAMENTO	14.014	5%
BENZINA	29.167	11%
BIOCARBURANTI	2.682	1%
BIOMASSA	19.150	7%
TOTALE	263.314	100%

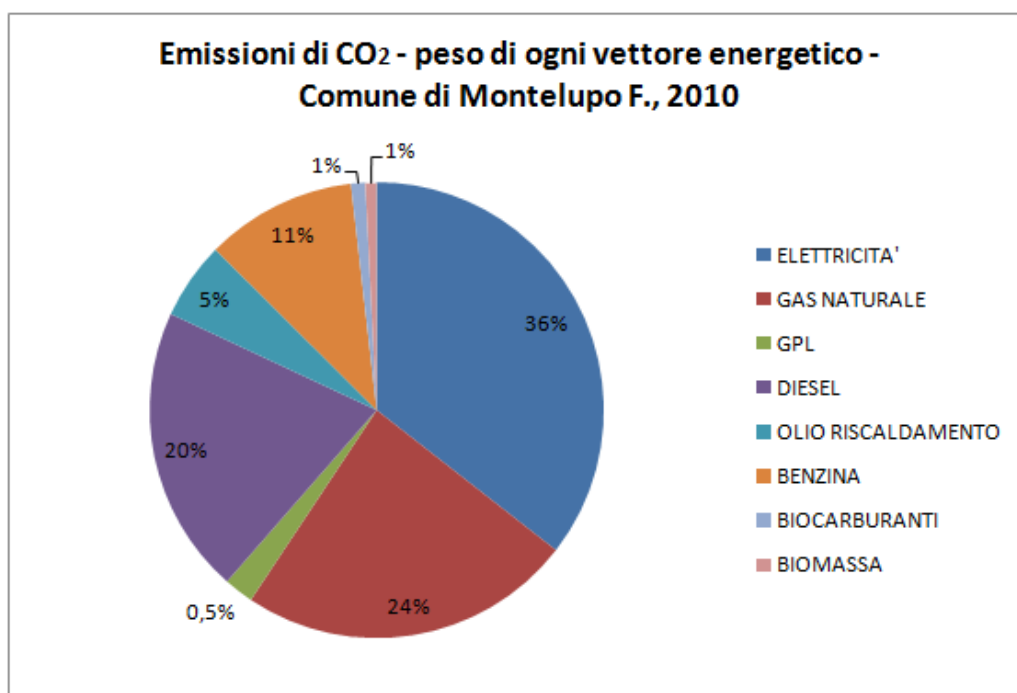
Come detto precedentemente, le emissioni sul territorio montelupino nel 2010 risultavano essere pari a 67.813tCO₂, (pari ad una emissione pro-capite di 4,95tCO₂/abitante) così ripartite:

SETTORE	tCO ₂ /anno	%
SETTORE PUBBLICO	1.482	2,2%
SETTORE RESIDENZIALE	15.721	23,2%
SETTORE TERZIARIO	10.304	15,2%
SETTORE AGRICOLO	334	0,5%
SETTORE INDUSTRIALE	18.068	26,6%
TRASPORTO PUBBLICO	51	0,1%
TRASPORTO PRIVATO	21.852	32,2%

TOTALE	67.813	100%
---------------	---------------	-------------



VETTORE ENERGETICO	tCO2/anno	%
ELETTRICITA'	24.119	36%
GAS NATURALE	16.116	24%
GPL	1.424	2%
DIESEL	13.920	21%
OLIO RISCALDAMENTO	3.742	6%
BENZINA	7.263	11%
BIOCARBURANTI	684	1%
BIOMASSA	546	1%
TOTALE	67.813	100%



Come desumibile dalle precedenti tabelle, tanto i consumi, quanto le emissioni di CO₂, sono per la maggior parte attribuibili al settore dei trasporti, seguito dal industriale/manifatturiero e dal settore residenziale.

I trasporti rappresentano il 32% circa del totale delle emissioni: il Comune di Montelupo F. è difatti collocato all'interno dell'area vasta fiorentina dove le attività antropiche e soprattutto il traffico veicolare influiscono pesantemente sui consumi energetici e sulla qualità dell'aria (il territorio comunale è interessato dai flussi di traffico di attraversamento sulla SGC Fi-Pi-Li e sulla SS 67).

Inoltre, è da porre attenzione al fenomeno dello spopolamento della città di Firenze e dell'aumento della popolazione residente nel Comune di Montelupo, pur restando il capoluogo toscano la sede lavorativa di molte persone: ciò fa sì che il numero di pendolari aumenti, e con esso il traffico veicolare giornaliero.

CAPITOLO 8: LA STRATEGIA

L'Amministrazione Comunale di Montelupo F. sta impostando la gestione delle attività e dei servizi di propria competenza nella logica della protezione dell'ambiente, sviluppando politiche di gestione e governo del sistema territoriale finalizzate alla tutela ed alla valorizzazione delle risorse ambientali, nell'obiettivo di favorire l'incremento della qualità della vita e della competitività del territorio.

La Strategia Generale del Comune si può articolare in 5 macro-obiettivi:

- Efficienza energetica nella Pubblica Amministrazione
- Efficienza energetica nel settore residenziale;
- Efficienza energetica e sostenibilità nel settore terziario e turistico;
- Mobilità Sostenibile;
- Diffusione dell'utilizzo di fonti Energetiche Rinnovabili sul territorio comunale.

Inoltre, per quanto riguarda la qualità dell'aria, fino al 2010 è stata monitorata attraverso una rete di rilevamento fissa. Dal 2010 le due centraline presenti non sono più in funzione e pertanto il Comune di Montelupo Fiorentino, in accordo con altri comuni afferenti alla città delle due rive (Empoli, Capraia e Limite e Vinci) ha prefigurato un disciplinare per la messa in opera di un laboratorio mobile per il rilevamento della qualità dell'aria con Arpat. La strumentazione in dotazione al laboratorio Mobile è in grado di rilevare i più importanti inquinanti atmosferici, ed è inoltre in grado di effettuare il rilievo delle concentrazioni di particolato di PM10 Ossidi di Azoto, Carbonio e Zolfo. **Il laboratorio mobile sarà in funzione dagli ultimi mesi del 2017 e fornirà importanti dati di riferimento alle azioni che si predisporranno nel comune fino al 2020.**

8.1 COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEGLI STAKEHOLDER

Per poter attuare la strategia e raggiungere così gli obiettivi fissati, risulta necessario il supporto di tutti gli stakeholder operanti sul territorio motivandoli in un percorso di miglioramento della qualità della vita globale a livello cittadino.

E' inoltre di fondamentale importanza definire al meglio la governance, ovvero il ruolo del Comune e dei suoi vari partner.

Gli attori da coinvolgere sono da ricercare all'interno delle istituzioni e tra gli operatori privati che operano nel settore dell'energia e dell'ambiente. Il coinvolgimento ha il duplice scopo di sensibilizzare gli attori pubblici e di ricercare il consenso di operatori privati che potrebbero essere interessati nella realizzazione degli interventi o che comunque sono interessati dalle azioni di efficientamento.

A livello istituzionale il consenso deve essere ricercato tra negli Enti sovra comunali e provinciali che possono accompagnare il processo (ad esempio diventando struttura di supporto del Patto dei Sindaci, o attraverso l'adozione di politiche energetiche ed ambientali coerenti con gli obiettivi della UE), nonché tra i Comuni limitrofi per la creazione di sinergie.

Su queste basi, fra dicembre 2013 e aprile 2014 si è tenuto un **percorso partecipativo** volto ad individuare assieme ai cittadini le linee guida per costruire il **Regolamento Urbanistico del Futuro**, come modello per promuovere forme di sviluppo sostenibile dal punto di vista economico, sociale e di governo del territorio, compatibile con le risorse e con gli obiettivi locali e finalizzato alla realizzazione di un benessere diffuso, per una qualità della vita elevata. Gli obiettivi proposti sono i seguenti:

- Valorizzazione del territorio come una risorsa che non può essere del tutto destinata ad insediamenti; con il nuovo regolamento urbanistico si ad agire sull'esistenze e con ogni probabilità ci potranno essere adeguamenti e aggiustamenti rispetto alle attuali previsioni.
- Valorizzazione del verde urbano, come patrimonio della collettività e opportunità per i cittadini;
- Valorizzazione delle risorse naturali, in particolare attraverso il recupero del fiume e di altre parti del territorio precluse e poco utilizzate
- Integrazione delle frazioni nel tessuto urbano, senza perdere la loro peculiarità. Mantenere le differenze fra la campagna e la città. Occorre valorizzare le specificità della campagna e nel contempo evitare che chi abita nelle zone più periferiche percepisca un senso di abbandono.
- Evidenziare le caratteristiche della frazione, identificando interventi specifici per ciascuna; creando elementi di valorizzazione: piste ciclabili, percorsi pedonali.
- Adeguare i servizi e i progetti alle esigenze delle diverse fasce della popolazione.
- Porre particolare attenzione alla conciliazione dei tempi e sostenere le donne.

Tutti i report sul percorso partecipativo sono consultabili sul sito web .

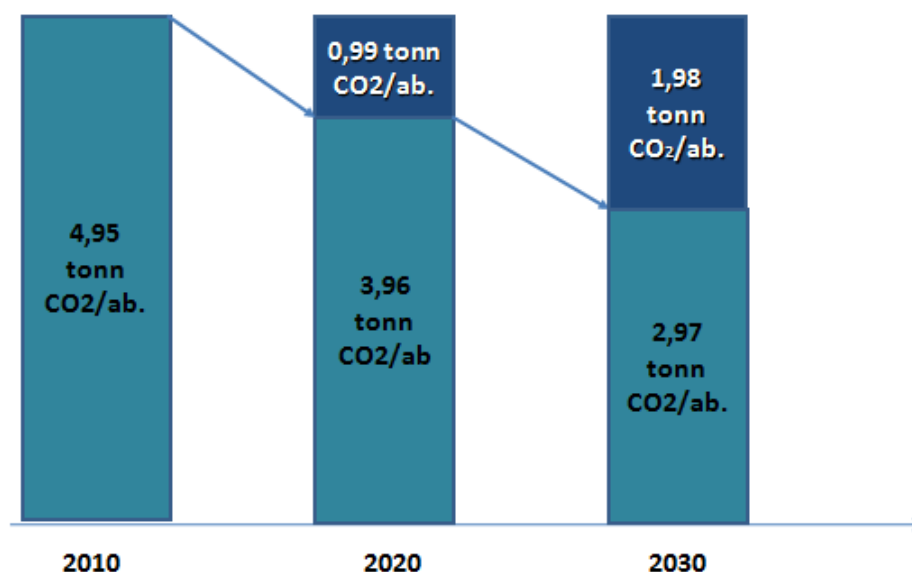
Le ulteriori modalità di coinvolgimento di tutte le altre realtà rappresentative del territorio saranno accuratamente individuate al fine di ottenere il più ampio supporto per il raggiungimento degli obiettivi e potranno prevedere la definizione di accordi di collaborazione su tematiche specifiche di interesse delle Amministrazioni Comunali.

8.2 IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

Il Comune di Montelupo Fiorentino intende raggiungere un risparmio annuale delle emissioni di CO₂ di **almeno il 20% rispetto ai valori del 2010, scendendo quindi sotto le 3,96 t di CO₂ annuali per abitante.**

L'abbattimento delle emissioni viene valutato in termini di emissioni pro capite poichè il trend della popolazione è in aumento.

Inventario delle emissioni 2010 *Riduzione minima – 20 %* *Riduzione minima – 40 %*



La definizione del PAES ha coinvolto diversi settori che partecipano alla caratterizzazione dell'inventario delle emissioni (settore pubblico, residenziale, terziario, trasporti, industria e agricoltura).

Le azioni individuate devono essere improntate alla concretezza ed essere basate su una buona probabilità di realizzazione nel breve e medio periodo in modo di assicurare il raggiungimento degli obiettivi del Patto dei Sindaci.

Particolare attenzione sarà posta alle misure che direttamente il Comune potrà porre in atto e che potranno interessare:

- Edifici e impianti di proprietà
- Strumenti di pianificazione (Norme urbanistiche, Piano della mobilità, Piano dell'illuminazione pubblica, Acquisti Verdi, ecc.)
- Azioni di informazione, sensibilizzazione e comunicazione.

Le diverse azioni possibili sono state discusse con il gruppo di lavoro e ne è stata stabilita la fattibilità tecnica rispetto alle caratteristiche e alle peculiarità di ciascun territorio comunale.

La scheda azione deve rappresentare un momento di sintesi tecnica (in materia energetica ed ambientale) e deve essere uno strumento di comunicazione non soltanto per addetti ai lavori ma soprattutto per i cittadini e gli stakeholder. Pertanto sarà proposto uno schema in cui sono rappresentati:

- ✓ Titolo dell'azione
- ✓ Riferimento/responsabile dell'azione
- ✓ Obiettivi dell'azione
- ✓ Descrizione sintetica
- ✓ Localizzazione
- ✓ Risultati attesi in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni
- ✓ Periodo di applicazione
- ✓ Indicatori per il monitoraggio e per il rilevamento
- ✓ Attori coinvolti
- ✓ Eventuali Ostacoli alla implementazione dell'azione.

8.3 SCENARI DI SVILUPPO

Il Patto dei Sindaci richiede che le azioni di riduzione delle emissioni di CO₂ siano stimate rispetto all'anno di riferimento della BEI. È tuttavia opportuno stimare quelli che fino al 2020 possano essere gli impatti energetico-emissivi legati alle previsioni di aumento di popolazione, di edificato residenziale e di attività produttive e terziarie sul territorio comunale, in modo tale che si possano prevedere azioni specifiche nel PAES volte a contenere i consumi addizionali previsti, garantendo così il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione stabilito.

Per il Comune di Montelupo F.no sono stati presi come riferimento i seguenti scenari:

- **Lo scenario BaU (Business as Usual)** descrive gli sviluppi futuri per l'orizzonte temporale considerato, ovvero il 2020, in assenza di interventi esterni.
- **Lo scenario di piano** prevede l'andamento dei trend di sviluppo in seguito all'adozione di misure e progetti finalizzati all'obiettivo generale di riduzione delle emissioni.

Entrambi gli scenari prevedono una riduzione dei consumi energetici pro-capite e più in generale, una decarbonizzazione dell'economia, anche a causa della crisi economico-finanziaria tuttora in essere. Tale crisi si è manifestata con un calo generale dei consumi privati ed una diminuzione delle attività industriali su scala nazionale e locale. A ciò, indipendentemente da scelte dettate dall'adesione al Patto dei Sindaci, si assiste ad un aumento della consapevolezza delle problematiche ambientali e questo è riscontrabile anche nelle scelte politiche nazionali che hanno portato ad un'incentivazione delle fonti rinnovabili e degli interventi di riqualificazione energetica. Entrambi questi ambiti giocano a favore di una riduzione del consumo di fonti energetiche primarie di origine fossile e di conseguenza a favore di una riduzione delle emissioni di CO₂.

Oltre a questo aspetto è prevedibile anche una riduzione delle emissioni per abitante del settore dei trasporti, caratterizzato dall'immissione in mercato di nuovi veicoli dotati di tecnologie a minori emissioni e da una sempre maggiore quota di biocombustibili introdotti sul mercato.

CAPITOLO 9: IL PIANO DELLE AZIONI DEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO

Il presente capitolo contiene la descrizione delle **15 macro azioni individuate** dalla Amministrazione Comunale di Montelupo Fiorentino per il raggiungimento dell'obiettivo del Patto dei Sindaci **e che consentono, in media, nel territorio analizzato, una riduzione delle emissioni pro-capite al 2020 di circa il 20,5%.**

	Azioni	Risparmio di Energia	Risparmio di Emissioni tot.	Risparmio di Emissioni per abitante
		MWh	tonn CO2	tonn CO2/ab.
<i>Scheda 1</i>	Riqualificazione e miglioramento dell'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica	961	385	0,03
<i>Scheda 2</i>	Riqualificazione e miglioramento efficienza energetica degli edifici di competenza comunale	984	277	0,02
<i>Scheda 3</i>	Sostenibilità negli uffici comunali	-	-	-
<i>Scheda 4</i>	Parco veicoli comunale	199	53	0,004
<i>Scheda 5</i>	Edilizia popolare energeticamente efficiente	25	10	
<i>Scheda 6</i>	Efficientamento energetico nell'edilizia privata: regolamentazione edilizia e sensibilizzazione	11.145	2.734	0,20
<i>Scheda 7</i>	Efficienza nel settore terziario e turistico	5.933	1.720	0,13

Scheda 8	Energie da fonti rinnovabili per il settore residenziale e terziario	1.427	500	0,04
Scheda 9	Montelupo città della ceramica e del vetro	-	-	-
Scheda 10	Efficientamento della zona industriale "La Pratella"	8.294	2.410	0,18
Scheda 11	Alleggerimento e fluidificazione del traffico	4.237	1.093	0,08
Scheda 12	BICIPLAN e nuove infrastrutture per una mobilità sostenibile	4.237	1.093	0,08
Scheda 13	Ottimizzazione del TPL e promozione della intermodalità	4.237	1.093	0,08
Scheda 14	Ammodernamento del parco auto privato e promozione della mobilità elettrica	8.207	2.117	0,15
Scheda 15	Piano della Comunicazione ed attività di sensibilizzazione	959	385	0,03
Totale		50.845	13.869	1,01

SCHEDA 1 - RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

SETTORE: pubblico

UTENZA: Illuminazione pubblica

Situazione attuale

Come già detto nel precedente , l'impianto di pubblica illuminazione è composto da oltre 2.500, perlopiù di tipologia SAP:

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

Descrizione dell'azione

Il consumo di elettricità per illuminazione pubblica del Comune di Montelupo F.no si è ridotto del **29,32%** dal 2012 al 2015 grazie alla azione di efficientamento avviata già nel 2013.

Potranno essere realizzati ulteriori interventi di efficientamento dell'impianto di pubblica illuminazione da qui al 2020; l'individuazione della tecnologia e della tipologia più opportuna devono essere oggetto di una fase di studio ed analisi al fine di selezionare le apparecchiature più opportune tenendo conto dello stato della rete di distribuzione, dei quadri e del contesto in cui si va ad operare.

Alcune tipologie di lampade funzionano in un range di tensioni che va da 80Vac fino ad un max consigliabile di 250 Vac ed 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 lampioni a led assorbono mediamente il 68% di potenza in meno rispetto alle lampade tradizionali, inoltre i led sono meno sensibili alle vibrazioni;

I principali vantaggi dei lampioni 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;
- 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.

L'esecuzione degli interventi sull'illuminazione pubblica sarà l'occasione per introdurre innovazioni di tipo **smartgrid**, al fine di introdurre elementi di innovazione come il controllo punto-punto, l'installazione di sistemi di monitoraggio dei consumi, il posizionamento di sistemi per la video sorveglianza, hot spot wi-fi per favorire l'accesso alla rete, fino ad arrivare, qualora ne ricorrano le condizioni al posizionamento di pannelli indicatori e messaggistica pubblicitaria.

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 al completo efficientamento dei punti luce esistenti con l'introduzione di tecnologie innovative(led, sodio ad alta pressione o altre tecnologie più efficienti). L'occasione dell'efficientamento permetterà inoltre di introdurre sistemi innovativi come descritto in precedenza e di ricorrere al partenariato pubblico privato (PPP).

Si prevede inoltre un generale efficientamento del sistema di illuminazione pubblica attraverso l'installazione di regolatori di flusso, monitoraggio e controllo dei punti luce, introduzione di tecnologie integrate con la sicurezza e la messaggistica pubblicitaria.

Periodo temporale dell'azione	2013- 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo Fiorentino, Operatori economici.
Ostacoli	Sono da considerare le modalità con cui si deciderà di realizzare gli interventi (con mezzi propri o con il ricorso a operatori esterni) e la disponibilità dei fondi necessari.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici a parità di servizio offerto.
Valutazione energetica-ambientale	<p>Le innovazioni tecnologiche nei punti luce e nei sistemi di regolazione e controllo permettono un buon margine di risparmio energetico che è stato valutato nel 50% del consumo del 2010.</p> <p>Risparmio energetico: 961MWh/anno</p> <p>Risparmio ambientale: 385tCO₂/anno</p>

SCHEDA 2 -RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI DI COMPETENZA COMUNALE

SETTORE: pubblico

UTENZA: Edifici pubblici

Premessa

La Direttiva europea 2002/91/CE, sottolinea che “l'energia impiegata nel settore residenziale e terziario, composto per la maggior parte di edifici, rappresenta nella maggior parte dei casi oltre il 40% del consumo finale di energia della Comunità”; in questo contesto il ruolo del parco edilizio pubblico viene rafforzato nella Direttiva 2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia in cui viene sottolineato che “Il settore pubblico dovrebbe quindi dare il buon esempio per quanto riguarda gli investimenti, la manutenzione ed altre spese riguardanti attrezzature che consumano energia, i servizi energetici nonché altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica.”

I futuri interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici devono essere effettuati in accordo la nuova **Direttiva Europea 2012/27/UE** che assegna specifici obiettivi agli Enti Pubblici: ai sensi della

Direttiva, gli Stati devono elaborare una strategia a lungo termine per favorire la ristrutturazione degli edifici residenziali e commerciali, sia pubblici che privati.

Inoltre, la Direttiva prevedeva che *dal 1° gennaio 2014 il 3% della superficie degli edifici pubblici riscaldati e/o raffrescati deve essere ristrutturata ogni anno* per rispettare almeno i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva "Edifici a Energia Quasi Zero" e da luglio 2015 il rinnovo riguarda anche gli edifici pubblici che presentano aree calpestabili superiori a 250 mq. I piani di efficienza energetica riguarda anche tutti gli enti impegnati nell'edilizia sociale. Inoltre, lo Stato e gli enti locali dovranno acquistare esclusivamente prodotti, servizi ed edifici ad alta efficienza energetica.

Situazione attuale

La composizione del parco edifici comunali è riportata al paragrafo.

Dal 2010 ad oggi i consumi di energia elettrica, proveniente da fonti non rinnovabili, sono aumentati nella misura del 6% circa mentre quelli di gas metano di oltre il 16%:

Descrizione dell'azione

L'Amministrazione comunale intende provvedere a una progressiva riqualificazione energetica di tutti i propri edifici, attenendosi alle prescrizioni nazionali e regionali e pianificando le azioni sulla base della priorità degli interventi. A seguito degli interventi, che potranno interessare sia l'involucro che l'impianto, ogni edificio sarà dotato di certificato energetico; è inoltre previsto un monitoraggio annuale dei consumi per verificare i reali risparmi energetici conseguiti.

In seguito al 2010, l'Amministrazione comunale montelupina ha già effettuato alcuni interventi parziali di riqualificazione e ristrutturazione degli edifici comunali, elencati nella seguente tabella:

ELENCO INTERVENTI REALIZZATI SU EDIFICI PUBBLICI DAL 2010		
Edificio	Anno di realizzazione	Tipo di intervento
Impianti sportivi Fibbiana	2012	Intervento sulla copertura degli spogliatoi
Centro disabili (ex scuola Camaioni)	2014	Rifacimento tetto
Ex teatro Ristorti	2015 - in corso	Edificio in corso di ristrutturazione
La scuola nel parco "Margherita Hack"	2013	Nuovo edificio in classe A
Palazzo Comunale	In corso (2017- 2018)	Interventi previsti: - efficientamento energetico cappotto; - infissi esterni; - ristrutturazione impianti termoidraulici; - manutenzione delle parti strutturali; - rimodulazione funzionale del piano terra.

		Per ognuno degli interventi sono stati quantificati gli importi ed individuati gli stralci funzionali.
--	--	--

LA SCUOLA A IMPATTO ZERO DEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO

La scuola nel parco “Margherita Hack” è il nome della nuova scuola primaria di Montelupo Fiorentino inaugurata il 07/09/2013. Inserita nel Parco dell'Ambrogiana è stata progettata secondo i criteri dell'edilizia sostenibile e rappresenta un modello di riferimento per le scelte ambientali e tecnologiche adottate ed un esempio concreto di costruzioni realizzate in attuazione del

L'Amministrazione comunale ha deciso di progettarela attraverso un processo di partecipazione condiviso coi soggetti interessati (progettisti, amministratori, insegnanti, genitori e bambini) con il principale obiettivo di approfondire le esigenze degli adulti e bambini che avrebbero “abitato” la scuola. I gruppi di lavoro appositamente costituiti hanno affrontato i seguenti temi:

- Mobilità sostenibile e viabilità
- Caratteristiche degli ambienti
- Spazi esterni e aree verdi
- Arredi e finiture

Il percorso partecipativo è terminato con un elevato gradimento delle soluzioni progettuali ed ha offerto spunti per allargare la visuale anche sul contesto culturale, antropico e naturale in cui la scuola si andava ad inserire e sul rapporto più generale della relazione uomo-ambiente.

La scuola di Montelupo è un edificio sostenibile:

- armonicamente inserito nel contesto ambientale e paesaggistico attraverso un sistema di relazioni tra la Villa Medicea, le zone urbane dell'Ambrogiana e di San Quirico, le visuali delle colline, il belvedere della Torre e del Castello di Capraia e le viste verso il fiume Arno;
- orientato in modo da garantire un'illuminazione solare adeguata al tipo di attività che vi si svolgono ed una vista sul verde di tutte le sue classi;
- facilmente raggiungibile a piedi ed attraverso una rete di piste ciclabili collegate ai centri abitati;
- energeticamente quasi autosufficiente con impianto geotermico per produzione di energia termica per riscaldamento ed acqua calda sanitaria ed impianto fotovoltaico di tipo integrato nella copertura;
- che recupera e reimpiega le acque meteoriche;

- realizzato in legno, con impiego di materiali naturali e termo isolanti ed involucri coibentati che inseriscono la struttura in Classe energetica A.

Ospita 25 classi di scuola elementare in ambienti confortevoli ed attrezzati che potranno influenzare positivamente l'apprendimento e la sensibilizzazione ambientale. A questo proposito l'ambiente esterno gioca un ruolo importante in quanto offre la visibilità della varietà delle multiformi manifestazioni della natura (angoli e sentieri erbosi dove "perdersi", alberi che mutano con il passare delle stagioni, tappeti di vari colori (gialli, rossi, marroni) di foglie cadute sul prato). Sono inoltre previste attività che includono prevedono l'orto con la coltivazione di piante e alberi da frutto secondo i canoni delle coltivazioni biologiche.

La scuola è costata 5,2 milioni di euro e la Regione Toscana ha finanziato il percorso partecipativo insieme ad una parte degli impianti a "energia zero" e ha ceduto al Comune di Montelupo circa 1 milione di euro di budget sul proprio Patto di stabilità.





Fonte: Arpat Toscana

Le prossime azioni di efficientamento riguarderanno:

- Esecuzione di audit energetici dettagliati degli edifici pubblici al fine di individuare le migliori soluzioni sotto il profilo impiantistico e sul contenimento delle dispersioni dell'involucro con certificazione energetica di tutti gli edifici pubblici
- Efficientamento degli impianti di riscaldamento obsoleti;
- Sostituzione delle caldaie esistenti ed obsolete con l'installazione di nuovi generatori di calore ad alta efficienza ;
- Installazione di energie rinnovabili (posizionamento di impianti fotovoltaici sulle coperture, solare termico per la produzione di acqua calda ove necessario, impianti geotermici): in particolare si prevede la possibilità di installare ulteriori 50 kW di impianti fotovoltaici e 50 mq di impianti solari termici

- Realizzazione di interventi di coibentazione delle pareti esterne (cappotti termici), posa di isolamento degli elementi orizzontali (solai e pavimenti), eliminazione dei ponti termici, sostituzione infissi e tutte quelle misure atte al contenimento delle dispersioni;

È inoltre previsto un monitoraggio annuale dei consumi per verificare i reali risparmi energetici conseguiti.

Le modalità realizzative per questi interventi prevedono l'utilizzo di fondi propri per la manutenzione straordinaria; la realizzazione degli audit e di piani economici e finanziari di dettaglio potranno portare alla individuazione delle migliori soluzioni tecniche.

Per quanto riguarda il finanziamento di tali interventi, per quelli di dimensioni maggiori, e quindi più attrattivi economicamente, sarà possibile il coinvolgimento delle ESCo e l'apporto di capitale privato per la realizzazione degli interventi. Per gli altri interventi si prevede invece il ricorso a finanziamenti regionali.

Periodo temporale dell'azione	2012 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., Operatori economici, ESCo, fornitori di Energia, Società di Committenza regionali e nazionali
Ostacoli	Il contenimento della spesa pubblica potrà creare ostacoli alla programmazione degli interventi; il Comune dovrà analizzare e valutare concretamente la possibilità di coinvolgimento delle ESCo per al realizzazione degli interventi. Tale modalità può presentare elementi di innovazione contrattuale che deve essere accuratamente analizzata al fine di definire soluzioni contrattuali praticabili e fattibili nel breve e medio periodo
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici complessivi, monitoraggio dei consumi energetici per ciascun edificio, definizione di indicatori prestazioni su edifici e sui contratti di gestione energia.
Valutazione energetica-ambientale	Si ritiene percorribile una riduzione dei consumi energetici del 30% per quanto riguarda sia il calore che l'elettricità. Risparmio energetico: 673MWh/anno Produzione di energia da FER: 312MWh/anno* Risparmio ambientale: 277tCO₂/anno

* di cui 63 MWh/anno per impianti FV già installati, 156 MWh/anno per l'impianto geotermico ed il restante per impianti fotovoltaici e solari termici che si prevede verranno installati da qui al 2020.

SCHEDA 3- SOSTENIBILITÀ NEGLI UFFICI COMUNALI

SETTORE: pubblico

**UTENZA: uffici comunali e acquisti del
Comune**

Corsi di formazione per i dipendenti comunali

L'Amministrazione comunale, conscia del proprio ruolo esemplare nei confronti del cittadino chiamato a contribuire concretamente alle politiche energetico-ambientali, si impegna ad avviare una campagna per la sostenibilità del comportamento dei propri dipendenti nelle abitudini d'ufficio come nei trasporti.

L'intenzione è perciò quella di promuovere corsi di formazione continui e ripetuti per i propri dipendenti pubblici al fine di sensibilizzare sul risparmio energetico e sulle possibili ricadute che ciò può avere nell'ambito delle proprie competenze/attività ed al fine di creare una rete interna di informazione tali da rendere sinergiche le azioni di risparmio energetico.

Gli argomenti trattati saranno i seguenti:

- energia e risparmio energetico
- acqua
- salute
- rifiuti (raccolta differenziata)

I risultati, da monitorare periodicamente, contribuiscono alla sostenibilità dell'Ente e all'azione di disseminazione delle buone pratiche sul territorio fungendo da esempio virtuoso.

Particolare attenzione sarà posta all'introduzione di aspetti innovativi degli strumenti che saranno impiegati (ad es. applicativo per tablet e smartphone) al fine di assicurare il coinvolgimento dei dipendenti comunali. Potranno essere stabiliti progetti specifici per i vari settori al fine di contenere i consumi energetici individuando anche premialità con "riconoscimenti incentivanti".

Il comportamento virtuoso così strutturato potrà diventare un elemento della comunicazione con una ricaduta rilevante sui cittadini portando a conoscenza i risultati ottenuti.

Acquisti Verdi per il Comune

Premessa

Con il termine Green Public Procurement (G.P.P.) si intende l'integrazione degli aspetti ambientali nei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni, mantenendo inalterati i principi degli appalti pubblici di fornitura.

Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica.

Con il GPP si contribuisce ad applicare il D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, Codice dei contratti pubblici che ha recepito le Direttive comunitarie sugli acquisti pubblici, oltre che favorire la ricerca ed il commercio di nuove tipologie di prodotti e servizi meno impattanti e contribuire a indurre comportamenti ambientalmente virtuosi nei consumatori.

Descrizione dell'azione

Per attuare il GPP ci si può avvalere, quindi, di una serie di strumenti conoscitivi che garantiscono informazioni sul ciclo di vita sulla base dei quali è possibile selezionare e individuare le caratteristiche ecologiche dei beni e servizi acquistati.

Gli strumenti disponibili possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- Etichette ambientali: ISO Tipo, disciplinate dalla Norma ISO 14024, es. EU Eco-label, che sono schemi volontari basati su criteri ambientali multipli e verificati da terze parti indipendenti che rilasciano l'etichetta da utilizzare sui prodotti interessati, indicanti la preferibilità complessiva del prodotto sotto il profilo ambientale nell'ambito di una determinata categoria e in base a considerazioni sul ciclo di vita.

- Autodichiarazioni ambientali (ISO Tipo II, disciplinate dalla Norma ISO 14021, es. Mobiusloop, dichiarazione di bio-degradabilità, Energy Star)
- Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (ISO Tipo III, disciplinate dalla Norma ISO 14025)
- Marchi ed etichettature obbligatori (es. etichettature di risparmio energetico (classe energetica degli elettrodomestici), etichettatura delle sostanze pericolose (direttiva 81/957/CEE e seguenti)
- Certificazioni di sistemi di gestione ambientale di attività e servizi influenti sulle caratteristiche del prodotto acquistato (es. certificazioni di gestione ambientale delle foreste, come FSC e PEFC)
- Predisposizione di bandi tipo secondo i criteri ambientali minimi predisposti nel Piano d'Azione Nazionale GPP, relativi a:
 - arredi (mobili per ufficio, arredi scolastici, arredi per sale archiviazione e sale lettura)
 - edilizia (costruzioni e ristrutturazioni di edifici con particolare attenzione ai materiali da costruzione, costruzione e manutenzione delle strade)
 - gestione dei rifiuti
 - servizi urbani e al territorio (gestione del verde pubblico, arredo urbano)
 - servizi energetici (illuminazione, riscaldamento e raffrescamento degli edifici, illuminazione pubblica e segnaletica luminosa)
 - elettronica (attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e relativi materiali di consumo, apparati di telecomunicazione)
 - prodotti tessili e calzature
 - cancelleria (carta e materiali di consumo)
 - ristorazione (servizio mensa e forniture alimenti)
 - servizi di gestione degli edifici (servizi di pulizia e materiali per l'igiene)
 - trasporti (mezzi e servizi di trasporto, Sistemi di mobilità sostenibile)

In base ad alcune ricerche effettuate, la strategia GPP a volte comporta un sovra costo rispetto all'acquisto di un prodotto tradizionale, mentre in altri casi al risparmio energetico-ambientale si somma quello economico.

Nella pratica quindi è probabile che, considerando anche la diminuzione dei costi di gestione, ad esempio delle apparecchiature da ufficio, sul medio periodo l'approccio comporti una spesa maggiorata dell'1-2% per il comune.

Periodo temporale dell'azione	2015 - 2020
Attori coinvolti/coinvogliabili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., dipendenti del Comune.
Ostacoli	Scarse risorse finanziarie. Difficoltà risiedono nel conciliare la normativa

	<p>relativa agli acquisti verdi con i vincoli di bilancio.</p> <p>Le azioni sul comportamento scontano una “diffidenza” naturale ed una resistenza al cambiamento che dovranno essere accuratamente considerate nella fase progettuale e di avvio della sperimentazione.</p>
Indicatori di successo	<p>Riduzione dei consumi energetici (energia elettrica e calore) del comparto pubblico.</p> <p>Consolidamento del risultato raggiunto in termini di acquisti verdi e razionalizzazione delle dotazioni strumentale con la definizione di obiettivi ed indicatori nel primo anno di applicazione.</p>
Valutazione energetica-ambientale	<p>I risparmi energetici relativi all’adozione di comportamenti più sostenibili da parte dei dipendenti comunali risultano già conteggiati nelle scheda azione n.2.</p> <p>A fini cautelativi, non vengono invece attribuiti obiettivi quantitativi all’azione sugli acquisti verdi.</p>

SCHEDA 4- PARCO VEICOLI COMUNALE

SETTORE: pubblico

UTENZA: parco auto comunale

La composizione del parco della Amministrazione Comunale è riportata al ed è costituito per principalmente da mezzi alimentati a diesel.

Dal 2010 ad oggi il parco auto si è ridotto di 20 unità: più precisamente, sono 25 i mezzi che sono stati rottamati o venduti, mentre sono 5 quelli acquistati sino al 2016.

Come desumibile dalla seguente tabella, il consumo di gasolio è crollato dal 2010 ad oggi a favore della benzina e del metano:

Consumo di carburante	2010	2015	Diff. %
Benzina (in litri)	1.639,20	2.322,33	42%
Gasolio (in litri)	26.635,55	6.426,73	-76%
Metano (in kg)	725,28	925,36	28%

In termini di consumi energetici, dal 2010 al 2015 il consumo legato al parco veicoli comunali si è ridotto del 66%:

Descrizione dell'azione

Come detto precedentemente, in seguito al 2010 il parco mezzi comunali si è fortemente ridotto. Da qui al 2020 l'amministrazione comunale potrebbe proseguire con la sostituzione dei veicoli più obsoleti e con l'introduzione della mobilità elettrica/bi-fuel.

Verrà inoltre promossa la mobilità sostenibile tra i dipendenti comunali attraverso la razionalizzazione degli spostamenti, la promozione del car pooling, dell'utilizzo dei mezzi pubblici nonché degli spostamenti in bici o a piedi.

Si prevede di stabilizzare la riduzione dei consumi energetici al 66%.

Periodo temporale dell'azione	2010 - 2016
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo, dipendenti del Comune.
Ostacoli	Scarse risorse finanziarie per l'acquisto di nuovi veicoli.
Indicatori di successo	Numero di vecchi veicoli dismessi, numero di nuovi veicoli più efficienti acquistati.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 199MWh/anno Risparmio ambientale: 53tCO₂/anno

SCHEDA 5- EDILIZIA POPOLARE ENERGETICAMENTE EFFICIENTE

SETTORE: pubblico

UTENZA: Edilizia Residenziale Pubblica

Premessa

Nel 2012 il Circondario dell'Empolese Valdelsa e Publicasa spa, hanno firmato un protocollo di intesa per **"Coabitare in rete. Uno stile diverso di vivere l'ERP"** con il fine di realizzare una rete di servizi abitativi tra gli 11 Comuni del Circondario Empolese Valdelsa, mediante la riqualificazione del patrimonio pubblico esistente, dislocati in diversi Comuni, con modalità innovative di progettazione, realizzazione e utilizzo delle strutture.

L'accordo "Coabitare in rete" costituisce un'avanzata sperimentazione di soluzioni innovative, quali:

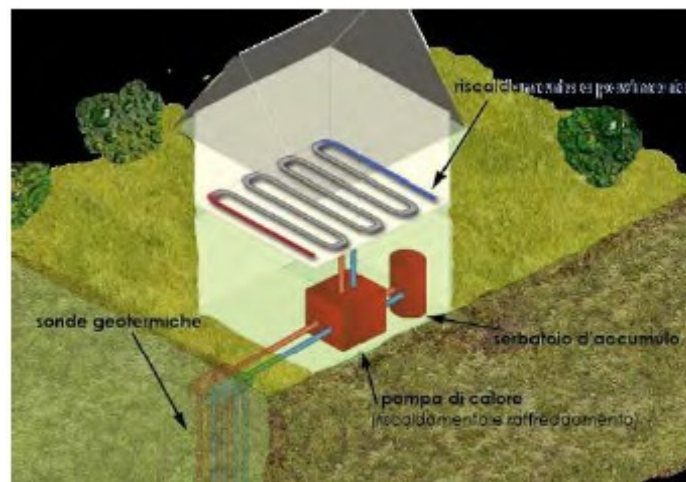
1. La rete di servizi. La rilevazione del bisogno è stata realizzata, in via sperimentale, da un'equipe molto variegata, composta da Publicasa, gli undici Comuni del Circondario Empolese Valdelsa, la ASL 11 e la Regione Toscana, ed ha posto particolare attenzione ai nuovi bisogni emergenti (aumento delle famiglie monoparentali, ricerca di autonomia dei giovani, invecchiamento della popolazione, flussi migratori stabili). Gli 11 Comuni del Circondario hanno adottato un approccio di programmazione integrato volto a pianificare congiuntamente alcuni interventi, su alcuni territori, a servizio di tutto il Circondario e ad optare per la gestione associata di queste strutture, attraverso la formazione di una graduatoria unica.
2. Innovazione tecnologica. Gli interventi di riqualificazione e recupero hanno come obiettivo il risparmio energetico, e l'utilizzo di energie rinnovabili, al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale dell'abitare, inserendosi.
3. Innovazione sociale. Agli elementi innovativi relativi alla progettazione e alla struttura si aggiunge una convinta ricerca di innovazione sociale, che mira a fare dell'alloggio una soluzione al problema abitativo, anche temporaneo, e al reinserimento di un individuo o di una famiglia che sta attraversando un periodo di disagio, in un contesto sociale che possa offrire le opportunità per il miglioramento della sua condizione abitativa e sociale. Per questo, uno dei punti di forza del progetto era costituito dalla mediazione sociale, dalla capacità di mettere in rete le comunità abitative con il resto della società e di favorire spazi e tempi della socializzazione, dello scambio reciproco e della solidarietà, all'interno di queste strutture e tra queste e il resto della comunità.

Descrizione dell'azione

All'interno del centro storico di Montelupo al posto di un ex cinema il Comune di Montelupo ha realizzato tramite Publicasa un recupero edilizio per la realizzazione di n 8 alloggi ERP.

Pur nell'effettiva difficoltà di un intervento fortemente condizionato dal contesto circostante e dalla sua ubicazione e morfologia sono stati raggiunti importanti risultati nel risparmio energetico: gli alloggi sono stati ristrutturati seguendo i criteri dell'efficienza energetica e dell'utilizzo delle energie rinnovabili per garantire elettricità e riscaldamento.

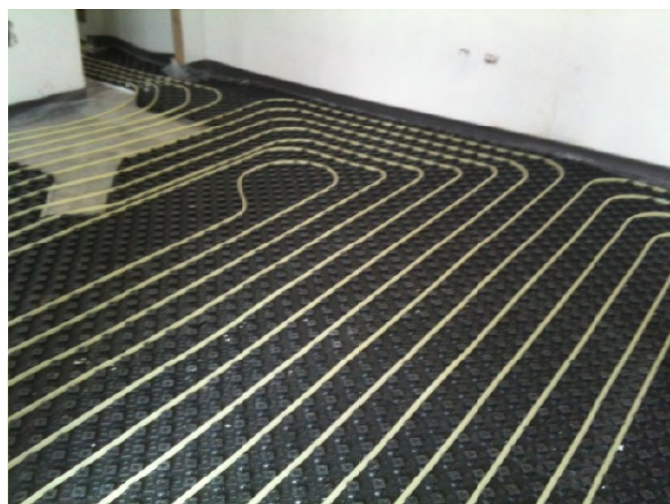
Gli otto bilocali hanno una superficie complessiva di circa 50 metri quadrati, oltre alla cantina e al posto auto coperto, e sono dotati sul tetto comune di un **impianto fotovoltaico della potenza di 10,34 kW** in grado di garantire l'intero fabbisogno di energia elettrica (25.077 kWh prodotti annualmente); hanno **serramenti con telaio in pvc e rivestimento esterno in alluminio**, per diminuire la dispersione di calore e sono riscaldati grazie ad una **pompa di calore geotermica centralizzata**: il calore naturale del terreno viene portato in superficie grazie a tre sonde geotermiche di profondità tra 90/100 metri e convogliato verso l'impianto di riscaldamento, costituito da pannelli radianti a pavimento. Il calore prelevato dalle pompe serve anche per la produzione dell'acqua calda sanitaria. Entrambi gli impianti sono centralizzati allo scopo di minimizzare le dispersioni termiche.



L'impianto geotermico

L'edificio, compatibilmente con i vincoli necessariamente imposti dalla particolare ubicazione nel centro del Comune, è stato concepito con una forma il più possibile regolare, in modo da minimizzare la dispersione del calore. Inoltre, per la realizzazione dello stabile è stata scelta una particolare tecnologia costruttiva che utilizza blocchi-cassero in legno mineralizzato, che oltre ad assicurare ottimi requisiti dal punto di vista dell'eco sostenibilità per la limitazione degli scarti di materiale, sono costituiti da elementi di dimensioni ridotte e di facile movimentazione che hanno avuto un impatto bassissimo sulle necessità di occupazione di spazi esterni al cantiere, senza richiedere nemmeno l'uso della gru.

La conversione della struttura è stata interamente finanziata dalla Regione con ben 926mila euro ed è stato realizzato in soli 13 mesi.



Periodo temporale dell'azione	2012 - 2013
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., Circondario Empolese Valdelsa, Regione Toscana, operatori del settore.
Indicatori di successo	Azzeramento dei consumi energetici (energia elettrica e calore) dell'edificio.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 25MWh/anno prodotti annualmente dall'impianto fotovoltaico Risparmio ambientale: 10 tCO₂/anno

SCHEDA 6- EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NELL'EDILIZIA PRIVATA: REGOLAMENTAZIONE EDILIZIA E SENSIBILIZZAZIONE

SETTORE: edilizia privata

**UTENZA: Edifici residenziali e attività
terziarie**

Premessa

L'azione per il contenimento dei consumi energetici nel comparto residenziale e terziario deve essere affrontata in maniera articolata agendo sia sull'aspetto normativo regolatorio che sulla sensibilizzazione ed informazione. La definizione delle possibili azioni non può prescindere dalla situazione economica che ha comportato un forte riduzione delle attività edilizie sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni. Occorre rilevare che le situazioni di crisi rappresentano le condizioni favorevoli per l'attuazione di politiche rivolte al contenimento dei consumi energetici (e quindi economici). Si tratta di bilanciare gli interventi su un comparto in difficoltà coinvolgendo anche gli operatori economici (imprese edili, installatori, manutentori, ecc.) ed i professionisti (progettisti, Amministratori di Condominio, ecc.) che sono i primi interlocutori con cui avviare un'azione per l'impiego di soluzioni efficienti sotto il profilo energetico.

L'azione dell'Amministrazione Comunale deve comprendere azioni di sensibilizzazione dei cittadini al fine di aumentare il grado di attenzione e le competenze energetiche sulle nuove tecnologie, sulle opportunità di riduzione dei costi di gestione degli immobili, sulle opportunità offerte dalla presenza di incentivi o detrazioni di imposta, ecc.

I principi ispiratori del PAES ed in particolare di questa misura sul settore residenziale e terziario sono i seguenti:

- Promuovere la diffusione di tecnologie innovative a basse emissioni e ad elevata efficienza energetica, al fine di migliorare le prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto (involucro, generatore di calore, sistema di distribuzione e di regolazione) e ridurre quindi le emissioni di sostanze inquinanti;
- Favorire l'utilizzo di materiali atossici, asettici, durevoli, facilmente manutenibili, eco-

compatibili e riciclabili;

- Favorire l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.

L'attuazione di tali principi sarà applicata 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. 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.

Descrizione Azione

Fin dalla stesura del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico avvenuta negli anni 1998-1999 è stata scelta la dizione "Pianificazione Territoriale ed Ambientale" rispetto al più utilizzato termine urbanistica esprimendo con ciò la volontà di considerare come oggetto di programmazione non solo il confine urbano, ma l'intero territorio comunale individuando forti elementi di coerenza, sinergia e correlazione con chiari azioni in campo ambientale.

L'obiettivo politico che l'Amministrazione persegue di PROMUOVERE LO SVILUPPO SOSTENIBILE del territorio si sostanzia quindi attraverso:

- l'intensificazione di tutte quelle azioni che contribuiscono a sviluppare l'identità urbana di Montelupo e che mirano quindi a dotare il sistema insediativo di adeguate attrezzature e opere di urbanizzazione;
- la dismissione delle aree industriali ancora presenti nelle zone abitate e l'accelerazione della conversione degli stabili presenti nel tessuto urbano;
- lo sviluppo di aree del territorio che ospitano un "mix di funzioni" (produttivo, direzionale, commerciale), che meglio si adatta alle necessità di maggiore flessibilità del tessuto economico;
- il potenziamento del sistema infrastrutturale, tramite una serie di interventi sulla viabilità esistente (es. rotatorie) e la realizzazione di nuove opere, quali ad esempio il nuovo ponte a Fibbiana;

L'amministrazione comunale ha adottato inoltre un orientamento strategico nella riqualificazione urbana privilegiando il concetto manutentivo dell'esistente in luogo di nuove realizzazioni.

Costituiscono STRUMENTI di questo nuovo concetto di Pianificazione territoriale e ambientale **il Piano di Azione Comunale (PAC) e il Regolamento per l'Edilizia Sostenibile (RES).**

Ambedue, pur riguardando elementi specifici (per il PAC la qualità dell'aria e per il RES il risparmio energetico) si caratterizzano per una forte intersettorialità, che coniuga gli aspetti dell'edilizia a quelli dell'ambiente e della salute, alla pianificazione territoriale e alla programmazione della rete dei trasporti.

L'attività di pianificazione urbanistica dell'Amministrazione Comune si è concentrata prioritariamente sull'estensione del sistema del verde e della mobilità dolce sfruttando la particolare conformazione del tessuto abitativo (sistema fluviale Arno – Elsa). L'approccio ha privilegiato la realizzazione degli interventi secondo "trame urbane" così da intervenire su aree estese piuttosto che in modo puntuale ed isolato.

Negli anni 2000 tramite Delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 22/05/2006 il Comune si è dotato di "Linee di indirizzo e programmazione per il miglioramento della qualità dell'aria", sulla quale il Comune ha fondato i criteri del Piano di Azione Comunale.

Tale Piano di Azione Comunale affronta gli aspetti della mobilità e risparmio energetico e della comunicazione individuando strumenti ed azioni per la loro attuazione. Il criterio è di mantenere come strutturale i temi individuando un grado di flessibilità crescente negli strumenti e soprattutto nelle azioni. Nell'attuazione della propria strumentazione pianificatoria il comune **ha ampliato le zone verdi attrezzate che sono passate dai mq 170140 presenti nell'anno 2004 a oltre 245850 mq nel 2015 con un rapporto mq /abitante che è passato da 14,09 a 17,50.**

Altro importante indicatore sulla riqualificazione urbana è la tabella che rapporta le aree urbane articolandole tra aree per residenze e servizi, ed aree produttive commerciali e direzionali effettuando con aggiornamento annuale quale di queste risultano già qualificate rispetto a quelle da qualificare. Rimandando alla tabella seguente si verifica che dall'anno 2003 al 2015 le aree qualificate per residenze e servizi sono passate dall'80% al 91% e quelle produttive commerciali direzionali dal 55% al 90%:


ARTICOLAZIONE AREE URBANE																				
Area	1998		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015			
	Mq	%	Mq	%	Mq	%	Mq	%	Mq	%	Mq	%	Mq	%	Mq	%	Mq	%		
Aree per residenze e servizi, di cui:	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%	3.220.869	100%
qualificate	2.415.651	75%	2.869.051	89,08%	2.879.051	89,39%	2.899.051	90,01%	2.899.051	90,01%	2.936.051	91,16%	2.946.051	91,47%	2.947.551	91,51%	2.948.351	91,51%	2.948.351	91,51%
da qualificare	805.218	25%	351.818	10,92%	341.818	10,61%	321.818	9,99%	321.818	9,99%	284.818	8,84%	274.818	8,53%	273.318	8,49%	272.518	8,49%	272.518	8,49%
Aree produttive, commerciali e direzionali	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%	1.413.492	100%
qualificate	635.658	45%	1.197.209	84,70%	1.215.209	85,97%	1.245.209	88,09%	1.245.209	88,09%	1.265.498	89,53%	1.270.498	89,88%	1.271.998	89,99%	1.272.698	90,00%	1.272.698	90,00%
da qualificare	777.834	55%	216.283	15,30%	198.283	14,03%	168.283	11,91%	168.283	11,91%	147.994	10,47%	142.994	10,12%	141.494	10,01%	140.794	9,99%	140.794	9,99%

Il Caso esemplare dell'ambito Colorobbia

Pur essendo improntata la strumentazione urbanistica sulla sostenibilità ambientale è indubbio che le azioni svolte nell'ultimo decennio (2006-2016) hanno avuto concreti risultati sia rispetto agli interventi che all'approccio. Relativamente a quest'ultimo risulta significativo **il cambiamento di strategia ad esempio per l'ambito Colorobbia** ubicato in area urbana attigua al centro storico.

Come evidenziano significativamente le tabelle sotto specificate, il Comune è passato da una previsione di sostituzioni delle attività produttive a favore di una destinazione residenziale a declinare

una previsione di attività produttiva compatibile con il tessuto urbano che tenesse insieme una attività di manifattura storica con la ricerca e la formazione professionale:

L'IMPRONTA PRODUTTIVA: AMBITO COLOROBIA		
OBIETTIVI/ EFFETTI RU	ASPETTI RES	CONTENUTI RES
RIQUALIFICAZIONE URBANA VALORIZZAZIONE REALTA' ECONOMICA	QUALITA' AMBIENTALE ESTERNA	Analisi del sito
		Integrazioni con il contesto
		Riduzione dell'inquinamento
		Controllo microclima esterno
CENTRO DI MONTELUPO CENTRO DELLA CULTURA E DELLA FORMAZIONE CREARE LUOGHI E SPAZI DI SOCIALIZZAZIONE E SERVIZI QUALIFICATI	SALUTE	minimizzazione dell'esposizione della popolazione a campi elettromagnetici etc..
		Confort termico
		eliminazione rischio amianto
		requisiti acustici
STRUTTURARE L'AUTONOMIA E LA SOCIALIZZAZIONE DEI CITTADINI	TUTELA DELLE RISORSE	Bilancio risorse idriche
		Utilizzo materiali bio eco sostenibili
		Impianto ad alta efficienza energetica
		Recupero strutture esistenti
	ORGANIZZAZIONE URBANA, ASSETTO FUNZIONALE, ACCESSIBILITA'	Mix energie rinnovabili
		Ruolo mix funzionale e sociale
		Ruolo densità urbana
		Attività a rischio arrecanti disturbo
		Ruolo della viabilità
Ruolo del sistema del verde urbano		



Il regolamento di bioedilizia circondariale

Come detto nel precedente , **il Comune di Montelupo Fiorentino ha recepito il regolamento di bioedilizia circondariale già nel 2009.**

Obiettivo del Regolamento per l'Edilizia Bio-Eco Sostenibile (RES) è quello di disciplinare le trasformazioni edilizie secondo criteri di compatibilità ambientale, eco-efficienza energetica, comfort abitativo e salubrità degli ambienti interni, incentivando il risparmio e l'uso razionale delle risorse primarie, la riduzione dei consumi energetici, l'utilizzo di energie rinnovabili e tutelando la salute dei cittadini.

Il RES disciplina gli interventi edilizi con lo scopo di ottenere una progettazione sostenibile in attuazione del Titolo VIII, Capo III "Norme per l'edilizia sostenibile" della LR 1/2005 2Norme per il governo del territorio".

Connotati dell'edificio bio-eco-sostenibile

Aspetti	Contenuti
QUALITÀ AMBIENTALE ESTERNA	Analisi del sito Integrazioni con il contesto Riduzione dell'inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico e luminoso Controllo microclima esterno Incremento delle aree verdi
QUALITÀ AMBIENTI DI VITA	Corretto orientamento dell'insediamento, degli edifici e degli ambienti interni Illuminazione e ventilazione naturali Corretta localizzazione degli impianti Spazi appositi per la raccolta differenziata Sistemi di protezione dal sole e qualità dei serramenti
SALUTE	Minimizzazione dell'esposizione della popolazione a campi elettromagnetici, radon, fibre artificiali e composti organici volatili Eliminazione rischio amianto Comfort termico Requisiti acustici passivi
TUTELA DELLE RISORSE	Bilancio risorse idriche e riduzione consumo acqua potabile Utilizzo di materiali bio-eco sostenibili Recupero strutture esistenti Recupero e riciclo dei materiali edili Impianti ad alta efficienza energetica Mix energie rinnovabili

La cartografia ed i dati quantitativi evidenziano che **la superficie coperta dell'edificato oggetto di interventi di manutenzione, restauro e manutenzione, dall'anno 1999 al 2012, è pari al 41% (oltre 186.000 mq) della superficie coperta totale dell'edificato esistente.**

La lettura della locazione cartografica degli interventi rapportata alla periodizzazione dell'edificato evidenzia la loro diffusione capillare nel tessuto urbano, compreso l'edificato storico.

Non sono presenti specifici ambiti di degrado su territorio, ma eventualmente situazioni puntuali.

M  zioniRi  razioni

Inoltre, nel 2015 la Giunta Comunale, con deliberazione n. 30 del 02/04/2015 avente come denominazione “Montelupo al Centro. Linee di indirizzo per il rilancio del centro storico”, ha proposto **l’annullamento degli oneri di urbanizzazione e dei diritti di segreteria dovuti per la realizzazione di interventi di ristrutturazione energetica e di decoro pubblico realizzati nel centro storico**. La proposta è stata adottata con delibera di Giunta Comunale N° 45 del 28/05/2015, con validità a partire dal 01 ottobre 2015.

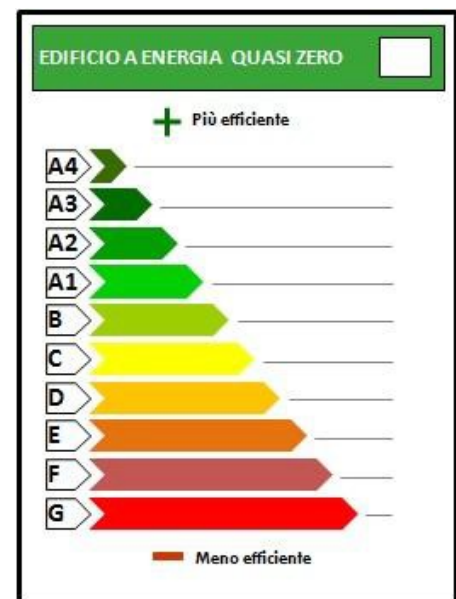
Altre azioni

L’intervento sul comparto residenziale si compone di una serie di altre “sotto-azioni” complementari finalizzate al raggiungimento dell’obiettivo globale di risparmio energetico.

- 1. Campagna di informazione e sensibilizzazione.** Per la redazione dei documenti di governo del territorio sono state coinvolte le parti interessate; l’azione di informazione e sensibilizzazione coinvolgerà tutti gli stakeholder del comparto edilizio ed impiantistico. Tale azione dovrà essere rivolta in primo luogo ai progettisti che saranno chiamati ad una puntuale applicazione delle normative e dei criteri individuati al fine di effettuare un efficace raccordo tra le “prescrizioni” e l’utente finale. Il coinvolgimento degli stakeholder dovrà avvenire sia nelle fasi

di stesura (condivisione) sia nella fase di applicazione (attuazione) sia nel monitoraggio (indispensabile per avere un ritorno in termini di accettabilità ed efficacia delle norme). Una ulteriore ed articolata azione di sensibilizzazione dovrà essere attuata nei confronti dei cittadini con modalità e strumenti che saranno esplicitati nella azione dedicata; in questo caso si dovranno utilizzare diverse modalità per il raggiungimento delle diverse fasce della popolazione. In tal senso potranno essere articolati strumenti che prevedono il contatto diretto (come lo Sportello Energia), sia adottando metodologie classiche (brochure, materiale informativo, ecc.) sia attraverso moderni strumenti di comunicazione come le tecnologie basate su social network (facebook, twitter, ecc.) e su portali informativi web-based.

2. **Ispezioni in corso d'opera** per garantire la rispondenza delle opere con la documentazione presentata al fine di eseguire un'azione di controllo a campione sul campo per verificare la rispondenza delle opere con la documentazione presentata, come previsto dalla normativa vigente.
3. Eseguire valutazioni sulla corretta applicazione della **Certificazione Energetica** che sarà elaborata per tutti gli edifici pubblici. L'Amministrazione Comunale, in accordo con la normativa nazionale e regionale si doterà di certificato energetico per tutti gli edifici pubblici al fine di sensibilizzare i cittadini sulle possibilità di riduzione dei consumi e fare in modo che non venga percepito come mero adempimento formale.
4. Il Comune di Montelupo F. **potrà, di comune accordo con le altre Amministrazioni del Circondario, promuovere incontri con le istituzioni finanziarie** al fine di individuare prodotti e strumenti a supporto della realizzazione degli interventi di efficienza energetica. La presenza di detrazioni fiscali, particolarmente interessanti per il 2016 (50% e 65% per gli aspetti energetici) e comunque interessanti per gli anni successivi (36%), permette di contenere i rischi di esposizione del sistema finanziario e potrà consentire la realizzazione di interventi che generano riduzione dei costi energetici.



Ulteriori approfondimenti/azioni dovranno essere effettuate dall'Amministrazione Comunale di concerto con Istituti finanziari (banche, E.S.Co., ecc.), amministratori, proprietari, progettisti per favorire la individuazione di modalità operative di risparmio energetico per gli edifici pluripiano (condomini) con impianti centralizzati.

5. **Incremento del 10% sugli ampliamenti volumetrici del patrimonio edilizio esistente:** nel caso di utilizzo di caratteristiche o materiali riconducibili alla bio edilizia e/o per il perseguimento di un ottimale isolamento termico ed acustico il Comune ammette la possibilità di un incremento nella misura massima del 10% rispetto alle quantità stabilite dalle regole.

La messa in atto delle azioni articolate permetterà una riduzione dei consumi energetici del comparto residenziale. Occorre segnalare che la realizzazione di nuove costruzioni e la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente deve sottostare a prescrizioni normative discendenti dalla Direttiva sul

rendimento energetico degli Edifici recepita a livello nazionale e precisata a livello regionale e che pertanto si è avuto e si avrà già un contenimento dei consumi rispetto all'esistente.

L'impatto dell'applicazione della pianificazione territoriale 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, **considerando che dal 2009 tutte prevedono come elaborato indispensabile la relazione di conformità al RES**, e considerando lo stato attuale del parco edilizio già esposto in precedenza dove si evidenzia come il 29% del patrimonio immobiliare è antecedente al 1919 pertanto presenta contenute possibilità di efficientamento energetico.

NUMERO CONCESSIONI EDILIZIE RILASCIATE ANNUALMENTE DAL COMUNE			
Anno	DIA	SCIA	Permessi di costruire
Da luglio 2009	88	-	20
2010	181	-	16
2011	54	73	19
2012	-	96	21
2013	-	83	9
2014	-	75	12
2015	-	65	6

Il regolamento è in grado di influenzare le modalità costruttive sui territori comunali per il settore residenziale ed anche per il terziario.

Il risparmio atteso dalla misura in esame è calcolato in maniera cautelativa solamente a riguardo del fabbisogno termico per riscaldamento 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 e del terziario poichè interessati da altre azioni di efficientamento.

Sulla base dell'articolazione delle azioni individuate, tenendo conto della particolare situazione del comparto edile in questi anni di forte crisi economica, si stima un contenimento delle emissioni del comparto residenziale del 15% per quanto riguarda il consumo elettrico e del 20% del consumo termico sino al 2020. Tale stima è confortata dall'andamento misurato in altre realtà simili che hanno evidenziato una forte riduzione dei consumi energetici negli interventi di efficientamento dell'involucro e degli impianti e dalla presenza di sistemi di incentivazione come le detrazioni di imposta.

La riduzione dei consumi di gas metano è inoltre confermata dalla statistiche provinciali che hanno evidenziato una riduzione del consumo di gas per riscaldamento in ambito civile del 23% dal 2010 al 2014:

GAS NATURALE TOTALE DISTRIBUITO NELLA PROVINCIA DI FIRENZE (Milioni di Standard metri cubi a 38,1 MJ) Elaborazione Ministero Sviluppo Economico - D.G.S.A.I.E. - Su dati SNAM RETE GAS, S.G.I. s.p.a. ed altre				
ANNO	INDUSTRIALE	TERMOELETRICO	RETI DI DISTRIBUZIONE	TOTALE GENERALE
2010	105,50	175,00	479,00	759,50
2014	94,1	23,8	368,3	486,2
Variazione % 2010-2014	-11%	-86%	-23%	-36%

Periodo temporale dell'azione	2012-2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., Associazioni di categoria, Imprese di costruzione, Installatori e manutentori, Ordini e Collegi professionali, professionisti, amministratori di condominio, cittadini, banche, E.S.Co.
Ostacoli	Necessità di utilizzare metodologie e strumenti innovativi, scarsa consapevolezza rispetto alle problematiche energetiche da parte di operatori ed utenti, necessità di formare tutti gli attori del processo.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici del comparto residenziale, come combustibili e come energia elettrica
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 11.145 MWh/anno Risparmio ambientale: 2.734 tCO₂/anno

SCHEDA 7 - EFFICIENZA NEL SETTORE TERZIARIO E TURISTICO

SETTORE: Terziario

UTENZA: commercio, servizi, strutture ricettive

Premessa

Il settore terziario rappresenta circa il **13%** dei consumi energetici a livello comunale; nel Comune di Montelupo F.no tale settore si compone perlopiù da piccole attività commerciali e da strutture ricettive (ristoranti, alberghi ed attività extralberghiere).

Descrizione dell'azione

L'Amministrazione Comunale, con il Patto dei Sindaci e con il PAES, ha uno strumento da veicolare agli operatori economici per rappresentare le opportunità della sfida sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili.

La prima azione da sviluppare è legata alla *campagna di comunicazione* avviata con la redazione del PAES; è necessario condividere le politiche adottate dal Comune, e dall'Europa, per applicarle a livello operativo con modalità differenziate ed articolate perché queste sono le caratteristiche di settore. Una campagna di informazione e di sensibilizzazione dovrà essere sviluppata in stretta collaborazione con le Associazioni di categoria che dispongono di reti strutturate sul territorio e svolgono un' importante azione di coordinamento e di diffusione.

L'efficienza energetica degli involucri e degli impianti tradizionali offrono ampie possibilità di applicazione che devono essere promosse con condizioni di attrattività economica consolidate. Potranno essere di aiuto accordi e collaborazioni con altre associazioni di categoria, come gli impiantisti, gli operatori delle rinnovabili, le ESCo, le banche al fine di proporre soluzioni standardizzate, replicabili, con benefici energetici ed economici certi.

Si sottolinea che comunque **le disposizioni previste nel regolamento di bioedilizia valide per il settore residenziale sono valide anche per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di edifici del settore terziario e ricettivo.**

Inoltre, in riferimento agli aspetti urbanistici, il Comune di Montelupo ha prefigurato che le strutture turistico ricettive esistenti possono avere incrementi nella misura massima di 1/3 del volume esistente soprattutto nel caso di utilizzo di caratteristiche o materiali riconducibili alla bioedilizia e/o per il perseguimento di un ottimale isolamento termico ed acustico.

La valutazione del potenziale di risparmio energetico si basa sulle risultanze di studi elaborati per la redazione del Piano Nazionale di efficienza energetica promosso da Confindustria con il supporto di ENEA e CESI Ricerca. Sulla base dei dati statistici pubblicati da Terna a livello nazionale il comparto del commercio ricettivo rappresenta il 29,1 % (21.471 GWh su 73.875 del comparto terziario).L'adozione delle misure sopradescritte permette, anche sulla base delle valutazioni specifiche nel documento citato, un contenimento dei consumi di energia elettrica almeno del 20 %.

Le strutture turistico - alberghiere a livello nazionale soffrono a confronto delle analoghe di altri paesi, soprattutto per il tasso di utilizzo che risulta essere il più basso a livello internazionale come dimostra una recente analisi riportata nel "Sesto rapporto sul sistema alberghiero in Italia – 2013", elaborata da Federalberghi. Il comparto è caratterizzato da una contrazione delle presenze negli ultimi anni e dalla necessità di riqualificare l'offerta per seguire le dinamiche evolutive in atto nel settore. Recentemente il diffondersi delle prenotazioni on line delle tecnologie web 2.0 impongono l'adozione di strategie commerciali e di marketing innovative in cui la sostenibilità energetica ed ambientale può rappresentare una interessante opportunità. Il comparto comunque ha interessanti margini di miglioramento sotto il profilo energetico ed ambientale e può trovare nel PAES e nel Patto dei Sindaci un elemento di rilancio e di marketing territoriale. Numerosi reti e network a livello internazionale, <http://www.ecohotelsoftheworld.com/homepage.html> ad esempio, hanno individuato nell'efficienza energetica ed ambientale un fattore di successo.

L'amministrazione montelupina potrebbe portare avanti iniziative legate al turismo sostenibile che, oltre a promuovere lo sviluppo dell'imprenditorialità, favoriscano i contatti fra gestori e gli enti che operano nel settore turismo, per incentivare forme di collaborazione e convenzioni, con un occhio particolare alla sostenibilità ambientale.

L'azione si svilupperebbe mediante la promozione e la applicazione di un marchio a tutte quelle attività ricettive che rispettino una serie di requisiti di ecosostenibilità.

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

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

- Prodotti;
- Attività turistico – ricettive.

Per ogni categoria verrà redatta una normativa tecnica (sotto forma di schede) a cui attenersi.

In questa azione andranno coinvolti tutti i soggetti interessati, partendo da interventi di informazione, sensibilizzazione di Enti ed operatori, animazione territoriale e raccolta dati, per passare poi alla stesura del disciplinare condiviso contenente le azioni propulsive individuate (miglioramento dell'offerta, valorizzazione delle filiere, incentivazione delle attività sostenibili ed allargamento dell'area di influenza) e successivamente di consolidamento (dimostrazione e divulgazione dei risultati ottenuti, pianificazione degli obiettivi di sviluppo, attività formative).

Il marchio territoriale è pensato per segnalare ai potenziali fruitori i soggetti, i prodotti e i servizi (visite guidate, esercizi ricettivi e di ristorazione, offerta di sport all'aria aperta, produttori tipici) che concorrono a definire la qualità del territorio. Chi ottiene il marchio ottempera a particolari standard di eccellenza ed è membro di un sistema multimediale che ed è in grado di attrarre con informazioni e indicazioni i visitatori.

In questo modo, oltre ad impegnarsi per il miglioramento della qualità complessiva del sistema, si contribuisce a mobilitare i soggetti locali attorno ad un obiettivo comune: la valorizzazione delle risorse locali. Il marchio, pertanto, ha una duplice funzione: da un lato la garanzia della qualità per il fruitore dell'area (chi viene segnalato contribuisce alla qualità dell'ambiente), dall'altro la promozione commerciale degli operatori sul territorio (chi viene segnalato acquista visibilità).

Un ruolo centrale nella selezione dei soggetti da segnalare e nella promozione del marchio spetta all'ente, soggetto deputato a fungere da garante della qualità dell'intero sistema. Il compito dell'ente, in conclusione, non deve essere quello del dispensatore di un marchio di qualità in concorrenza con i tanti disponibili sul mercato, ma deve essere un compito superiore di garanzia della qualità e promozione dello sviluppo sostenibile del proprio ambiente.

In analogia con i sistemi di gestione della qualità si propone di attivare un processo virtuoso finalizzato alla soddisfazione del cliente e al miglioramento continuo che ha però come punto di partenza la condivisione dell'aumento dell'impegno ambientale dei diversi operatori, che solo in un secondo momento potranno usufruire dei risultati raggiunti.

La metodologia di certificazione si baserà sulla rispondenza alle azioni di sostenibilità ambientale individuate nel disciplinare, volta ad indirizzare la struttura verso un percorso finalizzato allo sviluppo sostenibile della propria attività. Inoltre vuole essere un mezzo per fornire un'adeguata informazione al turista sulle caratteristiche ecologiche dei servizi offerti dall'attività aderente al marchio.

L'approccio adottato è quello di accompagnare le strutture ad ottenere gradualmente livelli di efficienza sempre più elevati in grado di soddisfare i requisiti dei sistemi di certificazione più diffusi e conosciuti che, allo stato attuale, non vengono impiegati a causa delle difficoltà di implementazione (costi, sforzo iniziale, dimensione contenute delle strutture, ecc.). Si vuole pertanto avviare un percorso virtuoso che potrà fornire in futuro ulteriori risultati e riconoscimenti a livello nazionale ed internazionale.

I requisiti dovranno concernere tutte le aree di influenza del soggetto da certificare; in particolare si possono già presupporre interventi su:

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



L'amministrazione comunale valuterà la possibilità di **concedere l'incentivo di incremento volumetrico del 10% anche alle strutture ricettive che adottano il marchio territoriale.**

Analogamente a quanto si può fare per le strutture turistico-ricettive, anche per i prodotti che volessero collegare la propria immagine con il concetto di qualità ambientale, saranno predisposti alcuni requisiti su base volontaria.

Le misure da adottare in questo caso dovranno coinvolgere sia la filiera produttiva che la commercializzazione del prodotto e le attività di comunicazione ed informazione connesse.

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

verso l'ambiente. Le attività di sensibilizzazione dovranno inoltre focalizzarsi su quelli che sono i principali problemi all'interno del Comune, come la mobilità oltre al consumo di energia.

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

- informazioni verbali, con l'ausilio di brochure e locandine ;
- totem informativi diffusi ;
- tecnologiche tramite web o app.

Periodo temporale dell'azione	2016 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo Fiorentino, Circondario Empolese-Valdelsa Associazioni di categoria, Operatori economici, ESCo, banche, strutture ricettive
Ostacoli	Necessità di diversificare le azioni per le differenti tipologie di operatori dai grandi consumatori a quelli di piccole dimensioni
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici del comparto, numero di realizzazione di interventi tecnologici ad alta efficienza; numero di strutture ricettive che ottengono il marchio
Valutazione energetica-ambientale	<p>La valutazione energetica ed ambientale è stata stimata sulle possibilità di risparmio disponibili da studi di settore e da esperienze realizzate nel comparto; la stima del risparmio energetico è simile al settore residenziale ed è pari al 15 % per quanto riguarda il consumo elettrico e 20% per quanto riguarda il consumo termico.</p> <p>Risparmio energetico: 5.933MWh/anno</p> <p>Risparmio ambientale: 1.720tCO₂/anno</p>

SCHEDA 8 –ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI PER IL SETTORE RESIDENZIALE E TERZIARIO

SETTORE: Privato

UTENZA: Residenziale e terziario

Premessa

Negli ultimi anni si è assistito a livello nazionale ad un forte sviluppo delle energie rinnovabili soprattutto per quanto riguarda il fotovoltaico.

Il sistema di incentivazione a livello nazionale è stato regolato da 5 provvedimenti differenziati che hanno permesso l'installazione, a livello nazionale, di oltre 17,36 MW di fotovoltaico a livello nazionale mentre a livello regionale la potenza installata ha superato i 1208 MW distribuiti su 37.783 impianti. L'ultimo provvedimento del Conto Energia, il Quinto, è stato emanato attraverso il DM 5 luglio 2012, che ha regolamentato un sistema incentivante a tariffe decrescenti nel tempo. Lo scorso luglio 2013 è stata raggiunta la soglia degli incentivi cumulati pari a 6,7 Miliardi ed il sistema incentivante ha cessato di funzionare.

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

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

Situazione attuale

Ad oggi nel Comune di Montelupo Fiorentino, sono installati in totale 88 impianti fotovoltaici (), soprattutto di dimensione compresa tra 20 e 200 kW, e la potenza totale installata è di circa 1.130 kW (fonte Atlas sole – GSE). La dotazione di potenza ad abitante è pari a 0,26 kW, valore in linea con la media provinciale ed inferiore rispetto alla media regionale:

Potenza fotovoltaica installata per abitante in kW	
Italia	0,290
Regione Toscana	0,184
Provincia di Firenze	0,084
Comune di Montelupo F.no	0,080

Come si può vedere dal seguente grafico, l'andamento della potenza fotovoltaica installata nell'area esaminata ha avuto una fortissima crescita tra il 2010 ed il 2012, che è poi rallentata negli anni successivi con l'installazione prevalentemente di impianti di piccole dimensioni.

Data la convenienza del fotovoltaico di piccole dimensioni, si prevede inoltre che da qui al 2020 la potenza installata aumenterà, sia su edifici residenziali che terziari, nella misura del 30% circa (+340kWp), tenendo conto anche dei benefici derivanti dalle agevolazioni fiscali, dalle innovazioni tecnologiche del comparto e dalla riduzione dei prezzi dei moduli fotovoltaici e degli altri componenti dell'impianto.

Per il **solare termico** si può ipotizzare un incremento degli impianti installati pari a 500 mq di pannelli solari, anche in considerazione della presenza di incentivazione come il conto termico o le detrazioni di imposta, con una energia risparmiata pari a circa 365MWh.

Periodo temporale dell'azione	2011 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., residenti, amministratori condominiali, attività terziarie
Ostacoli	Necessità di coinvolgimento degli attori, attività di promozione.
Indicatori di successo	MWh di energia da fonte rinnovabile prodotti ogni anno.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 1.427MWh* Risparmio ambientale: 500t CO₂/anno

* Dal calcolo è stato escluso un impianto da 402 kWp installato su un capannone industriale ed il cui beneficio energetico è stato attribuito all'.

SCHEDA 9 –MONTELUPO CITTÀ DELLA CERAMICA E DEL VETRO

SETTORE: Artigianale e terziario

UTENZA: Musei, industrie della ceramica e botteghe artigiane

Premessa

Montelupo Fiorentino, nata come piccolo "castro" alle porte di Firenze, deve la sua fortuna alla produzione della ceramica. In particolare fra il 1400 e la prima metà del 1500, quando divenne centro di produzione ceramica per i Medici e per le famiglie nobiliari toscane.

Negli ultimi 40 anni il Comune di Montelupo Fiorentino si è impegnato molto nella valorizzazione dell'identità di città della Ceramica come scelta di livello strategico, coniugando la tradizione storica con la

ricerca e l'innovazione quale premessa per il rafforzamento e lo sviluppo dell'attività manifatturiera presente sul proprio territorio.

Descrizione dell'azione

Nell'agosto 2016 l'amministrazione ha avviato un progetto denominato "**Montelupo Fiorentino città della cultura e dei saperi dell'arte ceramica e del Vetro**" al fine di valorizzare l'attività di produzione della ceramica.

Tale intervento presenta caratteristiche di pregio poiché **ha previsto, in luogo di una realizzazione di tipo residenziale, lo sviluppo di attività produttive congrue con il tessuto urbano contenendo il consumo del suolo** e riducendo la pressione della mobilità dovuta all'incremento della popolazione (vedi "Il Caso esemplare dell'ambito Colorobbia").

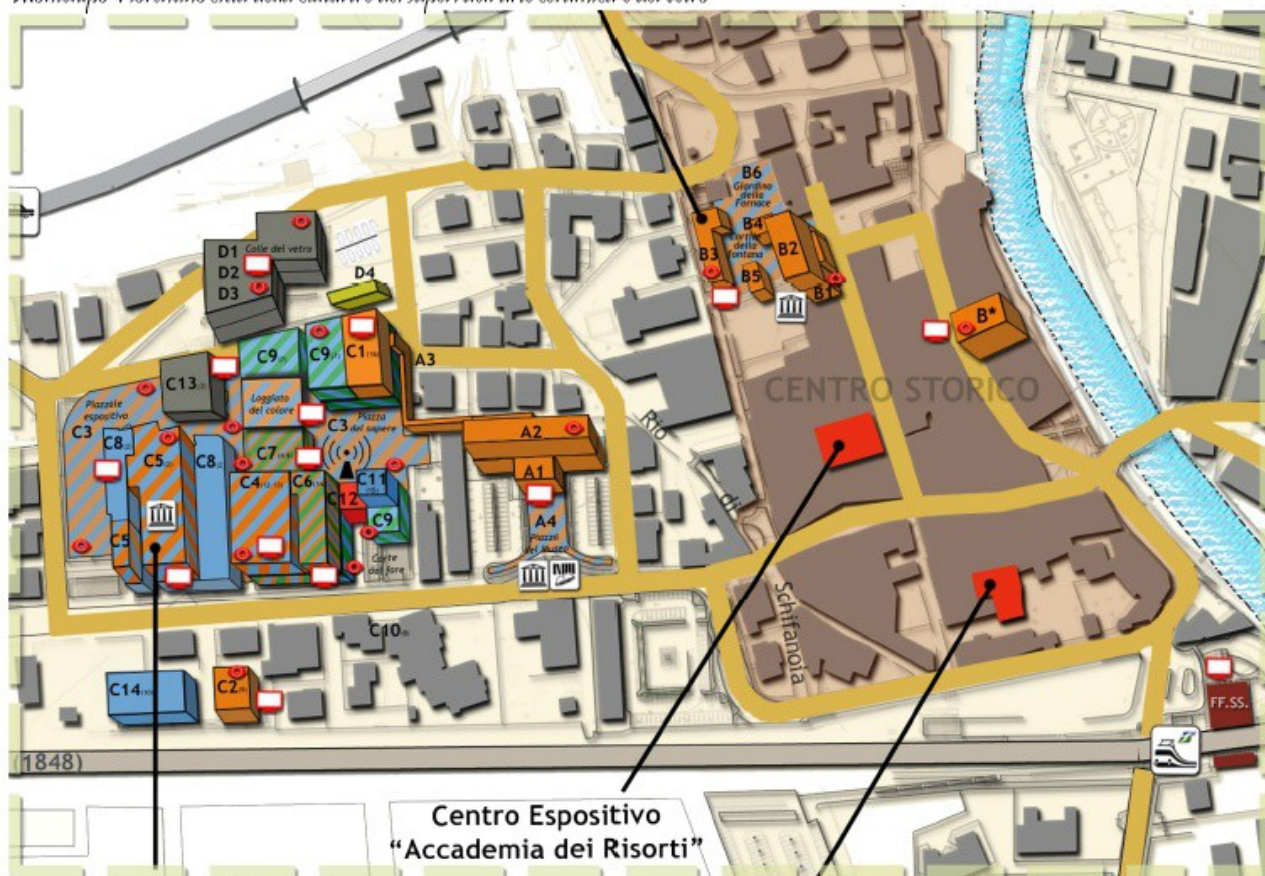
Nel progetto sono coinvolte diverse strutture già esistenti o da realizzarsi:

- Area museale del centro storico
- Museo della ceramica MAMB
- Fabbrica dell'Innovazione Ceramica by COLOROBBIA un Centro di Innovazione e Formazione per la Ceramica e Nuovi Materiali; l'area comprende:
 - ♣ Archivio Espositivo della Ceramica Antica: la struttura di 535 mq consentirà di riunire i materiali attualmente ospitati nei depositi di via Sinibaldi e di via Gramsci e di renderli visibili e consultabili in grandi teche espositive. E' prevista la cessione dell'immobile in proprietà al Comune di Montelupo Fiorentino.
 - ♣ Centro Archeologia Ceramica, struttura di 330 mq. E' prevista la cessione dell'immobile in proprietà al Comune di Montelupo Fiorentino.
 - ♣ Sistema di spazi aperti per esposizioni.
 - ♣ Centro mostre, convegni e didattiche.
 - ♣ L'archivio Industriale Bitossi e Museo Artistico-Industriale Bitossi.
 - ♣ Centro Avviamento all'Innovazione Manifatturiera che comprende anche un laboratorio basato principalmente su tecnologie di stampa additiva 3D, Laser per taglio e incisione, macchine e controllo numerico per la lavorazione di materiali e la realizzazione di prototipi.
 - ♣ Centro di Innovazione e Formazione per la Ceramica e Nuovi Materiali, che svolgerà attività di consulenza e assistenza alle imprese manifatturiere nei settori di pertinenza, utilizzando il proprio personale, i tecnici delle aziende partners e i propri laboratori per l'introduzione di "innovazione partecipata" tra fornitore e utilizzatore. Con questo metodo si mettono in collegamento l'offerta di innovazione con la domanda di innovazione e di soluzione dei problemi di adattamento tecnologico necessario per "l'innesto" nei cicli produttivi delle aziende già esistenti.
 - ♣ Laboratori Industriali Analisi e Ricerca di base sui materiali, che avranno come campo di ricerca quello dei nuovi materiali inorganici, ibridi organico-inorganico e dei materiali speciali "di per sé innovativi".
 - ♣ Laboratori Industriali di Ricerca, Tecnologie di Processo (Fab-Lab Industriali).

Nel loro insieme le strutture facenti parte della Fabbrica dell'Innovazione Ceramica by COLOROBBIA costituiscono un sistema interconnesso di funzioni integrate tra Ricerca-Innovazione-Formazione. A queste strutture si aggiungono una direzione di marketing, un centro regia di comunicazione ed un centro vendita prodotti Colorobbia Art e Bitossi Ceramiche

- La Collina del Vetro, l'area Vetreria Artistica Samminiato, dove verranno allestiti un museo-scuola e laboratori ed anche una struttura ricettiva con 60 posti letto. Tale area inoltre concorrerà ad incrementare la dotazione di parcheggi e a realizzare nuove soluzioni viarie per collegare in maniera organica, attraverso la parte alta della collina, il centro storico di Montelupo con il quartiere, fra Montelupo e Samminiato.

Montelupo Fiorentino città della cultura e dei saperi dell'arte ceramica e del vetro



M.M.A.B. Biblioteca e Archivio

- A1. Archivio storico preunitario
- A2. Museo Ceramica
- A3. Collegamento archivio ceramica
- A4. Spazi aperti per expo/eventi

Area museale centro storico

- B1. Centro mostre
- B2. Archivio ceramica del '900
- B3. Museo-scuola terracotta
- B4. Collezione terrecotte toscane
- B5. Servizi
- B6. Spazi aperti per expo/eventi
- B*. Palazzina via XX settembre:
spazio integrativo di funzioni del sistema

Fabbrica Innovazione Ceramica by Colorobbia

- C1. Archivio expo Ceramica Antica
- C2. Centro Archeologia Ceramica
- C3. Spazi aperti per expo/eventi
- C4. Centro mostre convegni didattica
- C5. Archivio Industriale Bitossi e Museo Industriale Bitossi
- C6. Centro Didattico Avviamento Innovazione Manifatturiera
- C7. Centro Innovazione e Formazione Tecnica Ceramica e nuovi Materiali
- C8. Manifattura storica Bitossi Ceramiche
- C9. Laboratori Industriali analisi e ricerca di base sui materiali
- C10. Fab Lab Industriali
- C11. Osservatori di ricerca, brevetti, mercato e direz. marketing
- C12. Regia Sistema di Comunicazione
- C13. Start Up/aziende HiTech
- C14. Vendita prodotti Colorobbia Art e Bitossi Ceramiche

Area Vetreria Artistica Samminiato

- D1. Museo-scuola e Archivio Storico Industriale vetro artist. toscano
- D2. Labor. ricerca/aziende HiTech
- D3. Ristorante/bar e Foresteria
- D4. Cabine elettriche di comparto



Nei laboratori della Fabbrica dell'Innovazione, **verranno prodotti materiali legati all'edilizia sostenibile**. Il progetto sarà inoltre un'occasione per promuovere l'efficienza energetica in tutte le strutture facenti parte della città della Ceramica e nei processi di produzione della ceramica, del vetro e di altre produzioni manifatturiere ad alto contenuto artigianale, e per promuovere l'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Periodo temporale dell'azione	2016 - 2020
Attori coinvolti/coinvoltibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., imprese del settore, residenti, attività terziarie
Ostacoli	Necessità di coinvolgimento degli attori, attività di promozione.
Valutazione energetica-ambientale	I risparmi legati alla presente azione sono già calcolati nelle schede azione del terziario e dell'industria.

SCHEDA 10—EFFICIENTAMENTO DELLA ZONA INDUSTRIALE “LA PRATELLA”

SETTORE: Industriale

UTENZA: Zona industriale “La Pratella”

Premessa

Con oltre 60.200 MWh consumati ogni anno, il settore manifatturiero/industriale è il terzo più energivoro nel Comune di Montelupo Fiorentino.



Il sistema produttivo delle Pratella è compreso tra la strada statale n° 67 e la linea ferroviaria Firenze- Pisa-Livorno, tra le località Citerna e Ponterotto, sul confine comunale tra Montelupo e Empoli. Si estende dai nuclei residenziali di Citerna fino al Ponterotto per una lunghezza di circa due chilometri e mezzo. Si articola in due ambiti ben distinti. Il primo, di non recente formazione, a ridosso della S.S. 67, l'altro, nella parte interna fino alla linea ferroviaria è di recente e di recentissima edificazione.

La pianificazione territoriale, dagli anni '90 in poi, si è molto incentrata sul sistema produttivo in oggetto, che è stato visto quale ambito più idoneo per eliminare la fragilità del sistema insediativo montelupino incentrato, fino a quel momento, in una commistione tra parte residenziale ed industriale. Anche le azioni, che si sono susseguite dalla fine degli anni '90 fino ad oggi, si sono diversificate rispetto alle caratteristiche dei due ambiti sopra indicati.

Relativamente alla parte che si affaccia sulla S.S. 67, è in corso una lenta trasformazione tesa a sostituire i complessi di non recente formazione, non solo dal punto di vista degli edifici ma anche delle destinazioni d'uso, tendendo a sostituire le parti produttive, non più funzionali, alle attuali esigenze. La parte più interna è stata invece oggetto di realizzazione di nuovi opifici, prevalentemente a carattere produttivo, con specificità di attività e in questi ultimi anni si è proceduto anche ad immettere un dosato mix di funzioni che alla parte produttiva connettesse attività commerciali, direzionali e di servizio.

All'interno dell'insediamento è presente l'importante, comparto produttivo di colorificio legato alla ceramica di livello internazionale "Industrie Bitossi e Colorobbia". Le Pratelle hanno una strutturazione ormai consolidata e per il suo completamento risultano da edificare pochi lotti esterni al comparto di livello internazionale mentre in questo le previsioni prefigurano ancora la possibilità di realizzare diversi opifici. Caratteristica specifica del sistema produttivo Le Pratelle, è che si è andato a consolidare un equilibrato mix di funzioni sia nel campo produttivo che nel campo direzionale e commerciale, di servizi intermodali, di formazione professionale, di informazione e di promozione produttiva ma anche di servizi al cittadino ed ai lavoratori.

Descrizione dell'azione

Nel 2013 l'amministrazione comunale di Montelupo Fiorentino ha predisposto una serie di piccoli interventi per migliorare la qualità ambientale complessiva della zona industriale delle Pratelle.

Nello specifico gli obiettivi sono: favorire la fruizione e attrattività dell'area; tutelare la salute e la sicurezza di coloro che frequentano la zona; favorire l'insediamento di nuove attività ed imprese nel sito produttivo; ridurre il consumo di risorse e la produzione di emissioni; incentivare forme di produzione e consumo più sostenibili e infine diffondere le fonti rinnovabili.

L'intervento, già avviato, ha riguardato il collocamento di due pensiline fotovoltaiche da 4,5 kW ciascuna nel 2014 (vedi foto in basso) che servono per ricaricare i veicoli elettrici e l'energia prodotta non utilizzata sarà messa in rete.



I lavoratori del sito produttivo sono inoltre incoraggiati all'utilizzo della mobilità elettrica nei percorsi casa-lavoro e di sensibilizzare la cittadinanza tutta nei confronti dei potenziali benefici di una mobilità pulita.

Il progetto inoltre prevede interventi per l'estensione della rete fognaria e per migliorare l'efficienza dell'illuminazione pubblica. Attualmente le acque reflue confluiscono in una fognatura mista ed una nera. Con questo intervento viene realizzato il collettamento e l'allaccio alla rete fognaria esistente, degli scarichi presenti nell'area al depuratore consortile. A tal fine saranno realizzati due distinti scolmatori per la

suddivisione delle acque provenienti dalla fognatura mista. Si risolverà così un problema sulla rete fognaria che da anni interessa sia la zona industriale, sia la prospiciente frazione di Fibbiana.

Per quanto riguarda l'illuminazione, l'attuale rete viene dotata di un sistema di telegestione e telecontrollo che permette il controllo da remoto di ogni singolo punto luce, senza quindi richiedere ulteriori cablaggi. Interessati oltre 100 apparecchi illuminanti esistenti. In questo modo sarà possibile l'ottimizzazione dei costi nell'ottica del risparmio energetico.

L'amministrazione comunale sta favorendo inoltre la presenza di impianti per la produzione energetica alimentata da fonti rinnovabili.

Sulla copertura del capannone ad uso industriale dell'impresa **Baccetti Spa nel 2012 è stato posizionato un impianto fotovoltaico composto da 18.024 moduli della potenza di 402 kWp**. L'energia raccolta viene convogliata in una centrale, qui trasformata per essere immessa nella rete energetica dell'ENEL. Quindi questo impianto non solo soddisfa a pieno il fabbisogno energetico dell'azienda, ma produce corrente elettrica che viene immessa nella rete di distribuzione pubblica.

L'amministrazione comunale nel 2010 ha inoltre firmato, un protocollo d'intesa con l'Università di Firenze, al fine di individuare tecnologie innovative, produzione locale di energie rinnovabili per far diventare il sistema produttivo da "consumatore" di risorse ad attore principale nella produzione di energia rinnovabile.

Complessivamente le risorse erogate dalla Regione Toscana per questi lavori di qualificazione ambientale della zona industriale "Le Pratella" di Montelupo Fiorentino, ammontano a 286.117 euro.

L'Amministrazione Comunale continuerà inoltre a promuovere la realizzazione di interventi di efficienza energetica sia per quanto riguarda i processi produttivi, sia per quanto riguarda gli edifici e gli impianti installati.

Periodo temporale dell'azione	2013 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Amministrazione Comunale, Associazioni di categoria, Energy Manager, professionisti, aziende del settore
Ostacoli	Reperimento di risorse economiche per le attività di informazione e sensibilizzazione, elementi di innovazione nella realizzazione degli impianti e sulle modalità gestionali di tutto il processo.
Indicatori di successo	Riduzione dei consumi energetici, MWh di energia rinnovabile prodotta
Valutazione energetica-ambientale	Si pensa che la misura in questione possa contribuire a ridurre i consumi elettrici del settore fino al 10% e termici fino al 15%. Risparmio energetico: 7.791MWh/anno

	<p>Energia da rinnovabili: 503MWh/anno</p> <p>Risparmio ambientale: 2.410tCO2/anno</p>
--	--

SCHEDA 11–ALLEGGERIMENTO E FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO

SETTORE: Mobilità urbana

UTENZA: Privati

Premessa

Il traffico che interessa il territorio comunale di Montelupo non si limita ai soli residenti ma coinvolge anche i transiti delle strade statali e provinciali di attraversamento, nonché il passaggio turistico. Inoltre, la presenza della stazione ferroviaria, lo rende un polo attrattore.

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.

Sono quindi diverse le misure da prendere in considerazione per limitare l'emissione da traffico urbano, tenendo presente che l'influenza del Comune in alcuni casi è limitata dalla competenza sovraterritoriale.

L'Amministrazione Comunale di Montelupo Fiorentino ha già intrapreso e vuole continuare un percorso finalizzato al miglioramento del sistema della mobilità che si basa su alcuni assunti fondamentali:

- Alleggerimento del traffico dai Centri Storici (alcune parti dei quali già in ZTL) e dalle strade non di attraversamento/collegamento tra i centri (ampliamento delle ZTL);
- revisione dell'attuale sistema di gestione della sosta in Città con ev. estensione delle aree blu con tariffe differenziate al fine di scoraggiare l'uso dei veicoli privati a ridosso dei centri;

- la valorizzazione dei parcheggi di interscambio e il potenziamento delle frequenze del TPL con tariffe preferenziali per l'interscambio;
- ampliamento aree a velocità contenuta (Zone 30), riduzione delle velocità e moderazione del traffico con interconnessioni con piste ciclabili miste (mobilità veicolare lenta - bici).
- l'incremento ed il miglioramento dei percorsi pedonali e ciclabili (messa in sicurezza, accessibilità, attrattività, estensione, connessione tra percorsi ciclabili esistenti).
- miglioramento dell'offerta del trasporto pubblico
- la diffusione dei veicoli elettrici





Al fine di una migliore valutazione delle misure adottate dall'A.C. destinate all'alleggerimento ed alla fluidificazione del traffico, vengono nel seguito riportati gli elaborati grafici inerenti la viabilità meccanizzata, le trame urbane e l'assetto del sistema del verde sia interno al perimetro urbanizzato che al verde di connettività:

Le Trame Urbane

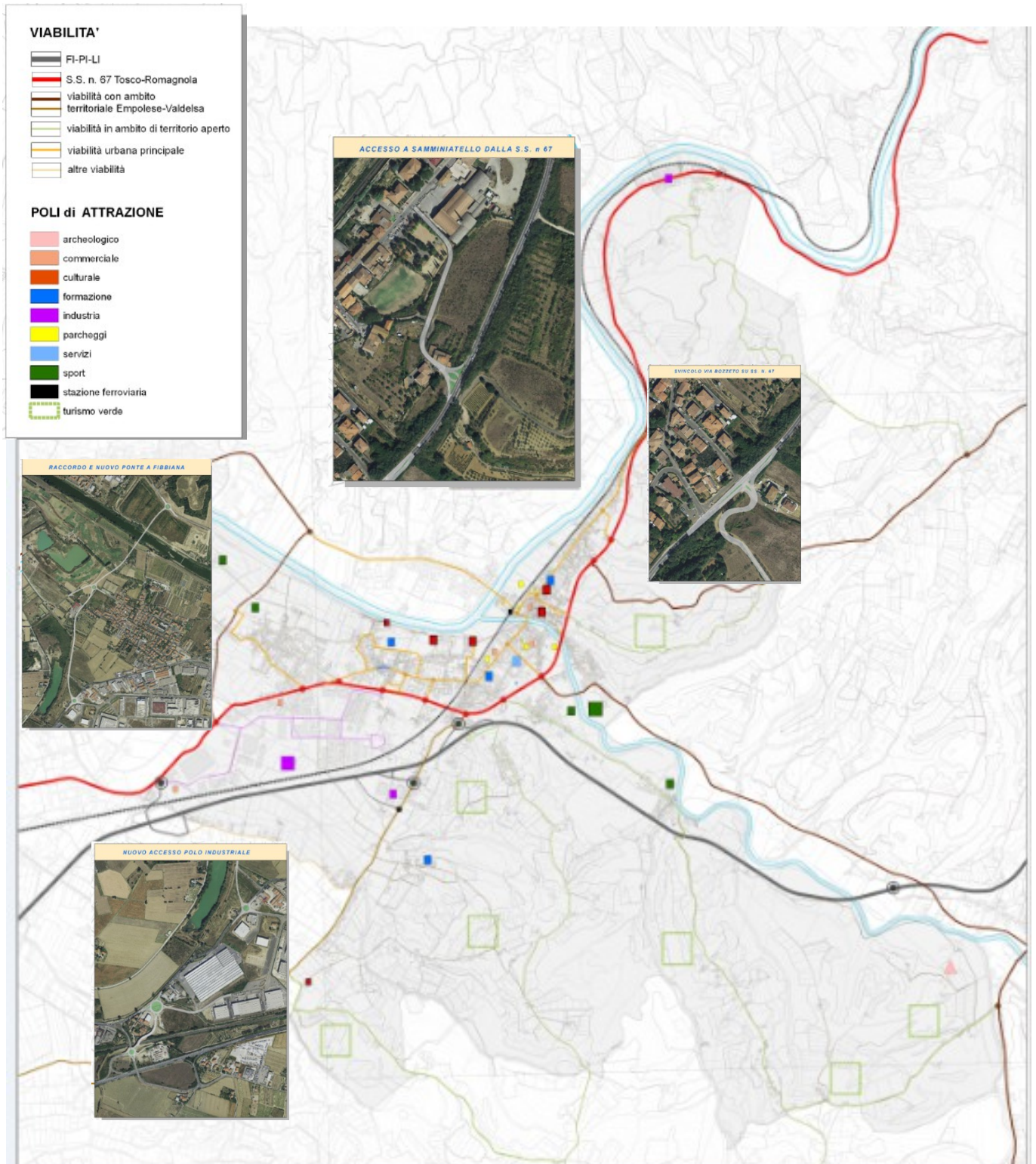


Sistema del verde e della mobilità dolce



-  *territorio urbanizzato*
-  *verde nel perimetro urbanizzato*
-  *verde di connettività*
-  *mobilità dolce*

La Viabilità Meccanizzata



Descrizione dell'Azione

➤ **Riorganizzazione dell'assetto viario:**

Nel 2015 la Regione Toscana ha dato il via per la realizzazione di un ponte sull'Arno, da realizzare entro la fine del 2018, tra i Comuni di Montelupo Fiorentino e di Capraia e Limite; un ponte di 145 metri di lunghezza per 25 di altezza, corredato da pista ciclabile, 2 chilometri di strada di collegamento con la Statale 67 e 3 rotonde.

L'opera completa prevede anche una bretellina da 1800 metri, tre rotonde e un attraversamento, per unire la sponda nord dell'Arno alla superstrada Firenze-Pisa-Livorno. L'obiettivo è tramite il viadotto alleggerire il traffico anche nei territori comunali di Empoli e Vinci.

Il ponte andrà a collegare la statale 67 tosco-romagnola con la provinciale limitese, cioè la superstrada FiPiLi con il Montalbano grazie al quale si eviterà il traffico pesante nelle aree urbane, mentre le aziende di meccanica navale e mobilifici potranno finalmente avere accesso diretto alla FiPiLi. Il nuovo ponte andrà infatti a completare una specie di raccordo che, sfruttando la superstrada, bypassa completamente i centri abitati dell'empolese. Dall'uscita di Empoli-Montelupo si potrà raggiungere Vinci senza passare dal centro di Empoli. L'opera permetterà quindi di evitare le lunghe code che ogni giorno si formano per l'attraversamento dell'Arno a Montelupo, dove per imboccare il ponte è necessario passare sotto la ferrovia, un passaggio a scambio di corsia ormai obsoleto, visto l'incremento demografico dei comuni dell'empolese.



Il progetto del nuovo ponte sull'Arno

L'opera verrà finanziata con 15 milioni di euro.

Si è inoltre proceduto a realizzare interventi per alleggerire il centro urbano dai flussi di traffico che vengono deviati dalla nuova viabilità.

➤ **Realizzazione di sistemi di controllo della velocità negli assi principali e realizzazione di nuove zone 30:** negli ultimi anni sono stati installati controlli di velocità sugli assi principali;

- ▼ **Riqualificazione di tratti viaria e decongestionamento degli incroci mediante sostituzione di intersezioni con rotonde:** negli ultimi anni sono state realizzate diverse rotatorie, restringimenti delle carreggiate o sono stati inseriti sensi unici come strumenti di moderazione della velocità strutturati (Via Fratelli Cervi, Via Maremmana, Via della Pesa, Via Fibbiana e Via Primo Maggio).
- ▼ **Potenziamento delle aree pedonali e valorizzazione degli spazi urbani:** l'area del capoluogo è pedonale, 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. Attualmente è in corso anche la pedonalizzazione della zona di Fibbiana.

Periodo temporale dell'azione	2011 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., Provincia, Regione,
Ostacoli	<p>Complessità dell'azione.</p> <p>Difficoltà nella realizzazione degli interventi per recupero delle risorse economiche e rispetto della tempistica.</p> <p>Necessità di ampia azione di informazione e sensibilizzazione.</p>
Indicatori di successo	Riduzione dei flussi di traffico; riduzione consumi carburante.
Valutazione energetica-ambientale	<p>Si può presupporre in via cautelativa che queste azioni porteranno ad una diminuzione complessiva del 5% del consumo del settore mobilità privata e commerciale in accordo con studi bibliografici di settore.</p> <p>Risparmio energetico: 4.237MWh</p> <p>Risparmio ambientale: 1.093t CO₂/anno</p>

SCHEDA 12 - BICIPLAN E NUOVE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE

SETTORE: Mobilità ciclo-pedonale

UTENZA: Privati

Premessa

Le piste ciclo-pedonali sono dei percorsi protetti e riservati a biciclette e pedoni, dove il traffico motorizzato è escluso. Lo scopo di tali percorsi è quello di indurre i cittadini a utilizzare mezzi di trasporto sostenibili per l'ambiente. Le piste ciclo-pedonali portano perciò a favore dell'Amministrazione Pubblica un vantaggio energetico/ambientale dato dall'inutilizzo di mezzi a motore e un vantaggio sociale dato da un servizio aggiuntivo a disposizione dei cittadini. D'altra parte qualsiasi investimento sostenuto per le piste non potrà garantire alcun ritorno economico, se non dal punto di vista turistico.

Situazione attuale

L'attenzione crescente nei confronti della mobilità dolce è un fenomeno relativamente giovane a Montelupo Fiorentino, risale a poco più di 15 anni fa.

Nel 2009, la regione Toscana ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa per la progettazione, realizzazione e gestione della "Ciclopista dell'Arno" con le Province di Arezzo, di Firenze, di Pisa, di Prato, e la Federazione Italiana Amici della Bicicletta al fine di promuovere un itinerario ciclabile, a fianco del fiume, dalla sorgente alla foce, per circa 250 chilometri, con funzioni escursionistiche, turistiche e per il tempo libero, ma anche per sviluppare una mobilità alternativa all'uso dell'automobile per spostamenti pendolari e quotidiani degli abitanti nei popolosi centri del fondovalle, con collegamenti con i nodi di scambio modale. Il tratto di ciclopista individuato tocca anche il Comune di Montelupo Fiorentino. La ciclopista dell'Arno può diventare un'infrastruttura strategica per la mobilità, per la qualità urbana, per la difesa del territorio e per lo sviluppo economico sostenibile.

Descrizione dell'azione

Nel Luglio del 2014 è stato approvato ed adottato dalla Giunta Comunale il , ovvero un piano di intervento organico per la realizzazione di un sistema di piste ciclabili.

Dal BICIPLAN emerge immediatamente come la mobilità ciclabile non sia ritenuta accessoria, ma sia considerata una componente essenziale per lo sviluppo del tessuto urbano di Montelupo.

Gli obiettivi prioritari della progettazione sono stati quelli di:

- promuovere una mobilità alternativa a macchine e motorini;
- valorizzare la mobilità dolce come attrattiva per i turisti;

- creare percorsi sicuri;
- rafforzare la riconoscibilità e valorizzare i tratti esistenti.

Al fine di predisporre un piano di sviluppo che contempli le abitudini e le esigenze dei cittadini è stato elaborato un questionario on line promosso attraverso il sito internet e il profilo FB del Comune. Dalle risposte date ai questionati emerge un campione composto per il 55% da cittadini che utilizzano la bicicletta tutti i giorni o comunque per più volte la settimana, il 51% dei quali percorre più di 5 km al giorno. Una delle domande del questionario chiedeva indicazioni sulle possibili linee di sviluppo della rete ciclabile; i suggerimenti dati indicano una predominanza di uso “quotidiano” della bicicletta con una particolare attenzione per il tratto che collega il centro a Fibiiana e per quello che collega il centro con la zona industriale.

La progettazione della futura rete di ciclopiste deve necessariamente partire da un esame della situazione esistente, da un recupero delle zone più degradate e dalla creazione di collegamenti fra i diversi tratti.

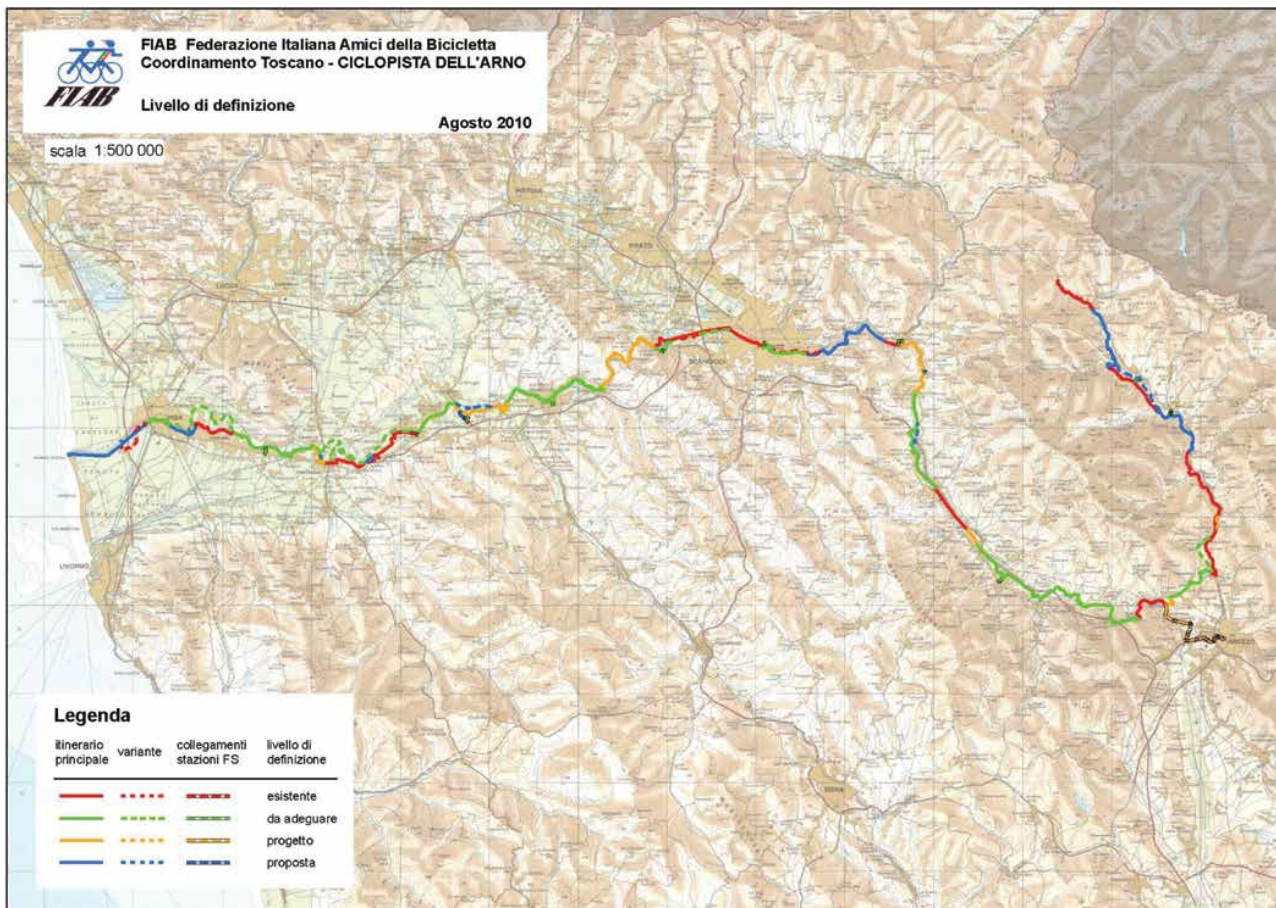
L'attuale rete ha un'estensione importante (quasi 20 Km) e interessa zone strategiche del territorio; tuttavia rimangono fuori dai percorsi le aree produttive e commerciali; con le opportune integrazioni è possibile intervenire per modificare tale configurazione e far sì che le piste ciclabili vengano usate per spostamenti “quotidiani” e non soltanto nel tempo libero. L'obiettivo è quello di arrivare a 50 km di piste ciclabili tra loro connesse.

Il progetto affronta alcuni nodi cruciali per lo sviluppo della città:

- Ruolo della stazione ferroviaria. La stazione di Montelupo è al 35° fra tutte quelle della Regione Toscana per il numero di persone che salgono; recentemente è stata dotata in un parcheggio scambiatore; piazza Cavallotti è dotata di un ampio spazio per il parcheggio dei veicoli a due ruote. Diventa necessario quindi facilitarne la fruizione da parte dei ciclisti.
- Lavorare per creare una dorsale che attraversando via Caverni e via Fratelli Cervi permetta di raggiungere Fibiiana (la dorsale urbana 1).
- Favorire il collegamento fra le piste esistenti e quella realizzata nella zona industriale della Pratella. La cosiddetta “dorsale del lavoro” con i suoi “tiranti” che la connettono a nord con la ciclopista indicata al punto precedente e a sud con la ciclopista lungo via Maremmana, consentirebbero di superare le barriere infrastrutturali costituite dalla SS 67 e a sud dalla linea ferroviaria e dalla FI-PI-LI.
- Creare percorsi specifici per la fruizione dei luoghi di interesse, come il Parco Urbano dell'Ambrogiana.

Sono quindi già stati avviati interventi sulla rete esistente con lavori di miglioria, partendo dal confine con il comune di Empoli lungo l'Arno per poi proseguire lungo il Torrente Pesa e arrivare in località Bramasole, nella zona di Pulica. In particolare le principali piste progettate sono:

- La ciclopista dell'Arno: appartiene alla rete regionale della mobilità ciclabile di interesse sovracomunale lungo il tracciato dell'Arno. Gli interventi fondamentali sono sul Ponte della Pesa, via Roma e ambito “puntazza” e quelli manutentivi dalla stazione a Camaioni.



- ◆ Dorsale Urbana 1: nel 2015 sono stati avviati i lavori su Via Fratelli Cervi per la creazione della dorsale che porterà sino a Fibbiana:



- ♦ Ciclopista della Pesa: di interesse sovracomunale di connessione con il Chianti. Si conetterà alla ciclopista dell'Arno ed è il tratto per cui son previsti gli interventi più corposi.



Il tratto fa parte dell'itinerario ciclistico della PESA e si sviluppa sugli argini disposti a Sud della cassa di Espansione del Torrente. La sua realizzazione costituisce il naturale completamento del tracciato della ciclopista di Pesa e costituisce un elemento fondamentale per il collegamento della Frazione di Turbone con la frazione di Graziani e il Capoluogo.

- ♦ La ciclopista Sud: di interesse comunale tra Sammontana e le aree produttive di Castellucci e Pratella che consente di connettere l'ambito a sud a Valle della FI-PI-LI e della ferrovia con l'ambito nord.



La ciclopista Sud



La ciclopista della Pratella

Saranno interessate dal lavoro di recupero diverse tipologie di strade attualmente già esistenti e usate per differenti finalità: strade vicinali, zone accessibili solamente ai veicoli deputati al controllo dell'Arno, viottoli di campagna. In generale si tratta di sistemare la pavimentazione, ove necessario realizzare banchine, sfoltire la vegetazione e segnalare i percorsi in modo adeguato. Nella maggior parte dei casi i lavori sono ascrivibili ad interventi di manutenzione straordinaria.

Periodo temporale dell'azione	2014 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo Fiorentino, Regione Toscana, Comuni del Circondario empolese-valdelsa, privati cittadini
Ostacoli	Difficoltà nella realizzazione degli interventi per recupero delle risorse economiche e rispetto della tempistica. Necessità di ampia azione di informazione e sensibilizzazione
Indicatori di successo	Riduzione dei flussi di traffico; riduzione consumi carburante.
Valutazione energetica-ambientale	Risparmio energetico: 4.237MWh Risparmio ambientale: 1.093t CO₂/anno

SCHEDA 13- OTTIMIZZAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO E PROMOZIONE DELLA INTERMODALITÀ

SETTORE: Mobilità urbana

UTENZA: Privati

Situazione attuale

Il sistema di trasporto extraurbano collettivo esistente a Montelupo Fiorentino ed in tutto il Circondario dell'Empolese Valdelsa è di competenza provinciale attraverso la linea Più bus.

Tuttavia, il progetto del T.P.L. urbano dovrà tenere conto degli altri sistemi di trasporto di massa, raccordandosi con essi e favorendo l'integrazione uni e multimodale (come quello ferroviario)

In un sistema integrato per la mobilità possono però essere utilizzate altre modalità di trasporto quali:

- il taxi collettivo;
- il car pooling.
- il car sharing.

Il sistema di TPL dovrà essere sottoposto ad una revisione che dovrebbe configurare:

- creazione di nuovi parcheggi di interscambio;
- la riorganizzazione del trasporto pubblico in modo da favorire l'intermodalità (ferro, TPL extraurbano, bici);
- l'integrazione tariffaria tra tutti i sistemi convergenti.

Descrizione dell'Azione

L'ottimizzazione del TPL sarà realizzata con una pianificazione e riorganizzazione delle linee di trasporto pubblico su gomma a livello sovracomunale, in modo da garantire una adeguata frequenza delle corse verso gli altri Comuni del Circondario. Si dovrà analizzare anche la possibilità di rilocalizzazione delle stazioni di servizio e delle aree di sosta degli autobus in modo da agevolarne l'accessibilità e l'interscambio con altri sistemi di trasporto.

Inizialmente saranno individuati i flussi di traffico in relazione alle stagioni e al periodo dell'anno con particolare attenzione alle aree di maggior interesse turistico, educativo e commerciale.

Verranno anche inviati dei questionari alla popolazione residente al fine di conoscere le tratte percorse in auto giornalmente.

Tali dati saranno analizzati ed elaborati al fine di creare un database contenente le informazioni sulle corse esistenti e sui mezzi disponibili, per poi identificare le azioni da intraprendere per potenziare o ridurre l'offerta del trasporto pubblico in base alla reale richiesta degli utenti. Particolare cura dovrà essere posta per fornire un adeguato servizio ai turisti e agli studenti al fine di garantire loro il pieno raggiungimento delle loro mete finali in tempi ridotti. In riguardo a ciò si specifica che già dal 2010-2011 il servizio di trasporto degli alunni della scuola media residenti a Fibbiana viene effettuato con i bus del trasporto pubblico locale.

Inoltre, al fine di favorire l'intermodalità, dal settembre del 2011 è fruibile il **parcheggio scambiatore realizzato nei pressi della stazione ferroviaria** di Montelupo Fiorentino che può ospitare oltre 250 veicoli e motorini. Un'ampia area a verde separa il parcheggio dalle abitazioni. Con il nuovo parcheggio è stato realizzato anche un accesso per portatori di handicap ai binari che vanno in direzione Firenze.

È un parcheggio molto importante per la città di Montelupo e per i tanti pendolari che utilizzano la stazione di Montelupo: ogni giorno passano dalla stazione di Montelupo 80 treni (73 il sabato e 44 la domenica), con una media di circa 1.200 passeggeri giornalieri (saliti e discesi). Il costo dell'opera è stato di oltre 1.200.000 euro ed è stato sostenuto da RFI, mentre sono stati a carico del comune i lavori di sistemazione dell'incrocio fra via Don Minzoni e l'accesso al parcheggio.

Al fine di incentivare il più possibile l'intermodalità e l'utilizzo di mezzi bassoemissivi, saranno promossi servizi di carsharing (in particolare con veicoli LEV o elettrici), bikesharing (collegato anche al potenziamento dei percorsi ciclabili), nonché iniziative per la promozione del carpooling, con destinazione di parcheggi appositi a chi adotta questa modalità di trasporto.

Ovviamente, alla realizzazione di interventi diretti (servizi, infrastrutture...) devono essere affiancate iniziative di comunicazione ed agevolazione per i cittadini. In questo senso diventa importante investire sul versante della cosiddetta smartmobility che consente, in modo poco costoso, di aiutare cittadini e utilizzatori della città a muoversi in modo comodo e sostenibile nella città e al di fuori di essa.

Periodo temporale dell'azione	2011 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo, Circondario Empolese-Valdelsa, Provincia, Regione, RFI, Società di TPL
Ostacoli	<p>Complessità dell'azione.</p> <p>Difficoltà nella realizzazione degli interventi per recupero delle risorse economiche e rispetto della tempistica.</p> <p>Necessità di ampia azione di informazione e sensibilizzazione.</p>
Indicatori di successo	Riduzione dei flussi di traffico; riduzione consumi carburante.
Valutazione energetica-ambientale	<p>Risparmio energetico: 4.237MWh</p> <p>Risparmio ambientale: 1.093t CO₂/anno</p>

SCHEMA 14 - AMMODERNAMENTO DEL PARCO AUTO PRIVATO E PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA

SETTORE: Mobilità urbana

UTENZA: Privati

Premessa

Come già riportato nel precedente , il numero di autoveicoli per abitante si è leggermente ridotto dal 2004 ad oggi, passando da 0,598 auto/ab. A 0,583 auto/ab. (nel 2010 era pari a 0,585 auto/ab.)

Dal 2010 ad oggi, la composizione del parco veicoli si è modificata a favore di autovetture caratterizzate da tecnologie meno inquinanti:

Anno	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non definito	TOTALE
2010	440	227	1.270	1.962	3.874	234	0	5	8.012
Composizione %	5%	3%	16%	24%	48%	3%	0%	0%	100%
2014	399	151	761	1.431	3.358	2.007	71	4	8.182
Composizione %	5%	2%	9%	17%	41%	25%	1%	0%	100%

Descrizione dell'azione

La mobilità privata interna avviene prevalentemente attraverso l'utilizzo dell'automobile. Il combustibile maggiormente utilizzato è il diesel (sulla base dei dati di vendita provinciali dei carburanti).

Si prevede il graduale rinnovamento del parco macchine fino al 2020, con conseguente dismissione dei veicoli più vecchi dotati di tecnologie motoristiche meno efficienti.

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 2013" registra la diminuzione annuale delle emissioni dei veicoli presenti sul mercato italiano.

Modelli con minori emissioni sul mercato italiano (migliori 10 livelli)

Anno di riferimento	Benzina		Gasolio	
	Valore minimo	Valore massimo	Valore minimo massimo	Valore
2008	103	118	88° (99)	115
2009	99	110	88° (98)	113
2010	89*(99)	110	89° (98)	112
2011	87*(92)	101	87	107
2012	86*(90)	98	87	98
2013	49*(90)	94	48"	93

*con tecnologia ibrida (benzina-elettrico); tra parentesi il dato del migliore modello con sola benzina

"con tecnologia ibrida (gasolio-elettrico); ° modello omologato per due posti; tra parentesi il dato del migliore modello a gasolio con almeno quattro posti.

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 10%.

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.

Bisogna considerare inoltre il nuovo sistema **dell'obbligo di immissione in consumo dei biocarburanti (D.M. MiSE 10 ottobre 2014)** che secondo l'IPCC hanno un effetto nullo o molto basso sulla produzione di CO₂: i Soggetti Obbligati sono tenuti, ogni anno, ad immettere in consumo una quota di biocarburanti sostenibili, in quantità proporzionale ai carburanti fossili immessi in consumo. Come si può vedere, l'aumento progressivo culminerà nel 2020 con un 10% di biocarburanti distribuiti nel mix per autotrazione. (fonte GSE)

Anno	Q%
2015	5%
2016	5,5%
2017	6,5%
2018	7,5% di cui almeno 1,2% di biocarburanti avanzati
2019	9% di cui almeno 1,2% di biocarburanti avanzati
2020	10% di cui almeno 1,6% di biocarburanti avanzati
2021	10% di cui almeno 1,6% di biocarburanti avanzati
Dal 2022	10% di cui almeno 2% di biocarburanti avanzati

Il Comune potrà agevolare tale misura sensibilizzando il sistema di distribuzione sul territorio e pubblicizzando una eventuale maggiore quota di biocarburanti offerta al consumo.

Promozione della mobilità elettrica

Lo scorso 30 giugno 2016 scorso è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 aprile 2016 recante "*Approvazione dell'aggiornamento del Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 26 settembre 2014*".

Il PNIRE è il documento di programmazione che definisce le linee guida per garantire lo sviluppo unitario del servizio di "rifornimento elettrico" nel territorio italiano. La prima versione del PNIRE era stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 280 del 2 dicembre 2014 con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 26 settembre 2014 e ha definito le linee guida per garantire lo sviluppo unitario del servizio di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica sul territorio nazionale.

Il Piano, sulla base di criteri oggettivi che tengono conto dell'effettivo fabbisogno presente nelle diverse realtà territoriali, fornisce indicazioni e strumenti in grado di supportare concretamente la mobilità elettrica, a partire dall'istituzione della Piattaforma Unica Nazionale (PUN), lo strumento gestito direttamente dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e sul quale dovranno essere convogliate tutte le informazioni fornite dai gestori delle infrastrutture di ricarica accessibili al pubblico.

Il Piano definisce le **linee guida** per garantire lo sviluppo del servizio di ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica nel territorio nazionale e prevede due fasi principali:

- una **prima fase** di definizione e sviluppo si colloca nell'arco temporale che va dal**2013 al 2016**; e ha come obiettivi generali:
 - ♣ l'introduzione di una dimensione minima di veicoli elettrici,
 - ♣ l'introduzione di un'infrastruttura di base di colonnine di ricarica pubbliche e private,
 - ♣ la concertazione e la definizione di standard tecnologici,
 - ♣ la definizione, lo sviluppo e implementazione di politiche volte a favorire lo sviluppo della mobilità elettrica,
 - ♣ incentivo allo sviluppo tecnologico.

- la seconda fase, che si colloca nel periodo 2017-2020, sarà di consolidamento degli standard di diffusione su larga scala dei veicoli elettrici. Ha come obiettivi:
 - ♣ l'emanazione di norme comuni e condivise tra gli Stati membri dell'Unione europea,

- ♣ la diffusione su larga scala di veicoli ad alimentazione elettrica (puri e ibridi Plug In),
- ♣ il completamento e il consolidamento della rete di infrastrutture di ricarica pubblica (e privata),
- ♣ incentivo allo sviluppo tecnologico.

In particolare, il Governo italiano sta studiando un piano per la installazione di **ventimila stazioni di ricarica per auto elettrica** ricarica lungo le principali dorsali delle città metropolitane; ad oggi in Italia sono state installate circa 700 colonnine di ricarica a uso pubblico e/o semipubblico; un numero decisamente contenuto che diventa irrisorio se si considerano i punti fast charger (ricarica veloce) realizzati sulle arterie autostradali: solo 9, e però lo più quasi tutti al Nord.

A tal fine il governo investirà **32 milioni di euro** nel piano nazionale infrastrutture elettrico nei prossimi 2 anni e mezzo”.

In tal senso, il Comune di Firenze, con oltre 100 colonnine di ricarica distribuite sul territorio e 1.700 mezzi elettrici circolanti, ha maturato una storia significativa e un'esperienza d'avanguardia nel panorama italiano ed è un esempio di riferimento per lo sviluppo concreto e strutturato di una mobilità sostenibile a zero emissioni.

In particolare il Comune ha partecipato al progetto (luglio 2013 - dicembre 2015), finanziato dall'Unione Europea, che ha incentivato l'uso di veicoli elettrici, in particolare ciclomotori, per ridurre l'inquinamento e migliorare la qualità della vita.

Il Comune di Montelupo Fiorentino potrà avviare, assieme agli altri Comuni del Circondario ed in collaborazione con il Comune di Firenze, un progetto per la installazione di una rete di colonnine per la ricarica di veicoli elettriche colleghi i Comuni del Circondario e la Città di Firenze. Potrà essere inoltre avviata una campagna di promozione **dell'uso di veicoli elettrici**, che sono ormai disponibili sul mercato a prezzi accessibili e con un ventaglio di modelli per soddisfare ogni necessità (bici, scooter, veicoli passeggeri dai biposto ai bus, veicoli per il trasporto merci). Le emissioni di tali veicoli calcolate a km, pur non essendo nulle ma collegate alla produzione elettrica distribuita dalla rete, risultano inferiori ai mezzi tradizionali e puntualmente nulle, consentendo un miglioramento della qualità dell'aria locale.

Come detto nella precedente nel Comune di Montelupo F. sono già installate due colonnine per la ricarica di veicoli elettrici nella zona industriale La Pratella. **Il Comune ha inoltre acquistato ulteriori 4 colonnine** per cui non è stata ancora deciso il luogo di installazione: viene perciò proposto a tal fine uno studio. Diversi parametri dovranno essere considerati, come la vicinanza alla stazione o al terminal bus per agevolare l'uso combinato di trasporto pubblico e privato. La densità di popolazione, ma anche la localizzazione della rete elettrica – così da usare tracciati già esistenti, minimizzando i costi – e dei parcheggi più ampi dove sarebbe più semplice installare nuovi punti di ricarica. Poi ancora la presenza di attività

commerciali molto popolate: centri commerciali, aree con ristoranti e divertimenti, luoghi pubblici come musei.

La promozione dei veicoli elettrici potrà avvenire sia tramite il supporto alla diffusione di servizi quali il **car sharing ed il bike sharing elettrico** (eventualmente collegato agli altri centri urbani o alla linea ferroviaria), sia attraverso la preclusione ad altri veicoli più inquinanti di intere zone (anche limitatamente a certi orari) o parcheggi gratuiti che rimarranno dedicati agli EV con possibilità di ricarica.

Periodo temporale dell'azione	2011 - 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., Circondario Empolese Valdelsa, Associazioni di categoria, privati cittadini.
Ostacoli	Necessità di una forte azione di informazione, sensibilizzazione e di condivisione delle scelte progettuali, reddito disponibile ed età anagrafica della popolazione.
Indicatori di successo	Riduzione del consumo di combustibile, analisi di indicatori specifici su parco mezzi
Valutazione energetica-ambientale	<p>Si pensa che la misura in questione possa contribuire a ridurre i consumi del settore fino al 10%. Le stime provengono da studi di settore ed analisi delle dinamiche sull'ammodernamento dei mezzi.</p> <p>Risparmio energetico: 8.207 MWh</p> <p>Risparmio ambientale: 2.117 t CO₂/anno</p>

SCHEDA 15 – PIANO DELLA COMUNICAZIONE ED ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE

SETTORE: Comunicazione

UTENZA: cittadini e stakeholders

Premessa

La comunicazione svolge un ruolo fondamentale ed essenziale nel coinvolgimento dei privati per l'ottenimento dei risultati di risparmio prefissati. La sensibilizzazione del cittadino e dei principali stakeholders, come riportato anche nelle linee guida del Covenant of Mayors, dovrà quindi essere ottenuta tramite un opportuno piano di comunicazione predisposto dall'Amministrazione.

Il Comune di Montelupo F.no è consapevole dell'importanza rivestita dalle azioni di sensibilizzazione dei cittadini e dei turisti e già da tempo ha avviato campagne di comunicazione rivolte sia ai residenti che ai turisti.

L'obiettivo delle azioni finalizzate alla formazione è quello di stabilire un dialogo diretto tra lo stakeholder e il Comune, mediante la creazione di strutture apposite e l'organizzazione di corsi di formazione, che possano fornire una risposta specifica e adeguata alle esigenze nelle tematiche energetiche e ambientali, e contemporaneamente responsabilizzarlo per il raggiungimento dell'obiettivo Comune.

Gli obiettivi generali del processo di sensibilizzazione sono i seguenti:

- diffondere la cultura dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale a tutti i soggetti interessati;
- diffondere il tema del Patto dei Sindaci e comunicare l'impegno preso dal Comune e dalla cittadinanza;
- promuovere e comunicare i contenuti del PAES, con particolare attenzione alle azioni che prevedono il coinvolgimento della cittadinanza;
- promuovere la partecipazione degli stakeholder al processo di definizione e mantenimento del PAES
- promuovere la partecipazione dei dipendenti comunali al processo di definizione e mantenimento delle azioni del PAES
- Istituire una sistema per la valutazione degli effetti della comunicazione in termini energetici ed ambientali.

Descrizione dell'azione

1. Iniziative per la sensibilizzazione

L'intervento si propone di consolidare il percorso intrapreso dalla Amministrazione nella diffusione delle iniziative di sensibilizzazione sulle questione energetiche (dalle fonti rinnovabili ed efficienza energetica al

risparmio energetico) e nel promuovere e sostenere stili di vita ecosostenibili a partire proprio da quelli relativi ai consumi energetici, idrici e dei rifiuti urbani.

L'intervento in particolare si potrà articolare nelle seguenti azioni specifiche:

- realizzazione di incontri tematici, rivolti sia alle persone fisiche che alle imprese, sulle opportunità e vantaggi economici ed ambientali dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, efficienza e risparmio energetico, risparmio idrico, e sulla corretta gestione dei rifiuti.
- realizzazione di prodotti promozionali e divulgativi (pieghevoli tematici, locandine) promozione dei gruppi di acquisto solare ed ecosostenibile.
- Adesione a campagne nazionali ed europee per l'informazione e la sensibilizzazione (M'illumino di Meno, Puliamo il Mondo, distribuzione lampadine a basso consumo, ecc.)

2. Processi partecipativi

Già dal 2009 l'Amministrazione comunale ha uno specifico "Assessorato alla partecipazione" e, gradualmente, il confronto diretto con il cittadino è divenuto uno strumento ordinario di governo. All'inizio la partecipazione è stata intesa come un modo per far conoscere agli abitanti gli interventi attuati; in seguito è iniziata la ricerca di modalità che permettessero la partecipazione attiva e si è compiuto un importante passo avanti verso il concetto di coinvolgimento: il cittadino è stato invitato a prendere parte alle decisioni. Un processo graduale dunque che, a partire da interventi concreti, ha permesso di coinvolgere la cittadinanza in processi sempre più articolati e complessi.

Tra gli altri, i processi partecipativi sono stati avviati per la costruzione del nuovo complesso scolastico, per la pianificazione della mobilità ciclabile e per la stesura del nuovo RUC.

L'amministrazione continuerà ad usare i processi partecipativi come strumenti per responsabilizzare il cittadino e renderlo parte attiva della vita del Comune.

3. Incontri informativi nelle scuole

La popolazione scolastica di Montelupo in 10 anni è aumentata del 40%, da 1.100 studenti siamo passati a quasi 1.500, per questo è importante che le azioni di comunicazione raggiungano anche le scuole.

Verranno organizzati incontri definiti sulla base delle specificità e delle esigenze dell'Amministrazione Comunale nell'ambito del sistema scolastico di Montelupo (alunni e insegnanti); i contenuti riguarderanno in generale:

- principi di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica;
- principi di quantificazione delle emissioni di CO₂ derivanti dalle attività antropiche;
- esempi di buone pratiche e tecnologie efficienti;

Il Comune si impegna inoltre ad effettuare programmi di formazione specifica per alunni ed insegnanti sulle tematiche anche con tecniche ludiche e di approccio al gioco della pianificazione energetica, dell'efficienza energetica in ambito domestico e scolastico, anche attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative da sperimentare nella scuola ed in ambito familiare.

Allo stesso modo verranno portate avanti iniziative per la mobilità sostenibile con incentivazione dell'uso dei mezzi di trasporto pubblico e delle biciclette.

A tal fine, il Comune di Montelupo potrebbe avviare l'iniziativa denominata "Pedibus", un autobus che va a piedi, formato da una carovana di bambini che, partendo dalla fermata, raggiungono la scuola in gruppo, accompagnati da due adulti.

4. Campagna di sensibilizzazione sull'utilizzo delle fonti energetiche alternative con creazione di gruppi di acquisto solare

L'amministrazione montelupina favorisce la sensibilizzazione dei propri concittadini sull'utilizzo delle fonti energetiche alternative e favorisce la campagna informativa sugli incentivi fiscali ed assieme alle organizzazioni no profit ambientaliste locali, mira alla creazione di Gruppi di Acquisto Solare, per riunire tutti i cittadini di Montelupo F. e dei Comuni circostanti che vogliono posare sui propri tetti dei pannelli solari fotovoltaici o dei collettori solari termici, fornendo loro una consulenza neutrale, affidabile e professionale per l'installazione di prodotti di qualità ad un prezzo equo.

Il gruppo d'acquisto potrebbe garantire l'accesso al sistema di incentivi fiscali e l'opportunità di usufruire di mutui a tassi agevolati con Istituti di Credito convenzionati.

5. Piazze wireless

Il Comune di Montelupo F.no intende avviare un percorso di innovazione che consenta migliorare la fruibilità dei propri servizi ai cittadini grazie all'impiego delle migliori soluzioni nel campo dell'innovazione tecnologica e dei processi.

Perciò, il comune di Montelupo, dopo aver attuato interventi di riqualificazione strutturale, ha deciso di dotare le principali piazza della città di servizi utili per i cittadini. I singoli individui possono richiedere un account personale, dietro corrispettivo di 1 euro una tantum, e possono sfruttare tutti i servizi internet che fanno capo ai seguenti protocolli di comunicazione:

- http (porta TCP/IP 80)
- https (porta TCP/IP 443)
- ftp (porta TCP/IP 20-21)

Ecco l'elenco delle zone coperte o da coprire dal servizio HotSpot Wireless :

1. P.zza Libertà
2. P.zza dell'Unione Europea
3. Centro Culturale Nautilus
4. P.zza dell'Orcio
5. P.zza Serafini
6. Via Cellini

Periodo temporale dell'azione	2013- 2020
Attori coinvolti/coinvolgibili, soggetti promotori	Comune di Montelupo F., Associazioni ambientaliste, privati cittadini, Media.
Ostacoli	Necessità di un'azione continuativa.
Indicatori di successo	Numero di eventi, iniziative, campagne, strumenti innovativi, sistema per la valutazione delle ricadute
Valutazione energetica-ambientale	<p>Si ipotizza che le campagne di sensibilizzazione influiscano sul comportamento dei cittadini portando ad una riduzione del 3% del consumo elettrico del settore residenziale e terziario (T interne edifici, stand-by, etichette energetiche elettrodomestici, ...)</p> <p>Risparmio energetico: 959MWh</p> <p>Risparmio ambientale: 385t CO₂/anno</p>

9.1 L'OBIETTIVO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI AL 2030

Come già detto in precedenza, il nuovo Patto dei Sindaci, presentato dalla Commissione europea il 15 ottobre 2015 prevede che, con il loro impegno, **i nuovi firmatari mirino a ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 40% entro il 2030** e ad adottare un approccio integrato per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici

Il presente PAES si propone come un naturale sviluppo del percorso già intrapreso negli ultimi anni dall'Amministrazione montelupina, la quale si è posta come obiettivo quello di mitigare la forte pressione e gli impatti negativi delle attività che si sviluppano sul territorio, prendendo in considerazione un orizzonte temporale che va ben oltre il 2020. Le scelte strategiche dell'Amministrazione prevedono interventi di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico, prima di tutto, ma anche azioni volte a far emergere le possibili sinergie tra pubblico e privato che possano garantire il raggiungimento dei target al 2020 ed al 2030.

Si ritiene pertanto **che il Comune di Montelupo Fiorentino possa raggiungere i più ambiziosi obiettivi al 2030**, sia portando avanti le azioni contenute nel PAES, sia beneficiando della graduale decarbonizzazione del mercato dell'energia a livello europeo e nazionale. In particolare, si fa riferimento all'energia elettrica, il cui fattore di emissione nazionale dipende dalle modalità di produzione del mix elettrico italiano e che va di anno in anno migliorando grazie all'efficientamento delle centrali termoelettriche e alla quota fornita dai grandi impianti a fonte rinnovabile (fonte ISPRA):

2 ¹al netto di apporti da pompaggio