

comune di
PRATO



Piano Energetico
Comunale di Prato

Rapporto Ambientale



Redatto ai fini della
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
ai sensi dell'art. 23 L.R. 10/2010 e s.m.i.

A cura di





comune di
PRATO

Gruppo di Lavoro per la redazione della VAS:

Elena Cisco

Sophia Valenti

Alessio Di Paolo

Indice

Premessa	5
1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E FASI PROCEDURALI DEL PROCESSO.....	6
1.1 Contesto normativo	6
1.2 Normativa di riferimento	7
1.3 Fasi procedurali del processo di VAS	10
1.3.1 Percorso e attività della VAS e del Piano Energetico Comunale	10
1.3.2 Osservazioni pervenute nella fase preliminare	14
1.3.3 Metodologia di valutazione degli effetti del Piano	17
2 OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO: COERENZA ESTERNA E INTERNA	20
2.1 Obiettivi e azioni del PEC di Prato	20
2.2 Verifica di coerenza esterna	22
2.2.1 Coerenza tra il PEC e il PIER	23
2.2.2 Coerenza tra il PEC e il PRAA	25
2.2.3 Coerenza tra il PEC e il PRRM.....	27
2.2.4 Coerenza tra PEC e PAER	30
2.2.5 Coerenza tra PEC e POR CReO	31
2.2.6 Coerenza tra PEC e PLSR	33
2.2.7 Coerenza tra il PEC e il PIT.....	35
2.2.8 Coerenza tra il PEC e il PTCP.....	38
2.2.9 Coerenza tra il PEC e il PAL.....	40
2.2.10 Coerenza tra il PEC e il PIR.....	42
2.2.11 Coerenza tra il PEC e il PPSE.....	44
2.2.12 Coerenza tra il PEC e il PS	45
2.2.13 Coerenza tra il PAC e PEC.....	47
2.3 Verifica di coerenza interna	49
3 QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO	53
3.1 L'inquadramento territoriale/demografico	53
3.2 Il quadro economico	62
3.3 Il settore agricolo	64
3.4 L'uso del suolo	66
3.5 Siti contaminati	69
3.6 Rischio idrogeologico	71
3.7 Rumore.....	73

3.8	Radiazioni non ionizzanti.....	76
3.9	Le aree ad elevato valore naturalistico.....	78
3.10	Acqua.....	81
3.10.1	Qualità delle acque superficiali	81
3.10.2	Disponibilità e bilancio idrico superficiale.....	83
3.10.3	Qualità delle acque sotterranee	85
3.10.4	Disponibilità e bilancio idrico sotterraneo.....	86
3.11	La qualità dell'aria.....	89
3.12	I rifiuti.....	93
3.13	L'energia.....	95
3.13.1	Domanda di energia elettrica.....	95
3.13.2	Domanda di energia termica	98
3.13.3	Produzione di energia	99
3.13.4	Quadro delle attuali politiche comunali per il risparmio energetico.....	100
3.14	Paesaggio e beni culturali	101
3.15	Quadro sintetico delle criticità ambientali	107
4	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO	107
4.1	Individuazione dei criteri di sostenibilità	107
4.2	Valutazione qualitativa e sintetica degli effetti del PEC.....	114
4.3	Analisi e valutazione delle alternative.....	124
5	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	127
6	MONITORAGGIO.....	129
	ALLEGATO I – STUDIO D'INCIDENZA.....	132
	ALLEGATO II – ELENCO DEI BENI ARCHITETTONICI.....	132

Premessa

Il Piano Energetico Comunale, di seguito PEC, di Prato è un piano di settore che rientra nell'ambito di applicazione della DIR. 2001/42/CE (direttiva VAS) del Parlamento e del Consiglio Europeo riguardante la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale conforme all'Art. 13 del D.Lgs 152/2006, decreto che recepisce la DIR. 2001/42/CE, e contiene le informazioni richieste nell'apposito allegato VI del D.Lgs 152/2006, al fine di individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi che l'attuazione del Piano Energetico Comunale di Prato potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono essere adottate in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso.

L'art. 6 del D.Lgs 152/2006 specifica l'ambito di applicazione della VAS, in particolare la VAS è sempre richiesta ai sensi della lett. a) del comma 2 dell'art. 6 per i piani e programmi concernenti *“la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente” e “per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli”*, qualora costituiscano il presupposto necessario per la realizzazione di progetti soggetti a valutazione di impatto ambientale o a procedura di verifica (screening) essendo previsti dagli elenchi di cui agli allegati II, III e IV del Decreto.

Pertanto, il Piano Energetico Comunale rientra tra i piani da sottoporre a VAS, anche se il Piano è caratterizzato da obiettivi e azioni che mirano a diminuire l'impatto ambientale e climatico attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica e il ricorso alla cosiddette fonti rinnovabili di energia.

Tuttavia, rimane necessario verificare i potenziali impatti sull'ambiente e il paesaggio degli interventi pianificati per la realizzazione degli obiettivi di cui sopra e dare evidenza che le alternative individuate dal PEC sono sostenibili dal punto di vista ambientale.

1 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO E FASI PROCEDURALI DEL PROCESSO**

1.1 Contesto normativo

La VAS di piani o programmi deve essere intesa come una parte integrante del processo di pianificazione e/o programmazione, ovvero lo strumento attraverso il quale è possibile garantire l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle scelte operate ai diversi livelli di governo e assicurare allo stesso tempo che gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di piani e programmi siano presi in considerazione sin dalla fase preparatoria, seguendone, con strumenti appropriati, tutte le fasi, compresa l'attuazione.

L'integrazione della VAS nel processo di pianificazione/programmazione, d'altronde, è imposto dallo stesso D.lgs 152/2006 e s.m.i., laddove è prevista l'annullabilità degli eventuali provvedimenti amministrativi di approvazione di quei piani e programmi che, pur rientrando nel suo campo di applicazione, non sono stati assoggettati a VAS.

Un altro aspetto che va messo in risalto è che nella valutazione di piani e programmi gerarchicamente ordinati o funzionalmente collegati è necessario tenere in debito conto le valutazioni e gli esiti delle VAS condotte ai vari livelli amministrativi, anche al fine di evitare inutili e costose riproduzioni delle valutazioni.

Le attività di valutazione di piani e programmi dovranno costituire anche il riferimento principale delle valutazioni puntuali effettuate sui singoli progetti ed interventi previsti dal piano/programma. Tale assunto trova una piena legittimazione nella previsione del comma 5, art. 10 del D.lgs 152/2006, laddove è esplicitamente previsto che *“Nella redazione dello studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22, relativo a progetti previsti da piani o programmi già sottoposti a valutazione ambientale, possono essere utilizzate le informazioni e le analisi contenute nel rapporto ambientale. Nel corso della redazione dei progetti e nella fase della loro valutazione, sono tenute in considerazione la documentazione e le conclusioni della VAS”*, ulteriormente rafforzato dall'art. 19, comma 2 che recita *“Per i progetti inseriti in piani o programmi per i quali si e' conclusa positivamente la procedura di VAS, il giudizio di VLA negativo ovvero il contrasto di valutazione su elementi già oggetto della VAS e' adeguatamente motivato”*.

1.2 Normativa di riferimento

I principali riferimenti normativi per la valutazione ambientale dei piani e programmi, sono i seguenti:

Normativa Comunitaria:

➤ Direttiva 2001/42/CE

La Normativa europea 2001/42/CE del 27 Giugno 2001 ha come obiettivo l'introduzione di strumenti per "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

Essa introduce a livello europeo lo strumento della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) e conseguentemente del Rapporto Ambientale, all'art. 5, specificandone i contenuti e le fasi operative.

Normativa Nazionale:

➤ Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.

Il DLgs 152/2006 sottopone a valutazione i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente recependo l'intento principale della direttiva 2001/42/CE. Come tale, ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La procedura di valutazione ambientale si applica per tutti i piani e i programmi "che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE, o per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE."

Per questi piani e programmi devono essere "individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma".

La direttiva individua, come previsto nella direttiva 2001/42/CE, la stesura di un “rapporto ambientale” come momento centrale della fase operativa della valutazione. Tale rapporto è definito nelle sue linee essenziali nell’Allegato 1 della direttiva 2001/42/CE e dal D. Lgs 4/2008 (Disposizioni Correttive ed integrative alle norme in materia ambientale D. Lgs 152/06).

L’amministrazione pubblica deve pertanto dotarsi di strumenti e condizioni finalizzati allo sviluppo della partecipazione sul territorio, in modo che il momento di consultazione e partecipazione non sia considerato esclusivamente un adempimento burocratico;

- **Decreto Legislativo 4/2008** (Titolo II) che ha modificato ed integrato i contenuti del **D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006**.

L’art. 6 del D.Lgs 4/2008 “*Oggetto della disciplina*”, che ha modificato ed integrato il D.Lgs 152/2006, prevede che sia effettuata la Valutazione Ambientale Strategica per tutti i *piani e programmi che possono avere impatti significativi sull’ambiente e sul patrimonio culturale*; nello specifico quelli:

- *“che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell’aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, **energetico**, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l’approvazione, l’autorizzazione, l’area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti (...)”* soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale in base alla normativa vigente;
- *“per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d’incidenza ai sensi dell’articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni”*.

Normativa Regionale:

- **Legge Regionale 1/2005 “Norme per il Governo del Territorio”**.

La Legge Regionale 1/2005 “Norme per il governo del territorio” recepisce la direttiva europea sopra citata e le conferisce un ruolo rilevante nel perseguimento delle sue politiche di promozione dello sviluppo sostenibile incidenti sul territorio. Nella stesura dell’articolo 1 comma 3 è possibile notare come “Le disposizioni di cui al titolo II, capo I7 della presente legge sono dettate anche in attuazione

della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente)".

Il recepimento delle intenzioni della direttiva europea, infatti, "ai fini dell'adozione degli strumenti della pianificazione territoriale", introduce di fatto il processo di valutazione ambientale nella filiera progettuale territoriale, creando le premesse per un più attento controllo della sostenibilità ambientale. In rapporto alla valutazione degli effetti ambientali e ai fini dell'effettuazione della valutazione integrata, forma oggetto di specifica considerazione l'intensità degli effetti collegati al piano rispetto agli obiettivi dello sviluppo sostenibile, definiti dal titolo I, capo I, della stessa legge.

➤ **Legge Regionale 10/2010 "Norme in materia di Valutazione Ambientale strategica (VAS), di Valutazione di Impatto Ambientale e di Valutazione di Incidenza".**

Con l'introduzione della nuova normativa regionale inerente la Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di Impatto Ambientale, la Legge Regionale 10/2010, "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza". Tale normativa disciplina la procedura di valutazione ambientale strategica di piani e programmi in attuazione della direttiva 2001/42/CE;

➤ **Legge regionale 12 febbraio 2010, n.11**

"Modifiche alla legge regionale 12 febbraio 2010 n. 10 , Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS)), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza".

➤ **Legge regionale 17 febbraio 2012, n. 6**

"Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla l.r. 10/2010, alla l.r. 49/1999, alla l.r. 56/2000, alla l.r. 61/2003 e alla l.r. 1/2005".

Tale legge ha il fine di semplificare le procedure amministrative e adeguare la disciplina regionale in materia di VAS, di cui la L.R. n. 10/2010, alle modifiche apportate dal D.Lgs n. 128/2010 alla Parte seconda del D.Lgs n. 152/2006 e tenere conto delle più recenti pronunce in merito alla questione della distinzione dei ruoli dei coinvolti nelle procedure di VAS.

La nuova legge stabilisce l'unificazione delle valutazioni di sostenibilità ambientale, determinando come conseguenza l'eliminazione della valutazione integrata prevista dalla L.R. n. 1/2005 per evitare una inutile duplicazione delle procedure e dei contenuti.

Appendice

- Direttiva 2001/42/CE

concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

- Direttiva 85/337/CEE

concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

- Direttiva 97/11/CE

che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

- Direttiva 2003/35/CE

che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia

- Testo coordinato della legge regionale 6 aprile 2000 n.56

“Norme per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche – Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n.7 – Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n.49”

- Testo coordinato della legge regionale 27 dicembre 2007 n.69

“Norme sulla promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali”

- Testo coordinato della legge regionale 23 luglio 2009 n.40

“Legge di semplificazione e riordino normativo 2009”.

1.3 Fasi procedurali del processo di VAS

1.3.1 Percorso e attività della VAS e del Piano Energetico Comunale

Il percorso di Valutazione Ambientale del PEC di Prato è stato progettato allo scopo di garantire la sostenibilità nella scelte di piano e di integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle socioeconomiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione.

Secondo le disposizioni normative, la VAS deve essere avviata dall'Autorità procedente insieme al processo di formazione del piano o programma e prima della sua approvazione.

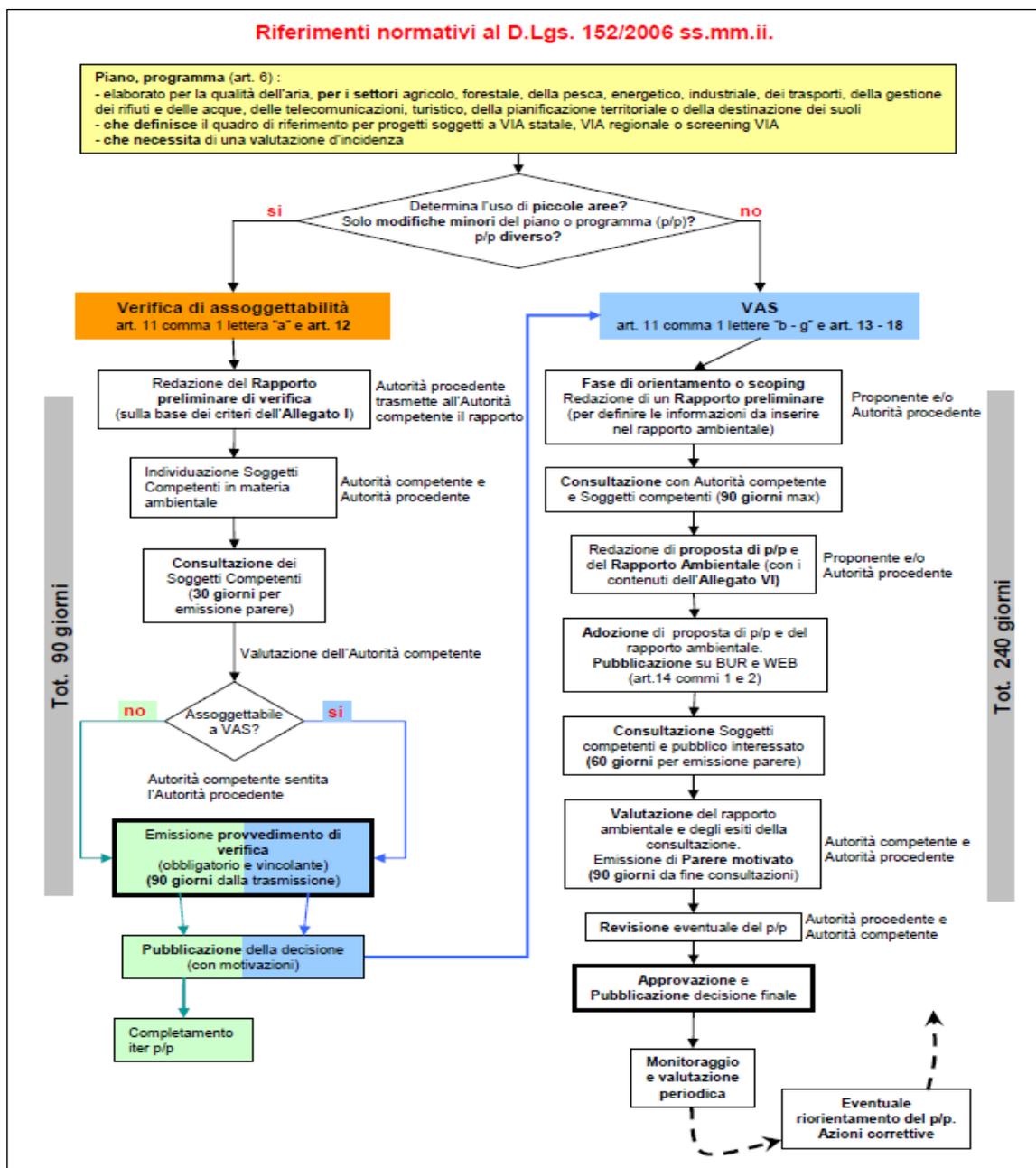
La L.R. 10/2010, modificata e integrata dalla L.R. 6/2012, stabilisce che il procedimento di VAS deve essere avviato dall'autorità procedente, o dal proponente, contemporaneamente all'avvio del procedimento di formazione del piano e deve concludersi anteriormente alla sua approvazione.

La LR 10/2010 e s.m.i. stabilisce che:

- il procedimento di VAS si intende avviato alla data in cui l'autorità procedente o il proponente invia il rapporto preliminare all'autorità competente (art. 17 comma 1);
- nel caso *“di piani o programmi da essi approvati, le province, i comuni, gli altri enti locali e gli enti parco regionali individuano, nell'ambito della propria autonomia, il soggetto cui affidare le funzioni di autorità competente”* (art.12 comma3),

Nella figura seguente si riporta lo schema procedurale definito dal D. Lgs 152/2006 che è stato utilizzato come modello per giungere alla definizione delle fasi e attività del percorso integrato di PEC/VAS di Prato.

Figura 1 Schema procedurale della VAS



La VAS è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano e comprende, sulla base schema sopra riportato, lo svolgimento delle seguenti fasi:

- ◆ lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (solo nel caso di piani o programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi);
- ◆ l'elaborazione del rapporto ambientale (previa fase di "scoping" atta alla definizione dell'ambito delle indagini necessarie per la valutazione);

- ◆ lo svolgimento delle consultazioni;
- ◆ la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- ◆ la decisione;
- ◆ l'informazione sulla decisione;
- ◆ il monitoraggio.

Il processo di valutazione ambientale del PEC di Prato prende avvio con l'elaborazione del documento di *scoping*, o documento preliminare, nel quale vengono esposti i possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano. Sulla base di quanto dichiarato nel rapporto preliminare, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione del piano, con l'autorità competente gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio da includere nel rapporto ambientale.

Il processo di VAS prosegue, contestualmente alla redazione della proposta di piano, con l'elaborazione del Rapporto ambientale, spettante all'ente proponente o all'autorità procedente, dove devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso.

La proposta di piano ed il rapporto ambientale, comprensivo di una sintesi non tecnica, è comunicata all'autorità competente e messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché possano esprimersi e fornire ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

La fase successiva prevede la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti dei risultati della consultazione da parte dell'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, che esprimono il proprio parere motivato e provvedono, ove necessario, alla revisione del piano prima della presentazione del piano stesso per l'adozione o approvazione.

La decisione finale in merito all'adozione del piano è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale o nel Bollettino Ufficiale della Regione, inoltre sono resi pubblici il parere motivato espresso dall'autorità competente, una dichiarazione di sintesi dove sono riportate le modalità in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per cui è stato scelto il piano adottato, ed, infine, le misure adottate in merito al monitoraggio, definite nel rapporto ambientale e previste per contrastare i possibili effetti negativi sull'ambiente derivati dall'attuazione del piano.

Il procedimento di VAS del PEC di Prato è stato avviato con delibera del Consiglio Comunale n.3 del 10/01/2013, nella quale si comunica che l'autorità competente individuata è il Dirigente del Servizio Ambiente e Qualità luoghi di lavoro del Comune di Prato.

1.3.2 Osservazioni pervenute nella fase preliminare

Sono stati chiamati a consultazione sul documento preliminare, per la definizione della portata e del livello delle informazioni da includere nel presente rapporto ambientale, i seguenti soggetti competenti in materia ambientale:

- Regione Toscana

- Direzione Generale delle Politiche territoriali e Ambientali, Settore Miniere ed Energia
- Direzione Generale delle Politiche territoriali e Ambientali, Settore della valutazione e dello sviluppo sostenibile

- ARPAT Dipartimento provinciale di Prato

- Azienda USL 4 di Prato

- Ministero per i beni e le attività culturali:

- Direzione regionale per I beni culturali e paesaggistici della Toscana;
- Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici per le province di Firenze, Pistoia e Prato.
- Soprintendenza archeologica della Toscana

- ATO Toscana Centro

- Autorità Idrica Toscana (ATO n.3 del Medio Valdarno)

- Autorità di bacino del fiume Arno

- Unione dei Comuni Val di Bisenzio

- Comuni della Provincia di Prato

- Enti soggetti e organismi pubblici eventualmente tenuti a fornire apporti tecnici e conoscitivi atti ad incrementare il quadro conoscitivo di riferimento.

Di seguito si riportano le osservazioni pervenute e come sono state recepite nel rapporto ambientale di VAS.

A) Regione Toscana, NURV (Nucleo Unificato Regionale di Valutazione e verifica degli investimenti pubblici), Determinazione n.5/SCA/2013.

Risposta a osservazione n. 1 .

Nel quadro conoscitivo del presente rapporto sono presenti elementi informativi circa i consumi attuali termici e elettrici a livello comunale; dati di potenza installata e di energia elettrica e termica prodotta da fonti rinnovabili, un quadro esaustivo delle politiche comunali attuali in ambito di energia rinnovabile e risparmio energetico.

Nel processo di valutazione delle alternative sono stati confrontati i due scenari di riferimento sulla base degli indicatori suggeriti dal NURV.

Risposta a osservazione 2.

In riferimento agli obiettivi esplicitati nel documento preliminare cui fa riferimento l'osservazione, va chiarito che tali obiettivi devono essere considerati come propedeutici e di impostazione al lavoro di redazione del Piano, che al momento della redazione del documento di scoping era in via di formazione. A partire da tali obiettivi, il PEC ha poi definito specifici obiettivi strategici implementati attraverso le azioni a breve e lungo termine. Sugli obiettivi strategici e sulle azioni stesse è stata effettuata la valutazione ambientale contenuta nel presente Rapporto.

Risposta a osservazione 3.

Per quanto riguarda il rapporto del PEC con gli altri strumenti urbanistici, si ritiene esaustivo il paragrafo n.3 del documento “ Quadro conoscitivo e bilancio energetico” del PEC di Prato a cui si rimanda in risposta all'osservazione e l'analisi di coerenza esterna valutata nel presente Rapporto Ambientale.

Risposta a osservazione 4.

Il contesto ambientale e territoriale di riferimento è stato integrato della componente beni paesaggistici e culturali (capitolo 3 del presente rapporto).

Risposta a osservazione 5.

Il quadro conoscitivo è stato integrato della componente risorsa idrica, sotterranea e superficiale sia negli aspetti quantitativi sia qualitativi. (capitolo 3 del presente rapporto).

Risposta a osservazione 6.

L'analisi matriciale ha il fine di mettere in evidenza i potenziali effetti e diretti e indiretti, positivi e negativi cumulativi e non, degli interventi proposti sulle componenti ambientali. Non sono stati riscontrati effetti negativi, mentre per i casi ai quali è stato assegnato un effetto incerto, sono state spiegate le ragioni di tale scelta.

Risposta a osservazione 7.

Si ritiene che la valutazione compiuta nel presente rapporto sia adeguata a verificare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di Piano. Per quanto riguarda le scelte impiantistiche intraprese, il

Piano di Azione del PEC è basato su uno studio delle potenzialità energetiche locali finalizzato proprio a calare le azioni sulla capacità energetica del territorio. Pertanto si rimanda al documento del PEC “Linee guida de Piano d’Azione” in risposta all’osservazione.

Risposta a osservazione 8.

La diminuzione di energia prodotta da fonti non rinnovabili di energia è correlabile all’indicatore “TEP risparmiate” utilizzato nella valutazione delle alternative di piano.

Risposta a osservazione 9

Sono stati accolti, laddove pertinenti al PEC, i suggerimenti e le considerazioni in merito alle componenti ambientali potenzialmente interessate.

B) Dipartimento ARPAT di Prato.

In relazione alle considerazioni fornite da ARPAT riguardo le componenti ambientali, si riporta sinteticamente di seguito quanto recepito nel presente rapporto.

Atmosfera: sono stati valutati gli effetti delle azioni del piano su tale componente. E’ stata inoltre valutata la coerenza esterna del PEC con i Piano di Azione Comunale.

Suolo e sottosuolo: poiché il PEC non individua scelte inerenti tipologia di approvvigionamento e stoccaggio in ambito industriale e dei servizi legati ai trasporti, le criticità legate allo stato attuale del sottosuolo affetto da inquinamento da idrocarburi non sono state affrontate nello specifico. E’ stata comunque presa in considerazione questa criticità del territorio nell’inquadramento generale.

Ambiente idrico e biodiversità: gli aspetti su tale componenti legati a scelte di interventi di produzione di energia idroelettrica sono stati trattati nella tabella 26.

Rifiuti: Il Piano interprovinciale dei rifiuti è stato preso in considerazione sia nell’analisi di contesto sia nella coerenza esterna.

Il recupero energetico era stato preso in considerazione dall’ Amministrazione comunale, tuttavia dopo opportune valutazioni l’amministrazione non ha ritenuto opportuno l’avvio di interventi di recupero energetico da combustione dei fanghi da depurazione presso l’impianto indicato nell’osservazione pervenuta.

Al paragrafo 3.2.4 del PEC sono riportate le principali iniziative, comunali o di soggetti operanti sul territorio, in corso in materia di risparmio energetico e di produzione di energia da fonti rinnovabili tra le quali il progetto di digestione anaerobica presso l’impianto di depurazione liquami del Calice presentato da ASM e indicato nell’osservazione pervenuta.

Agenti fisici: La componente ambientale rumore e esposizione a radiazioni non ionizzanti è stata inserita nell’analisi dello scenario attuale e come elemento di valutazione degli per la componete

“popolazione e salute umana”. Siamo ancora in attesa di ricevere da Terna i dati storici relativi all'intensità di corrente media transitante sulle linee AT.

C) Autorità di Bacino del Fiume Arno

I contenuti del PEC sono stati confrontati con i Piani di settore indicati.

D) Soprintendenza per i beni architettonici ed il paesaggio e per il patrimonio storico, artistico e demotnoantropologico per le provincie di Firenze, Pistoia e Prato.

Si ritiene che nel presente Rapporto le tematiche riguardanti la componente paesaggistica, nello specifico la carta dei Vincoli e il Piano Paesaggistico Regionale, siano state ampiamente affrontate sia nella descrizione del contesto territoriale sia nella valutazione degli impatti.

E) Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana.

La descrizione della componente ambientale relativa al patrimonio archeologico è stata implementata tenendo conto di quanto esposto nella Carta Archeologica della Provincia di Prato.

F) Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana

I contenuti indicati nell'osservazione sono stati inseriti nel paragrafo 3.14 e nell'Allegato II al presente rapporto.

La valutazione degli impatti delle azioni del PEC è stata eseguita sulla componente paesaggistica. Laddove sono stati evidenziati effetti incerti sono state indicate misure di mitigazione e monitoraggio nei capitoli dedicati del Rapporto. Pertanto le richieste di approfondimento pervenute si ritengono soddisfatte.

G) Azienda USL 4 Prato

Non ci sono osservazioni da recepire in questa fase nel rapporto ambientale.

H) Servizio urbanistica – Comune di Prato

La coerenza tra il PEC e il PS è stata valutata nel cap. 2.2.12

1.3.3 Metodologia di valutazione degli effetti del Piano

Per individuare gli effetti ambientali significativi del PEC è stata svolta un'analisi matriciale che ha seguito i seguenti step:

- ✓ individuazione degli obiettivi globali e specifici del PEC;

- ✓ definizione delle relazioni “causa-effetto” delle varie azioni/interventi cercando di individuare in riferimento agli obiettivi di protezione ambientale e ai criteri di sostenibilità gli effetti ambientali significativi da valutare;
- ✓ selezionati gli effetti si procede alla valutazione;
- ✓ successivamente vengono descritte possibili indicazioni di compensazione ambientale.

La matrice è stata così composta:

- nella prima colonna sono riportati gli obiettivi /azioni del PEC di Prato;
- nella prima riga sono considerati gli effetti del piano in confronto agli obiettivi di protezione ambientale selezionati per le componenti ambientali pertinenti al piano.

Per la valutazione degli effetti è stata utilizzata una scala di valori articolata secondo i seguenti risultati:

+	-	=	*	EI	ED
positivo	negativo	non significativo	effetto incerto	effetto indiretto	effetto diretto

Attraverso tale matrice, sono stati valutati anche gli effetti cumulativi delle azioni del PEC. Per effetti cumulativi si intendono gli impatti sull’ambiente risultanti dalla somma degli impatti generati dalle singole azioni o dall’insieme delle azioni sulla singola componente ambientale. Gli effetti cumulativi possono risultare, infatti, da azioni che da sole hanno scarsa importanza ma che possono risultare significative nel loro insieme, manifestando un’interazione che può essere additiva e sinergica e durare nel tempo e nello spazio.

I risultati dell’analisi matriciale costituiscono il riferimento per valutare il raggiungimento o lo scostamento delle azioni di piano dagli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati e il punto di partenza per l’individuazione delle misure di mitigazione e di monitoraggio.

La direttiva CE 42/2001, e i relativi decreti legge di attuazione, inseriscono all’interno del Rapporto ambientale la valutazione degli scenari alternativi, per mettere a confronto le differenze, in termini di effetti ambientali tra due principali scenari:

- la non attuazione del PEC;
- l’attuazione del PEC.

Gli indicatori di sostenibilità utilizzati sono stati selezionati in virtù degli impatti su quelle componenti che in generale sono maggiormente interessate dall'attuazione del PEC: l'atmosfera, il clima e i consumi energetici. Poiché nessuna azione del PEC prevede interventi subordinati a trasformazione di porzioni di territorio, si ritiene opportuno circoscrivere la valutazione all'utilizzo dei seguenti indicatori di sostenibilità:

- % di copertura del fabbisogno energetico con le FER;
- Tonnellate equivalenti di CO₂ evitate;
- TEP consumati.

2 OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO: COERENZA ESTERNA E INTERNA

2.1 Obiettivi e azioni del PEC di Prato

Il Piano è composto da 18 Azioni a breve termine e 14 Azioni a medio - lungo termine che hanno il fine di perseguire i seguenti obiettivi strategici:

- ridurre i consumi energetici;
- sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;
- aumentare l'efficienza energetica;
- ridurre le emissioni di CO₂.

Gli obiettivi del Piano Energetico del Comune di Prato sono riconducibili alla promozione dello sviluppo di un sistema a bassa emissione di CO₂ in grado di aumentare la produzione locale di energia da fonti rinnovabili, garantendo una maggiore sicurezza nell'approvvigionamento energetico e la creazione, inoltre, di diverse opportunità economiche.

Con l'espressione "breve" o "lungo" termine ci si riferisce al periodo temporale riguardante l'avvio dell'azione. In particolare si intende per breve termine l'azione avviata entro il 2015, per lungo termine l'azione avviata tra il 2015 e il 2020.

Nella tabella seguente si riportano le azioni del piano riferite alla macrocategoria di appartenenza.

Macrocategoria	Azione	
Efficienza energetica	Azione BT 1	Energy management del patrimonio comunale
	Azione BT 2	Interventi sul patrimonio edilizio comunale
	Azione BT 5	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica
	Azione BT 13	Modifica dell'Allegato K (edilizia sostenibile e sostenibilità ambientale) e dell'Allegato J (contenimento dei consumi energetici) del RE Comunale
Energie rinnovabili	Azione BT 3	Installazione di impianti fotovoltaici su edifici scolastici
	Azione BT 4	Installazione del solare termico su tutti gli impianti sportivi
	Azione BT 6	Impianto comunale di trasformazione biomassa
	Azione BT 7	Realizzazione di grandi impianti Fotovoltaici e mini eolici
	Azione BT 8	Realizzazione di centraline mini-idroelettriche
	Azione BT 10	Acquisti verdi
	Azione BT 11	Agricoltura energetica
Azione BT 12	Fotovoltaico vs Amianto	
Usi finali misti	Azione BT 9	Gruppi d'Acquisto per i cittadini
Efficienza energetica	Azione LT 1	Riscaldamento edifici: caldaie a condensazione per gli edifici privati
	Azione LT 2	Realizzazione impianto a solare termico per la nuova piscina comunale
	Azione LT 3	Interventi di cappottatura sugli edifici comunali
	Azione LT 4	Produzione energetica da Cogenerazione
	Azione LT 12	Risparmio energetico nell'edilizia residenziale privata
	Azione LT 14	Sensibilizzazione e promozione di interventi di risparmio energetico nei processi produttivi (diagnosi energetiche)
	Azione LT 6	Risparmio energetico nell'edilizia residenziale pubblica
Azione LT 17	Efficienza energetica in tutti i nuovi interventi previsti nel Piano delle Opere Pubbliche	
Trasporti	Azione LT 9	Razionalizzazione dei trasporti di persone e merci
Energia rinnovabile	Azione LT 11	Acquisto Energia Verde
	Azione LT 16	Geotermia a bassa entalpia sulle nuove costruzioni
	Azione LT 18	Fotovoltaico vs Amianto su edifici EPP
Usi finali misti	Azione LT 5	Realizzazione dello Sportello Energia
	Azione LT 7	Incremento del Verde pubblico
	Azione LT 8	Promozione del risparmio energetico tra le famiglie (Progetto "Salva-energia")
	Azione LT 10	Gestione dei rifiuti solidi urbani
	Azione LT 13	Rete di informazione/consulenza
Azione LT 15	Bilancio energetico obbligatorio su Piani di Recupero e/o lottizzazione di entità significativa	

2.2 Verifica di coerenza esterna

La verifica di coerenza esterna rappresenta la procedura attraverso la quale vengono confrontati gli obiettivi del Piano Energetico con gli obiettivi e le strategie individuate dalla pianificazione sovraordinata, rispetto alla quale è necessario verificarne la congruità e la coerenza.

Il fine di tale valutazione è quello di verificare che gli obiettivi del Piano si presentino come un insieme logicamente coerente, cioè siano in grado di funzionare in modo coordinato o almeno non conflittuale col contesto pianificatorio esterno vigente.

L'analisi di coerenza esterna svolge un ruolo importante sia nella fase di consolidamento degli obiettivi assunti dal PEC sia nell'elaborazione delle alternative di piano.

Nel caso del PEC, la coerenza esterna viene dimostrata attraverso il confronto e la verifica di sinergie, in termini di obiettivi, con la pianificazione sovraordinata, nello specifico:

PIT	Piano di Indirizzo Territoriale (con valore di Piano Paesaggistico in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio)
PIER	Piano di Indirizzo Energetico Regionale
PRAA	Piano Regionale di Azione Ambientale
PRRM	Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria
PSR	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013
PAER	Piano Ambientale ed Energetico Regionale
POR CReO 2007-2013	Programma regionale per la competitività e l'occupazione
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Prato
PAL	Piano di Azione Locale della Provincia di Prato
PIR	Piano Interprovinciale dei Rifiuti di ATO Toscana Centro Provincia di Firenze, Prato e Pistoia
PPSE	Piano pluriennale di Sviluppo Economico delle Aree Protette della Provincia di Prato
PS	Piano Strutturale del Comune di Prato
PAC	Piano di Azione Comunale

La coerenza tra gli obiettivi del PEC e la pianificazione sovraordinata viene misurata attraverso la scala seguente.

-  Coerente: relazione coerente e quindi priva di contraddizioni fra gli obiettivi confrontati
-  Incoerente: si rilevano contraddizioni evidenti o dirette tra gli obiettivi confrontati
-  Non giudicabile: non si evidenziano relazioni dirette fra gli obiettivi messi a confronto

Non è stato riscontrato in nessun caso un contrasto di azioni ed obiettivi tra il Piano Energetico Provinciale e la pianificazione di area vasta.

2.2.1 Coerenza tra il PEC e il PIER

La regione Toscana attraverso il Piano di Indirizzo Energetico Regionale, approvato nel 2008, ha definito le scelte fondamentali della programmazione energetica sulla base degli indirizzi del Piano Regionale di Sviluppo (PRS), del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) e del Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA), integrando gli obiettivi europei di sostenibilità, sicurezza dell'approvvigionamento e efficienza energetica fissati per il 2020, ossia:

- ridurre del 20% le emissioni di gas serra al 2020 rispetto ai valori del 1990 e ridurre le emissioni a livello mondiale del 50% da qui al 2050;
- migliorare del 20% l'efficienza energetica entro il 2020;
- produrre il 20% dell'energia attraverso l'impiego di fonti rinnovabili entro il 2020.

L'obiettivo quantitativo della Toscana e quello di creare le condizioni per raggiungere una quota di produzione di energia da fonti rinnovabili al 50% rispetto al consumo interno lordo e al 50% rispetto alla produzione elettrica.

Gli obiettivi generali e specifici del PIER sui quali è valutata la coerenza degli obiettivi del PEC di Prato, sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 1 – Obiettivi generali e specifici del PIER 2008-2010

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>La Sostenibilità</p> <p>La Sicurezza</p> <p>L'Efficienza Energetica</p>	Ridurre del 20% i gas serra nel 2020
	Portare la quota di energia prodotta tramite FER al 20% nel 2020 ed incrementare l'efficienza energetica
	Sviluppare la ricerca nel settore delle FER
	Diversificare le fonti di approvvigionamento di gas metano
	Riconvertire gli impianti maggiormente inquinati
	Migliorare il rendimento energetico degli edifici civili e degli impianti nei settori produttivi, del commercio e dei servizi
	Favorire la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali ed assicurare la tutela dei consumatori

OBIETTIVI SPECIFICI PIER 2008	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂ .
Ridurre del 20% i gas serra nel 2020				
Portare la quota di energia prodotta al FER al 20% nel 2020 e incrementare l'efficienza energetica				
Sviluppare la ricerca nel settore FER				
Diversificare le fonti di approvvigionamento di gas metano				
Riconvertire gli impianti maggiormente inquinanti				
Migliorare il rendimento energetico degli edifici civili				

e degli impianti nei settori produttivi, del commercio e dei servizi				
Favorire la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali e assicurare la tutela dei consumatori				

2.2.2 Coerenza tra il PEC e il PRAA

Il Piano Regionale di Azione Ambientale racchiude la programmazione regionale per il triennio 2007-2010 intorno a 4 aree di azione prioritaria: cambiamenti climatici, biodiversità e difesa del suolo, ambiente e salute, uso sostenibile delle risorse e gestione dei rifiuti.

Il PRAA costituisce attuazione del Piano Regionale di Sviluppo, perseguendo le finalità di tutela, valorizzazione e conservazione delle risorse ambientali in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile. Esso rappresenta per i Piani di settore sia un piano di indirizzo, individuando gli obiettivi a cui la programmazione settoriale deve richiamarsi, sia un piano operativo che aggiunge, integra ed anticipa la pianificazione di settore così come prevista dalle varie norme di dettaglio.

Dal punto di vista strategico il PRAA individua quattordici obiettivi generali articolati in obiettivi strategici che mettono maggiormente in evidenza i settori di intervento del Piano e le relative finalità.

Per quanto riguarda le tematiche pertinenti al Piano Energetico, il PRAA individua gli obiettivi generali e strategici riguardanti l'area dei "cambiamenti climatici" riportati nella tabella seguente.

Obiettivi Generali	Obiettivi Specifici
Ridurre le emissioni di gas serra in accordo con il Protocollo di Kyoto	Sviluppare il quadro conoscitivo e creare un punto di riferimento a livello Regionale per la riduzione delle emissioni di gas serra
	Sviluppare il mercato delle emissioni
	Ridurre le emissioni di gas serra derivanti dal settore trasporti
Razionalizzare e ridurre i consumi energetici	Ridurre il consumo di energia elettrica nel settore dell'illuminazione pubblica e razionalizzare il consumo di energia nelle strutture pubbliche e ad uso pubblico
	Ridurre il consumo energetico degli edifici
	Ridurre e stabilizzare i consumi energetici rispetto all'andamento del PIL nel settore industriale e dei trasporti
	Aumentare l'efficienza energetica degli impianti di produzione di energia elettrica
	Aumentare le opportunità e la sicurezza degli approvvigionamenti energetici, garantendo un'adeguata disponibilità di energia per la Toscana
Aumentare la competitività del settore energetico	
Aumentare la percentuale di energia proveniente da FER	Incrementare la produzione di energia da FER del 4% rispetto alla produzione totale di energia
	Ottimizzare l'utilizzo dell'energia geotermica, incrementando l'energia elettrica prodotta nel rispetto del migliore ed equilibrato utilizzo del giacimento, e ridurre gli impatti ambientali dell'energia geotermica

OBIETTIVI GENERALI DEL PRAA	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂ .
Ridurre le emissioni di gas serra in accordo con il Protocollo di Kyoto				
Razionalizzare e ridurre i consumi energetici				
Aumentare la percentuale di energia proveniente dal FER				

2.2.3 Coerenza tra il PEC e il PRRM

Il PRRM (Piano regionale di Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria) 2008- 2010 nasce dalla direttiva europea 96/62/Ce che chiede il controllo delle sorgenti di emissione e dal D. Lgs 351/99 che attribuisce alle Regioni il compito di valutare la qualità dell'aria e individuare le zone dove si superano i valori limite (zone di risanamento) e quelle dove invece sono rispettati (zone di mantenimento).

Tale Piano attua le priorità del Programma Regionale di Sviluppo per quanto riguarda la sostenibilità dello sviluppo, l'eco-efficienza, il rispetto del protocollo di Kyoto e la qualità dell'aria, e i macro obiettivi del PRAA relativi all'inquinamento atmosferico e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Quale piano di settore, il PRRM recepisce e dà attuazione alle priorità espresse dal PRAA in riferimento alle tematiche dell'inquinamento atmosferico e, quindi, anche quelle relative alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti.. In particolare, il PRRM fa proprio il principio di integrazione tra le diverse politiche settoriali coinvolte nella soluzione del problema dell'inquinamento atmosferico, recependo in particolare la strategia di integrazione tra politiche ambientali e politiche della mobilità ed energetiche, all'origine di rilevanti pressioni in termini di inquinamento dell'aria soprattutto nei centri urbani, e tra politiche ambientali e politiche sanitarie. Inoltre, il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente contribuisce a dare concreta attuazione, nell'ambito dell'area di azione prioritaria Ambiente e Salute, al macroobiettivo di PRAA volto a "Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico", al fine di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, rispettando i valori limite di qualità dell'aria per le sostanze inquinanti entro le date previste dalla normativa.

Il Piano persegue i seguenti obiettivi generali:

- ✓ rispetto dei valori limite del PM10 della prima fase, entrati in vigore il 1° gennaio 2005 e quelli che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2010, su tutto il territorio regionale ;
- ✓ rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO₂ che entrerà in vigore il 1° gennaio 2010 su tutto il territorio regionale;
- ✓ migliorare la qualità dell'aria anche nelle zone dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- ✓ prevedere l'applicazione delle norme sul PM_{2,5} in anticipo rispetto alle previsioni della U.E.;
- ✓ integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio);

- ✓ provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e quello relativo ai contributi emissivi delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti;
- ✓ far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC (Piano di Azione Comunale) secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritarie e fattibili nei vari settori;
- ✓ perseguire nella scelta e nella attuazione delle azioni e misure, i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale: rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento;
- ✓ fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria favorendone l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia;
- ✓ attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto).

Come mostrato nella tabella seguente, non si riscontrano incoerenze tra gli obiettivi dei due piani a confronto.

OBIETTIVI GENERALI DEL PRRM	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Rispetto dei valori limite del PM ₁₀ della prima fase, entrati in vigore il 1° gennaio 2005 e quelli che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2010, su tutto il territorio regionale				
Rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO ₂ che entrerà in vigore il 1° gennaio 2010 su tutto il territorio regionale				
Migliorare la qualità dell'aria anche nelle zone dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;				
Prevedere l'applicazione delle				

OBIETTIVI GENERALI DEL PRRM	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
norme sul PM _{2,5} in anticipo rispetto alle previsioni della U.E				
Integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio)				
Provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e quello relativo ai contributi emissivi delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti				
Far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritarie e fattibili nei vari settori				
Perseguire nella scelta e nella attuazione delle azioni e misure, i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale: rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento				
Fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria favorendone l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia				
Attivare iniziative su buone				

OBIETTIVI GENERALI DEL PRRM	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto).				

2.2.4 Coerenza tra PEC e PAER

In attuazione del Programma regionale di sviluppo 2012-2015, il Piano Ambientale ed Energetico Regionale, di cui attualmente si sta svolgendo il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, presenta, quale importante elemento di novità, la confluenza al proprio interno del Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER) e del Programma regionale per le Aree Protette. Ciò consentirà di governare pienamente la complessità degli effetti ambientali che scaturiscono dalle dinamiche della società toscana, superando la visione settoriale; e di accorpare, razionalizzare e snellire gli strumenti di programmazione ambientale insieme ai tempi di costruzione delle politiche.

Il PAER si struttura in 4 Obiettivi Generali, che richiamano le quattro Aree di Azione Prioritaria del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

1. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili. La sfida della Toscana deve soprattutto essere orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy.

2. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità. L'obiettivo sarà raggiunto attraverso utilizzando le risorse naturali non come vincolo ma come fattore di sviluppo. come elemento da valorizzare e da promuovere dal punto di vista economico, turistico e culturale.

3. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita. 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 quello di operare alla

salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.

4. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.

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 a serio pericolo l'utilizzo.

Pur non essendo ancora vigente, si è ritenuto opportuno confrontare gli obiettivi del PEC di Prato e della proposta di PAER. Il confronto, riportato nella tabella seguente nella tabella seguente, ha dato evidenza della piena coerenza tra i due strumenti di pianificazione.

OBIETTIVI GENERALI DEL PAER	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂ .
Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili				
Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità				
Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita				
Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali				

2.2.5 Coerenza tra PEC e POR CReO

POR CReO 2007-2013 Programma Operativo Regionale – obiettivo "Competitività Regionale e Occupazione (testo aggiornato del programma) è uno dei più importanti programmi europei attraverso il quale la Regione Toscana sostiene i progetti di investimento delle imprese e degli enti pubblici.

Obiettivo del programma è la promozione di uno sviluppo qualificato, nell'ambito di un quadro di sostenibilità ambientale, da perseguire attraverso il potenziamento della competitività delle imprese e di tutto il "sistema Toscana" e la conseguente crescita dell'economia e dei posti di lavoro.

Tale programma ha come obiettivi specifici i seguenti 6 obiettivi specifici distribuiti in cinque assi strategiche:

1. consolidare la competitività del sistema produttivo regionale promuovendo la ricerca, il trasferimento tecnologico e rafforzando i processi di innovazione e l'imprenditorialità (Asse I);
2. promuovere la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse locali ai fini della sostenibilità ambientale (Asse II);
3. rafforzare la competitività del sistema energetico e di contribuire al raggiungimento degli obiettivi previsti dal protocollo di Kyoto, accrescendo l'efficienza energetica e aumentando la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili (Asse III);
4. sviluppare una mobilità sostenibile e l'integrazione tra i modi, al fine di ridurre la congestione sugli assi portanti e di migliorare l'accessibilità e la coesione territoriale (Asse IV);
5. migliorare l'accessibilità ai servizi di telecomunicazione di interesse economico generale per favorire lo sviluppo della società dell'informazione e della conoscenza (Asse IV);
6. valorizzare le risorse endogene e qualificare i sistemi urbani e metropolitani per favorire lo sviluppo sostenibile, l'attrattività e la competitività sui mercati internazionali (Asse V).

Nella tabella seguente si riporta il confronto tra gli obiettivi del POR CReO e gli obiettivi del PEC di Prato. Si evidenzia l'assenza di incoerenza tra due strumenti di pianificazione.

OBIETTIVI GENERALI DEL POR CReO	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂ .
Consolidare la competitività del sistema produttivo regionale promuovendo la ricerca, il trasferimento tecnologico e rafforzando i processi di innovazione e l'imprenditorialità				
Promuovere la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse locali ai fini della sostenibilità ambientale				
Rafforzare la competitività del sistema energetico e contribuire				

OBIETTIVI GENERALI DEL POR CREO	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂ .
al raggiungimento degli obiettivi previsti dal protocollo di Kyoto, accrescendo l'efficienza energetica e aumentando la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili				
Sviluppare una mobilità sostenibile e l'integrazione tra i modi, al fine di ridurre la congestione sugli assi portanti e di migliorare l'accessibilità e la coesione territoriale				
Migliorare l'accessibilità ai servizi di telecomunicazione di interesse economico generale per favorire lo sviluppo della società dell'informazione e della conoscenza				
Valorizzare le risorse endogene e qualificare i sistemi urbani e metropolitani per favorire lo sviluppo sostenibile, l'attrattività e la competitività sui mercati internazionali				

2.2.6 Coerenza tra PEC e PLSR

I Piani locali di sviluppo rurale (PLSR) sono stati redatti dalle Province di concerto con le Comunità montane secondo le modalità previste dal Decreto dirigenziale n. 1489/08.

I piani contengono un'analisi del territorio di competenza, individuano i principali fabbisogni, le strategie prescelte in relazione ad essi con l'indicazione delle misure attivate, le loro dotazioni finanziarie nonché l'indicazione dei criteri aggiuntivi di selezione delle operazioni finanziate e delle eventuali ulteriori limitazioni ed esclusioni per l'assegnazione delle risorse ai beneficiari.

I PLSR contengono inoltre un'articolazione specifica elaborata ed approvata dalle Comunità montane ricadenti nel territorio di loro competenza, comprendente le misure attivate, le loro dotazioni finanziarie e l'indicazione dei criteri aggiuntivi di selezione delle operazioni finanziate e delle eventuali ulteriori limitazioni ed esclusioni per l'assegnazione delle risorse ai beneficiari.

Il PLSR della provincia di Prato, approvato con Delibera n. 644 del 25/07/2011 e attualmente in vigore, individua gli obiettivi della nuova programmazione, alla luce dell'analisi dei fabbisogni, delle esigenze emerse dai tavoli di concertazione per la redazione del piano finanziario del PSR 2007/2011 e tenuto conto del precedente PSR.

Gli obiettivi specifici possono essere riassunti per l'Asse di riferimento come segue:

Asse 1 "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale":

- consolidamento e sviluppo delle aziende sul territorio e sui mercati mediante la diffusione dell'innovazione e l'aumento della competitività;
- rafforzamento delle filiere produttive agricole e forestali;
- promozione dell'occupazione e del ricambio generazionale

Asse 2 "miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale":

- promozione del risparmio idrico;
- riduzione inquinamento corpi idrici;
- conservazione e miglioramento del paesaggio e della biodiversità.

Asse 3 "qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale":

- mantenimento o creazione di nuove opportunità occupazionali.

Si rileva assenza di coerenza tra i due strumenti pianificatori.

OBIETTIVI GENERALI DEL PLSR	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Consolidamento e sviluppo delle aziende sul territorio e sui mercati mediante la diffusione dell'innovazione e l'aumento della competitività				
Rafforzamento delle filiere produttive agricole e forestali				
Promozione dell'occupazione e del ricambio generazionale				
Promozione del risparmio idrico				
Riduzione inquinamento corpi idrici				
Conservazione e miglioramento del paesaggio e				

OBIETTIVI GENERALI DEL PLSR	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili;	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
della biodiversità				
Mantenimento o creazione di nuove opportunità occupazionali				

2.2.7 Coerenza tra il PEC e il PIT

Il PIT è l'atto di programmazione con il quale la Regione stabilisce, in conformità con il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali, definisce gli obiettivi operativi della propria politica territoriale ed indirizza e coordina la programmazione e la pianificazione degli altri enti locali.

Il PIT è articolato su obiettivi generali e specifici, che vengono poi calati all'interno dei sistemi funzionali individuati.

Il PIT è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 72 del 24 luglio 2007, successivamente integrato con l'elaborazione del "Testo coordinato con le modifiche approvate dalla Sesta Commissione consiliare "Territorio e ambiente" nella seduta del 14 maggio 2009".

Il Pit è stato inoltre implementato per la parte relativa alla disciplina regionale di tutela paesaggistica e costituisce Piano Paesaggistico ai sensi del Codice del paesaggio. In attuazione del D. Lgs 26.03.08, n. 63 e successive modifiche e dell'intesa tra Ministero per i beni e le attività culturali e la Regione Toscana del 23.01.07, la Regione Toscana ha avviato un lavoro di analisi e aggiornamento dei beni paesaggistici, in collaborazione con Province e Comuni e le competenti Soprintendenze finalizzato all'aggiornamento del PIT in quanto Piano Paesistico Regionale.

Il PIT si articola su 3 metaobiettivi, ai quali sono correlati obiettivi specifici come nella tabella che segue:

Tabella 2 – Obiettivi del PIT

METAObiettivi	Obiettivi Specifici
1. INTEGRARE E QUALIFICARE LA TOSCANA COME "CITTÀ POLICENTRICA" ATTORNO AD UNO STATUTO CONDIVISO	<p>Potenziare l'accoglienza della "città Toscana" mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana</p> <p>Dotare la "città Toscana" della capacità di offrire accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca</p> <p>Sviluppare la mobilità intra e inter-regionale</p> <p>Sostenere la qualità della e nella "città Toscana"</p> <p>Attivare la "città Toscana" come modalità di governante integrata su scala regionale</p>
2. SVILUPPARE E CONSOLIDARE LA PRESENZA INDUSTRIALE IN TOSCANA	<p>Introdurre un criterio guida unitario nella pianificazione normativa e progettuale delle aree urbane suscettibili di essere utilizzate per fini industriali</p> <p>Costruire nuovi laboratori di ricerca per la sperimentazione di nuovi materiali e tecnologie nei processi produttivi</p>
3. CONSERVARE IL VALORE DEL PATRIMONIO TERRITORIALE DELLA TOSCANA	<p>Tutelare il valore del patrimonio collinare della Toscana</p> <p>Tutelare il valore del patrimonio costiero della Toscana</p>

Per quanto riguarda il settore energetico, il PIT sostiene lo sviluppo dell'energia da fonti rinnovabili in totale compatibilità con il paesaggio, la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento dell'efficienza energetica negli ambiti domestici così come industriali.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	FINALITA' ENERGETICHE
<p>1.PROMUOVE LA MASSIMA DIFFUSIONE DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</p> <p>2.ATTUARE UNA POLITICA CAPACE DI SODDISFARE IL FABBISOGNO ENERGETICO DELLE COMUNITA' PRESENTI SUL TERRITORIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Migliorare le tecniche di produzione di energia sia attraverso un uso crescente di fonti primarie rinnovabili, sia attraverso la riduzione delle inefficienze di produzione •Migliorare l'efficienza energetica dei processi di consumo da parte delle famiglie, delle imprese e delle istituzioni •Ridurre il valore assoluto dei consumi energetici 	<ul style="list-style-type: none"> •Favorire l'uso dell'energia proveniente dalle FER e la sua integrazione con le attività produttive, sia economiche che urbane •Migliorare l'integrazione delle strutture energetiche con il territorio •Garantire una maggiore autonomia energetica della Regione •Diversificare l'uso delle fonti energetiche •Promuovere un piano specifico per favorire l'impiego e la diffusione sul territorio delle FER •Realizzare piccoli e medi impianti per la produzione di energia termica e per la cogenerazione •Realizzare una pianificazione energetica locale da applicare al comparto delle costruzioni

Nella tabella seguente si riporta l'analisi di coerenza tra gli obiettivi del PIT pertinenti all'ambito energetico e gli obiettivi del PEC, che rivela la sinergia tra i due strumenti.

OBIETTIVI DEL PIT	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Migliorare le tecniche di produzione di energia sia attraverso un uso crescente di fonti primarie rinnovabili, sia attraverso la riduzione delle inefficienze di produzione				
Migliorare l'efficienza energetica dei processi di consumo da parte delle famiglie, delle imprese e delle				

OBIETTIVI DEL PIT	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
istituzioni				
Ridurre il valore assoluto dei consumi energetici				
Tutelare il valore del patrimonio paesaggistico				

2.2.8 Coerenza tra il PEC e il PTCP

Il PTC, ai sensi del comma 6 dell'art.48 della L.R. 1/2005, si conforma al Piano d'Indirizzo Territoriale della Regione Toscana approvato con D.C.R. n. 72 del 24/07/2007.

Ai sensi del comma 5 dell'art.51 della L.R. 1/2005 e sulla base della normativa nazionale vigente, gli strumenti della pianificazione dei Comuni e gli atti di governo del territorio di ogni altro soggetto pubblico, compresi i piani di settore della stessa Provincia di Prato, si conformano al PTC.

Il PTC costituisce inoltre:

- il riferimento per l'esercizio integrato delle funzioni attribuite alla Provincia in materia di gestione territoriale ed ambientale e per la verifica di conformità di ogni piano provinciale di settore avente rilevanza territoriale;
- la sede per la verifica della coerenza territoriale dei programmi di spesa e di investimento della Provincia, di orientamento per le decisioni di spesa dello Stato, della Regione e dei Comuni, in merito ad opere ed interventi aventi rilevanza o interesse provinciale (Piani locali di Sviluppo, Patti Territoriali, Contratti d'Area, Accordi di Programma);
- la sede di confronto per la compatibilità delle intese di cui all'art. 81 del D.P.R. 616/77 e successive modifiche ed integrazioni, degli Accordi di Programma o di Pianificazione.

Sono obiettivi generali del PTC:

1. sistematizzare ed implementare ulteriormente la conoscenza del territorio provinciale e delle sue risorse essenziali, nelle loro condizioni di stato, di pressione e di risposta, individuandone i valori identitari e le invarianti strutturali da tutelare;
2. esprimere una disciplina delle risorse che affianchi alla protezione statutaria, in termini di criteri d'uso, limiti prestazionali e di qualità delle risorse, una strategia di tutela attiva delle stesse che preveda azioni di valorizzazione, di studio e di monitoraggio;

3. tutelare i valori identitari della Provincia di Prato valorizzando il carattere multiculturale del tessuto sociale pratese, perseguendo le diverse forme di accoglienza e garantendo i diritti dei soggetti a rischio di esclusione;

4. definire una strategia di valorizzazione delle risorse e dei valori identitari come elementi cardine dello sviluppo locale e quindi:

- valorizzare il sistema ambientale provinciale e il paesaggio, nelle sue qualità specifiche e diversità, come supporti fondamentali per l'elevamento del benessere, della qualità dell'abitare e del produrre, della promozione turistica;
- realizzare il generale riequilibrio insediativo della provincia, attraverso il rafforzamento del carattere policentrico dei sistemi urbani e territoriali, e il riconoscimento della molteplicità dei valori storici, culturali e ambientali;
- organizzare un sistema infrastrutturale che ottimizzi i grandi flussi di mobilità, valorizzi la fruibilità dei sistemi territoriali locali e dei valori identitari, con particolare riferimento al potenziamento del trasporto pubblico;
- diversificare lo sviluppo socio-economico, sia attraverso la riqualificazione del distretto industriale, che attraverso l'attivazione di nuove filiere produttive basate sulla valorizzazione delle diverse risorse e potenzialità;

Per la valutazione della coerenza esterna sono stati selezionati gli obiettivi delle strategie del PTCP dalle relative schede (elaborato del piano "NTA_ALL_04 - Schede delle Strategie di Settore") in base al grado di pertinenza al PEC. NO si rilevano incoerenze tra gli obiettivi dei due strumenti di piano.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Coniugare sviluppo economico e qualità ambientale, garantire la tutela della salute pubblica (scheda n.3)				
Promuovere azioni integrate mirate alla riduzione delle fonti di inquinamento (scheda n.4)				
Riduzione della produzione dei rifiuti, generale riduzione degli impatti, salvaguardia delle				

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PTCP	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
risorse, integrazione delle azioni e incentivazione dell'utilizzo di energie da fonti rinnovabili (scheda n.5)				
Diffusione di buone pratiche e costruzione della coscienza del valore che hanno le risorse essenziali (scheda .6)				
Responsabilizzare in ottica eco-sostenibile il sistema locale (scheda n.7)				
Promuovere un uso responsabile dell'energia (scheda n.8)				
Promuovere il recupero dei beni culturali e paesaggistici emergenti sul territorio provinciale . valorizzare le identità territoriali per le peculiarità socio-economiche e storico – culturali (scheda n.10)				
Conservazione e valorizzazione della biodiversità (scheda n.12)				
Recuperare, tutelare e valorizzare il patrimonio edilizio (scheda n.24)				

2.2.9 Coerenza tra il PEC e il PAL

Il Piano di Azione Locale della Provincia di Prato è strutturato sui seguenti 4 assi strategici, identificati integrando le priorità emerse dal Rapporto sullo stato dell'ambiente e della sostenibilità elaborato nell'ambito di Agenda 21L: (anno 2004)

- messa in valore del patrimonio ambientale e territoriale;
- politiche e azioni di qualificazione e trasformazione del distretto industriale e di mitigazione delle pressioni ;
- muoversi: la sostenibilità del sistema dei trasporti;
- dimensione urbana e cultura dello sviluppo sostenibile.

Gli obiettivi strategici del Piano d’Azione Locale, definiti nell’ambito del Forum di Agenda 21, sono i seguenti:

1. attuazione completa e diffusa delle politiche partecipative improntate allo spirito di Agenda 21. Partecipazione consapevole e cittadinanza attiva (nella vita pubblica, nella conoscenza, nelle scelte, nella realizzazione delle azioni);
2. riqualificazione del sistema tessile anche tramite diversificazione produttiva e sviluppo di nuove forme di economia (turismo sostenibile, agricoltura e prodotti tipici, artigianato ecc.);
3. uso consapevole, sociale e sostenibile delle risorse del territorio. Risparmio idrico ed energetico, riduzione dei consumi, sviluppo delle energie rinnovabili , riduzione della produzione dei rifiuti, recupero di risorse usate, abbattimento dei fattori di inquinamento, valorizzazione dei beni ambientali, storico artistici e culturali;
4. recupero della biodiversità e uso razionale del territorio. Sviluppo delle aree protette, recupero delle aree umide, salvaguardia per la produzione di ecosistemi, sviluppo dell’educazione ambientale, tutela degli archetipi ambientali, promozione dell’ecoturismo e dell’agricoltura di qualità, recupero delle sistemazioni agrarie, considerazione delle risorse ambientali quale fulcro delle strategie per il governo del territorio;
5. sviluppo sostenibile in ambito urbano. Recupero del patrimonio edilizio dismesso, adozione di criteri progettuali ecocompatibili e programmazione urbanistica mirata a un rapporto uomo/ambiente equilibrato, territorio a misura di bambino e di disabile;
6. riduzione dell’uso dell’auto privata e promozione di un modello di mobilità sostenibile. Maggior utilizzo del trasporto pubblico ecocompatibile, educazione a nuovi stili di vita , mobilità ciclopedonale, riduzione degli spostamenti, eco combustibili, realizzazione di nuove infrastrutture sostitutive all’uso dell’auto, definizione degli incentivi;
7. sviluppo di una società interetnica e interculturale coesa nelle differenze;
8. promozione della buona salute e del benessere dei cittadini attraverso la definizione di strategie multisettoriali.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PAL	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Attuazione completa e diffusa delle politiche partecipative improntate allo spirito di Agenda 21				

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PAL	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Riqualificazione del sistema tessile anche tramite diversificazione produttiva e sviluppo di nuove forme di economia				
Uso consapevole, sociale e sostenibile delle risorse del territorio				
Recupero della biodiversità e uso razionale del territorio				
Sviluppo sostenibile in ambito urbano				
Riduzione dell'uso dell'auto privata e promozione di un modello di mobilità sostenibile				
Sviluppo di una società interetnica e interculturale coesa nelle differenze				
Promozione della buona salute e del benessere dei cittadini attraverso la definizione di strategie multisettoriali				

2.2.10 Coerenza tra il PEC e il PIR

La Regione Toscana con la L.R. n°61 del 22.11.2007, entrata in vigore il 1.12.2007, ha modificato la L.R. 25/1998 “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati” e dettato ulteriori norme per la gestione integrata dei rifiuti. Fra le modifiche apportate alla L.R. 25/1998 (Capo I), in particolare introduce:

→ una nuova definizione degli ATO, con l'istituzione all' art. 24, di tre nuovi ATO, in luogo dei dieci precedenti. In particolare le Province di Firenze, Prato e Pistoia costituiscono il nuovo “ATO Toscana Centro”;

→ la previsione di nuovi strumenti di pianificazione, quali il Piano Regionale e i Piani Interprovinciali di gestione dei rifiuti, soggetti a procedure di approvazione conformi alla L.R. 3 gennaio 2005, n.1. I Piani interprovinciali vengono approvati congiuntamente dalle Province che costituiscono ogni ATO, entro 20 mesi dalla data di entrata in vigore della legge.

Stante questo quadro normativo le tre Giunte Provinciali hanno approvato a novembre 2008 il protocollo d'intesa fra le Province di Firenze, Pistoia e Prato per la redazione del Piano Interprovinciale.

Questa attività prevede l'integrazione di strumenti pianificatori provinciali con differenti livelli di avanzamento in funzione della provincia e dell'ambito pianificatorio di interesse:

- Rifiuti Urbani: aggiornamento ed integrazione dei tre piani provinciali approvati;
- Rifiuti Speciali: integrazione tra due piani provinciali in aggiornamento ed uno ex-novo (Provincia di Prato);
- RUB, PCB ed imballaggi: integrazione dei tre livelli provinciali.

Il PIR recepisce in toto gli obiettivi stabiliti in ambito di rifiuti urbani dalle direttive comunitarie recepite nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs. 152/06¹. Tali obiettivi sono:

- il contenimento della produzione di rifiuti fino alla loro stabilizzazione;
- il raggiungimento della quota del 65% per la raccolta differenziata, e il conseguimento del valore guida del 70% al 2017 attraverso il superamento dell'attuale modello con la previsione, dove possibile, del sistema di raccolta domiciliare;
- implementazione delle dotazioni impiantistiche esistenti ponendo come obiettivo finale l'autosufficienza impiantistica a livello di ATO.

Dal confronto tra gli obiettivi del PIR e del PEC non si rilevano incoerenze tra le strategie dei due strumenti di pianificazione.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PIR	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Contenimento della produzione di rifiuti fino alla loro stabilizzazione				
Raggiungimento della quota del 65% per la raccolta differenziata				
Implementazione delle dotazioni impiantistiche esistenti ponendo come				

¹ Fanno eccezione i Comuni della montagna pistoiese, in questi territori l'obiettivo di percentuale di raccolta differenziata è stato posto pari al 45%, a causa del contesto insediativo e infrastrutturale del territorio.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PIR	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
obiettivo finale l'autosufficienza impiantistica a livello di ATO				

2.2.11 Coerenza tra il PEC e il PPSE

La Provincia ha approvato il Piano Pluriennale di Sviluppo Economico delle Aree Protette con Deliberazione del Consiglio Provinciale n 36 del 27 Giugno 2007. Questo strumento è previsto dalla normativa vigente in materia di Aree Protette per curare la formazione, l'ampliamento, il coordinamento delle Aree Protette Provinciali, nell'ambito del Sistema Regionale. Le finalità del Piano Pluriennale di Sviluppo Economico e Sociale sono il mantenimento, il recupero e la valorizzazione degli elementi delle economie locali essenziali per la tutela dei valori ambientali del territorio e uno sviluppo economico compatibile con tali valori. Il Piano Pluriennale di Sviluppo Economico e Sociale costituirà il principale punto di riferimento per le iniziative di valorizzazione, per l'individuazione delle azioni da intraprendere e delle relative fonti di finanziamento pubblico.

Di seguito si riportano i tre macro obiettivi del PPSE delle Aree Protette Provinciali:

- 1) definire una identità del Sistema condivisa sia in termini conoscitivi in senso stretto che di riscoperta e promozione di potenzialità e vocazioni, assegnazione di compiti e funzioni valorizzando le specificità caratteristiche delle diverse aree.
- 2) definire specifici elementi di indirizzo per il mantenimento dei valori identitari del Sistema, per la loro fruizione ed il loro utilizzo compatibile e per l'attuazione delle forme di controllo;
- 3) definire gli elementi programmatici per uno sviluppo economico e sociale del sistema che concorra al mantenimento ed al rafforzamento dei suoi valori identitari.

La definizione di progetti integrati di sistema è riferita al quadro disciplinare definito e specificamente orientata rispetto alle caratteristiche proprie dei vari elementi del sistema in materia di:

- tutela delle risorse del territorio, biodiversità, paesaggio, valori testimoniali
- fruizione compatibile, escursionistica, didattica e del tempo libero
- sviluppo delle attività economiche e produttive tradizionali e compatibili.

La matrice di valutazione sottostante dimostra l'assenza di incoerenza tra i macro obiettivi del PPSE e del PEC.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PAL	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Definire una identità del Sistema condivisa sia in termini conoscitivi in senso stretto che di riscoperta e promozione di potenzialità e vocazioni, assegnazione di compiti e funzioni valorizzando le specificità caratteristiche delle diverse aree				
Definire specifici elementi di indirizzo per il mantenimento dei valori identitari del Sistema, per la loro fruizione ed il loro utilizzo compatibile e per l'attuazione delle forme di controllo				
Definire gli elementi programmatici per uno sviluppo economico e sociale del sistema che concorra al mantenimento ed al rafforzamento dei suoi valori identitari				

2.2.12 Coerenza tra il PEC e il PS

Il Piano Strutturale, strumento di governo del territorio predisposto dal Comune, è stato approvato con delibera n. 19 del 21 marzo 2013. Si applica all'intero territorio comunale e costituisce un quadro unitario di riferimento dove sono riassunti i dati conoscitivi, le esigenze di tutela, le linee di indirizzo e di coordinamento delle azioni di governo del territorio.

Il PS di Prato è strutturato secondo i seguenti obiettivi.

1. Tutela dell'identità, costituita dal patrimonio storico, culturale e ambientale, dalle tradizioni, dalle peculiarità dei luoghi, dalla sua cultura;
2. La rigenerazione della città: si tratta di specifiche strategie di rigenerazione e riabilitazione urbana estese a vaste porzioni di tessuto in particolare nel quadrante ovest della città densa ossia la zona Macrolotto zero, via Pistoiese, S. Paolo;

3. Valorizzazione del verde e dell'ambiente. In seno a tale macro obiettivo, rientrano le seguenti strategie:
- tutela di ambiti caratterizzati dalla persistenza di relazioni fondative tra parti costruite e territorio aperto, sia in termini paesaggistici (visivo-percettivi), sia in termini ambientali (corridoi biotici e reti ecologiche);
 - definizione delle modalità di formazione dei margini del costruito a partire dall'obiettivo di dare compiutezza al rapporto tra costruito e territorio aperto;
 - definizione di criteri circostanziati relativi al contenimento del consumo di suolo fondati sulle caratteristiche intrinseche e misurabili dei suoli periurbani e di quelli residui nelle porosità del costruito;
 - individuazione dei requisiti di multifunzionalità delle formazioni urbane periferiche quale caratteristica fondamentale per esercitare un ruolo di integrazione sia nei confronti della città compatta che del territorio esterno;
 - affermazione del primato dello spazio pubblico come determinante morfologica e funzionale della caratterizzazione paesaggistica delle parti contemporanee della città.
4. Integrazione del sistema della mobilità. Gli obiettivi che il Piano Strutturale pone come prioritari in relazione alla mobilità di interesse metropolitano sono il miglioramento ed il rafforzamento dei collegamenti del territorio pratese con le reti di interesse nazionale e regionale (ferrovia, autostrada, viabilità principale) e con le principali infrastrutture (Aeroporto, Interporto), così da creare una forte integrazione tra i vari sistemi di mobilità in grado di garantire un'efficace complementarietà e sinergia, e il potenziamento dei sistemi di trasporto pubblico di massa.
5. Contenimento di consumo del suolo. Il Piano Strutturale assume il contenimento del consumo di suolo come un valore statutario la cui rilevanza risulta facilmente comprensibile quando si considerino e si misurino le trasformazioni del sistema insediativo nel secondo dopoguerra (residenze, industrie, infrastrutture) e si valuti come valore la persistenza di suoli non edificati o non impermeabilizzati e quindi in grado di svolgere una molteplicità di ruoli sia agroalimentari che ambientali, paesaggistici e per il tempo libero.

Dal confronto dei macro obiettivi dei due piani non si rilevano incongruenze nelle strategie. Entrambi i piani, affrontando due diversi settori, insediativo uno, energetico l'altro, si affiancano ad una comune strategia di sostenibilità dello sviluppo del territorio e del consumo delle sue risorse

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PS	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂ .
Tutela dell'identità				
La rigenerazione della città				
Valorizzazione del verde e dell'ambiente				
Integrazione del sistema della mobilità				
Contenimento di consumo del suolo				

2.2.13 Coerenza tra il PAC e PEC

Il Piano di Azione Comunale per il miglioramento della qualità dell'aria ambiente è un atto di pianificazione dell'Amministrazione in materia ambientale con particolare riguardo alle azioni volte al miglioramento della qualità dell'aria. Tale strumento di programmazione ambientale, nella sua versione più recente del 2009, rappresenta un momento di verifica degli interventi proposti e realizzati dall'Amministrazione comunale allo scopo di mitigare l'impatto delle emissioni inquinanti. A livello comunale le azioni per la riduzione ed il controllo delle emissioni inquinanti atmosferiche sono concentrate sulle sorgenti di emissione prevalenti in ambito urbano riferibili a impianti termici e al trasporto.

La strategia del PAC si articola in una serie di interventi tesi :

- alla riduzione delle emissioni di inquinanti;
- al risparmio energetico;
- alla riduzione delle emissioni da traffico.

Nella matrice seguente si dà riscontro della piena coerenza tra gli obiettivi del Piano Energetico Comunale e del Piano di Azione comunale per la qualità dell'aria.

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PS	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Riduzione delle emissioni di				

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PS	OBIETTIVI DEL PEC			
	Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
inquinanti				
Risparmio energetico				
Riduzione delle emissioni da traffico.				

2.3 Verifica di coerenza interna

La coerenza interna rappresenta la corrispondenza e la consequenzialità delle azioni in funzione della realizzazione degli obiettivi. In estrema sintesi, mentre la coerenza esterna è funzione della coerenza con gli obiettivi rispetto alla pianificazione di area vasta, la coerenza interna esprime il grado di connessione tra gli obiettivi del piano e le azioni stesse.

Le azioni rappresentano il mezzo per raggiungere il fine, espresso dagli obiettivi. La verifica di coerenza interna, infine, si esprime anche in merito agli eventuali impatti negativi che possono derivare dalla messa in pratica delle azioni. Nel caso in cui si riscontrassero impatti negativi in termini ambientali e sociali, saranno individuate nella stessa VAS misure idonee alla mitigazione dei medesimi impatti.

La verifica di coerenza interna non ha messo in evidenza incongruenze tra gli obiettivi e le azioni del Piano.

Alla pagina successiva, la tabella riepilogativa.

Azioni de PEC		OBIETTIVI DEL PEC			
		Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
Azione BT 1	Energy management del patrimonio comunale				
Azione BT 2	Interventi sul patrimonio edilizio comunale				
Azione BT 3	Installazione di impianti fotovoltaici su edifici scolastici				
Azione BT 4	Installazione del solare termico su tutti gli impianti sportivi				
Azione BT 5	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica				
Azione BT 6	Impianto comunale di trasformazione biomassa				
Azione BT 7	Realizzazione di grandi impianti fotovoltaici e impianti di mini-eolico				
Azione BT 8	Realizzazione di centraline mini-idroelettriche				
Azione BT 9	Gruppi d'Acquisto per i cittadini				
Azione BT 10	Acquisti verdi				
Azione BT 11	Agricoltura energetica				
Azione BT 12	Fotovoltaico vs Amianto su edifici produttivi				
Azione BT 13	Modifica dell'Allegato K (edilizia sostenibile e sostenibilità ambientale) del RE Comunale				
Azione LT 1	Riscaldamento edifici: caldaie a condensazione per gli				

Azioni de PEC		OBIETTIVI DEL PEC			
		Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
	edifici privati				
Azione LT 2	Realizzazione impianto a solare termico per la nuova piscina comunale				
Azione LT 3	Intervento di cappottatura sugli edifici comunali				
Azione LT 4	Produzione energetica da Cogenerazione				
Azione LT 5	Realizzazione dello Sportello Energia				
Azione LT 6	Risparmio energetico nell'edilizia residenziale pubblica				
Azione LT 7	Incremento del Verde pubblico				
Azione LT 8	Promozione del risparmio energetico tra le famiglie (Progetto "Salva-energia")				
Azione LT 9	Razionalizzazione dei trasporti di persone e merci				
Azione LT 10	Gestione dei rifiuti solidi urbani				
Azione LT 11	Acquisto Energia Verde				
Azione LT 12	Risparmio energetico nell'edilizia residenziale privata				
Azione LT 13	Rete di informazione /consulenza				
Azione LT 14	Promozione di iniziative di informazione sulle tematiche del risparmio energetico				
Azione LT 15	Bilancio energetico obbligatorio su Piani di Recupero e/o lottizzazione di entità significativa				
Azione LT	Geotermia a bassa				

Azioni de PEC		OBIETTIVI DEL PEC			
		Ridurre i consumi energetici	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	Aumentare l'efficienza energetica	Ridurre le emissioni di CO ₂
16	entalpia sulle nuove costruzioni				
Azione LT 17	Efficienza energetica in tutti i nuovi interventi previsti nel Piano delle Opere Pubbliche				
Azione LT 18	Fotovoltaico vs Amianto su edifici EPP				

3 QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO

Nell'analisi del contesto ambientale vengono analizzate diverse tematiche relative al territorio provinciale pratese; verrà effettuata, quindi, una breve ricognizione dello stato ambientale e socio economico di tale contesto territoriale, utile a mettere in risalto criticità da tenere in considerazione e da approfondire nelle successive fasi di VAS. Le tematiche che verranno analizzate, e che si ritengono appropriate ai contenuti di pianificazione energetica, sono le seguenti:

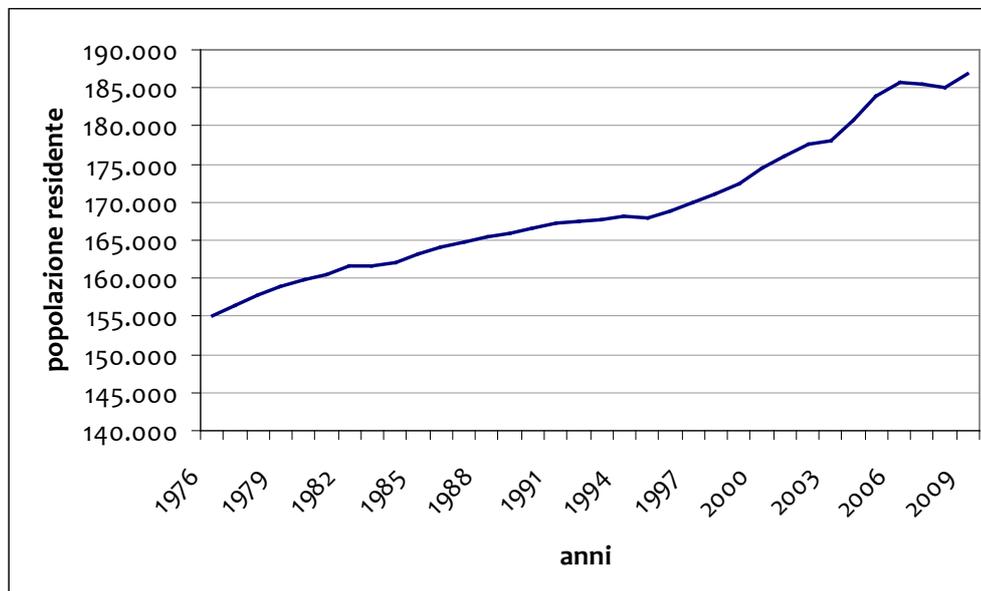
- l'inquadramento territoriale/demografico;
- il quadro economico;
- l'uso del suolo;
- le aree ad elevato valore naturalistico;
- la qualità dell'aria;
- i rifiuti;
- l'energia;
- il patrimonio culturale e paesaggistico.

3.1 L'inquadramento territoriale/demografico

Il Comune di Prato, situato nella Regione Toscana e capoluogo di Provincia dal 1992, ha un'estensione territoriale di 97,59 Km² e una popolazione residente di 186.798 abitanti al 31 dicembre 2009 (fonte ISTAT).

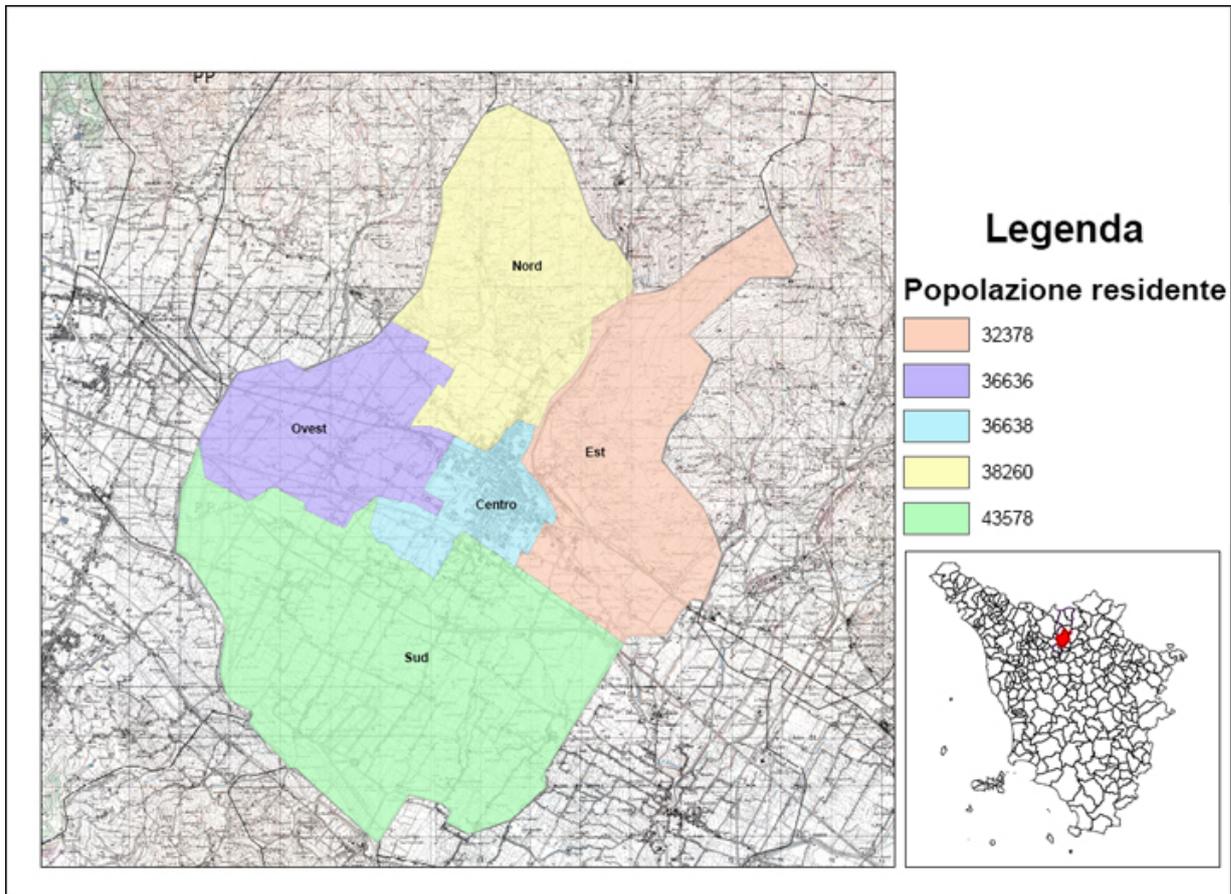
Osservando il trend demografico del Comune di Prato negli ultimi trent'anni si nota una crescita costante del numero di abitanti, con un aumento del 20,4% della popolazione residente dal 1976 al 2009, come evidenziato nel seguente diagramma.

Figura 2 – Popolazione residente nel Comune di Prato dal 1976 al 2009.



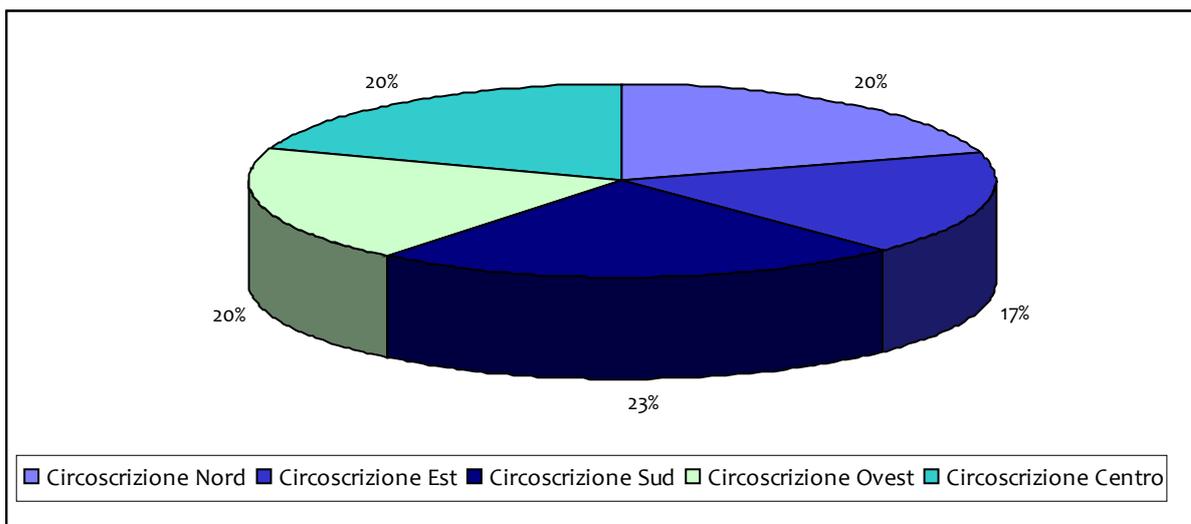
Fonte: elaborazione Igeam DD su dati ISTAT

Come mostrato nel grafico seguente, l'incremento della popolazione residente verificatosi negli ultimi decenni è da attribuire all'aumento notevole della presenza straniera, mentre il numero degli italiani è rimasto sostanzialmente invariato. Nel 2008 su 185.091 residenti totali, il 13,04% era di origine straniera.



Fonte: Elaborazione ATI su dati Ufficio Statistica del Comune di Prato

Figura 3 – La ripartizione per circoscrizione della popolazione residente nel 2010 nel comune

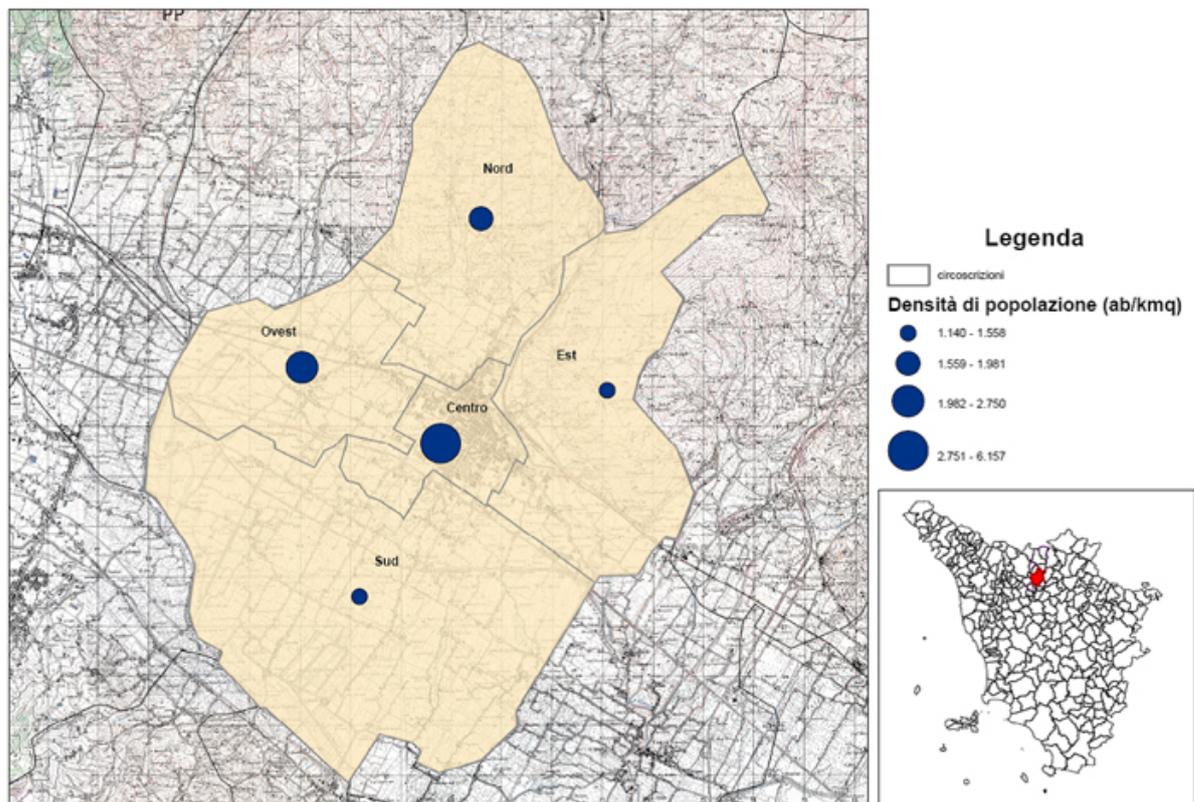


Fonte: elaborazione Igeam DD su dati ISTAT

La popolazione residente ha una distribuzione territoriale piuttosto omogenea nelle diverse parti della città. Si nota una leggera diminuzione di domicilia nella circoscrizione Est con 32.378 residenti e una prevalenza di abitanti in quella Sud che attualmente ne ospita 43.578.

Se si considera la densità abitativa (ab./Kmq.) la circoscrizione con la densità maggiore risulta essere quella Centro con 6.158 ab./Kmq e, all'interno di questa, in particolare la sezione del Centro Storico con 8.740 ab./Kmq, mentre nelle altre circoscrizioni è presente una densità abitativa più bassa: in quella Ovest 2.750 ab./Kmq; nella Nord 1.981 ab./Kmq; nella Est 1.558 ab./Kmq e in quella Sud 1.141 ab./Kmq.

Figura 4 – Densità abitativa per circoscrizioni del Comune di Prato nel 2010



Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio Statistica del Comune di Prato

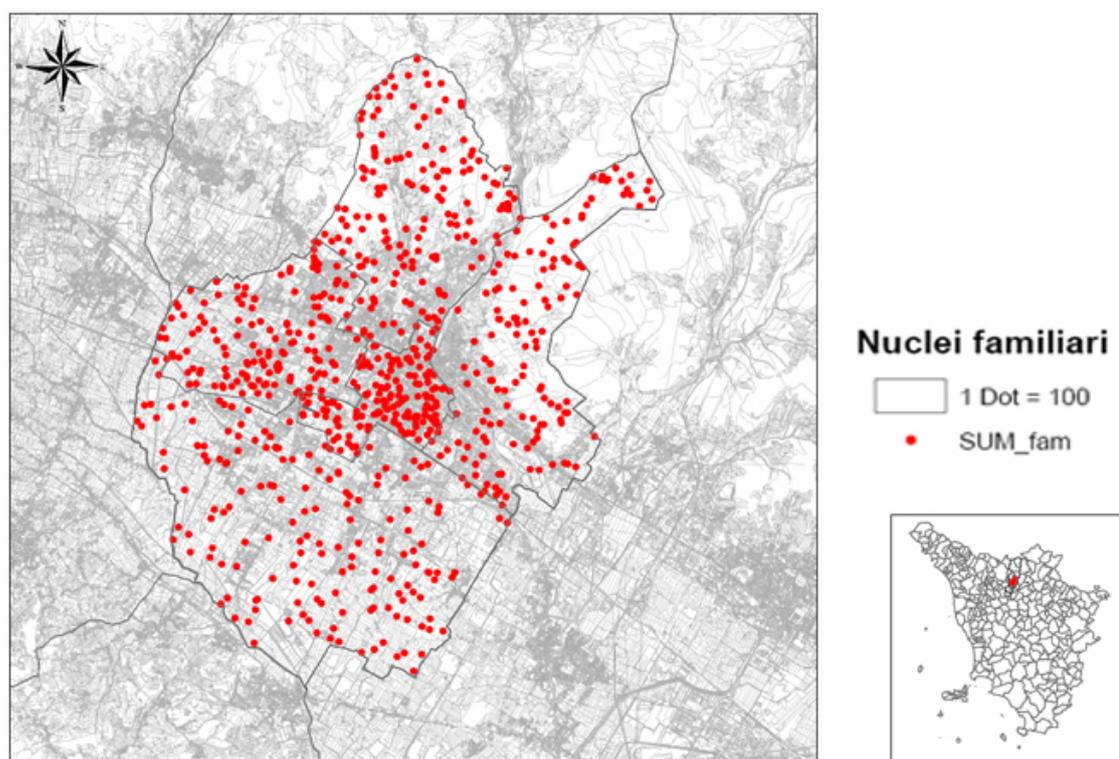
I nuclei familiari nel 2008 sono pari 73.910 e le famiglie, come evidenzia la tabella ed il grafico sottostanti, sono distribuite in modo perlopiù omogeneo in ciascuna circoscrizione.

Tabella 3.I – Popolazione residente e numero di famiglie per circoscrizione al 2008

Circoscrizione	Popolazione residente	Numero di famiglie
CENTRO	36.128	15.347
EST	32.271	13.297
NORD	37.710	15.097
OVEST	36.184	13.988
SUD	42.610	16.181
<i>Totale</i>	<i>184.903</i>	<i>73.910</i>

Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio SIT del Comune di Prato

Figura 5 – Numero di famiglie per circoscrizioni al 2008

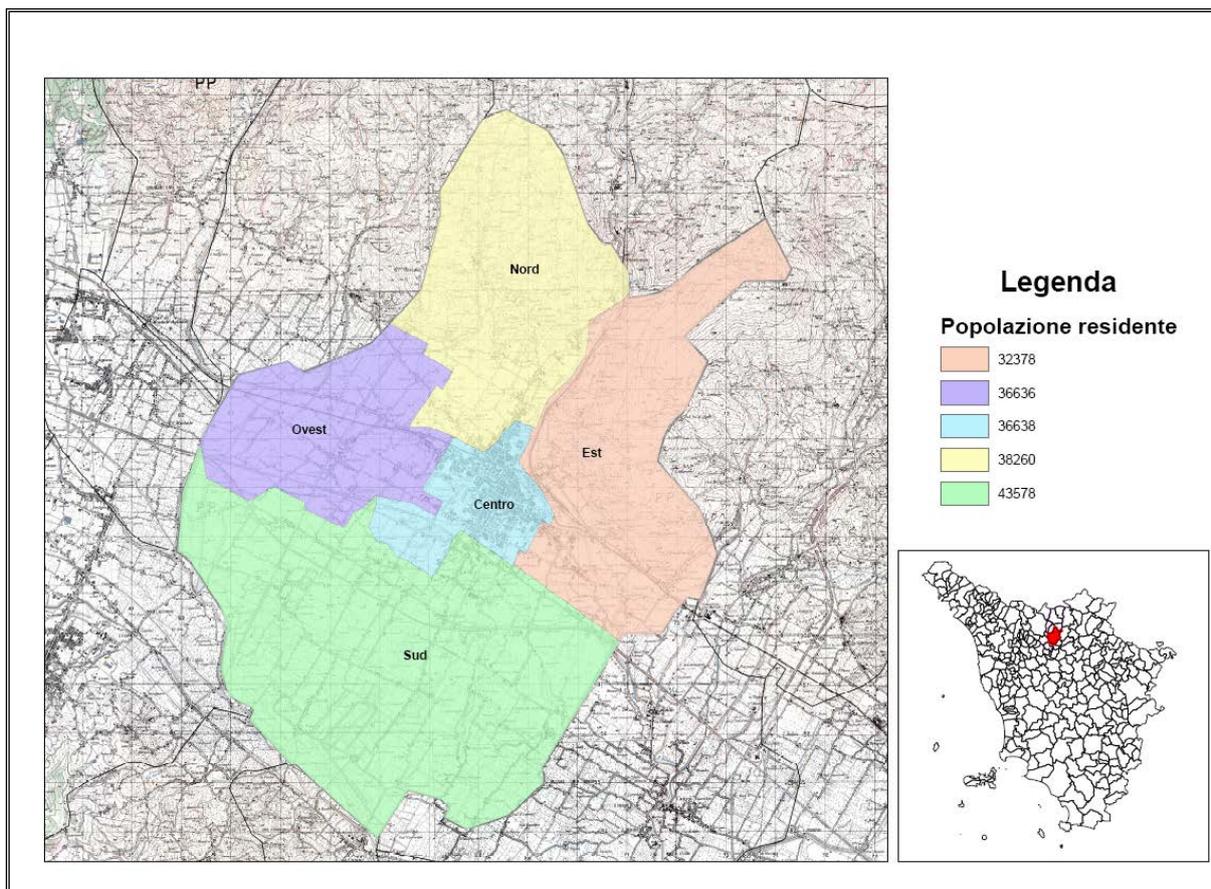


Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio SIT del Comune di Prato

Le previsioni demografiche sono utili ai fini della redazione del PEAC in quanto sono la base per il bilancio energetico degli scenari. L'aumento della popolazione coincide con l'aumento dei consumi energetici, ma non è il solo fattore che determina la domanda.

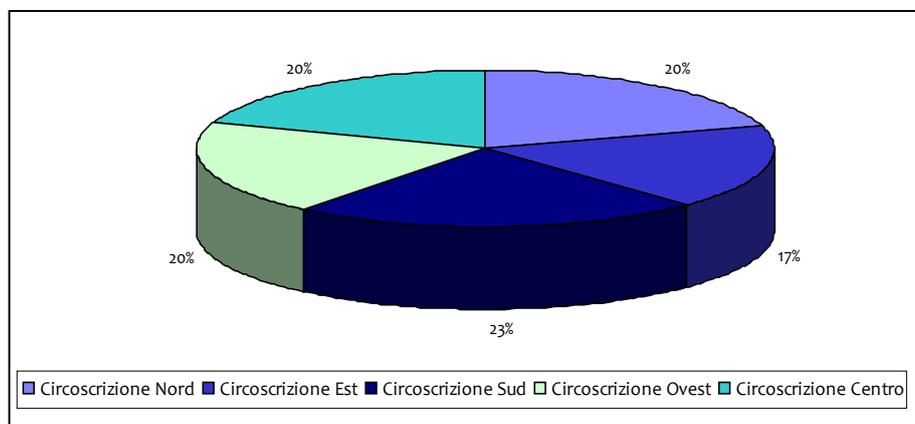
Il Comune di Prato è suddiviso in 5 circoscrizioni: Nord, Est, Sud, Ovest e Centro.

Figura 6 - Popolazione residente del Comune di Prato nel 2010 suddivisa per circoscrizione.



Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio Statistica del Comune di Prato

Figura 7 – La ripartizione per circoscrizione della popolazione residente nel 2010 nel comune

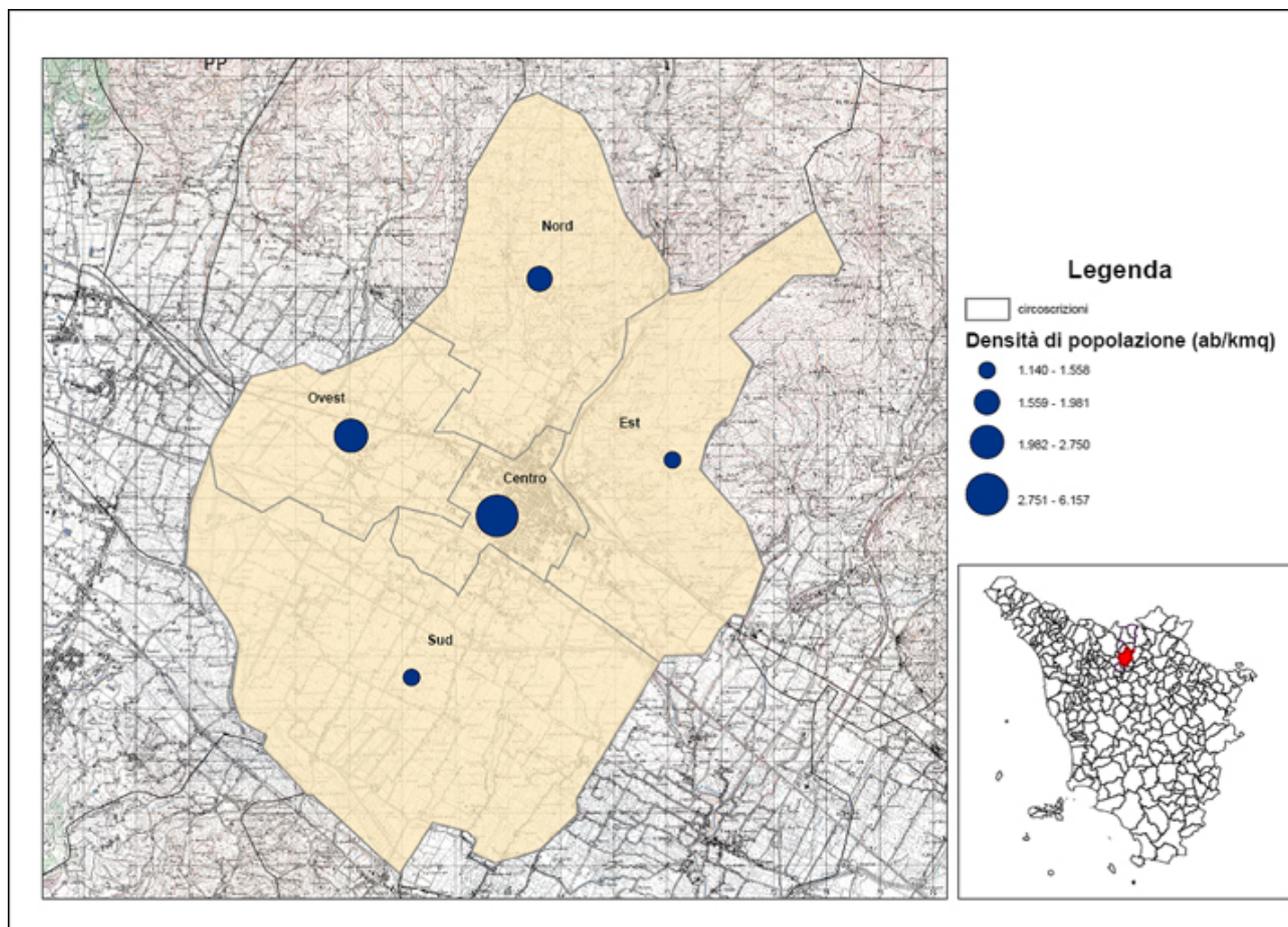


Fonte: elaborazione Igeam DD su dati ISTAT

La popolazione residente ha una distribuzione territoriale piuttosto omogenea nelle diverse parti della città. Si nota una leggera diminuzione di domiciliazioni nella circoscrizione Est con 32.378 residenti e una prevalenza di abitanti in quella Sud che attualmente ne ospita 43.578.

Se si considera la densità abitativa (ab./Kmq) la circoscrizione con la densità maggiore risulta essere quella Centro con 6.158 ab./Kmq e, all'interno di questa, in particolare la sezione del Centro Storico con 8.740 ab./Kmq, mentre nelle altre circoscrizioni è presente una densità abitativa più bassa: in quella Ovest 2.750 ab./Kmq; nella Nord 1.981 ab./Kmq; nella Est 1.558 ab./Kmq e in quella Sud 1.141 ab./Kmq.

Figura 8 – Densità abitativa per circoscrizioni del Comune di Prato nel 2010



Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio Statistica del Comune di Prato

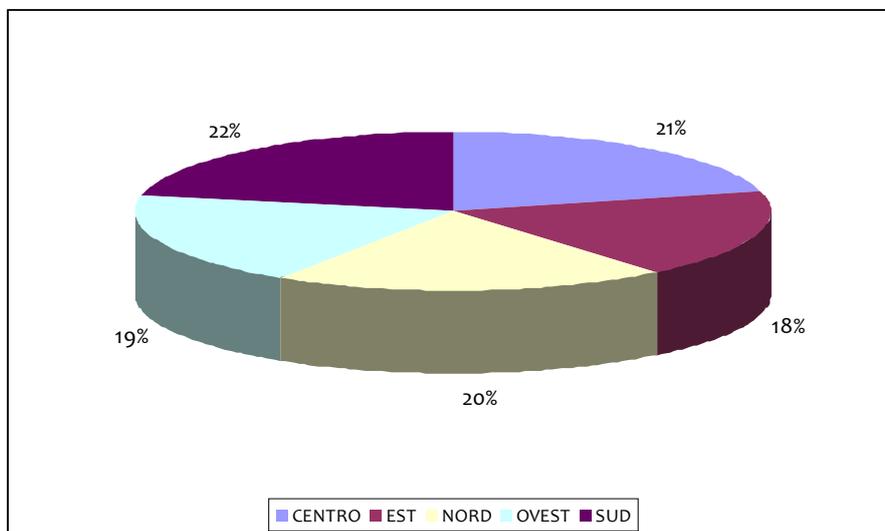
I nuclei familiari nel 2008 sono pari 73.910 e le famiglie, come evidenzia la tabella ed il grafico sottostanti, sono distribuite in modo perlopiù omogeneo in ciascuna circoscrizione.

Tabella 3.II – Popolazione residente e numero di famiglie per circoscrizione al 2008

Circoscrizione	Popolazione residente	Numero di famiglie
CENTRO	36.128	15.347
EST	32.271	13.297
NORD	37.710	15.097
OVEST	36.184	13.988
SUD	42.610	16.181
<i>Totale</i>	<i>184.903</i>	<i>73.910</i>

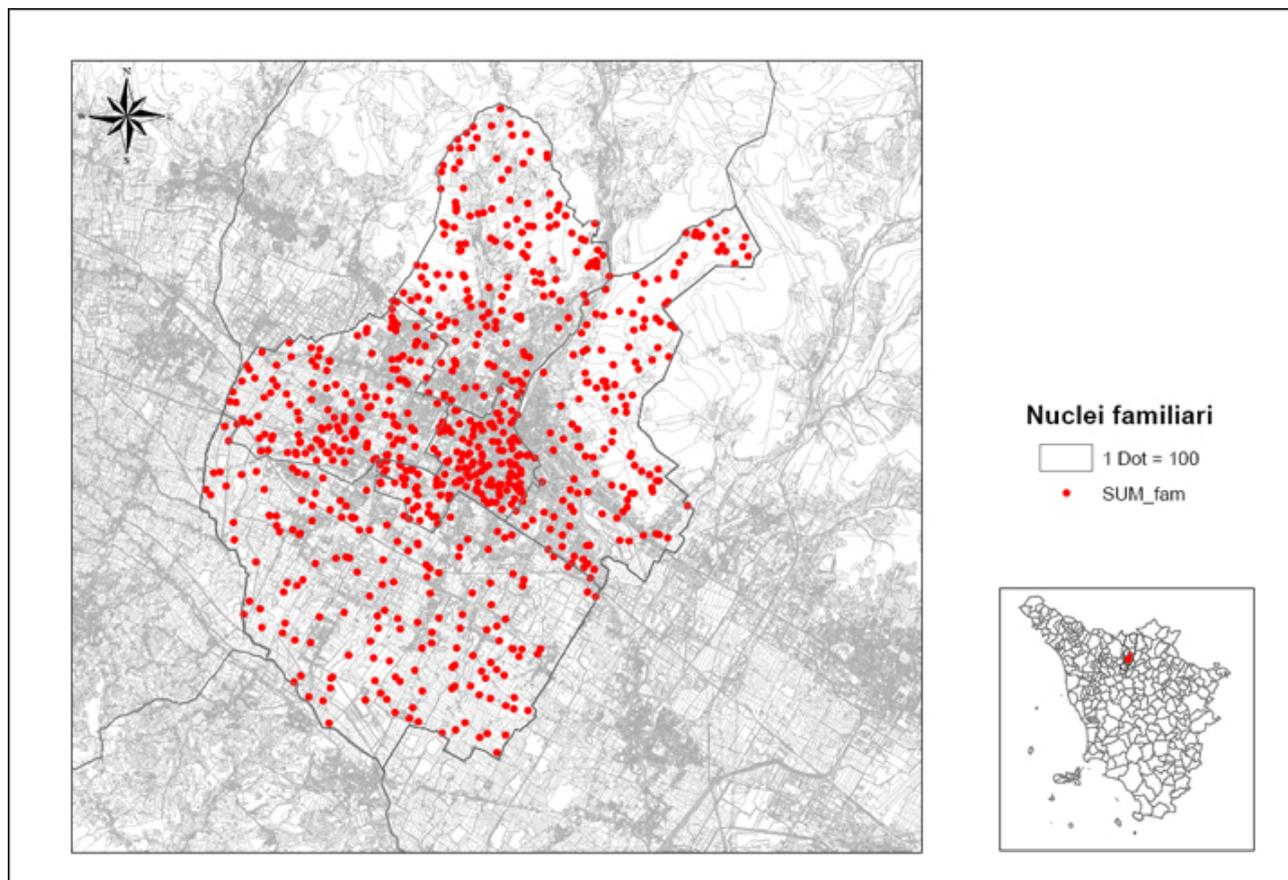
Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio SIT del Comune di Prato

Figura 9 – Percentuale famiglie per circoscrizione



Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio SIT del Comune di Prato

Figura 10 – Numero di famiglie per circoscrizioni al 2008



Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati Ufficio SIT del Comune di Prato

3.2 *Il quadro economico*

La Regione Toscana, con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 69 del 21/02/2000 in base ai dati del censimento Istat 1991 sui sistemi locali del lavoro e dei parametri indicati dal decreto del Ministero dell'Industria del 21/04/1993, riadattati in seguito alla L. 140/99, ha individuato le aree territoriali locali, o distretti industriali, caratterizzate da elevata concentrazione di piccole e medie imprese.

Il Comune di Prato rientra nel Distretto del Tessile - Abbigliamento di Prato che comprende, oltre al comune capoluogo di Provincia, altri 11 comuni: Agliana, Calenzano, Campi Bisenzio, Cantagallo, Carmignano, Montale, Montemurlo, Poggio a Caiano, Quarrata, Vaiano e Vemio. L'area, a cavallo tra le province di Prato, Pistoia e Firenze, interessa una superficie di 700 km² e una popolazione che conta più di 300.000 abitanti.

Il settore industriale, e in particolare quello manifatturiero, riveste un ruolo centrale nell'economia locale. Nel 2001 tra i 68.639 addetti impiegati nelle attività economiche, oltre il 40% operava nel settore dell'industria tessile dell'abbigliamento.

La tabella seguente mostra la struttura produttiva del Comune di Prato nel 2001.

Tabella 3.III - Unità locali delle imprese e addetti per settore di attività nel Comune di Prato - 2001

Settore attività	Unità locali	Addetti
Agricoltura e pesca	33	46
Industria estrattiva	1	1
Industria manifatturiera	5.582	28.693
Energia, gas e acqua	6	156
Costruzioni	2.416	5.959
Commercio e riparazioni	5.098	12.329
Alberghi e pubblici esercizi	514	1.676
Trasporti e comunicazioni	724	3.730
Credito e assicurazioni	543	2.657
Altri servizi	6.062	13.392
<i>Totale</i>	<i>20.979</i>	<i>68.639</i>

Fonte: ISTAT 8° Censimento generale dell'Industria e dei servizi 2001²

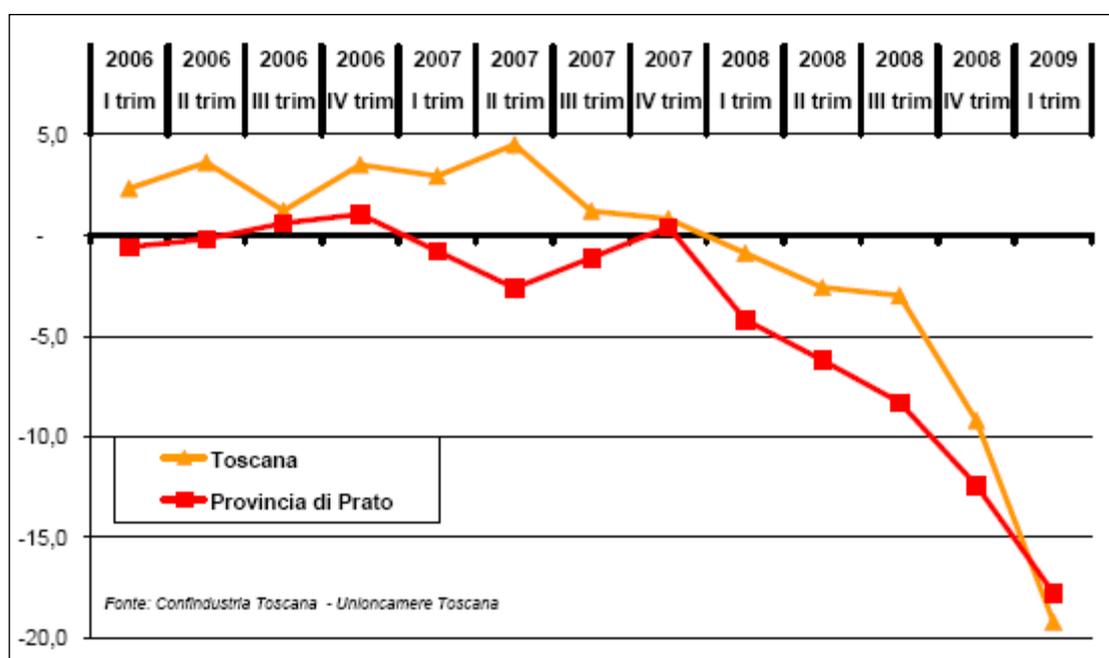
² è in corso la raccolta dati per il censimento Industria e Servizi 2011 a cura dell'ISTAT. Pertanto si fa riferimento ai dati censuari del 2001.

Negli ultimi decenni è stato riscontrato un processo di trasformazione, condiviso anche dalle altre principali economie distrettuali italiane, i cui caratteri principali sono rappresentati da una contrazione in termini occupazionali dell'industria manifatturiera che però, all'inizio del terzo millennio, riveste un ruolo ancora centrale nell'economia locale.

Nel Comune di Prato gli addetti nel settore dell'industria manifatturiera erano nel 1981 37.774, passando poi nel 1991 a 28.355 lavoratori e nel 2001 a 28.693, con un decremento generale di circa il 25% (dati Istat).

A partire da settembre 2008 la crisi globale ha determinato un profondo impatto sul sistema manifatturiero italiano. Le conseguenze recessive sulla domanda si sono fatte sentire contemporaneamente su tutti i mercati e su tutte le produzioni, anche se in modo differenziato: l'export manifatturiero del nostro paese risulta essersi contratto, nei primi 4 mesi del 2009, del 23,3% e particolarmente colpiti sono stati il settore tessile abbigliamento e meccano tessile. Gli effetti sono stati evidenti anche nella Provincia di Prato, come mostra la figura seguente.

Figura 11 - Andamento della produzione industriale nella Provincia di Prato e in Toscana (variazioni tendenziali)



Fonte: Confindustria Toscana – Unioncamere Toscana

3.3 Il settore agricolo

Per una caratterizzazione del settore agricolo del Comune di Prato è stato utilizzato l'indicatore relativo alla superficie agricola utilizzata (SAU). Tale indicatore può dare utili informazioni per ciò che attiene non solo l'impatto che le aziende agricole esercitano sull'ambiente ma soprattutto informazioni necessarie per valutare la possibilità di aumentare l'utilizzo di energia da fonte rinnovabili (es. biomassa³).

L'utilizzo della biomassa a fini energetici è una delle linee di indirizzo strategiche delineate dall'Unione Europea. In Italia, ad esempio, gli scenari descritti nel Libro Bianco sull'Energia prevedevano al 2010 un notevole impulso all'utilizzo delle biomasse, passando dagli attuali 1,2 Mtep ai 4,8 Mtep. La disponibilità teorica, tenendo conto dei residui agricoli e forestali, residui agroindustriali, rifiuti organici e reflui zootecnici è molto più grande ed è valutata nell'ordine di 20-25 Mtep.

Il Piano di indirizzo energetico regionale (PER) della Regione Toscana, approvato nel 2008 e valido fino al 2010 (con previsioni che arrivano al 2020), contiene l'analisi della situazione attuale e degli scenari futuri in ambito energetico e tra i suoi principali obiettivi c'è quello di aumentare del 20%, come raccomandato dall'Unione Europea, la quota di energia prodotta attraverso le fonti rinnovabili entro il 2020. Con il PER si valorizza la capacità di fornire biomasse agro-forestali da parte della Toscana e si inserisce fra le priorità delle politiche energetiche il possibile sviluppo di coltivazioni dedicate a tale scopo. Nel periodo di attuazione del Piano sono state registrate installazioni per 15 MW termici (circa 5 Mwe) con impianti a servizio serricoltura, nelle imprese di lavorazione del legno e attraverso l'uso della biomassa agroforestale da parte di piccoli utilizzatori (116 kWe). Rispetto all'obiettivo prefissato per il triennio 2000-2003 che era di 92 MW termici si registra uno stato di attuazione inferiore al 20%.

Per quanto riguarda il territorio del Comune di Prato, il Censimento dell'agricoltura dell'anno 2010 stima una superficie agricola totale (SAT) di 14.280 ha e una superficie agricola utilizzata (SAU) di 6.855 ha, pari al 48% del totale. Nella tabella seguente sono riportate le superfici aziendali suddivise per utilizzazione dei terreni.

³ Con il termine **biomassa** si intende la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali o animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali ed urbani. In generale si può considerare biomassa tutto ciò che ha matrice organica prevalentemente vegetale, sia spontanea sia coltivata dall'uomo, terrestre e marina, prodotta per effetto del processo di fotosintesi clorofilliana con l'apporto dell'energia della radiazione del sole, di acqua e di svariate sostanze nutritive.

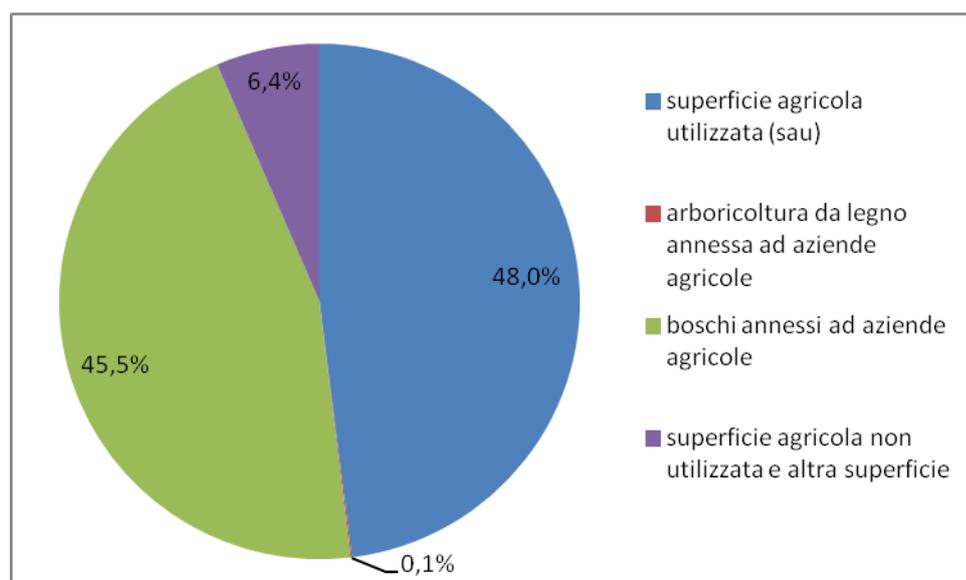
Tabella 4 – Utilizzazione del terreno per ubicazione delle unità agricole

Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie totale (sat)								
		superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					arboreicoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli			
Comune di Prato	14281,77	6855,17	3046,33	505,95	2331,64	39,13	932,12	14,03	6494,55	918,02

Fonte: Istat, censimento Agricoltura 2010

Per una migliore comprensione della copertura del territorio agricolo comunale nella figura seguente si riporta il grafico rappresentante tutte le voci in cui è suddivisa la superficie agricola del comune.

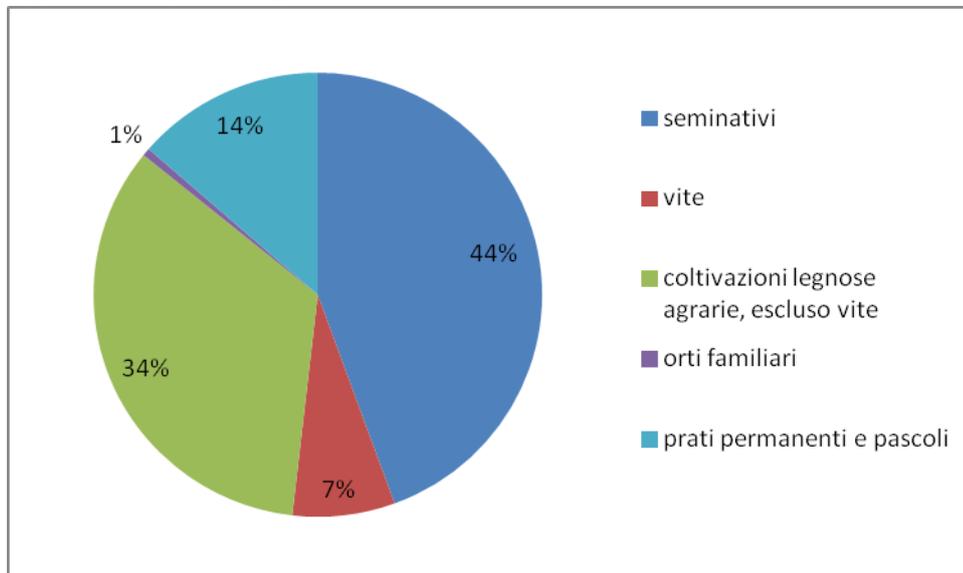
Figura 12 – Percentuali di utilizzazione della SAT nel Comune di Prato



Fonte: elaborazione Igeam DD su dati Istat, censimento Agricoltura 2010

Come mostrato nel grafico seguente, i seminativi ricoprono il 44% della SAU, cui seguono per estensione le coltivazioni legnose agrarie, con l'esclusione della vite, (34% della SAU) e i prati permanenti e pascoli (14%).

Figura 13 – Superficie agricola utilizzata nel Comune di Prato



Fonte: elaborazione ATI su dati ISTAT 2010

3.4 L'uso del suolo

L'uso del suolo del Comune di Prato è stato indagato attraverso l'utilizzo del software ArcGis 9.3, che ha permesso di estrapolare i dati censiti nel Piano Strutturale del Comune di Prato relativi all'anno 2008 e di confrontarli con le categorie d'uso del suolo rilevate nel progetto Corine Land Cover (2006) al fine di evidenziare eventuali cambiamenti nel territorio.

L'uso del suolo è stato analizzato ricavando l'estensione di ciascuna categoria d'uso ed elaborando le relative percentuali. I risultati di tale indagine sono stati inoltre rappresentati graficamente attraverso la realizzazione della carta tematica specifica dell'uso del suolo.

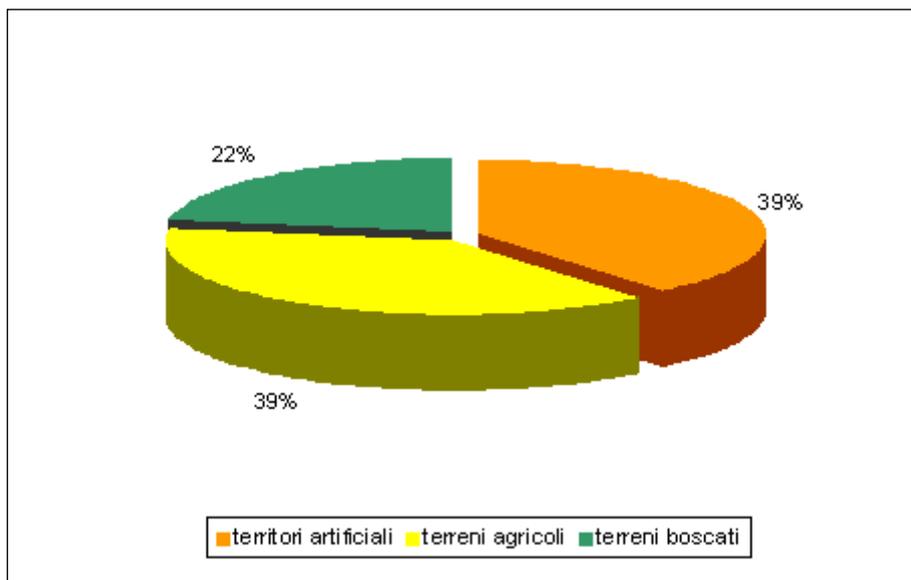
Come mostrato nella tabella seguente, nel 2006 le principali categorie d'uso del suolo che interessano il territorio comunale sono le superfici agricole, con una percentuale pari al 44% e le aree antropizzate, con una percentuale pari al 34%, mentre le aree boscate e seminaturali occupano il 21% del territorio. Confrontando tali percentuali con l'occupazione del suolo censita nel 2008, si evidenzia una diminuzione dell'estensione dei terreni agricoli, che arrivano ad occupare il 38% della superficie comunale, ed un aumento dei terreni artificiali che arrivano a rappresentare il 38% del territorio. Per quanto riguarda i terreni boscati e seminaturali si riscontra un leggero incremento della superficie occupata, la cui percentuale passa dal 21% al 22%.

Tabella 3.V – Percentuali di occupazione del suolo comunale dei terreni agricoli, artificiali e boscati e seminaturali. Confronto tra il 2006(Corine Land Cover) e 2008 (Piano Strutturale)

Tipo di terreni	CLC 2006	Uso del suolo 2008
Agricoli	44%	38%
Boscati e seminaturali	21%	22%
Artificiali	33%	38%

Fonte: Elaborazione ATI su dati CLC 2006 e PS Comune di Prato

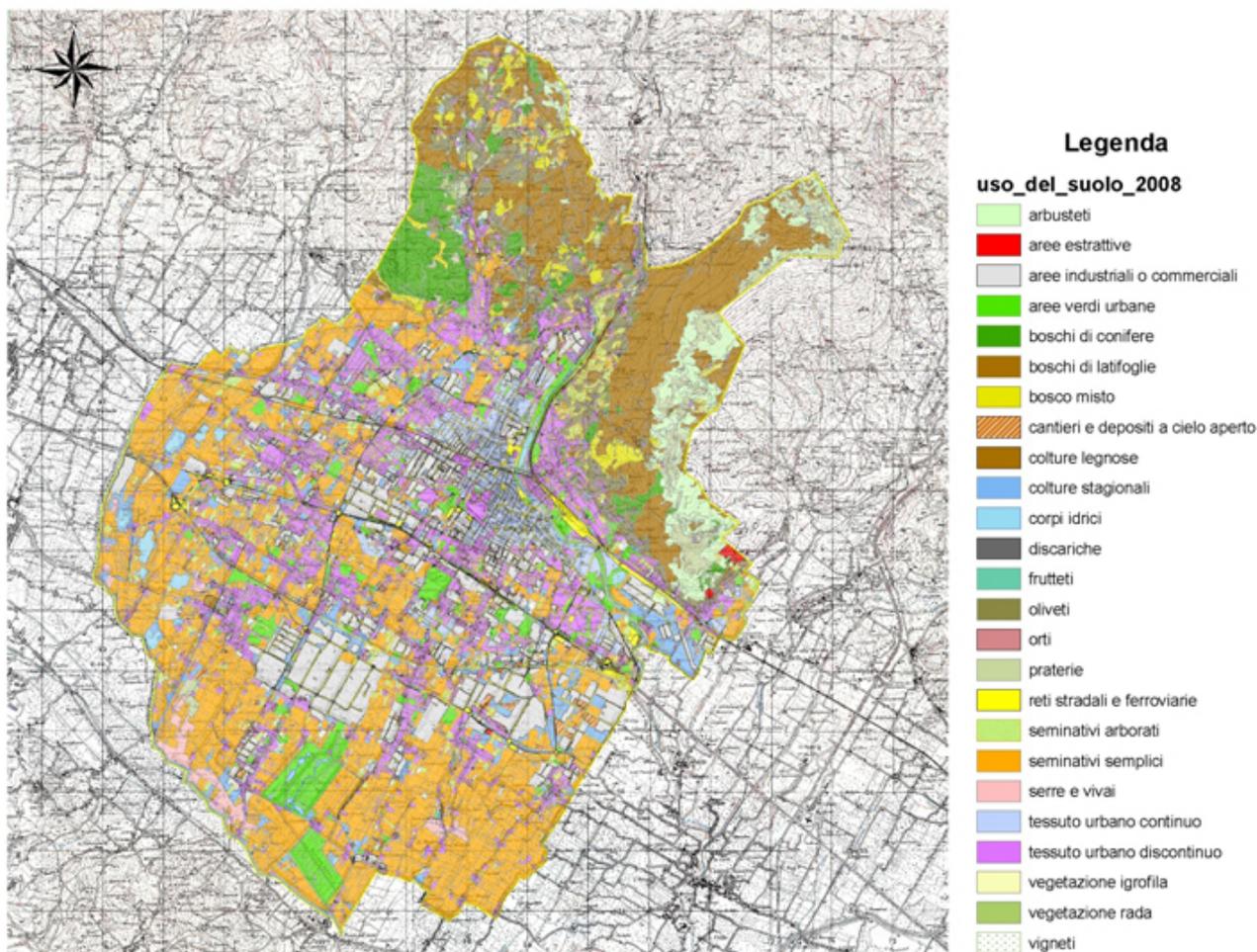
Figura 14 – Percentuali delle macrocategorie d'uso del suolo nel Comune di Prato, anno 2008



Fonte: Elaborazione ATI su dati PS del Comune di Prato

Per quanto riguarda i terreni artificiali, le categorie d'uso del suolo maggiormente rappresentative sono costituite dal tessuto urbano discontinuo, che occupa il 12% circa dell'intero territorio comunale, e dalle aree industriali e commerciali, che si estendono nel 10% circa della superficie di Prato. Considerando i terreni agricoli, la categoria più rappresentativa del Comune di Prato, in termini di estensione, è costituita dai seminativi semplici, che occupano il 24% del territorio comunale. Infine, per quanto riguarda i terreni boscati e seminaturali, sono le latifoglie, con il 12% di occupazione del suolo, a caratterizzare la maggior parte del territorio comunale.

Figura 15 – Uso del suolo

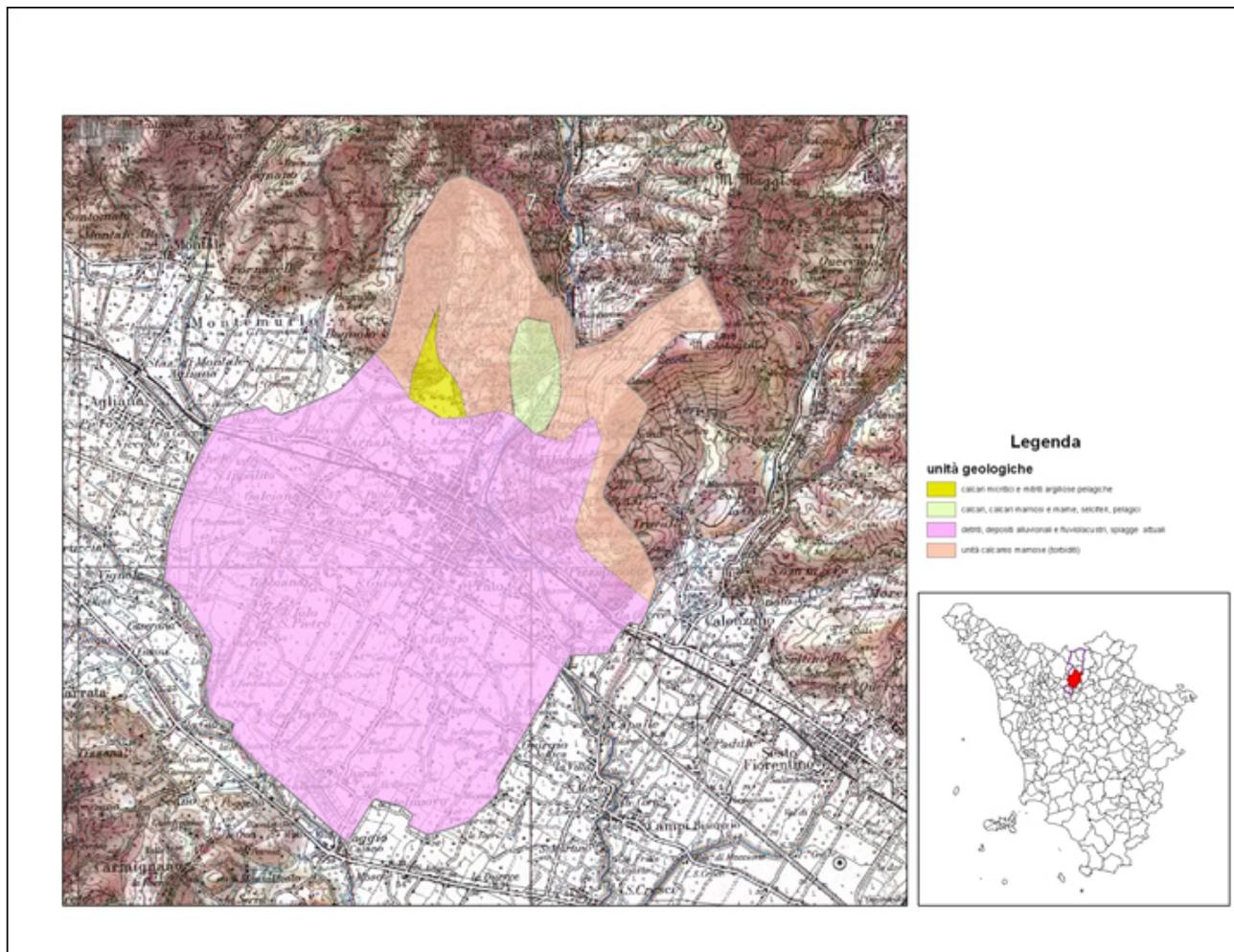


Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati PS del Comune di Prato

Per quanto concerne la geologia del territorio, nella carta seguente vengono riportate le 4 unità geologiche caratteristiche del Comune di Prato:

- detriti, depositi alluvionali e fluviolacustri, spiagge attuali;
- calcari micritici e mitriti argillose pelagiche;
- calcari, calcari marnosi e marne, selciferi, pelagici;
- unità calcareo marnose (torbiditi).

Figura 16 – Carta delle unità geologiche



Fonte: Elaborazione Igeam DD

3.5 Siti contaminati

Il Consiglio Provinciale in data 21-12-2005 ha approvato con deliberazione n.90 il Piano Provinciale per la bonifica, la messa in sicurezza e il ripristino ambientale delle aree inquinate.

In conformità con quanto previsto dalla Legge Regionale 25/98 il Piano provinciale si pone i seguenti obiettivi:

- ✓ definire singoli ambiti di bonifica con perimetrazione delle aree interessate da procedimenti di bonifica/messa in sicurezza;
- ✓ elaborare un modello di analisi di rischio per la definizione della sensibilità ambientale dei siti classificati dal Piano regionale delle bonifiche come a “ medio termine” non ancora attivati così come dei siti attivati ai sensi dell’articolo 9 – DM 471/99 non ancora attivati;

- ✓ definire l'anagrafe provinciale delle aree con iter procedurale o amministrativo non concluso;
- ✓ definire la quantità e le tipologie dei materiali derivanti dalle attività di bonifica.

Il Piano individuava il 42 % dei siti da bonificare in aree commerciali, e in particolare in punti vendita di carburante, cui facevano seguito discariche (circa il 32%), aree industriali attive dismesse (circa il 16%) e aree residenziali (ospedali e centro sportivo) oggetto di eventi di contaminazione accidentali.

Per quanto riguarda il comune di Prato, si hanno a disposizione dati attuali forniti dagli uffici comunali, sui siti da bonificare. Dei 4 dei 10 siti censiti risultano in fase di bonifica in corso:

<u>Denominazione</u>	<u>Indirizzo</u>	<u>Motivo nseriment</u>	<u>Attivo Chiuso</u>	<u>Regime Normativo</u>	<u>Fase</u>
Lanificio Fratelli Franchi	Viale Montegrappa	PRB 384/89-escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
Lanificio Calamai	Viale Galilei	PRB 384/89-escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
Lanificio Tempesti	Viale Galilei	PRB 384/89-escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
Discarica Coderino Lotto2	Loc. Iolo S. Andrea	PRB 384/89-medio	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
Tecnomelt srl Tessuti e stoffe	Via Fonda di Mezzana, 35B	DM 471/99 Art.8	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
Discarica Coderino Lotto1	Loc. Iolo S. Andrea	PRB 384/89-medio	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
Distributore ERG FI138 Viale della Repubblica	Loc. San Giorgio a Colonica	DM 471/99 Art.9	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
Distributore Q8 Kuwait PV Via Firenze	Via Firenze Loc. Le Querce	DLgs 152/06 Art.242	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
Distributore Shell PV n.29129 Le Macine	Via Firenze - Le Macine	DM 471/99 Art.7	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
Incidente stradale Autostrada A11 Km 12+700	Autostrada A11 Km 12+700	DM 471/99 Art.7	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO

3.6 Rischio idrogeologico

L'Autorità di bacino del Fiume Arno con il d.P.C.M. 6 maggio 2005 ha approvato il “Piano di Bacino del fiume Arno, stralcio assetto idrogeologico” (GU n. 230 del 3/10/2005). Il PAI rappresenta la sintesi e la condivisione fra tutti i soggetti chiamati al governo ed alla gestione del territorio delle problematiche e delle conoscenze inerenti la pericolosità del territorio e degli interventi necessari e sufficienti a mettere in sicurezza il bacino idrografico dell'Arno.

La stima della pericolosità costituisce il presupposto essenziale per la valutazione del rischio sul territorio. Questo, difatti, è dato dalla combinazione della probabilità di accadimento del prefissato evento calamitoso, appunto la pericolosità, e il danno che subiscono gli elementi esposti all'evento stesso.

3.7 Rumore

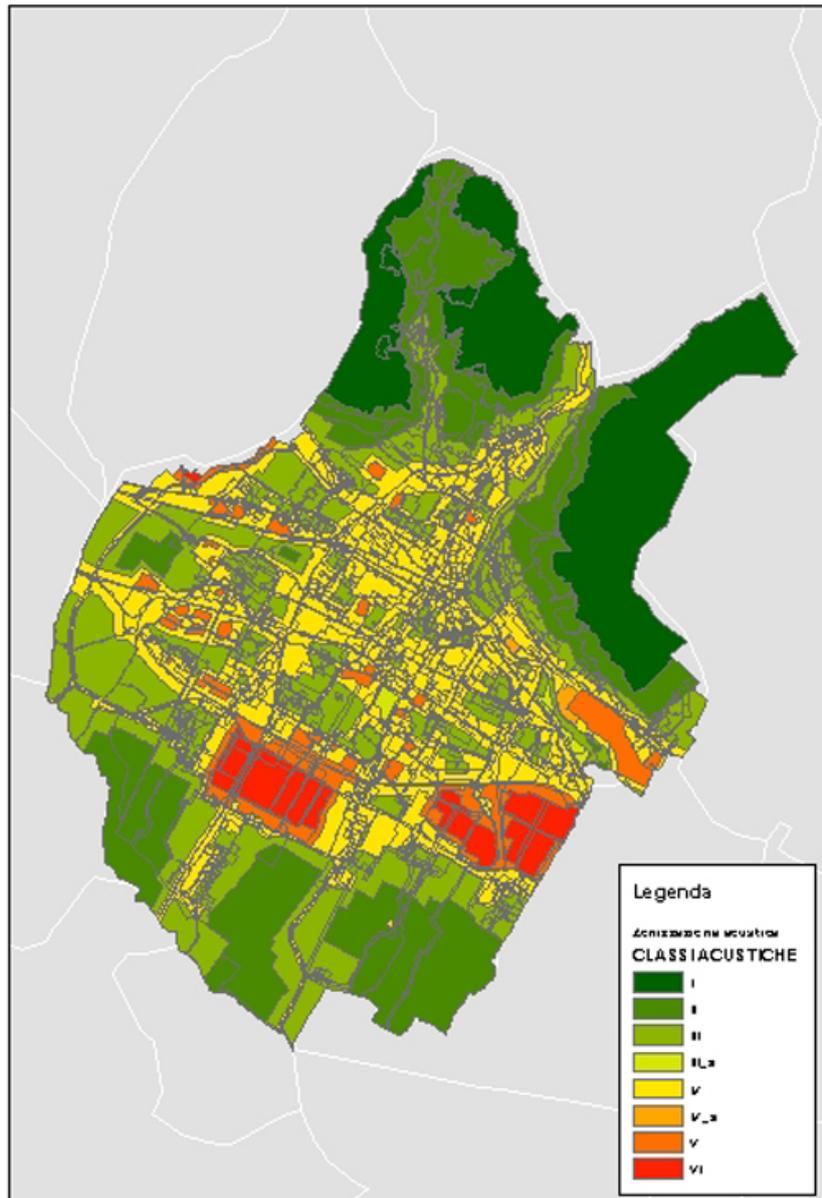
Il Comune di Prato ha approvato con D.C.C. n. 11 del 24/01/2002 il proprio Piano Comunale di Classificazione Acustica e relativo regolamento, seguiti da una prima variante (vigente dal 30/03/2005). ed una seconda (vigente dal 06/07/2005) resasi necessaria per la localizzazione del nuovo presidio ospedaliero.

In base al PCCA, con riferimento a quanto stabilito dalla normativa vigente, D.P.C.M. 14 novembre 1997, il territorio comunale è stato suddiviso nelle seguenti classi acustiche:

CLASSE	DESCRIZIONE
I	Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione (aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici)
II	Aree destinate ad un uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
III	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
IV	Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Di seguito si riporta la carta di zonizzazione acustica.

Figura 18 – Carta della zonizzazione acustica del Comune di Prato



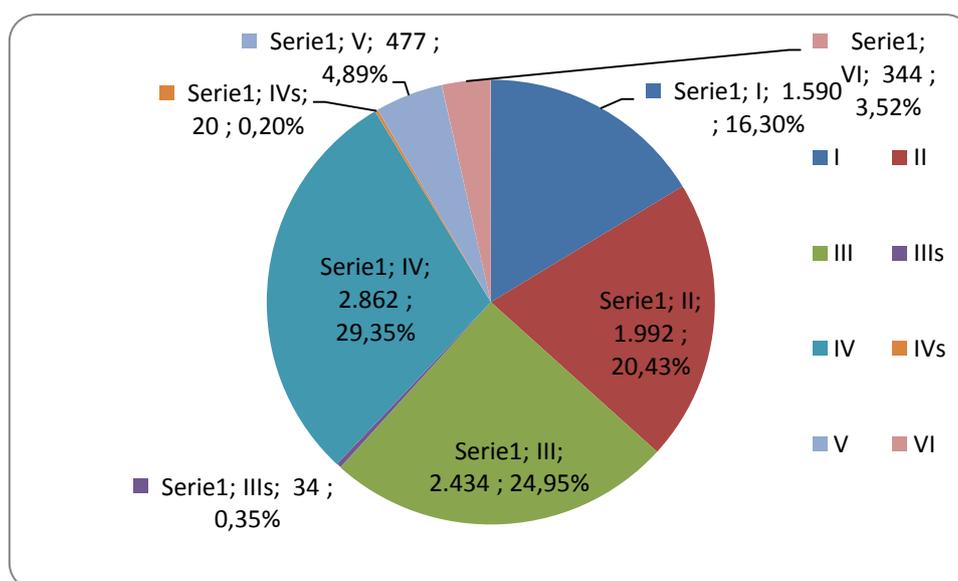
Fonte: elaborazione Igeam DD su dati geografici PS comunali

La classe I è stata assegnata esclusivamente alle zone a nord del Comune dove sono localizzate le aree ad elevata valenza paesistica ed ecologica (area protetta del Monteferrato, area protetta della Calvana). I ricettori sensibili, che secondo la normativa, dovrebbero essere assegnati a tale classe per garantire la necessaria quiete in funzione della loro utilizzazione, a causa del loro inserimento nel contesto urbano,

spesso nelle vicinanze di strade ad elevato traffico veicolare, risultano frequentemente inseriti nella III classe.

Figura 19 – Ripartizione in ettari e in percentuale delle classi acustiche nel territorio comunale

Casse	Superficie (ha)
I	1.590
II	1.992
III	2.434
III _s	34
IV	2.862
IV _s	20
V	477
VI	344



Fonte: elaborazione Igeam DD su dati geografici PS comunali

Il PCCA attualmente vigente presenta le seguenti criticità o carenze (fonte Rapporto Ambientale del PS di Prato):

- assenza di definizione delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali di pertinenza comunale;
- necessità di rivalutazione della classe acustica per gli edifici relativi ai ricettori sensibili (scuole, ospedali e case di cura) che attualmente sono classificati in classi superiori alla II, ovvero non coerentemente con quanto previsto dalle linee guida regionali (D.C.R.T. 77/2000) e dalle

successive “Linee guida tecniche per la predisposizione dei Piani Comunali di Classificazione acustica” redatte dalla Commissione regionale permanente Agenti Fisici di ARPAT;

- necessità di un aggiornamento delle criticità acustiche del territorio a seguito di approfondita campagna di rilevazioni fonometriche e redazione della mappatura acustica con particolare riferimento al rumore prodotto dal traffico stradale.

Per quanto riguarda le aree di superamento dei limiti legati ad infrastrutture stradali di pertinenza comunale, si nota come nel PCCA non siano state evidenziate particolari criticità e, conseguentemente, non sia stata ritenuta necessaria la predisposizione di un Piano Comunale di Risanamento acustico.

Sono stati tuttavia realizzati negli ultimi anni interventi di risanamento acustico relativi a situazione specifiche (declassata nella zona del Museo Pecci, tangenziale ovest).

Per quanto riguarda gli enti gestori delle infrastrutture autostradale e ferroviaria, si nota come questi Enti abbiano provveduto a redigere il proprio Piano di Risanamento Acustico (conformemente a quanto disposto dal D.M. Ambiente 29/11/2000) relativo alla parte di tracciato che attraversa il Comune di Prato. In relazione a tali infrastrutture esiste quindi una pianificazione organica di interventi la cui progettazione/realizzazione è in itinere.

Per quanto riguarda la percentuale di popolazione esposta al rumore, si evince dal Rapporto Ambientale del PS di Prato una carenza di dati e di campagne di monitoraggio. Gli indicatori trattati nel Rapporto di cui sopra, sono stati popolati sulla base di quanto dichiarato nei Piani di Risanamento Acustico redatti da Autostrade s.p.a, nell’ambito dell’infrastruttura stradale A11, e della RFI nell’ambito della linea ferroviaria di propria competenza. L'analisi dell'indicatore ha evidenziato una condizione negativa, dovuta all'elevata percentuale di popolazione esposta a livelli di rumore elevati. Al tempo stesso, è stato identificato un trend positivo dell'indicatore dovuto agli interventi di risanamento acustico in progetto e realizzati che andranno a risolvere le criticità riscontrate (per approfondimenti si rimanda al Rapporto Ambientale di VAS del PS di Prato).

3.8 Radiazioni non ionizzanti

Per quanto riguarda la componente ambientale “esposizione alle radiazioni non ionizzanti” si è fatto riferimento a quanto riportato nel Rapporto Ambientale del PS di Prato per quanto di competenza del Piano Energetico, ossia l’inquinamento elettromagnetico prodotto da elettrodotti.

Nel 2001 il Dipartimento Provinciale dell'ARPAT ha eseguito delle misure dei campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti in prossimità di ricettori sensibili (scuole materne e asili, e abitazioni private). Tali monitoraggio ha riscontrato il rispetto sia del valore di attenzione, pari a 10 μ T, che dell'obiettivo di qualità, pari a 3 μ T. La normativa vigente sulla protezione della popolazione dall'esposizione ai CE, CM e CEM prevede un'esposizione inferiore all'obiettivo di qualità fissato dal DPCM 8/7/2003 (induzione magnetica a cui viene esposta la popolazione inferiore a 3 μ T come mediana delle 24 ore nelle condizioni normali di esercizio). Inoltre, l'obiettivo di qualità di 3 μ T, definito dalla normativa italiana, deriva dall'applicazione del principio di precauzione rispetto a quanto normato a livello comunitario, dove il limite di esposizione per la popolazione umana è fissato a 100 μ T.

Tabella 6 – Misure per campi elettromagnetici da elettrodotti, anno 2001

Indirizzo	Postazione	Valore medio riscontrato Bmis (μ T)
Piazza del Soccorso 1	Scuola Materna, Elementare e Media "Casa del Fanciullo", Piazza del Soccorso, 1 (in esterno, postazione più vicina alla linea) Linea n. 453	0,04
Via Arcobaleno 2	Asilo Nido "Arcobaleno", dormitorio, Via Arcobaleno, 2 Linea n. 457	0,01
Via Arcobaleno 2	Asilo Nido "Arcobaleno", sala giochi, Via Arcobaleno, 2 Linea n. 457	0,02
Via del Purgatorio 20	Scuola Elementare "C. Collodi", Classe IV C, piano II, Via del Purgatorio, 20 Linea n. 457	0,13
Via del Purgatorio 20	Scuola Elementare "C. Collodi", Classe IV A, piano II, Via del Purgatorio, 20 Linea n. 457	0,13
Via del Purgatorio 20	Scuola Elementare "C. Collodi", scala antiincendio esterna, piano II, Via del Purgatorio, 20 Linea n. 457	0,20
Via del Purgatorio 20	Scuola Elementare "C. Collodi", cortile esterno lato linea, accanto al muro di cinta, Via del Purgatorio, 20 Linea n. 457	0,34
Via del Purgatorio 20	Scuola Elementare "C. Collodi", cortile esterno lato linea, vicino all'edificio, Via del Purgatorio, 20 Linea n. 457	0,13
Via del Purgatorio 20	Scuola Elementare "C. Collodi", centro cortile esterno lato linea, Via del Purgatorio, 20 Linea n. 457	0,20
Via del Purgatorio 20	Scuola Materna "C. Collodi", piano I, Via del Purgatorio, 20 Linea n. 457	0,03
Via Palasaccio 7	Scuola Materna ed Asilo Nido "Fontanelle", piano primo, aula prospiciente la linea, Via Palasaccio, 7 Linea n. 468	0,18
Via Palasaccio 7	Scuola Materna ed Asilo Nido "Fontanelle", piano primo, esterno (scala anti incendio), Via Palasaccio, 7 Linea n. 468	0,12
Via Palasaccio 7	Scuola Materna ed Asilo Nido "Fontanelle", giardino esterno, postazione sotto la linea, Via Palasaccio, 7 Linea n. 468	0,23
Via del Palco 118	Scuola Elementare "Filettole", Via del Palco, 118 Piano secondo, classe II Linea n. 474	0,05
Via di Reggiana 28	Scuole Superiori "A. Gramsci" e J. M. Keynes", Via di Reggiana, 28 Postazione in esterno nel punto più vicino alla linea Linea n. 457	< 0,1
Via della Polla 80	Scuola Media "Sem Benelli", Via della Polla, 80 Postazione in esterno alla scuola (tuttora in costruzione) Linea n. 458	0,06
Via Pasteur	Scuola Materna "Le Badie" e Scuola Elementare "Mezzana - Le Badie", Via Pasteur Linee n. 453 e n. 458	0,02

Fonte: RA del PS di Prato

Tabella 7 - Misure del campo magnetico prodotto dalle linee elettriche a 380 kV n° 336 e 328 nelle abitazioni della zona di Via Paronese – Via Roma – Via Baciacavallo – Anno 2001

Indirizzo	Postazione	Valore medio riscontrato Bmis (µT)
Via Castellani, 13	Via Castellani, 13, 6° piano	0,20
Via Castellani, 13	Via Castellani, 13, 5° piano	0,22
Via Castellani, 21	Via Castellani, 21, 6° piano	0,49 - 0,54
Via Soffici, 74	Via Soffici, 74 5° piano	0,49 - 0,54
Via Baciacavallo, 7	Via Baciacavallo, 7, all'interno del giardino	2,20
Via Baciacavallo, 2/b	Via Baciacavallo 2/b, piano terra, giardino	1,5 - 1,7

Indirizzo	Postazione	Valore medio riscontrato Bmis (µT)
Via Baciacavallo, 2/b	Via Baciacavallo 2/b, piano terra	1,38
Via Paronese 11	Via Paronese 11, primo piano	2,66
Via Paronese 11	Via Paronese 11, primo piano	2,48
Via Paronese 11	Via Paronese 11, piano terra	1,92
Via Paronese 5/F	Via Paronese 5/F, primo piano	2,75
Via Paronese 5/F	Via Paronese 5/F, primo piano	2,50
Via Paronese 5/F	Via Paronese 5/F, primo piano	1,40
Via Paronese 5/F	Via Paronese 5/F, secondo piano	2,54
Via Paronese 5/G	Via Paronese 5/G, terrazzo piano sotto la linea 328	5,40

Fonte: RA del PS di Prato

3.9 Le aree ad elevato valore naturalistico

Nel territorio comunale di Prato ricadono parzialmente le seguenti aree protette classificate come SIC (Sito di Importanza Comunitaria) o ZPS (Zone di protezione Speciale) dalla Direttiva 92/43/CEE:

- SIC La Calvana (IT 5150001);
- SIC Monte Ferrato e M. Lavello (IT 5150002);
- SIC-ZPS-SIR Stagni della Piana Fiorentina e Pratese (IT 5140011).

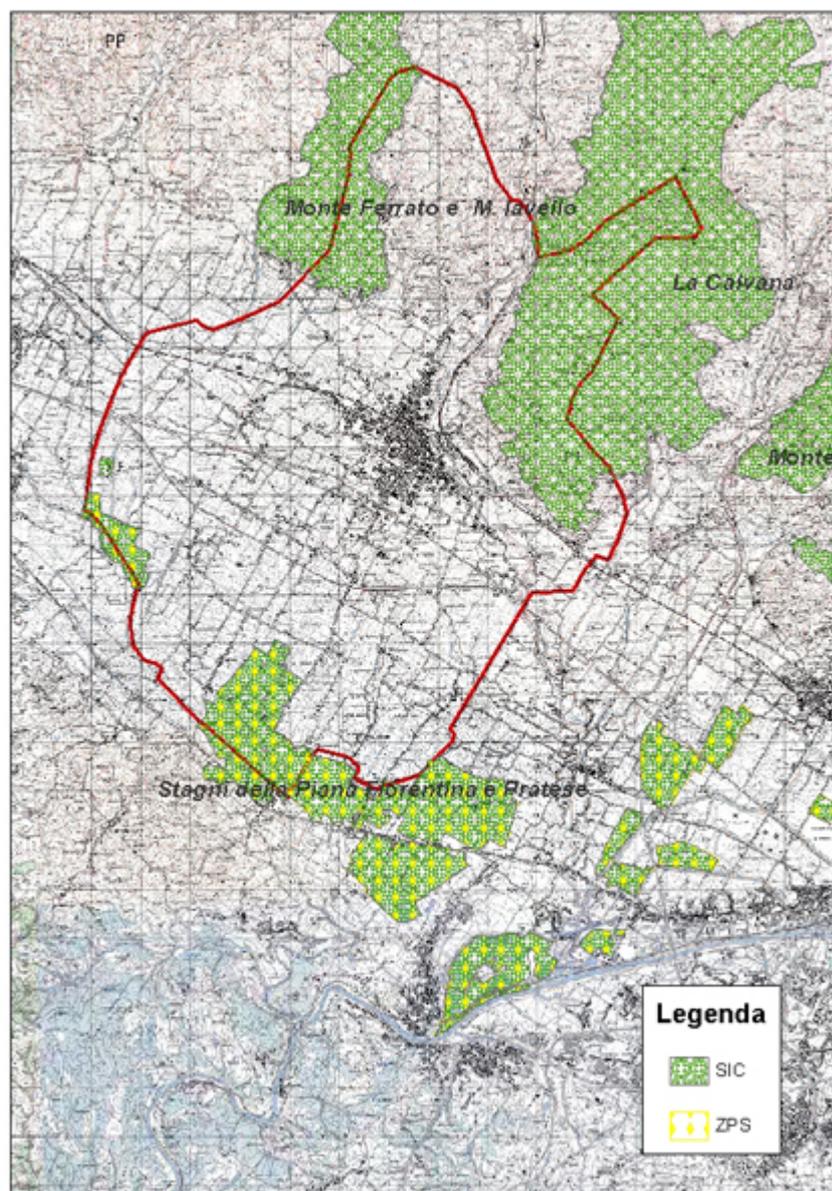
Inoltre, la legge regionale 56/2000 “Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche” stabilisce di considerare SIR⁴ anche un sito che nel corso dell’attuazione della Direttiva 92/43/CEE viene classificato come SIC o ZPS.

Tutti i siti sopra menzionati, presentano un’elevata percentuale di sovrapposizione col sistema provinciale di aree protette. Il SIR La Calvana coincide infatti con l’ANPIL Monti della Calvana, il SIR

⁴ La L.R. 56/2000 definisce un SIR come un’area geograficamente definita che contribuisce in modo significativo a mantenere o ripristinare n tipo di habitat naturale o di una specie di interesse regionale

Monte Ferrato e M. Iavello è interamente compreso nell'ANPIL del Monteferrato, mentre il SIR Stagni della Piana Fiorentina e Pratese include l'ANPIL Cascine di Tavola.

Figura 20 – SIC e ZPS ricadenti nel territorio di Prato



Fonte: Elaborazione Igeam DD

Su una superficie totale del Comune pari a 9.759 ha, il 20% (equivalente a 1.917 ha) risulta ricadere in aree protette appartenenti alla Rete Natura 2000.

Tabella 8 – Aree protette e percentuale di superficie protetta ricadente nel territorio comunale

Area protetta	Sup. totale area (ha)	Sup. ricadente nel Comune (ha)	% Sup ricadente nel comune/sup tot area
La Calvana	4543	1098	24
Monte Ferrato e Monte Lavello	1376	385	28
Stagni della Piana Fiorentina e Pratese	1902	434	23

Fonte: Elaborazione Igeam DD

Di seguito si riportano sinteticamente gli elementi peculiari di ciascun sito presente, elementi che verranno poi approfonditi nel Rapporto Ambientale e nello studio di incidenza allegato a quest'ultimo.

SIC La Calvana

Il sito si caratterizza come dorsale calcarea con presenza di fenomeni carsici superficiali e profondi. Nonostante l'area sia da tempo utilizzata dall'uomo e degradata da incendi e da attività di pascolo, il suo paesaggio conserva comunque caratteri di buona qualità. Sono presenti numerose specie ornitiche nidificanti tra cui specie rare di passeriformi legate alle zone aperte (Ortolano, Culbianco, Codirossone, Calandro, ecc...) e rapaci. Nel territorio del SIC vi è una notevole ricchezza floristica con presenza di specie endemiche e numerose orchidiacee.

La vulnerabilità del sito dipende dalle attività agro-pastorali presenti; in alcune aree l'incendio e il pascolo degradano la vegetazione ma sono fondamentali per l'avifauna minacciata. I pascoli di crinale sono danneggiati dal passaggio di fuoristrada (fonte: Formulario Natura 2000).

SIC Monte Ferrato e Monte Lavello (IT 5150002):

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un elevato numero di specie endemiche dei substrati serpentinosi⁵ che danno luogo ad un tipo di vegetazione esclusivo delle serpentine toscane. Sono

⁵ I substrati serpentinosi sono affioramenti formatisi prevalentemente nel Giurassico Superiore



presenti estese brughiere a dominanza di *Ulex europaeus* che ospitano l'Albenella minore e presumibilmente altre rare specie ornitiche nidificanti.

Il sito risulta vulnerabile vista la presenza di impianti artificiali di conifere che riducono l'habitat per le specie serpentinicole. Deve essere garantito il mantenimento delle cenosi erbacee e arbustive vulnerabili allo sviluppo della vegetazione arborea (fonte: Formulario Natura 2000).

Stagni della Piana Fiorentina e Pratese (IT 5140011)

L'area è caratterizzata da un sistema di zone umide artificiali disperse in matrice fortemente atrofizzata, di facile fruibilità nel sistema metropolitano costituito dalle città di Firenze, Prato e Pistoia.

Il sito riveste notevole importanza in quanto area di sosta per gli uccelli lungo una importante rotta migratoria. In esso, inoltre, è compresa l'unica area boscata planiziale di significativa estensione dell'intera piana tra Firenze e Pistoia.

La vulnerabilità del sito è causata dalla forte antropizzazione del contesto in cui si colloca, causata sia dall'espansione delle aree urbanizzate, sia dalle attività venatorie che insistono sugli stagni. Inoltre i laghi sono minacciati da cambiamenti di destinazione d'uso comportando per le cenosi acquatiche delle alterazioni dovute all'inquinamento (fonte: Formulario Natura 2000).

3.10 Acqua

I contenuti che seguiranno sono stati estratti e sintetizzati dal rapporto ambientale della VAS del Piano Strutturale del Comune di Prato.

3.10.1 Qualità delle acque superficiali

Il territorio oggetto di studio è bagnato da quattro corsi d'acqua: il fiume Bisenzio, il canale Iolo, il canale Calice e il torrente Ombrone.

La presenza del Bisenzio che costeggia il centro di Prato costituisce una vera risorsa, assicurando, soprattutto in passato, una costante fonte di approvvigionamento idrico; a partire infatti dal gorone di S. Lucia, il fiume forniva acqua all'intero sistema di gore che attraversava poi la piana da nord a sud verso l'Ombrone.

Questo efficiente sistema storico di regimazione e smaltimento risulta, attualmente completamente nascosto nel tessuto urbano e riappare solo nelle aree aperte residuali della piana, ormai intercluse fra tutta una serie di insediamenti produttivi. Tali corsi d'acqua in alveo artificiale risultano spesso

interessati dalla presenza di scaricatori di piena della pubblica fognatura ed alcuni, a causa della progressiva urbanizzazione del territorio, sono stati a tratti trasformati in pubblica fognatura con il tombamento e la realizzazione di soglie artificiali che hanno la funzione di deviare tutta la portata in tempo secco alla vera rete fognaria pubblica e quindi alla depurazione.

Figura 21 – Reticolo idrografico superficiale nel comune di Prato



Fonte: RA del PS del Comune Prato

La rete di monitoraggio istituita dalla Regione Toscana, monitora a partire dal 2000, le due principali aste del Comune: il torrente Ombrone e il fiume Bisenzio.

Per quanto riguarda il fiume Bisenzio, i dati di monitoraggio relativi al periodo che va dal 2002 al 2006 manifestano un peggioramento della qualità delle acque lungo l'asta fluviale. In particolare l'indice SECA⁶ risulta essere buono a monte del territorio comunale, sufficiente nella stazione ubicata nel tratto di fiume che scorre nel Comune, mentre diviene scadente in uscita nella stazione ubicata in corrispondenza della confluenza con il fiume Arno.

⁶ L'indice SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua) è una classificazione dei corsi d'acqua introdotta dal DLgs 152/99.

Tabella 9 – Indice SECA del fiume Bisenzio, 2002-2007.

Stazione	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MAS-124 Terrigoli	classe 2 (buono)					
MAS-125 Mezzana	classe 3 (sufficiente)					
MAS-126 Ponte Renai	classe 4 (scadente)					

Fonte: ARPAT

Il monitoraggio del torrente Ombrone, condotto dal 2002 al 2006, rileva una qualità scadente delle sue acque, che si mantiene costante lungo l'asta fluviale.

Tabella 10 – Indice SECA del torrente Ombrone, 2002-2006

Stazione	2002	2003	2004	2005	2006
MAS-129 Ponte Caserana	classe 4 (scadente)				
MAS-130 Carmignano FFSS	classe 4 (scadente)	classe 4 (scadente)	classe 5 (pessima)	classe 5 (pessima)	classe 4 (scadente)

Fonte: ARPAT

3.10.2 Disponibilità e bilancio idrico superficiale

I dati sul deflusso minimo vitale e il bilancio idrogeologico e idrico sono stati estrapolati dal Piano Stralcio Bilancio Idrico, predisposto dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Il deflusso minimo vitale rappresenta la minima portata media di sette giorni consecutivi con tempo di ritorno di 2 anni determinata utilizzando per tutti i corsi d'acqua naturali un metodo con variabili statistiche idrologiche. In corrispondenza delle sezioni significative il valore idrologico è stato confrontato e verificato con i risultati dell'indagine di tipo biologico-sperimentale condotta ai fini della sostenibilità ambientale e del mantenimento delle biocenosi.

Per quanto riguarda i due principali corsi d'acqua attraversanti il territorio pratese, Autorità di Bacino ha calcolato i seguenti valore di Deflusso Minimo Vitale:

Tabella 11 – Valori di Deflusso Minimo Vitali calcolati per il fiume Bisenzio e il torrente Ombrone

Corso d'acqua	DMV (mc/s)	DMV (Mmc/anno)
Bisenzio	0.714	22.53
Ombrone	1.062	33.51

Fonte: PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno

Il bilancio del reticolo superficiale è stato determinato calcolando la criticità in funzione del numero di giorni in cui la portata del corso d'acqua è risultata inferiore al DMV, valutati sulla curva di durata delle portate riferita ai mesi di giugno, luglio, agosto e settembre.

I dati relativi al bilancio idrico per i corsi d'acqua attraversanti il territorio pratese, risultano essere i seguenti:

Tabella 12 – Bilancio idrico del Bisenzio e dell'Ombrone

FIUME BISENZIO		
Prelievo medio totale (mc/s)	Idropotabile	0.561
	irriguo	0.089
	Industriale+servizi	0.294
	venatorio	0.022
	totale	0.967
Restituzione media da impianti depurazione (mc/s)		-0.090
Prelievo netto medio totale (mc/s)		0.877
Volume netto estivo defluito (Mmc)		8.9
Numero giorni critici		97
Classe criticità bilancio idrico		4

TORRENTE OMBRONE		
Prelievo medio totale (mc/s)	Idropotabile	0.681
	irriguo	0.711
	Industriale+servizi	0.268
	venatorio	0.000
	totale	1.661
Restituzione media da impianti depurazione (mc/s)		-1.842
Prelievo netto medio totale (mc/s)		-0.181
Volume netto estivo defluito (Mmc)		28.0
Numero giorni critici		0
Classe criticità bilancio idrico		1

Fonte: PAI Autorità di Bacino del Fiume Arno

Come mostrato dalle tabelle sopra riportate, è stata evidenziata la classe di criticità del bilancio idrico, attribuita come descritto di seguito:

- deficit idrico molto elevato (C4): portata alla sezione di chiusura inferiore al DMV per oltre 60 giorni;
- deficit idrico elevato (C3): portata alla sezione di chiusura inferiore al DMV per un periodo compreso tra 30 e 60 giorni;

- deficit idrico medio (C2): portata alla sezione di chiusura inferiore al DMV per un periodo compreso tra 30 e 0 giorni;
- deficit idrico nullo (C1): portata alla sezione di chiusura sempre superiore al DMV.

I dati relativi al bilancio idrico dei corsi d'acqua, mostrano un'elevata criticità per quanto concerne il Fiume Bisenzio, il quale ricade in classe C4. Al contrario, il Torrente Ombrone, sembra avere una portata superiore al minimo deflusso vitale. Ciò tuttavia grazie e soprattutto al contributo degli effluenti dei due depuratori di Calice e Baciacavallo, che conferiscono i loro reflui entro l'Ombrone e che ne garantiscono, da un punto di vista di bilancio idrico, un saldo positivo. Ciò rappresenta, da un punto di vista idraulico, un contributo sicuramente positivo visto il pesante depauperamento operato a monte del territorio pratese, sul corso d'acqua, dalle numerosissime derivazioni superficiali a servizio del comparto vivaistico pistoiese.

3.10.3 Qualità delle acque sotterranee

Sino all'entrata in vigore del D.lgs 152/06 i criteri di classificazione dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei corrispondevano ai seguenti indicatori sono:

- SquAS = Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee;
- SCAS = Stato Chimico delle Acque Sotterranee;
- SAAS = Stato ambientale , SquAS + SCAS

Il nuovo testo unico ha parzialmente modificato tale criterio classificativo, apportando alcune semplificazioni che tuttavia non stravolgono i riferimenti originari che delineavano lo stato ambientale della risorsa come combinazione degli aspetti quali/quantitativi. La caratterizzazione dello stato ambientale delle acque sotterranee farà riferimento al superato sistema di classificazione anche alla luce della mancanza di dati riferiti al sistema di classificazione più recente.

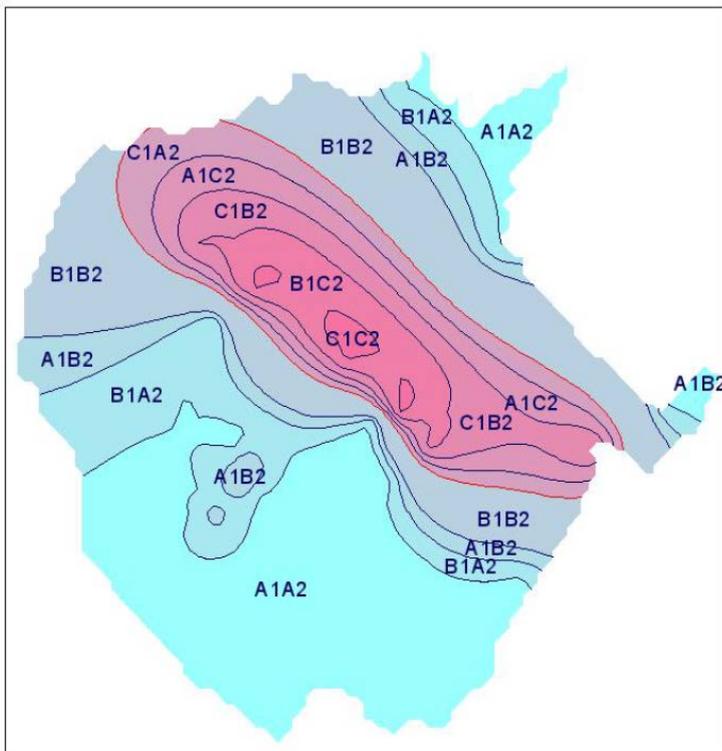
Relativamente al corpo idrico sotterraneo della pianura di Prato, si nota come sovrapponendo le classi SCAS, con la classificazione dell'indice SquAS, si ricavi un indicatore SAAS di tipo scadente relativamente ai seguenti parametri:

- Nitrati;
- Manganese;
- Composti alifatici alogenati;
- IPA totali.

Di seguito si riporta la carta di qualità delle acque sotterranee nella quale il territorio pratese è stato classificato in base alla distribuzione delle classi di qualità, definite sulla base dei valori di alcuni parametri inquinanti⁷:

- ottimale (classe A)
- media (classe B)
- scadente (classe C)

Figura 22 – Carta della qualità delle acque sotterranee



Fonte: Rapporto ambientale del PS di Prato

3.10.4 Disponibilità e bilancio idrico sotterraneo

Il territorio pratese si trova in un contesto contraddistinto da una buona disponibilità idrica, legata in parte a fattori di ricarica, determinati da apporti diretti nelle zone apicali, da apporti dal fiume Bisenzio e dal torrente Ombrone, e da travasi sotterranei da bacini idrogeologici contigui, oltre naturalmente alle caratteristiche idrogeologiche dell'orizzonte acquifero.

⁷ Parametri chimico-fisici, nitrati, ferro e manganese, percloroetilene.

Nonostante la presenza di notevoli apporti esterni e nonostante le favorevoli caratteristiche idrogeologiche del corpo acquifero, gli studi eseguiti da Autorità di Bacino, relativi al bilancio idrico, hanno portato in luce alcune criticità.

Riassumendo i dati di Autorità di Bacino Fiume Arno, è possibile schematizzare la situazione del bilancio idrologico come riportato nella tabella seguente:

Tabella 13 – Riepilogo quantitativo bilancio idrico

Fonte di ricarica	Mmc/anno
Infiltrazione areale	10.88
Apporti sotterranei	7.99
Apporti da versanti	0.46
Infiltrazione da fiumi	17.18
Totale ricarica	36.51
Volume di subalveo prelevato da pozzi	1.24

Prelievi di acqua sotterranea da pozzi	Mmc/anno
Acquedottistico	14.50
Domestico	0.27
Irriguo	2.09
Produttivo	19.99
Servizi	0.13
Totale ricarica	36.98

Fonte: Autorità di Bacino del Fiume Arno

Il saldo del bilancio risulta sostanzialmente in pareggio (+ 0.78 Mmc), con una ricarica per unità di superficie pari a 424.792 mc/Kmq. E' tuttavia da sottolineare che i dati di consumo sono certamente sottostimati e la presenza di un "sommerso" e la conseguente omissione di dichiarazioni di volumi di acqua sotterranea prelevati, ad esempio per uso industriale, potrebbe preludere, in realtà, ad un bilancio idrico negativo.

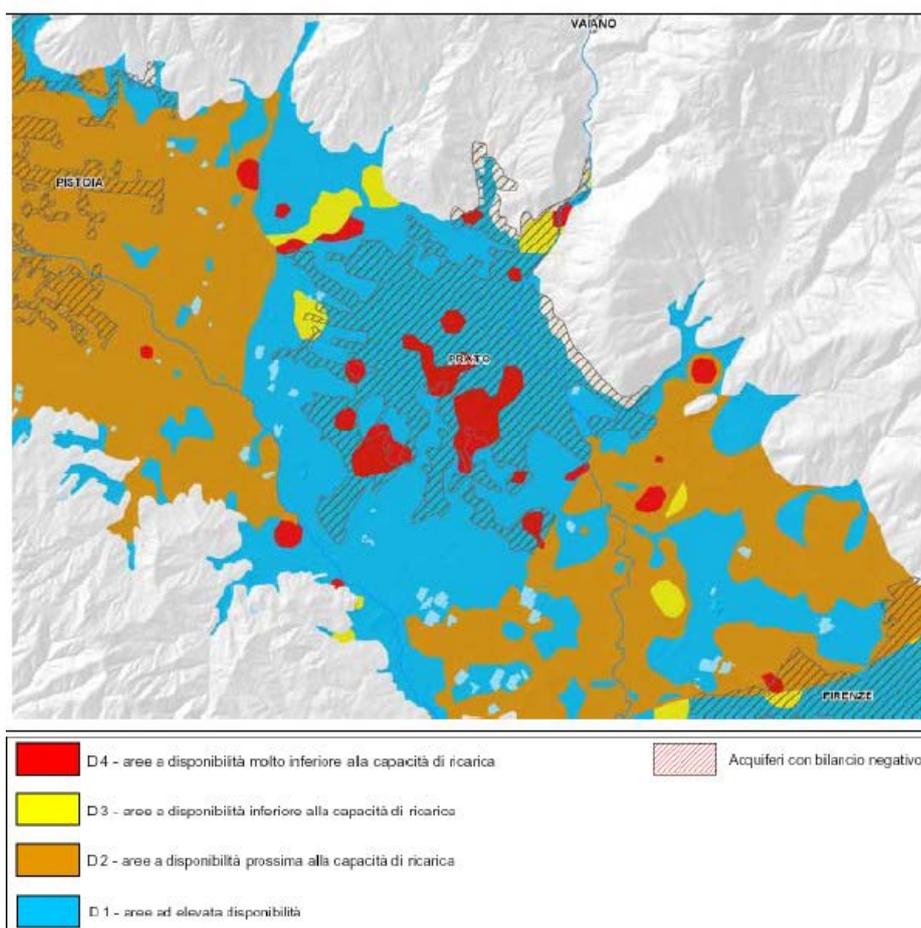
lo studio a supporto del bilancio idrico, ha permesso di identificare aree a differente disponibilità idrica e, più in generale l'eventuale stato di "sofferenza" del corpo idrico esaminato, sulla base dei rapporti tra emungimenti ed alimentazione; i principali indicatori di riferimento corrispondono all'andamento della superficie piezometrica, il peggioramento della qualità delle acque e gli eventuali fenomeni di subsidenza associati.

Le aree che manifestano le maggiori criticità sono rapportate essenzialmente al livello di sfruttamento locale della risorsa, evidentemente non è supportata da una uguale capacità di ricarica e disponibilità idrica.

Le zone a diversa disponibilità idrica sono state classificate secondo la seguente serie di classi.

Classe	Valori (mc/ha)
D 4	< -10.000
D 3	-10.000 - -1.000
D 2	-1.000 - 500
D 1	500 - 5.000

Figura 23 – Zonazione del bilancio idrico



Fonte: Autorità di Bacino del fiume Arno

La presenza di aree in D4, presuppone uno sfruttamento della falda non sostenibile, tale da provocare, nel tempo, una notevole riduzione delle riserve permanenti. Nella maggior parte delle aree in deficit idrico si registra una forte presenza di aziende idroesigenti e di opere di captazione sia produttive che ad uso acquedotti stico.

3.11 La qualità dell'aria

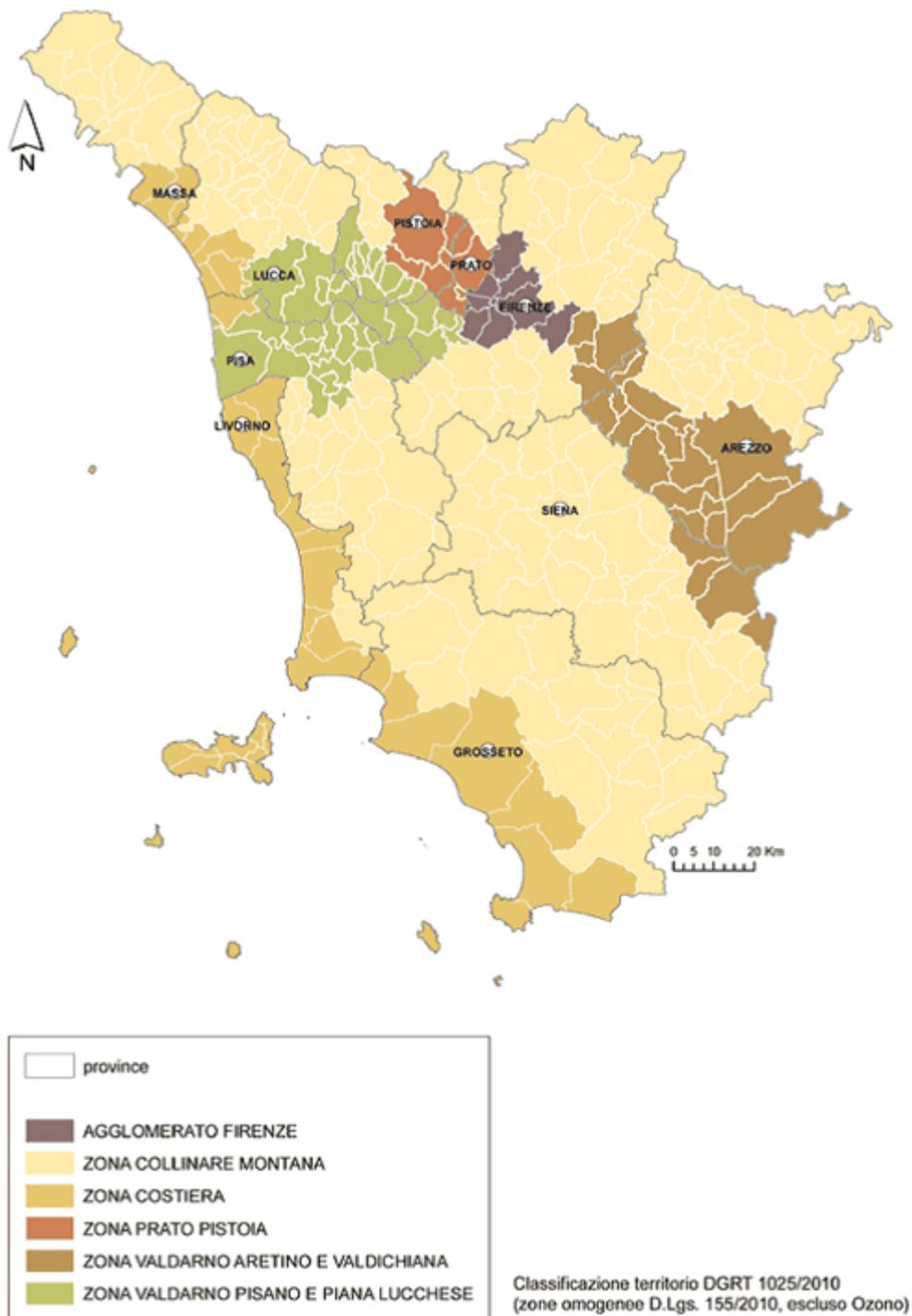
Il più recente recepimento, con Decreto Legislativo n. 155/2010, della Direttiva 2008/50/CE ha evidenziato la necessità di determinare i criteri per un riordino del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria, già previsto peraltro con Legge Regionale n.9 del 11/02/2010 e la DGRT 1025/2010.

A partire dal 1/01/2011, infatti, la qualità dell'aria viene monitorata attraverso la nuova rete regionale di rilevamento gestita da ARPAT, che va a sostituirsi alle preesistenti reti provinciali. L'intero sistema è improntato ai dettami legislativi precedentemente indicati e mira a garantire una valutazione ed una gestione della qualità dell'aria su base regionale anziché su base provinciale.

Uno dei vantaggi introdotti dal nuovo sistema consiste nella possibilità di sganciare la valutazione della qualità dell'aria dal rigido sistema dei confini amministrativi a favore di un sistema fondato sulla ripartizione del territorio in zone omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento, delle caratteristiche orografiche meteo-climatiche e del grado di urbanizzazione.

Nella figura seguente si riporta la classificazione del territorio toscano secondo il DGRT 1025/2010.

Figura 24 Classificazione del territorio regionale per zone omogenee



Fonte: ARPAT

Per ciascuna zona è previsto un certo numero di stazioni di monitoraggio che dipende dalla popolazione residente e dallo storico delle misure effettuate nella zona.

Sulla base del D.Lgs 155/2010, le stazioni di monitoraggio sono classificate in base al:

- tipo di zona ove è ubicata (urbana, periferica, rurale);
- tipo di stazione in considerazione dell' emissione dominante (traffico, fondo, industria).

Tipo di zona:

- sito fisso di campionamento **urbano**: sito fisso inserito in aree edificate in continuo o almeno in modo predominante;
- sito fisso di campionamento **suburbano (o periferico)**: sito fisso inserito in aree largamente edificate in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate;
- sito fisso di campionamento **rurale**: sito fisso inserito in tutte le aree diverse da quelle individuate per i siti di tipo urbano e suburbano. In particolare, il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione.

Tipo di stazione:

- stazioni di misurazione di **traffico**: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta;
- stazioni di misurazione di **fondo**: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravvento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito;
- stazioni di misurazione **industriale**: stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe.

Come già indicato in precedenza, l'attività di monitoraggio sul territorio comunale è affidata alle due centraline di Via Roma e di Via Ferrucci, entrambe di tipo "urbano".

Tabella 14- Stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio comunale

COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO POSTAZIONE	PARAMETRI				
				NO ₂	CO	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prato	PO-Ferrucci	Urbana	Traffico	X	X		X	
Prato	PO-Roma	Urbana	Fondo	X			X	X

Fonte: Rapporto 2012 della qualità dell'aria nella Regione Toscana

Nella tabella sottostante si riportano i valori delle concentrazioni di inquinanti atmosferici rilevati nel territorio comunale confrontati con i valori limiti stabiliti dal D.Lgs 155/2010.

Tabella 15 - Concentrazione di NO₂ rilevata nel comune di Prato, anno 2011

COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	N° medie orarie >200 µg/m ³	media annuale (µg/m ³)
Prato	PO-Roma	Urbana	2	32

Fonte: Rapporto 2012 sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana

Per quanto riguarda la concentrazione di NO₂, nel 2011 non sono stati registrati superamenti del valore limite della media annuale, posto a 40 µg/m³ ed è stato rispettato il limite di 18 superamenti del valore limite orario di 200 µg/m³.

Andando ad analizzare l'inquinante CO, invece, si farà riferimento ai rilevamenti del 2010, perché non sono state ottenute serie valide nel corso del 2011.

Tabella 16 - Concentrazione di CO rilevata nel comune di Prato, anno 2010

COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	media massima giornaliera su 8 ore (mg/m ³)
Prato	PO-ferruucci	Urbana	3,3

Fonte: Rapporto 2011 sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana

Come si evince dalla tabella sopra riportata, per il parametro CO non vi è alcuna situazione di superamento del valore limite (10 mg/m³).

Tabella 17 - Concentrazione di PM_{2,5} rilevata nel comune di Prato, anno 2011

COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	media annuale (µg/m ³)	Valore limite
Prato	PO-Roma	Urbana	22	25

Fonte: Rapporto 2011 sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana

Non si sono infatti verificati superamenti del limite di 25 µg/m³ di PM_{2,5} come media annuale, comunque da applicare a partire dal 2015, tuttavia il valore registrato presso la stazione di PO-Roma risulta essere il massimo registrato a livello regionale nell'anno 2011.

Tabella 18 - Concentrazione di PM10 rilevata nel comune di Prato, anno 2011

COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	N° medie giornaliere > di 50 (µg/m ³)	Valore limite	Media annuale µg/m ³	valore limite µg/m ³
Prato	PO-ferrucci	Urbana	50	35	35	40
Prato	PO-Roma	Urbana	43		30	

Fonte: Rapporto 2011 sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana

Per quanto concerne il PM10 entrambe le stazioni registrano superamenti del limite di 35 superamenti/anno della media giornaliera. Il PM10, pur mostrando sensibili segnali di diminuzione a livello regionale, resta un inquinante critico in special modo in alcune zone del territorio ed in particolare nelle stazioni di traffico.

Sempre per lo stesso inquinante, nella tabella sottostante si mettono a confronto gli andamenti 2007-2011 per le stazioni di rete regionale.

3.12 I rifiuti

Nella tabella sottostante, sono stati raggruppati i dati pubblicati dall'Agenzia Regionale Recupero Risorse riguardanti le quantità di rifiuti solidi urbani raccolti in maniera differenziata e non nell'arco temporale che va dal 2006 al 2010.

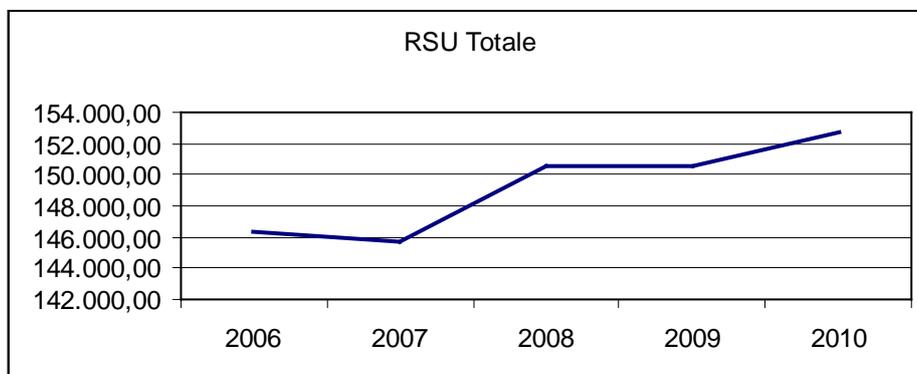
Tabella 19 – Quantità di RSU raccolti in modo differenziato e indifferenziato nel Comune di Prato

	Abitanti residenti	RSU (t/anno)	RD (t/anno)	RSU Totale	%RD/RSU
2006	185.660	94.412,03	51.934,50	146.346,53	35,49
2007	185.605	93.817,22	51.940	145.757,22	35,63
2008	185.102	92.385,20	58.173,21	150.558,41	38,64
2009	186.798	90.369,22	60.171,63	150.540,86	39,97
2010	188.011	93.018,90	59.708,54	152.727,44	39,09

Fonte: ARRR

Dalla lettura dei dati sopra riportati si riscontra un aumento del 4% circa della quantità totale di RSU raccolti nell'arco temporale che va dal 2006 al 2010. Tale aumento può essere ricondotto solo in parte all'aumento demografico rilevato nello stesso periodo (pari a circa l'1%), denotando una criticità per l'aspetto relativo alla produzione totale di rifiuti.

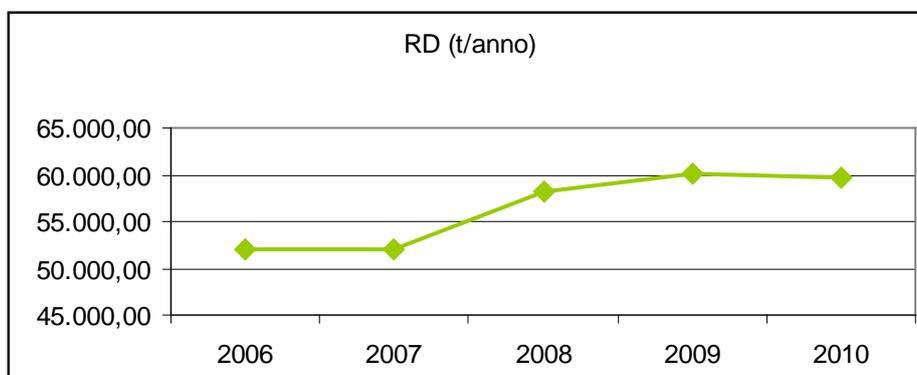
Figura 25 – Andamento temporale della quantità di RSU (espressa in tonnellate/anno) totale raccolta nel Comune di Prato



Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati ARRR

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, si assiste ad un notevole incremento della quantità RD raccolti nel territorio oggetto di analisi, pari al 13%. Tuttavia, nel 2010 la percentuale di rifiuti differenziati rispetto al totale risulta pari al 39%, non rispettando dunque l'obiettivo del 55% di rifiuti differenziati entro il 2010 stabilito dalla normativa di settore⁸.

Figura 26 – andamento temporale della quantità di rifiuti differenziati raccolti nel Comune di Prato



Fonte: Elaborazione Igeam DD su dati ARRR

⁸ Piano Regionale di Sviluppo 2006-2010

Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) 2007-2010

Protocollo d'intesa per la gestione dei rifiuti negli ATO Firenze – Prato - Pistoia

3.13 L'energia

3.13.1 Domanda di energia elettrica

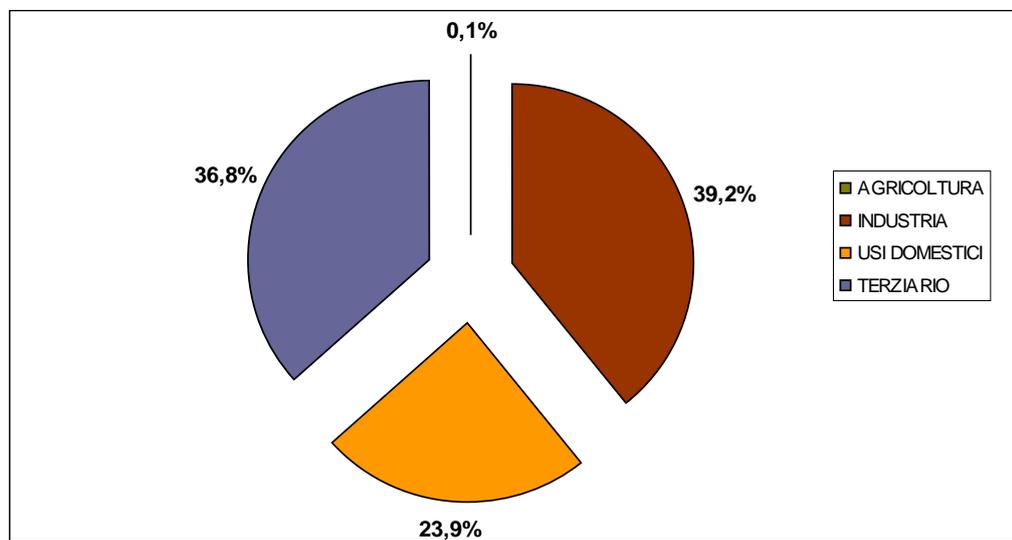
La ripartizione dei consumi di energia elettrica, evidenziata dal grafico sottostante, indica come i consumi maggiori (pari al 39%) sono attribuibili al settore industriale seguito da il terziario (36,8%). I consumi elettrici per uso domestico sono di poco inferiori al 24%. I consumi di energia elettrica del settore agricolo sono quasi trascurabili.

Tabella 3.XX – L'andamento dei consumi elettrici nel territorio di Prato (MWh)

Tipo Utenza	2007	2008	2009
AGRICOLTURA	817	828	960
INDUSTRIA	434.539	397.937	334.908
USI DOMESTICI	207.949	210.317	204.582
TERZIARIO	297.487	310.091	314.398
TOTALE	940.792	919.172	854.848

Fonte: PEC di Prato, Bilancio energetico

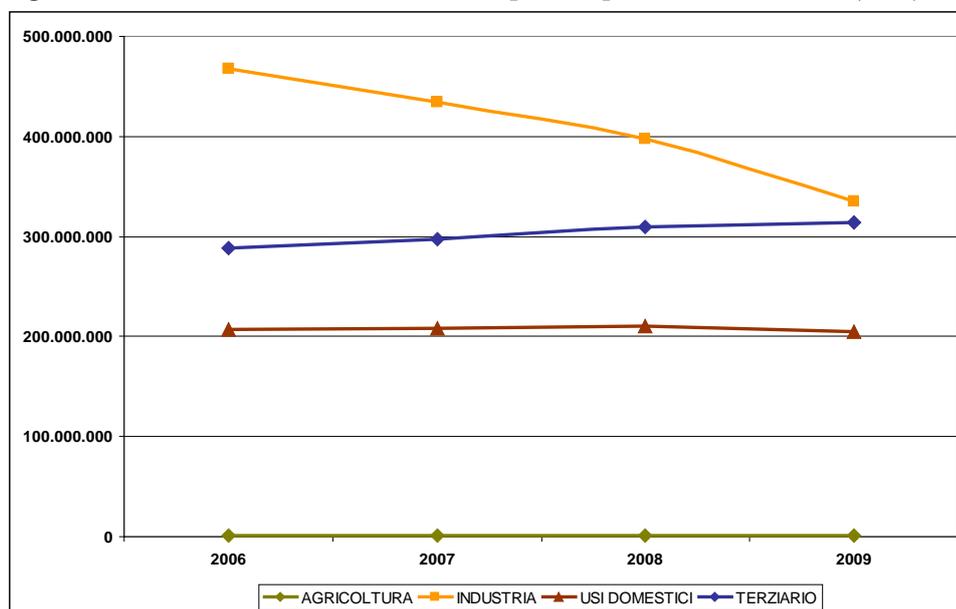
Figura 27 - Consumi di energia elettrica per settore anno 2009



Fonte: PEC di Prato, Bilancio energetico

L'analisi dei dati dal 2006 al 2009 indica un aumento medio dei consumi di energia elettrica nel "Terziario". Stabili i consumi dell'agricoltura e del settore domestico; fanno segnare una contrazione evidente i consumi industriali. Tale dato è da collegare alle conseguenze recessive sulla domanda e alla crisi del settore dell'industria manifatturiera.

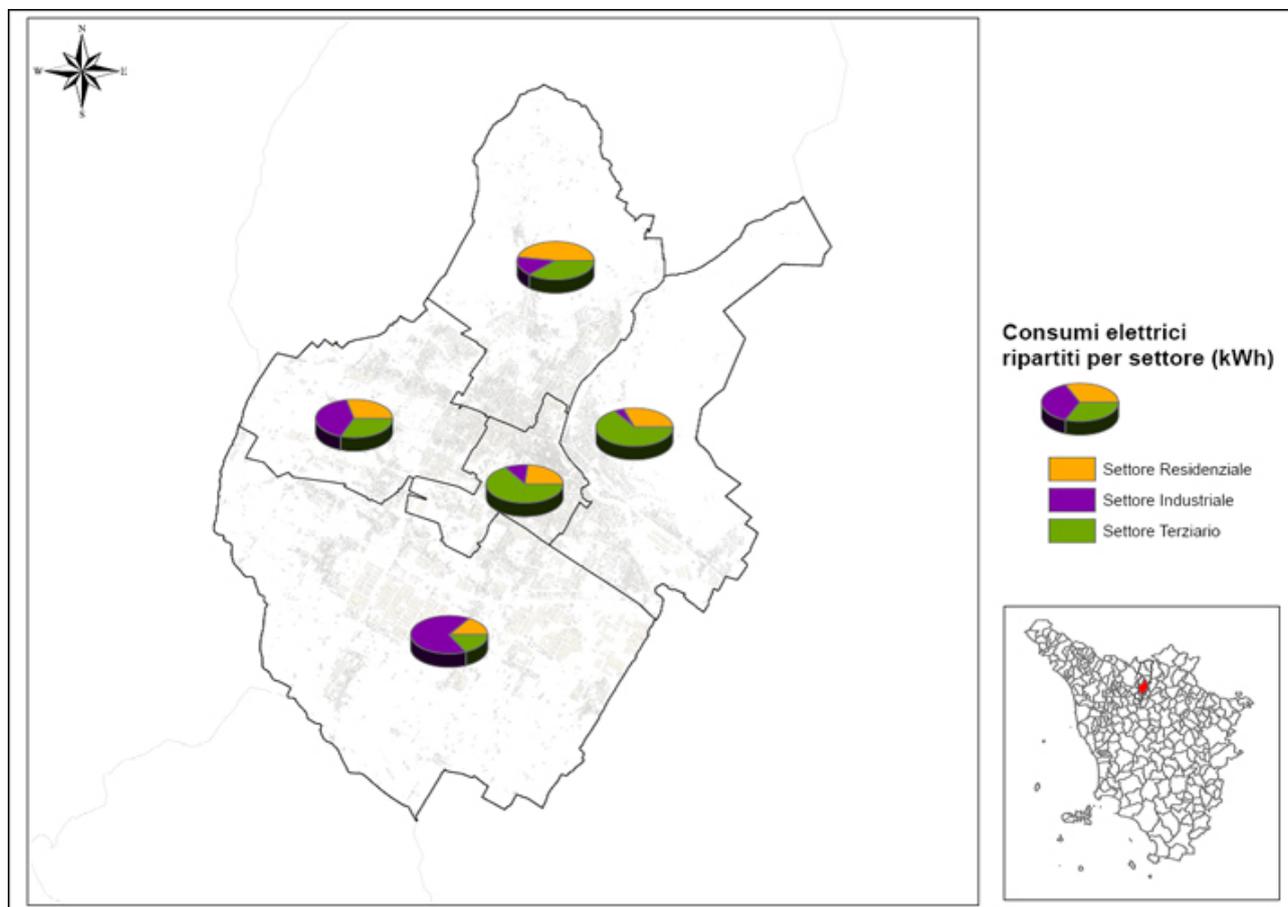
Figura 28 - Andamento dei consumi elettrici per comparto dal 2006 al 2009 (kWh)



Fonte: PEC di Prato, Bilancio energetico

Nel grafico seguente è stata cartografata la domanda di energia elettrica riferita al 2009 per settore nelle diverse circoscrizioni del Comune. Risulta evidente come a sud di Prato dove è concentrata maggiormente l'insediamento industriale i consumi elettrici siano per la maggior parte riferiti a tale settore, mentre nella circoscrizione nord i consumi elettrici sono maggiormente imputabili al settore residenziale.

Figura 29 – Consumi elettrici ripartiti per settore e circoscrizione, anno 2009



Fonte: PEC di Prato

I consumi elettrici del settore residenziale del Comune di Prato si attestano intorno ai 205.000.000 kWh per l'anno 2009.

Rapportando il consumo elettrico degli usi domestici con il numero degli abitanti comunali otteniamo un indicatore di performance del settore residenziale: l'indicatore del Comune di Prato, con un valore di 1.105 kWh/anno/ab, è minore sia del valore provinciale sia di quello regionale.

Tabella 3.XXI – Consumo elettrico residenziale annuale per abitante (anno 2009)

	Comune Prato	Provincia Prato	Regione Toscana
e.e. usi domestici	204.582.235	277.000.000	4.369.500.000
abitanti	186.798	246.034	3.677.048
kWh/anno/ab	1.095	1.126	1.188

Fonte: PEC di Prato

3.13.2 Domanda di energia termica

I consumi termici del territorio comunale di Prato ammontano a circa 175.000.000 Stm³ (anno 2009) con una riduzione del 4% rispetto all'anno precedente.

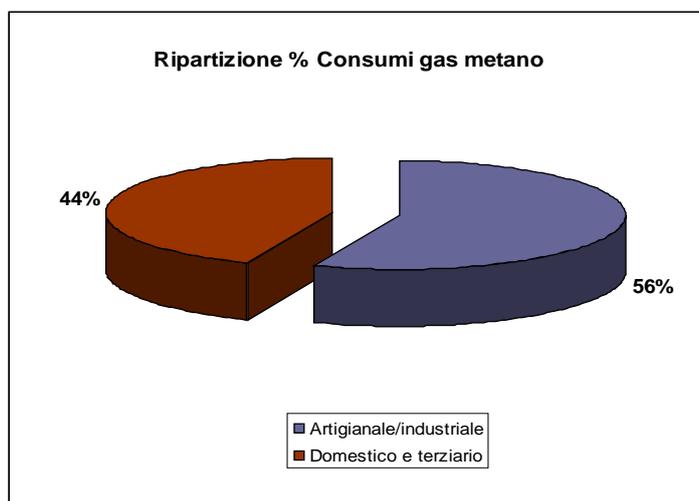
Tabella 3.XXII – Consumi termici del Comune di Prato per settori aggregati anni 2008 – 2009

	Stm ³ 2008	Stm ³ 2009
Artigianale/industriale	107.510.068	97.767.867,5
Domestico e terziario	73.934.365	76.360.156
Totale	181.444.433	174.128.024

Fonte: PEC di Prato

Circa il 56% del consumo termico è imputabile al settore industriale e artigianale, mentre il rimanente 44% è il consumo del settore domestico e terziario.

Figura 30 – Ripartizione % dei consumi termici del Comune di Prato



Fonte: PEC di Prato

Rapportando il consumo termico totale espresso in Stm³ con il numero degli abitanti comunali otteniamo un indicatore di performance.

Tabella 3.XXIII – Consumi di gas per abitante

	Comune Prato	Provincia Prato	Regione Toscana
consumi totali gas	174.128.023	269.270.000	5.405.760.000
abitanti	186.798	246.034	3.677.048
Stm ³ /anno/ab	932	1.094	1.470

Fonte: PEC di Prato

Dalla figura di seguito riportata si può notare come l'indicatore del Comune di Prato, con un valore di 932 Stm³/anno/ab, è in linea con il valore provinciale e di molto inferiore a quello regionale. La differenza tra il valore del Comune e quello Regionale è presumibilmente imputabile all'assenza, nel territorio comunale, di centrali termoelettriche a gas che fanno notevolmente innalzare i consumi totali termici e di conseguenza l'indicatore considerato.

3.13.3 Produzione di energia

Si riporta di seguito una sintesi dell'analisi sulla produzione attuale di energia da fonti rinnovabili condotta nell'ambito di redazione del PEC di Prato e contenuta nel quadro conoscitivo.

Nel territorio comunale la produzione di energia elettrica è esclusivamente riconducibile alla presenza di impianti fotovoltaici. La maggior parte ha potenza compresa tra i 3 e 20 kW.

Tabella 24 – Impianti fotovoltaici suddivisi per potenza

Potenza P (kW)	Numero impianti
1 ≤ P ≤ 3	62
3 < P ≤ 20	96
P > 20	21

Fonte: PEC di Prato

Sono presenti, tra gli impianti con potenza superiore ai 20 kW, due grandi impianti rispettivamente di 2.900 kWp e 900 kWp.

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica, si stima una produzione di circa 1170 kWh/anno per kWp, e dunque di 5.800.000 kWh del 2010.

Le stime per il 2011 sono ancora in forte crescita, si ipotizza di arrivare ad una produzione complessiva da fotovoltaico superiore a 9.000.000 di kWh con un aumento percentuale rispetto al 2010 al 60%.

Per quanto riguarda la produzione di energia termica nel PEC si è fatto riferimento al dato regionale riportato nel PIER del 2008, in mancanza di un censimento comunale sulla superficie solare termica installata

Tabella 25 – Impianti solari termici nel Comune di Prato

Superficie complessiva (m²)	Stima energia utilizzata prodotta da solare (kWh_t)	Risparmio gas naturale (Stm³)	Risparmio emissioni CO₂ (t)
2.540	2.985.325	307.062	597,87

Fonte: PEC di Prato

Si è stimato che l'energia risparmiata per la produzione di acqua calda sia pari a circa 3.000.000 kWh_t/anno pari a circa 300.000 m³ di gas naturale. Si rimanda alla fase conoscitiva e al bilancio energetico del PEC per maggiori dettagli sulle procedure di stima dei dati.

3.13.4 Quadro delle attuali politiche comunali per il risparmio energetico

Nel presente sottoparagrafo si riporta quanto contenuto nel Rapporto Ambientale del PS comunale di Prato.

Molte delle azioni intraprese dal Comune nell'ambito del risparmio energetico rientrano negli interventi previsti dall'attuazione del Piano di Azione Comunale per il miglioramento della qualità dell'aria. n particolare:

1. fonti energetiche rinnovabili: fotovoltaico

Il Comune di Prato ha avviato un programma per l'installazione di impianti fotovoltaici negli edifici pubblici inizialmente con la realizzazione di tre impianti da 20 kW ognuno in parte finanziati con il "Programma 10.000 tetti fotovoltaici", conclusi nell'ottobre 2004 e attualmente in produzione con una media annuale di circa 26.000 kWh ciascuno.

2. incentivi per la trasformazione di impianti termici industriali a metano

L'Amministrazione Comunale ha destinato parte del finanziamento che il Ministero dell'Ambiente ha messo a disposizione (Legge 179/2002), per attivare un programma di incentivi per la trasformazione di centrali termiche da olio combustibile a metano, consentendo a parità di energia utilizzata, una diminuzione delle emissioni di anidride carbonica (CO₂) del 25-30% rispetto ai prodotti petroliferi.

3. Incentivi per l'acquisto e la trasformazione di veicoli alimentati a GPL , metano o elettrici
4. Incentivi per l'installazione di caldaie a gas (potenza < 35 Kw) ad alta efficienza energetica
5. Interventi normativi:

- Regolamento per la disciplina dei controlli in materia di uso razionale dell'energia, del risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- variante al regolamento edilizio per l'edilizia sostenibile e la sostenibilità ambientale.

Ulteriori azioni intraprese dal Comune di Prato sono state descritte nella proposta di PEC, nella documento “ Fase conoscitiva e bilancio energetico”, cui si rimanda per approfondimenti.

3.14 Paesaggio e beni culturali

Nella Regione Toscana il paesaggio trova ampia attenzione sia negli strumenti di pianificazione regionale, in particolare nel Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), sia nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP), sia nei Piani Strutturali a livello comunale (PS), come ribadito nella L.R. 5 del 1995 e successivamente dalla L.R.1 del 2005.

Nel 2007 la Regione e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali hanno siglato un'intesa per l'applicazione del Codice del Paesaggio in Toscana attraverso la elaborazione congiunta della disciplina paesaggistica contenuta nello statuto del P.I.T. regionale e l'implementazione progressiva del P.I.T. con i contenuti di maggior dettaglio espressi dai PTC provinciali e dai piani strutturali comunali.

Il PIT ha individuato trentotto ambiti di paesaggio; ogni paesaggio è disciplinato da una scheda che descrive i caratteri strutturali, definisce i valori paesaggistici di livello regionale, il funzionamento, le dinamiche evolutive e gli obiettivi di qualità.

Per la disciplina dei beni paesaggistici il P.I.T. ha elaborato, per ogni bene o area dichiarata di notevole interesse pubblico, una scheda che definisce i valori paesaggistici oggetto di tutela individuati dal decreto di vincolo, i cui contenuti saranno implementati con la verifica dello stato dei valori ad oggi e l'individuazione di indirizzi di tutela e riqualificazione.

Dal punto di vista paesaggistico, il PIT inserisce il territorio comunale di Prato nell'ambito n. 7 “Prato e Val di Bisenzio”, insieme ai comuni di Calenzano, Campi Bisenzio, Cantagallo, Carmignano, Montemurlo, Poggio a Caiano, Signa, Vaiano e Vernio.

Figura 31 – Vista d'insieme del territorio dell'ambito 7 – Prato e Val di Bisenzio



Fonte: Piano Paesaggistico Regionale

Le indicazioni che si possono desumere dalla scheda d'ambito relativamente gli obiettivi di qualità da perseguire e le azioni prioritarie da attuare per il loro perseguimento sono sintetizzabili come di seguito:

- Conservazione e tutela degli paesaggi naturali e agrari tradizionali del Monteferrato, del Bisenzio, della Calvana e del Montalbano, per l'alto valore ambientale e paesaggistico e per il ruolo di qualificazione dell'intero contesto metropolitano pratese che rivestono: gli ambiti collinari e montani circostanti la città possono infatti svolgere funzioni di freno della dispersione insediativa, di dotazione di spazi di natura ad uso della collettività, di offerta di prodotti agricoli in una logica di filiera corta ecc., ovvero possono costituire interfaccia rurale/naturale di grande pregio della conurbazione pratese.
- Conservazione e recupero della tessitura agraria tradizionale e delle relative opere di sistemazione dei terreni per il valore culturale e testimoniale, per il ruolo di contenimento dell'erosione, per il valore paesaggistico e come occasione per la valorizzazione e la reintroduzione di produzioni agricole tipiche del territorio pratese.
- Conservazione delle tracce di centuriazione ancora esistenti nel territorio compreso tra l'Arno e i primi rilievi a nord della piana tra Firenze e Prato.
- Mantenimento della destinazione agricola per le aree libere della piana pratese: esse infatti sono o possono diventare sede di attività agricole multifunzionali e configurare quella intersezione tra urbano e rurale che storicamente caratterizza il sistema policentrico della piana pratese e che costituisce risorsa essenziale per la sua ristrutturazione: le aree agricole intercluse possono infatti

comporre una rete di spazio pubblico, possono essere occasione di riqualificazione dei tessuti di frangia e degradati, corridoi visuali “aperti” nel continuum costruito della piana oltre che corridoi ecologici;

- Assicurare il mantenimento dell’impianto urbanistico dell’area definita della “mixité”, presente nel centro di Prato e nel Macrolotto 0, in ragione della sua elevata riconoscibilità come carattere identitario del contesto pratese.
- Tutela e valorizzazione dei beni archeologici presenti nel territorio della piana pratese (in particolare l’area di Gonfienti).
- Tutela di alcuni edifici e complessi di archeologia industriale presenti nel territorio pratese.
- Tutela del sistema di gore creato lungo il corso del Bisenzio e dei suoi affluenti, che storicamente ha dato vita ad un intenso sviluppo di attività proto industriali e ai relativi insediamenti.
- Conservazione del valore documentario, storico, architettonico dei manufatti presenti nell’area a nord-est della città di Prato (case sparse e ville).
- Riqualificazione del paesaggio dei Macrolotti.
- Conservazione del valore documentario e percettivo delle direttrici viarie storiche e ripristino della percorribilità pedonale dei tracciati minori.
- Tutela di aree di grande pregio paesaggistico e ambientale come le Cascine di Tavola.

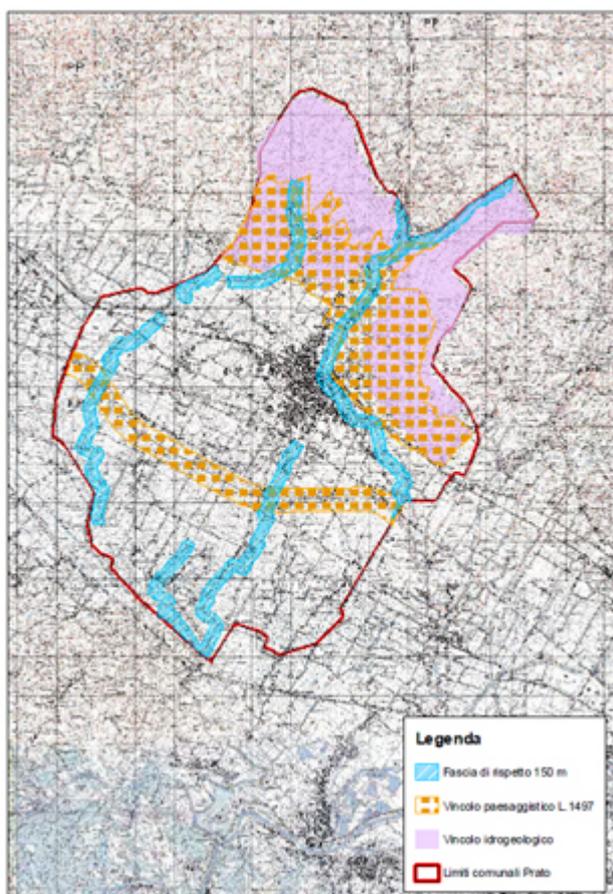
Lo Statuto del territorio del PTC della provincia di Prato attua e specifica le disposizioni di cui all’art. 51, comma1, lett. e) della L.R. 1/2005 individuando e descrivendo i seguenti ambiti paesaggistici di interesse unitario provinciale che rappresentano sottoambiti dell’Ambito “Prato e Val di Bisenzio” definito dal PTT:

- a) Ambito Paesaggistico della Val di Bisenzio e Monteferrato, i cui confini coincidono con il Sistema Territoriale della Val di Bisenzio e Monteferrato, descritto al successivo;
- b) Ambito Paesaggistico della Piana, i cui confini coincidono con il Sistema Territoriale della Piana;
- c) Ambito Paesaggistico del Montalbano, i cui confini coincidono con il Sistema Territoriale del Montalbano.

Il comune di Prato rientra per la maggior parte del suo territorio nell’Ambito Paesaggistico della Piana.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, si riporta di seguito la carta tematica, mentre per l'elenco dei beni sottoposti a vincolo architettonico a sensi del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” si rimanda all'Allegato II al presente Rapporto Ambientale.

Figura 33 – Aree sottoposte a Vincoli L. 431/85 (D.lgs 42/2004 art. 142), L. 1497/39 (D.lgs 42/2004 art. 136), RD L. 30 dicembre 1923 n. 3267.



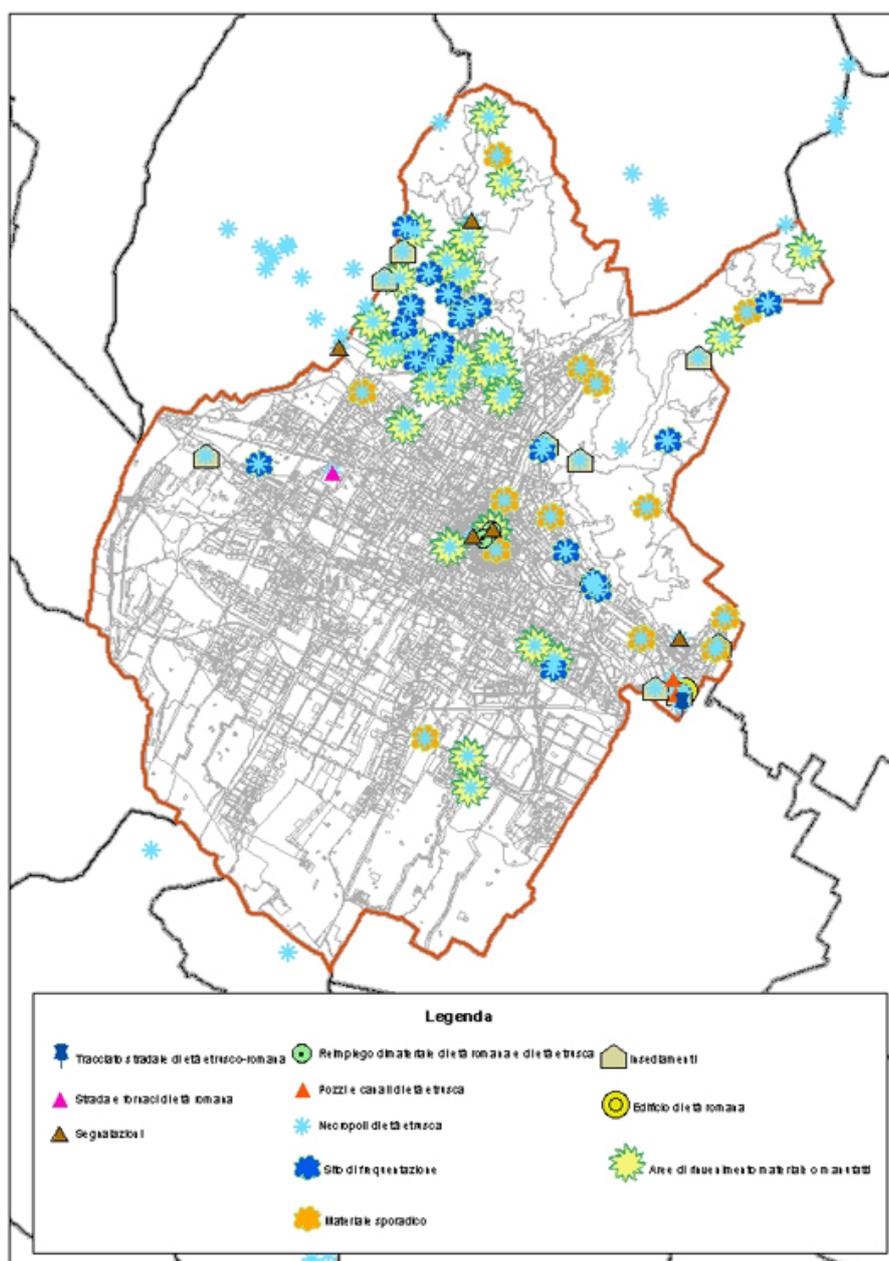
Fonte: elaborazione Igeam DD

Per quanto riguarda i beni archeologici presenti nel territorio comunale, si sono presi come riferimento i dati approfonditi e pubblicati con la “Carta Archeologica della Provincia di Prato” e estratti dal Sistema Informativo Territoriale della Provincia.

Il Bene Archeologico per sua natura è di proprietà dello Stato fin dal momento della sua scoperta ed entra a far parte del Demanio Statale (art. 822 CC); pertanto la sua tutela fa necessariamente capo agli Organi Statali (Soprintendenza per i Beni Archeologici), che, anche in collaborazione con le Amministrazioni Locali, possono decidere in merito alla utilizzazione e destinazione dei Beni stessi. La

Provincia ha contribuito all'approfondimento delle conoscenze attraverso la formazione della "Carta Archeologica della provincia di Prato" in accordo e con la collaborazione della Soprintendenza dei Beni Archeologici della Toscana.

Figura 34 – Carta archeologica del Comune di Prato



Fonte: elaborazione cartografica Igeam DD su dati SIT Provincia di Prato

3.15 Quadro sintetico delle criticità ambientali

Componente ambientale	Criticità
Acqua	Stato quantitativo delle acque sotterranee: presenza di alcune zone locali dove i prelievi sono superiori alla capacità di ricarica di ricarica naturale
	Stato qualitativo delle acque sotterranee scadente
	Stato qualitativo delle acque superficiali: peggioramento della qualità delle acque del Bisenzio lungo il territorio comunale; stato scadente delle acque dell'Ombrone
	Stato quantitativo delle acque superficiali del Bisenzio: deficit idrico molto elevato .
Aria	Qualità dell'aria: elevate concentrazioni di PM ₁₀ dovute a impianti di combustione e ad autoveicoli
Rifiuti	Aumento della quantità totale e procapite dei rifiuti prodotti dal 2006 al 2010
	Percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti non conforme agli obiettivi normativi (anno 2010)
Rumore	Carenza in alcuni elementi dello strumento di classificazione acustica comunale
Suolo e sottosuolo	Presenza di siti contaminati da bonificare

4 ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO

4.1 Individuazione dei criteri di sostenibilità

Nel presente paragrafo sono stati individuati gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale in coerenza con quanto stabilito nell'allegato VI del D.Lgs152/2006 e s.m.i. *“il rapporto ambientale deve considerare gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui durante la sua preparazione si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale”*.

Tali obiettivi costituiranno il criterio di valutazione della sostenibilità delle azioni di piano, in termini di potenziali impatti negativi sulle componenti ambientali.



RAPPORTO AMBIENTALE del Piano Energetico Comunale di Prato

Come riferimento si sono presi i 10 criteri di sostenibilità riportati nelle “Linee guida per la valutazione ambientale strategica (VAS). Fondi strutturali 2000-2006”, documento predisposto congiuntamente dal Ministero dell’Ambiente, dal Ministero per i beni e le Attività Culturali e dall’Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (ANPA) con la collaborazione delle Regioni.

AREA DI AZIONE PRIORITARIA	CRITERI DI SOSTENIBILITA'	DESCRIZIONE	Principali riferimenti normativi comunitari
Cambiamenti climatici	1) Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	L'impiego delle risorse non rinnovabili quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Un principio chiave dello sviluppo sostenibile afferma che tali risorse non rinnovabili devono essere utilizzate con saggezza e parsimonia, a un ritmo che non limiti le opportunità delle generazioni future. Ciò vale anche per fattori insostituibili, geologici, ecologici o del paesaggio, che contribuiscono alla produttività, alla biodiversità, alle conoscenze scientifiche e alla cultura.	83/337/CEE 97/11/CE – VIA 91/156/CEE – rifiuti 91/689/CEE – rifiuti pericolosi
	2) Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Se si approfitta eccessivamente della capacità autoregenerativa dei sistemi naturali, si ha un degrado lungo termine della risorsa. L'obiettivo deve pertanto essere l'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo (o possibilmente inferiore) a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare o anche aumentare le riserve di tali risorse per le generazioni future	83/337/CEE 97/11/CE – VIA 91/156/CEE – rifiuti 91/689/CEE – rifiuti pericolosi 92/43/CEE – habitat e specie 79/409/CEE - uccelli
	3) Uso e gestione corretta dal punto di vista ambientale delle	Un approccio sostenibile consisterà nell'utilizzare i fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista	83/337/CEE 97/11/CE – VIA

AREA DI AZIONE PRIORITARIA	CRITERI DI SOSTENIBILITA'	DESCRIZIONE	Principali riferimenti normativi comunitari
	sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	ambientale e nel ridurre al minimo la produzione di rifiuti adottando sistemi efficaci di progettazione, gestione dei rifiuti e controllo dell'inquinamento.	91/156/CEE – rifiuti 91/689/CEE – rifiuti pericolosi 96/61/CE – prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
Natura, biodiversità e difesa del suolo	4) Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	Il principio fondamentale consiste nel conservare e migliorare le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale a vantaggio delle generazioni presenti e future. Queste risorse naturali comprendono la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità ricreative naturali. Il patrimonio naturale pertanto comprende la configurazione geografica, gli habitat, la fauna e la flora e il paesaggio, la combinazione e le interrelazioni tra tali fattori e la fruibilità di tali risorse. Vi sono anche stretti legami con il patrimonio culturale.	92/43/CEE – habitat e specie 79/409/CEE – uccelli selvatici 85/337/CEE 97/11/CE – VIA 91/676/CEE - nitrati
	5) Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	Le risorse storiche e culturali sono risorse limitate che una volta distrutte o danneggiate non possono essere sostituite. In quanto risorse non rinnovabili, i principi dello sviluppo sostenibile richiedono che siano conservati gli elementi, i siti o le zone rare	85/337CEE 97/11/CE - Via

AREA DI AZIONE PRIORITARIA	CRITERI DI SOSTENIBILITA'	DESCRIZIONE	Principali riferimenti normativi comunitari
		<p>rappresentativi di un particolare periodo o tipologia o che contribuiscano in modo particolare alle tradizioni e alla cultura di una data area. Si può trattare di edifici di valore storico e culturale, di altre strutture o monumenti di ogni epoca, di reperti archeologici nel sottosuolo, di architettura di esterni (paesaggi, parchi e giardini) e di strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ...). Gli stili di vita, i costumi e le lingue tradizionali costituiscono anche essi una risorsa che è opportuno conservare.</p>	
	<p>6) Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</p>	<p>Il suolo e le acque sono risorse naturali rinnovabili essenziali per la salute e la ricchezza dell'umanità, che possono essere minacciate a causa di attività estrattive, dell'erosione o dell'inquinamento. Il principio chiave consiste pertanto nel proteggere la qualità e quantità delle risorse esistenti e nel migliorare quelle che sono già degradate</p>	<p>83/337/CEE 97/11/CE – VIA 91/156/CEE – rifiuti 91/689/CEE – rifiuti pericolosi 91/676/CEE – nitrati 91/271/CEE – acque reflue</p>
	<p>7) Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</p>	<p>la qualità di un ambiente locale può essere definita dalla qualità dell'aria, dal rumore, dalla gradevolezza visiva e generale. Tale qualità può cambiare notevolmente a seguito di cambiamenti del traffico,</p>	<p>83/337/CEE 97/11/CE – VIA 91/156/CEE – rifiuti 91/689/CEE – rifiuti pericolosi</p>

AREA DI AZIONE PRIORITARIA	CRITERI DI SOSTENIBILITA'	DESCRIZIONE	Principali riferimenti normativi comunitari
		delle attività industriali, edilizie o estrattive, dalla costruzione di nuovi edifici e infrastrutture e da aumenti generali di livello delle attività ad esempio da parte di visitatori.	91/271 CEE –acque reflue urbane 96/61/CE – prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
Ambiente salute	8) Protezione dell'atmosfera e (riscaldamento del globo)	Una delle maggiori forze trainanti delle politiche di sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e locali causati dalle emissioni in atmosfera. Tra tali problemi si citano: acidificazione dei suoli e delle acque, piogge acide, distruzione dello strato di ozono e danni sulla salute umana.	83/337/CEE 97/11/CE – VIA 96/61/CE – prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
	9) Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	Il coinvolgimento di tutte le istanze economiche ai fini del conseguimento dello sviluppo sostenibile è un elemento fondamentale dei principi istituiti a Rio (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo , 1992). La consapevolezza dei problemi e delle opzioni disponibili è d'importanza decisiva: l'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale costituiscono elementi fondamentali ai fini di uno sviluppo sostenibile.	
	10) Promuovere la	La dichiarazione di Rio afferma che il coinvolgimento	83/337/CEE

AREA DI AZIONE PRIORITARIA	CRITERI DI SOSTENIBILITA'	DESCRIZIONE	Principali riferimenti normativi comunitari
	partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile	del pubblico e delle parti interessate nelle decisioni relative agli interessi comuni è un cardine dello sviluppo sostenibile. il principale meccanismo a tal fine è la pubblica consultazione , il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale e il più ampio coinvolgimento del pubblico nella formulazione e messa in opera delle proposte di sviluppo in modo che possa emergere un maggiore senso di appartenenza e di condivisione delle responsabilità.	97/11/CE – VIA 96/61/CE – prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento

4.2 Valutazione qualitativa e sintetica degli effetti del PEC

La valutazione dei potenziali effetti ambientali degli interventi previsti dal Piano Energetico viene svolta attraverso lo strumento dell'analisi matriciale.

Come primo passo, viene svolta una valutazione qualitativa che mette in evidenza in relazione agli interventi previsti i potenziali effetti sull'ambiente diretti e indiretti, positivi e negativi. Nei casi in cui dalle informazioni disponibili non è stato possibile individuare la presenza di effetti positivi o negativi, è stato indicato un effetto incerto.

Tale valutazione preliminare ha il fine di individuare quali siano le componenti ambientali principalmente interessate dalla messa in atto delle azioni previste dal PEC e quali siano i principali impatti significativi su tali componenti.

Le componenti ambientali sui cui sono stati valutati i potenziali impatti delle azioni di piano sono:

1. Atmosfera.
2. Cambiamenti climatici.
3. Suolo.
4. Natura e biodiversità.
5. Acqua.
6. Rifiuti.
7. Popolazione e salute umana.
8. Beni storici architettonici e paesaggistici.
9. Sviluppo socio-economico.

Il sistema matriciale è così composto: nelle righe compaiono le azioni previste dal PEC e nelle colonne le componenti ambientali. Per ognuno degli interventi saranno individuati i potenziali effetti di miglioramento o peggioramento in relazione alle componenti del sistema ambientale.

In particolare, sono stati individuati i potenziali positivi, negativi, diretti, indiretti incerti e non significativi utilizzando la seguente simbologia.

+	-	=	*	EI	ED
positivo	negativo	non significativo	effetto incerto	effetto indiretto	effetto diretto



RAPPORTO AMBIENTALE del Piano Energetico Comunale di Prato

L'effetto incerto è stato assegnato nei casi in cui non essendo stato pianificato nello specifico come si volgerà l'azione non è possibile stabilire la positività o negatività dell'intervento.

AZIONI DEL PIANO		Componenti ambientali/criteri di sostenibilità							Potenziali effetti cumulativi del Piano	
		Atmosfera	Cambiamenti climatici	Suolo	Natura e biodiversità	Acqua	Popolazione e salute umana	Beni storici architettonici e paesaggistici		Sviluppo socio- economico
Azioni Breve Termine										
Azione BT 1	Energy management del patrimonio comunale	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		EI	EI		EI		EI	EI	EI	
Azione BT 2	Interventi sul patrimonio edilizio comunale	+	+	=	+	=	+	*	+	+
		ED	ED		ED		ED		ED	
Azione BT 3	Installazione di impianti fotovoltaici su edifici scolastici	+	+	=	+	=	+	*	+	+
		ED	ED		ED		ED		ED	
Azione BT 4	Installazione del solare termico su tutti gli impianti sportivi	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		ED	ED		ED		ED	ED	ED	
Azione BT 5	Piano di riqualificazione dell'illuminazione	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		ED	ED		ED		ED	ED	ED	

AZIONI DEL PIANO		Componenti ambientali/criteri di sostenibilità							Potenziali effetti cumulativi del Piano	
		Atmosfera	Cambiamenti climatici	Suolo	Natura e biodiversità	Acqua	Popolazione e salute umana	Beni storici architettonici e paesaggistici		Sviluppo socio- economico
	pubblica									
	Impianto									
Azione BT 6	comunale di trasformazione biomassa	+ ED	+ ED	=	*	=	*	*	+ ED	*
Azione BT 7	Realizzazione di grandi impianti Fotovoltaici ed eolici	+ ED	+ ED	=	*	=	*	*	+ ED	*
Azione BT 8	Realizzazione di centraline mini- idroelettriche	+ ED	+ ED	=	*	*	*	+ ED	+ ED	
Azione BT 9	Gruppi d'Acquisto per i cittadini	+ EI	+ EI	=	+ EI	=	+ EI	+ EI	+ ED	+ +
Azione BT 10	Acquisti verdi	+ EI	+ EI	=	+ EI	=	+ EI	+ EI	+ ED	+ +
Azione BT 11	Agricoltura energetica	+ ED	+ ED	*	*	*	*	*	+ ED	+ *
Azione BT 12	Fotovoltaico vs Amianto su edifici	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+ +

AZIONI DEL PIANO		Componenti ambientali/criteri di sostenibilità							Potenziali effetti cumulativi del Piano	
		Atmosfera	Cambiamenti climatici	Suolo	Natura e biodiversità	Acqua	Popolazione e salute umana	Beni storici architettonici e paesaggistici		Sviluppo socio- economico
produttivi										
Modifica										
Azione BT 13	dell'allegato K e dell'allegato J del RE comunale	+ EI	+ EI	=	+ EI	=	+ EI	+ EI	=	+
Azioni Lungo Termine										
Azione LT 1	Riscaldamento edifici: caldaie a condensazione per gli edifici privati	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+
Azione LT 2	Realizzazione impianto a solare termico per la nuova piscina comunale	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+
Azione LT 3	Intervento di cappottatura sugli edifici comunali	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+
Azione LT 4	Produzione energetica da	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+

AZIONI DEL PIANO		Componenti ambientali/criteri di sostenibilità								Potenziali effetti cumulativi del Piano
		Atmosfera	Cambiamenti climatici	Suolo	Natura e biodiversità	Acqua	Popolazione e salute umana	Beni storici architettonici e paesaggistici	Sviluppo socio- economico	
Cogenerazione										
Azione LT 5	Realizzazione dello Sportello Energia	+ EI	+ EI	=	+ EI	=	+ EI	+ EI	+ EI	+ EI
Azione LT 6	Risparmio energetico nell'edilizia residenziale pubblica	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED
Azione LT 7	Incremento del Verde pubblico	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED
Azione LT 8	Promozione del risparmio energetico tra le famiglie (Progetto "Salva-energia")	+ EI	+ EI	=	+ EI	=	+ EI	+ EI	+ EI	+ EI
Azione LT 9	Razionalizzazione dei trasporti di persone e merci	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED
Azione LT 10	Gestione dei rifiuti solidi urbani	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+ ED

AZIONI DEL PIANO		Componenti ambientali/criteri di sostenibilità								Potenziali effetti cumulativi del Piano
		Atmosfera	Cambiamenti climatici	Suolo	Natura e biodiversità	Acqua	Popolazione e salute umana	Beni storici architettonici e paesaggistici	Sviluppo socio- economico	
Azione LT 11	Acquisto Energia Verde	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		ED	ED		ED		ED	ED	ED	
Azione LT 12	Risparmio energetico nell'edilizia residenziale privata	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		ED	ED		ED		ED	ED	ED	
	Rete di informazione/con solenza	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		EI	EI		EI		EI	EI	EI	
Azione LT 14	Sensibilizzazione e promozione di interventi di risparmio energetico nei processi produttivi (diagnosi energetiche)	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		EI	EI		EI		EI	EI	EI	
Azione LT 15	Bilancio energetico obbligatorio su Piani di Recupero	+	+	=	+	=	+	+	+	+
		EI	EI		EI		EI	EI	EI	

AZIONI DEL PIANO	Componenti ambientali/criteri di sostenibilità								Potenziali effetti cumulativi del Piano
	Atmosfera	Cambiamenti climatici	Suolo	Natura e biodiversità	Acqua	Popolazione e salute umana	Beni storici architettonici e paesaggistici	Sviluppo socio- economico	
e/o lottizzazione di entità significativa									
Azione LT 16 Geotermia a bassa entalpia sulle nuove costruzioni	+ ED	+ ED	*	+ ED	*	+ ED	+ ED	+ ED	+
Azione LT 17 Efficienza energetica in tutti i nuovi interventi previsti nel Piano delle opere pubbliche	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+ ED	+ ED	+
Azione LT 18 Fotovoltaico vs Amianto su edifici EPP	+ ED	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	=	+ ED	+
Interrelazione	+	+	=	+	=	+	+	+	+

Tutti gli interventi del PEC sono caratterizzati da effetti significati positivi sul livello di emissioni climalteranti a livello locale e globale con ritorni positivi sulla conservazione della natura e della biodiversità e sulla protezione della salute e della qualità di vita della popolazione. Anche la componente paesaggistica trova beneficio nello stabilizzarsi dei cambiamenti climatici.

Molto positivi gli effetti diretti sulle emissioni di gas serra degli interventi legati all'efficienza energetica, alla riduzione dei consumi, allo sviluppo delle fonti rinnovabili, alla razionalizzazione dei trasporti e dell'aumento del verde pubblico. Gli interventi di cappottatura degli edifici e l'impiego di tecnologie efficienti sotto l'aspetto energetico, possono apportare un importante contributo al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dei consumi di energia. Si tratta di interventi che se progettati e realizzati caso per caso, a livello di singoli edifici o piccoli aggregati edilizi, possono essere in grado di integrarsi coerentemente con l'architettura e il paesaggio urbano.

Lo sviluppo economico locale sarà favorito dall'opportunità per il settore privato di giocare un ruolo significativo in molti interventi del PEC. Inoltre, il beneficio sociale ed economico alla comunità è legato anche al concetto di risparmio energetico e ad un uso sostenibile dell'energia e delle risorse non esclusivamente energetiche, bensì anche di quelle ambientali, delle materie prime e del territorio.

Sul piano delle fonti rinnovabili di energia, il PEC sostiene interventi inerenti diverse tipologie di fonte quali: fotovoltaico, solare termico, mini idroelettrico, biomassa, geotermico a bassa entalpia, eolico, agricoltura energetica. Tali interventi, benché migliorativi sotto l'aspetto della qualità dell'aria, della riduzione delle emissioni climalteranti e del minor impiego di risorse non rinnovabili, potrebbero comportare alcune potenziali pressioni ambientali, approfondite di seguito.

Poiché il PEC non definisce una progettazione specifica delle caratteristiche tecniche degli impianti relativi le FER, si sono giudicati incerti alcuni effetti sulle seguenti componenti ambientali.

Le analisi degli impatti devono essere demandate a studi specifici condotti nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) che sarà necessariamente avviata ai sensi della LR 10/2010.

La valutazione dei potenziali effetti cumulativi del Piano sulle componenti ambientali ha permesso di evidenziare un'azione (BT 15 Agricoltura energetica e) i cui effetti cumulativi risultano incerti. Il loro livello di definizione nel PEC non è sufficiente a determinare se sussistono condizioni che garantiscano l'assenza di impatti significativi.

Per quanto riguarda l'azione BT 15, relativa alla promozione dello sviluppo di un sistema di agricoltura energetica, è necessario sottolineare come l'introduzione delle colture energetiche possa comportare in linea generale i seguenti rischi ambientali:

- ✓ aumento della pressione sull'intero settore agricolo dovuto all'intensificazione delle coltivazioni;
- ✓ compattamento del suolo;
- ✓ eccesso di nutrienti nel suolo e nelle acque;

- ✓ consumo eccessivo della risorsa idrica;
- ✓ erosione;
- ✓ trasformazione dei prati, prati-pascoli in terreno arabile per le colture bioenergetiche, con perdita delle riserve di carbonio immagazzinate;
- ✓ perdita della biodiversità per il ritorno a modelli di produzione più intensivi;
- ✓ errata scelta di specie che non tengono conto delle condizioni pedo - climatiche del luogo;
- ✓ incremento del rischio di incendio;
- ✓ semplificazione del paesaggio.

Nel capitolo 5 verranno indicate delle misure di mitigazione degli impatti da integrare in fase di pianificazione specifica degli interventi.

Per quanto riguarda le potenziali pressioni ambientali legate agli impianti di sfruttamento delle energie rinnovabili, se ne riporta nella tabella seguente una sintetica descrizione.

Tabella 26 – Pressioni ambientali per componente degli interventi di sfruttamento rinnovabile dell’energia

Tipologia impianti FER	Descrizione pressioni per componente ambientale
Impianti a biomassa	<p><u>Atmosfera</u>: emissioni inquinanti (particolato, SO_x, NO_x, COV) anche da traffico di mezzi pesanti per trasporto biomassa.</p> <p><u>Inquinamento acustico (popolazione e salute umana; natura e biodiversità)</u> : emissione di rumore da componenti impianto e da automezzi.</p> <p><u>Paesaggio</u>: alterazione in caso di impianti in contesti sensibili o di valore paesaggistico.</p> <p><u>Acqua</u>: produzione acque di scarico.</p> <p><u>Elettromagnetismo (popolazione e salute umana; natura e biodiversità)</u>: generazione campi e possibili interferenze elettromagnetiche.</p> <p><u>Suolo</u>: sottrazione di terreno per coltivazioni ad uso energetico (in caso di coltivazioni dedicate).</p>
Impianti idroelettrici	<p><u>Acqua</u>: verifica deflusso minimo vitale; alterazione deflussi; riduzione capacità autodepurazione corsi d’acqua.</p> <p><u>Suolo</u>: possibili alterazioni equilibrio e stabilità versanti.</p> <p><u>Paesaggio</u>: alterazione in caso di impianti in contesti sensibili o di valore paesaggistico.</p> <p><u>Atmosfera e clima</u>: modifica microclima locale (grossi invasi).</p> <p><u>Inquinamento acustico (popolazione e salute umana; natura e biodiversità)</u>: rumore da componenti impianto.</p> <p><u>Elettromagnetismo (popolazione e salute umana; natura e biodiversità)</u>: generazione campi e possibili interferenze elettromagnetiche.</p>
Impianti eolici	<p><u>Paesaggio</u>: rischio alterazione in caso di impianti in contesti sensibili o di valore paesaggistico.</p> <p><u>Suolo</u>: possibili dissesti versanti dovuti a diboscamento ed a modifiche uso suolo.</p>

	<u>Fauna</u> : possibili impatti di uccelli su pale aerogeneratori e/o elettrodotti aerei. <u>Inquinamento acustico</u> (popolazione e salute umana; natura e biodiversità): rumore in aree sensibili naturali o abitate. <u>Elettromagnetismo</u> (popolazione e salute umana; natura e biodiversità): generazione campi e possibili interferenze elettromagnetiche.
Impianti fotovoltaici / solari termici	<u>Paesaggio</u> : alterazione in caso di impianti in contesti sensibili o di valore paesaggistico; elementi architettonici incongruenti.
Impianti geotermici a bassa entalpia	<u>Suolo, sottosuolo e acque sotterranee</u> : possibili contaminazioni in fase di realizzazione e in fase di esercizio; alterazioni idrogeologiche dovute alla messa in comunicazione di diversi livelli di falda acquifera; occupazione di sottosuolo (nel caso di sonde a sviluppo orizzontale).

4.3 Analisi e valutazione delle alternative

L'articolo 13 del D.Lgs 4/2008 stabilisce che nel rapporto ambientale di VAS devono essere descritte e valutate le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale di piano.

Sulla base degli obiettivi di piano, si ritiene adeguato prendere in considerazione due ipotesi di scenario:

- ✓ scenario al 2020 senza l'attuazione del PEC con l'attuazione delle previsioni del PAEE (alternativa zero);
- ✓ scenario al 2020 modificato con l'attuazione delle previsioni del PAEE e del PEC (alternativa di piano).

La valutazione delle due alternative è stata realizzata attraverso indicatori in grado di misurare quantitativamente le diverse performance rispetto agli obiettivi di sostenibilità e alle componenti ambientali maggiormente interessate.

La tabella seguente mostra le relazioni tra componente ambientale, obiettivo di sostenibilità e indicatore.

Componente ambientale interessata	Obiettivi	Indicatore
Atmosfera Cambiamenti climatici Sviluppo socio-economico	Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica	Consumi energetici (tep/a)

Atmosfera Cambiamenti climatici Sviluppo socio-economico	Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	% di copertura del fabbisogno energetico da FER
Popolazione e salute umana Natura e biodiversità Atmosfera Cambiamenti climatici	Ridurre le emissioni di CO ₂	Tonnellate di CO ₂ evitate

L'analisi delle alternative è stata svolta sulla base di una matrice di valutazione quantitativa che dà riscontro della tendenza al miglioramento o peggioramento della situazione nelle due alternative.

Legenda

Legenda	
Migliora	+
Peggiora	-
Stabile	/
Non valutabile	*

E' stato possibile popolare gli indicatori di sostenibilità con i dati quantitativi delle azioni per le quali, nel PEC (in particolare nel Piano di Azione), è stata effettuata e riportata la contabilizzazione in termini di riduzione dei consumi e tonnellate di CO₂ evitate. I dati contenuti nelle schede sintetiche delle azioni sono stati estrapolati suddividendoli per settore di intervento (domestico, terziario e industriale) e per tipologia di energia (termica e elettrica) in modo da effettuare una comparazione più di dettaglio tra i due scenari.

La tabella seguente riporta i dati di confronto. Si evidenzia che, mentre è possibile prevedere l'evoluzione dei consumi energetici in base alle indicazioni contenute nel PAEE, per quanto riguarda la produzione di energia da fonti rinnovabili nell'ipotesi 0, avendo il PAEE stabilito una percentuale di aumento a livello nazionale, è stato ritenuto più verosimile utilizzare come valore comunale l'ultimo dato disponibile sulla produzione da FER locale (2008). Tuttavia, la % di copertura del fabbisogno è calcolata sui consumi energetici al 2020 con le previsioni PAEE.

		Ipotesi 0		Ipotesi 1	
		<i>Scenario 2020 con previsioni PAEE</i>		<i>Scenario 2020 previsioni PAEE + previsioni di piano</i>	
Energia elettrica		TEP	CO₂ evitate	TEP	CO₂ evitate
Settore	Industria	79.604	8.706	71.114	28.995
	Domestico	38.541	5.081	35.766	12.523
	Terziario	59.719	6.541	55.376	17.663
Gas		TEP	CO₂ evitate	TEP	CO₂ evitate
Settore	Industria	94.725	7.620	92.691	12.398
	Domestico e terziario	57.499	21.077	41.709	58.082
Prodotti petroliferi		TEP	CO₂ evitate	TEP	CO₂ evitate
Settore	Trasporti	92.852	30.003	43.345	43.601
		<i>Scenario 2008 per produzione FER + scenario 2020 e previsioni PAEE per stima consumi</i>		<i>Scenario 2020 con previsioni di Piano</i>	
FER		TEP/a prodotti	% di copertura sul fabbisogno	TEP/a prodotti	% di copertura sul fabbisogno
	Energia elettrica	156	0,09	10.986	7
	Energia termica	252	0,17	6.553	5

Confrontando le due alternative sulla base degli indicatori di sostenibilità calcolati, risulta evidente come con l'ipotesi 1, ovvero l'alternativa di Piano, ci sia un miglioramento delle performance in termini di risparmio dei consumi energetici, di riduzione delle emissioni di CO₂ e maggiore produzione di energia da fonte rinnovabile.

Nella matrice sottostante si riporta in forma sintetica il confronto tra gli scenari con il giudizio risultante.

Obiettivi	Alternativa 0	Alternativa 1	Giudizio
Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica	Energia elettrica: 177.863 TEP/anno	Energia elettrica: 162.225 TEP/anno	+
	Energia termica: 152.224 TEP/anno	Energia termica: 134.400 TEP/anno	
	Consumi energetici nel settore dei trasporti 92.852 TEP/anno	Consumi energetici nel settore dei trasporti 43.345 TEP/anno	
Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	% di copertura sul fabbisogno elettrico 0,09	% di copertura sul fabbisogno elettrico 7	+
	% di copertura sul fabbisogno termico 0,17	% di copertura sul fabbisogno elettrico 5	

Obiettivi	Alternativa 0	Alternativa 1	Giudizio
Ridurre le emissioni di CO2	tonn di CO ₂ evitate 79.028	tonn di CO ₂ evitate 204.495	+

5 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

L'allegato VI del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. stabilisce che nel rapporto ambientale siano individuate le misure di mitigazione e compensazione finalizzate a impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente determinati dall'attuazione del piano.

Come riportato nel paragrafo dedicato alla valutazione degli impatti, il PEC di Prato individua azioni che producono impatti positivi sull'ambiente. Tuttavia, per quelle azioni riferite all'ambito dell'impiego di risorse rinnovabili, alcuni effetti sono stati valutati come incerti in quanto molto dipendenti dalle modalità in cui verrà realizzata l'azione o dagli interventi predisposti.

Alla luce di ciò, nel presente paragrafo si riportano una serie di misure di mitigazione e compensazione che rinforzano la sostenibilità delle scelte di piano, minimizzando i potenziali effetti negativi e massimizzando quelli positivi.

In alcuni casi le misure qui individuate, pur non avendo un campo d'applicazione vero e proprio nell'ambito delle azioni specifiche del PEC, costituiscono un utile compendio di informazioni da tenere in considerazione negli studi di fattibilità proposti dalle azioni e nella realizzazione e valutazione di impatto ambientale di progetti specifici che possono derivare dalle azioni di piano.

Nella tabella seguente si riportano i potenziali impatti individuati per le aree strategiche del Piano individuata nel piano e le relative misure di mitigazione e compensazione individuate.

Aree strategica del piano	Impatto prevedibile	Misure di mitigazione e compensazione
Sostituzione amianto delle coperture	Smaltimento	Privilegiare tipologie di trattamento che modificano completamente la struttura cristallografica dell'amianto sostituito ai fini di un suo riutilizzo.
Riqualficazione edifici	Cicli di produzione dei materiali utilizzati	Scelta di materiali e tecnologie dai cicli certificati e dalle emissioni ridotte per una migliore resa energetica e risparmio di immissioni di gas serra.
	Trasporto dei materiali	Limitare il numero dei transiti e scelta di percorsi che non interferiscano con la viabilità ordinaria
	Impatto visivo degli edifici	Considerazione dell'impatto visivo delle nuove soluzioni tecnologiche da adottare

Di seguito si propongono altre misure di mitigazione e compensazione che, sebbene non direttamente applicabili alle azioni specifiche previste dal PEC, sono valide e raccomandabili per interventi di sviluppo di fonti rinnovabili di energia che sorgeranno come conseguenza all'implementazione del Piano.

I progetti di impianti di sfruttamento energetico di risorse rinnovabili saranno comunque sottoposti a valutazione di impatto ambientale, e valutazione d'incidenza nel caso essi siano proposti in ambiti naturali protetti, secondo le procedure nazionali e regionali.

Area strategica	Impatto prevedibile	Misure di mitigazione e compensazione
Utilizzo di biomassa per produzione di energia	Incremento del trasporto	E' opportuno che l'installazione di impianti a biomassa avvenga all'interno dei bacini di produzione della biomassa, rendendo minima la distanza tra il luogo di produzione e l'impianto di trasformazione.
	Emissioni inquinanti (particolato, SO _x , NO _x , COV)	Utilizzo delle migliori tecnologie ai fini energetici e ambientali, con particolare riferimento alla minimizzazione delle emissioni tenendo conto della specifica dimensione d'impianto. Ubicazione dell'impianto preferibilmente lontano da centri abitati e da aree a valenza naturalistica.
	Impatti paesaggistici	Effettuare una valutazione di compatibilità con gli strumenti di pianificazione esistenti generali e settoriali d'ambito regionale e locale.
	Produzione scorie/rifiuti	Valutare le opportunità e le best practice sul riutilizzo delle ceneri prodotte
Impianti fotovoltaici	Smaltimento pannelli a fine vita	Incentivare le aziende che si occupano, oltre che di produzione, anche di riciclaggio e recupero dei pannelli
Mini idroelettrico	Impatto sull'ecosistema fluviale	Privilegiare le tipologie di impianto a basso impatto: appoggiarsi a opere già esistenti, sfruttare il reticolo idraulico artificiale, evitando l'artificializzazione di nuovi tratti di corsi d'acqua naturali.
Agricoltura energetica ⁹	Impatti sulla biodiversità	1) Almeno il 30% delle aree agricole deve essere dedicato a sistemi di coltivazione "a basso impatto" (agricoltura biologica, integrata, con applicazione di alcune misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale,

⁹ le misure di mitigazione Per la tematica "agricoltura energetica" fanno riferimento a quanto l'Agenzia Europea per l'Ambiente ha stabilito in merito di prevenzione delle pressioni ambientali per fornire orientamenti allo sviluppo delle colture energetiche che consentano un adeguato livello di salvaguardia.

Area strategica	Impatto prevedibile	Misure di mitigazione e compensazione
		ecc.);2) Il 3% delle aree agricole oggi coltivate con tecniche intensive deve essere trasformato in aree di conservazione naturale e per la creazione di corridoi ecologici
	Impatto sul paesaggio	Le aree interessate da coltivazioni di tipo estensivo (prati permanenti, oliveti, ecc...) devono essere mantenute
	Impatti sul suolo (erosione, perdita di fertilità, compattazione, ecc...)	Devono essere utilizzate colture energetiche a basso input e con basso impatto ambientale. Le colture energetiche devono essere inserite in maniera ottimale nella rotazione delle colture oppure essere inserite interrenni ritirati dalla produzione alimentare.
	Impatti sulle acque (rilascio di nutrienti, utilizzo irriguo, ecc ...)	

6 MONITORAGGIO

Il processo di VAS di un Piano o programma si conclude con la predisposizione del programma di monitoraggio, così come stabilito dall'art. 10 della direttiva 2001/42/ CE.

Così come anche stabilito nell'art. 29 della LR 10/2010 e s.m.i., il monitoraggio dei piano o programmi assicura il controllo sugli impatti significativi derivanti dall'attuazione dei piani o programmi approvati e assicura che sia verificato il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di adottare le opportune misure correttive.

Le attività di monitoraggio da prevedere devono comprendere il controllo in riferimento specifico sia agli obiettivi del piano e alle azioni in esso previste, sia agli impatti significativi ed alle situazioni di criticità ambientale individuale nel rapporto ambientale.

Si propone la redazione di relazioni periodiche, contenenti, oltre all'aggiornamento dei dati, anche una valutazione delle cause che possono avere determinato uno scostamento rispetto alle previsioni ed indicazioni per l'eventuale riorientamento del Piano, siano prodotte con periodicità annuale. Le relazioni possono essere utilizzate quale supporto delle valutazioni dell'Amministrazione Comunale in merito alla verifica del raggiungimento degli obiettivi, delle criticità riscontrate, delle possibili soluzioni operative da porre in essere e del riorientamento delle azioni, al fine di garantire i massimi livelli di efficacia ed efficienza. Tali relazioni riportano l'andamento degli indicatori selezionati per il monitoraggio e ne commentano sinteticamente l'evoluzione, al fine di individuare le criticità che ancora gravano sul territorio e predisporre un opportuno riorientamento delle azioni di piano.

La metodologia proposta per la raccolta dati del programma di monitoraggio si basa sul popolamento di:

- ✓ indicatori di contesto, che evidenziano le evoluzioni del contesto ambientale in cui si inserisce il PEC,
- ✓ indicatori di realizzazione, riferiti agli obiettivi del Piano,
- ✓ indicatori di risultato, che controllano gli effetti determinati dalle azioni del piano.

Gli indicatori di realizzazione trovano coerenza con gli indicatori di monitoraggio del piano stesso.

Di seguito lo schema di monitoraggio proposto.

Tabella 27 – Indicatori di contesto proposti per il monitoraggio del PEC

Indicatori di contesto	
Tema	Indicatore
Cambiamenti climatici	Temperatura media annua misurata
	Precipitazione cumulata misurata
	Tonn. CO ₂ eq. emesse
Atmosfera	Concentrazione di CO ₂ in atmosfera misurata
	NO ₂ – Concentrazione media annua rilevata e numero di superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana
	O ₃ Numero di superamenti della soglia rilevati e numero dei giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana
	PM10 – Concentrazione media annua rilevata e numero di superamenti del valore limite giornaliero
Energia	Consumi energetici del territorio (TEP consumati)
	Produzione di energia elettrica (MWh _e) e termica (MWh _t) per tipologia di fonte energetica rinnovabile.

Tabella 28 – Indicatori di realizzazione e di risultato proposti per il monitoraggio del PEC

Obiettivo	Indicatore di realizzazione	Indicatore di risultato
Sviluppare le Fonti Energetiche Rinnovabili	N impianti installati per tipologia di Fonte rinnovabile Mq di solare termico installato Mq coperture in amianto sostituite da pannelli fotovoltaici. N di edifici scolastici con copertura fotovoltaica	Energia elettrica (MWh) prodotta per tipologia di fonte rinnovabile % di copertura del fabbisogno energetico da FER
Ridurre i consumi energetici Aumentare l'efficienza energetica Ridurre le emissioni di CO ₂	N. caldaie a condensazione installate N. interventi sul patrimonio edilizio comunale N. di interventi realizzati grazie ai GAS N. diagnosi energetiche di aziende Ettari a coltura energetica	Tep consumati Tep risparmiati per vettore Tonn di CO ₂ eq/anno evitate

	<p>N di caldaie tradizionali sostituite da caldaie a condensazione</p> <p>N di interventi sperimentali di cogenerazione (kWe installati)</p> <p>N contatti allo sportello energia</p> <p>N alloggi residenziali pubblici riqualificati</p> <p>Ettari di verde pubblico piantumati</p> <p>N cittadini coinvolti nei progetti “salva energia”</p> <p>N. iniziative di car pooling avviate</p> <p>kWh “verdi” acquistati per il consumo degli edifici comunali</p> <p>N interventi di efficientamento energetico su edilizia residenziale privata</p> <p>N iniziative di promozione e informazione sul risparmio energetico</p>	
--	--	--

ALLEGATO I – STUDIO D'INCIDENZA

ALLEGATO II – ELENCO DEI BENI ARCHITETTONICI

Aree soggette a vincolo architettonico – monumentale

I beni tutelati ai sensi della ex legge 1089 del 1 giugno 1939 "Tutela delle cose di interesse artistico e storico" (anche se in alcuni casi è stato possibile recuperare anche provvedimenti emanati ai sensi della ex legge 778 dell' 11 giugno 1922 "Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), poi abrogata e sostituita prima dal D.Lgs. N.490 del 29 ottobre 1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", successivamente dal D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Denominazione	Località/Indirizzo
CASA CON TABERNACOLO DEL XV SEC. SULLA FACCIATA	GRIGNANO - LE CARRA
GIARDINO IN VIA ROMA N 40	VIA ROMA
PALAZZO NOVELLUCCI	VIA CAIROLI N 25, VICOLO BOCCHINERI N 2, VIA DELL'ACCADEMIA N 20-22-24, VICOLO NOVELLUCCI N 1
TORRE INCORPORATA NELL'IMMOBILE MAZZINGHI	PIAZZA DEL DUOMO N 7
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	PIAZZA DEL DUOMO 8,40 R E VIA MAZZONI 21 R
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	PIAZZA DUOMO N 12-13-14 R-3N
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	PIAZZA DUOMO N 15-16-17R - VIA CARRAIA N 18
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	VIA MAGNOLFI N 1-3 R, PIAZZA DEL DUOMO N 29-30 R-43-44-45, VIA FILIPPINO N 3-5-7
PALAZZO BENCI BUONAMICI	VIA RICASOLI
ESTERNI DELLA VILLA BORSINI CON GIARDINO ANNESSO	VIA FERRUCCI N 120
PALAZZO GIA' INGHIRAMI	VIA DELL'ACCADEMIA N 26-32 E VIA CAIROLI N 29
CAPPELLA DI VILLA POGGI BANCHIERI	-
IMMOBILE IN VIA GARIBALDI N 50-60	VIA GARIBALDI N 50,52,54,56,58,60
PALAZZO APOLLONI OGGI BINI	VIA GUASTI-VIA DELL'ALTOPASCIO
PALAZZO SALVI CRISTIANI GIA' BONAMICI	PIAZZA DEGLI INNOCENTI N 3
PALAZZO FRANCESCHINI	VIA PUGLIESI, VIA CAIROLI
GIARDINO ANNESSO AL PALAZZO SALVI CRISTIANI	PIAZZA DEGLI INNOCENTI N 3
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	VIA MAGNOLFI
PALAZZO LORINI	VIA MAZZONI

PALAZZO BENASSAI FRANCESCHINI	PIAZZA MERCATALE
PALAZZO VIALE PIAVE	VIALE PIAVE
PALAZZO DATINI	VIA RINALDESCA - VIA SER LAPO MAZZEI - VIA DEL PORCELLATICO
PALAZZO DELL'ARTE DELLA LANA GIA' VAI	VIA DEI PUGLIESI
CHIESA E CONVENTO DI SANT'AGOSTINO	PIAZZA SANT'AGOSTINO N. 19
PALAZZO CON GIARDINO	VIA CAMBIONI
VILLA CIPRIANI	VIA ROMA 174
CHIESA ED EX CONVENTO DI SANT'ANNA IN GIOLICA	VIA DI SANT'ANNA
PALAZZO BANCA COMMERCIALE ITALIANA	PIAZZA SAN FRANCESCO
EX CHIESA DI SAN GIOVANNI	VIA SAN GIOVANNI
EX CHIESA DI SANTA GONDA	VIA DI SANTA GONDA
AREA DI RISPETTO AL CASTELLO DELL'IMPERATORE	VIA DEL LEONE N 1-5-7-9-11-13, VIALE PIAVE N 6-8-10-12 E 2R, VIA SAN GIOVANNI N 5-7 E 5R, PZZA SANT'ANTONIO N 4-5, PIAZZA SANTA MARIA DELLE
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	IMMOBILE IN VIA CARRAIA N 16
CASA BESSI	VIA LORENZO BARTOLINI
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	VICOLO DEL CASINO 3
CASCINE DI TAVOLA	VIA TRAVERSA DEL CROCIFISSO
AREA DI RISPETTO ALLE CASCINE DI TAVOLA, COMPRENDENTE IL PARCO DELLE PAVONIERE	VIA TRAVERSA DEL CROCIFISSO
CONVENTO DEI CAPPUCCINI	VIA DIAZ 15
PIAZZA DUOMO	PIAZZA DUOMO
PIAZZA SAN FRANCESCO	PIAZZA SAN FRANCESCO
VILLA LA TERRAZZA	VIA CARTEANO N 30
PALAZZO BALDANZI-PALLI DETTO CASA BALDANZI	VIA S.TRINITA N 79-81-83
VILLA MARTINI CON GIARDINO	VIA DELL'AGIO
BASTIONE DI SAN GIUSTO	VIA CAVOUR
PALAZZO CROCINI EX PALAZZO VESCOVILE	VIA MUZZI N 51 ANGOLO VIA SAN MICHELE
ORATORIO DI SANTA MARGHERITA	VIA SANTA MARGHERITA N. 1
VILLA LE SACCA	STRADA VICINALE DI BELLAVISTA, STRADA VICINALE DELLA SACCA
CHIESA, CONVENTO DI SAN DOMENICO E ORATORIO DI SAN SEBASTIANO	PIAZZA S. DOMENICO N. 8
CASSERO MEDIEVALE IN VIA DEL CASSERO	VIA DEL CASSERO
PALAZZO DELLE SCUOLE	-
CANONICA DI SANTA MARIA DELLE CARCERI	PIAZZA SANTA MARIA DELLE CARCERI
CHIESA SANTA MARIA DELLE CARCERI	PIAZZA SANTA MARIA DELLE CARCERI
CHIESA E CONVENTO DI SAN VINCENZO	-
CHIESA DI SAN GIUSTO E ANNESSA CANONICA	PIAZZANESE

PALAZZO SEDE DEL COLLEGIO NAZIONALE CICOGNINI	-
EX CONSERVATORIO DI SANTA CATERINA	-
EDIFICIO VIA SAN JACOPO N 34	VIA SAN JACOPO N 34
ORATORIO DI SAN LUDOVICO	VIA GIUSEPPE GARIBALDI
COMPLESSO ARCHITETTONICO COMPOSTO DA PALAZZO DEI PROPOSTI, PALAZZO DEI CANONICI, CHIOSTRO ROMANICO E TORRE DI SAN GIOVANNI	PIAZZA DUOMO - VIA SANTO STEFANO N. 1
CASSERO MEDIEVALE VIA DELL'ARCO	VIA DELL'ARCO
BIBLIOTECA RONCIONIANA	PIAZZA SAN FRANCESCO N 27
DUOMO DI PRATO	PIAZZA DUOMO
PALAZZO LEONETTI - POLITEAMA PRATESE	VIA GIUSEPPE GARIBALDI N 31-33
VILLA SANESI	VIA G.AMENDOLA - VIA P.GOBETTI
BASTIONE DI SANTA TRINITA	VIA DEI SASSOLI N 2-4-6
TABERNAICOLO SALUS MUNDI	VIA PUGLIESI- VIA DELL'ACCADEMIA
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	VICOLO DELL'OPERA N 9 - PIAZZA DUOMO N 2
AREA DI RISPETTO ALLA PIAZZA DEL DUOMO	PIAZZA DUOMO N 4, PORZIONE LARGO CARDUCCI N 6
PALAZZO ALBERTI	VIA DEGLI ALBERTI N 2
PALAZZO GIA' BIZZOCCHI ORA CIPRIANI	VIA SANTA TRINITA N 27
PALAZZO GIA' MIGLIORATI	VIA SANTA TRINITA N 21 GIA' VIA RICASOLI N 59
PALAZZO INGHIRAMI POI FAINI	VIA DELL'ACCADEMIA N 39,41
PALAZZO PRETORIO	PIAZZA DEL COMUNE, 6
PALAZZO COMUNALE	PIAZZA DEL COMUNE,2
PALAZZO DELL'OSPEDALE DELLA MISERICORDIA	PIAZZA DELL'OSPEDALE - VIA DELLA MISERICORDIA
EX CONVENTO DI SAN FRANCESCO AL PALCO	VIA DEL PALCO
ORATORIO DI SAN BARTOLOMEO	SAN GIUSTO IN PIAZZANESE
CASTELLO DELL'IMPERATORE	PIAZZA SANTA MARIA DELLE CARCERI
CONSERVATORIO DI SAN NICCOLO'	PIAZZA CARDINALE NICCOLO' - CORSO SAVONAROLA N. 6
ORATORIO DI SANT'AMBROGIO	PIAZZA MERCATALE
TEATRO COMUNALE METASTASIO	VIA CAIROLI - VIA GIUSEPPE VERDI
PODERE BOGAIA II	CASCINE DI TAVOLA, VIA DI BOGAIA
CASA COLONICA	VIA POLLATIVE N. 60,62
IMMOBILE SITO IN VIA DI CANNETO, 1	LA FONTANINA IN CTR; LA FOGLIAIA IN CATASTO - VIA DI CANNETO N 1
IMMOBILE DENOMINATO L VUOTO SANTA LUCIA	VIALE GALILEI
IMMOBILE SITO IN VIA BOLOGNA, 344	VIA BOLOGNA N. 344
CONVENTO DI GALCETI	VIA DI GALCETI N 42
PIAZZA MERCATALE	PIAZZA MERCATALE
MURA E PORTE DELLA CITTA'	-
ORATORIO DI SANT'ANDREA A TONTOLI	VIA DEL CITTADINO

CASA COLONICA	VIA DELLA CHIESA DI CAPEZZANA N 44
PALESTRA ETRURIA	CORSO SAVONAROLA N. 15
PALAZZO DEGLI UFFICI FINANZIARI (GIA' EX CASA DEL FASCIO)	PIAZZA MERCATALE N. 111
CASA COLONICA	VIA TRAVERSA DELLE CALVANE N. 8
EX MONASTERO DI SAN CLEMENTE	VIA SAN VINCENZO N. 16
EX ISTITUTO MAGNOLFI	VIA GOBETTI N. 65, 67, 69/A, 69/B, 71, 73, 75
LAVATOIO DI VERGAIO	VIA DI VERGAIO
LAVATOIO DI FILETTOLE	VIA DI FILETTOLE
LAVATOIO DI MEZZANA	VIA LUNGA DI MEZZANA
LAVATOIO DI PRATO CENTRO	CORSO SAVONAROLA N.5
LAVATOIO LE FONTANELLE	VIA DEL PALASACCIO
UNITA' IMMOBILIARE IN VIA SANTA CATERINA, 5	VIA SANTA CATERINA N. 5
PALAZZO MUZZARELLI-VERZONI	PIAZZA DEL COLLEGIO N. 10
COMPLESSO DI VILLA MARTELLI ALLE CASERANE	VIA GUILIANTI N. 9
CHIESA DI SAN GIORGIO	VIA DI CASTELNUOVO N. 23
COMPLESSO IMMOBILIARE EDIFICATO SOPRA IL BASTIONE DELLE FORCHE	PIAZZA MERCATALE
VILLA MORGEN E PERTINENZE	VIA DEL POGGIO SECCO N. 62
ORATORIO DI SANT'ANTONIO ABATE	PIAZZA SANT'ANTONIO
CHIESA E ORATORIO DI SANT'ANNA	VIALE PIAVE N. 18
CHIESA DELLO SPIRITO SANTO, EX CONVENTO ORA E ORATORIO DI SAN'ORSOLA	VIA GIUSEPPE SILVESTRI N. 21
CHIESA DI SANTA MARIA A CAPEZZANA	VIA DELLA CHIESA N. 1
CHIESA E CANONICA DI SAN PIETRO A FIGLINE	VIA VECCHIA CANTAGALLO N. 4
CHIESA E CANONICA DI SANTA MARIA ASSUNTA A CAFAGGIO	PIAZZA MARINO OLMI N. 1
CHIESA DI SAN MARTINO	VIA DI GONFIENTI N. 15
TORRE DI CASTELNUOVO	VIA DI CASTELNUOVO

fonte: Sistema Informativo Territoriale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Regione Toscana