



**COMUNE DI FERENTINO (FR) - PUCG 2012**

**Piano Urbanistico Comunale Generale (PUCG)**  
**Documento Preliminare di Indirizzo (DPI)**  
Legge Regionale n.38 del 1999

**Elaborati descrittivi**  
**VAS - RAPPORTO PRELIMINARE**



Elaborato 53

05.06.2012  
23.03.2012



VENETO PROGETTI

ARCH. BRUNO

ARCH. POCE





COMUNE DI FERENTINO  
Piazza Matteotti, 17 – Ferentino (FR)  
Tel. +39 (0775) 2481 – Fax. +39 (0775) 248232

**Il Sindaco**

Avv. Piergianni FIORLETTA

**Il Segretario**

Dott. Franco LOI

**Il Dirigente del Settore 5**

**Assetto del Territorio**

Arch. Marco MASTRONARDI

**GRUPPO DI LAVORO**

**Progettisti incaricati**

Domenico BRUNO, architetto  
Raffaele GEROMETTA, urbanista  
Giuseppe POCE, architetto

**Consulenti specialistici**

Enrico A. DODI, architetto  
Francesco POZZOBON, urbanista  
Daniele RALLO, urbanista  
Giulia SALA, urbanista

**Analisi agronomica**

Giovanni TRENTANOVI, agronomo e forestale

**Analisi geologica**

Angelo LAURETTI, geologo

**Valutazione Ambientale Strategica**

Elettra LOWENTHAL, ingegnere  
Lucia FOLTRAN, dott.ssa in scienze ambientali



**Piano Urbanistico Comunale Generale (PUCG)**

Legge Regionale n. 38 del 1999

**VAS – RAPPORTO PRELIMINARE**

.....

1	PREMESSA.....	5
2	QUADRO NORMATIVO.....	6
2.1	Normativa europea.....	7
2.2	Normativa nazionale.....	7
2.3	Normativa Regionale.....	7
3	NOTA METODOLOGICA.....	10
4	SCREENING DELLE TEMATICHE DA AFFRONTARE.....	13
4.1	Inquadramento territoriale.....	13
4.2	Clima.....	13
4.3	Atmosfera.....	16
4.4	Idrosfera.....	22
4.5	Geosfera.....	30
4.6	Rischi naturali e antropici.....	39
4.7	Biosfera.....	46
4.8	Paesaggio.....	55
4.9	Patrimonio storico, architettonico, archeologico.....	62
4.10	Inquinanti fisici.....	71
4.11	Popolazione.....	77
4.12	Sanità.....	80
4.13	Il sistema insediativo e dei servizi.....	82
4.14	Economia.....	87
4.15	La mobilità.....	96
4.16	Sottoservizi.....	100
4.17	Energia.....	102
4.18	Rifiuti.....	103
4.19	Pianificazione e vincoli.....	105
5	SINTESI DELLE CRITICITA', DEI VALORI E DELLE OPPORTUNITA' SOCIO – ECONOMICHE.....	107
6	IL NUOVO PUCG: IL DOCUMENTO PRELIMINARE DI INDIRIZZO.....	110
6.1	Gli obiettivi del nuovo Piano.....	110
6.2	Lo Schema Strategico.....	114
8	ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITA'.....	117
9	MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO.....	122
9.1	Metodologia di lavoro.....	122
9.2	Individuazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA).....	123

## 1 PREMESSA

---

Il presente documento è parte integrante della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PUCG del Comune di Ferentino, valutazione necessaria per un piano di natura generale elaborato nel settore della pianificazione territoriale.

L'elaborato accompagna il Documento Preliminare di Indirizzo del PUCG, i cui contenuti sono stabiliti dall'art. 30 della LR 38/99 "Norme sul governo del territorio".

Esso comprende tutti gli elementi che consentano una iniziale valutazione ambientale sui presumibili impatti dell'attuazione dello strumento urbanistico in formazione e sugli scenari di sviluppo ed inoltre dovrà:

- delineare lo schema di percorso metodologico;
- proporre l'ambito di influenza del piano;
- proporre la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Sulla base del Documento l'Autorità Procedente entrerà in consultazione con l'Autorità Competente ed i soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Nei capitoli successivi verrà illustrata in primo luogo la normativa di riferimento relativa alla VAS. Successivamente verranno definiti, attraverso l'analisi coordinata urbanistico-ambientale predisposta, i focus presenti nel territorio, ovvero i valori, le criticità e le opportunità (V/C/O) che dovranno essere approfonditi successivamente. L'individuazione dei V/C/O sarà la base di partenza per la valutazione della sostenibilità delle scelte del Piano.

## 2 QUADRO NORMATIVO

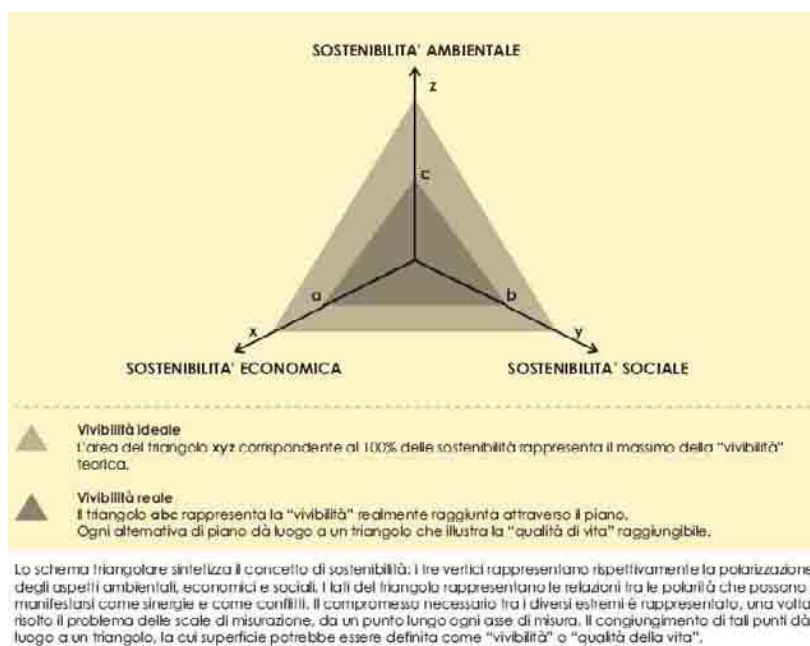
Lo scopo del presente capitolo è quello di presentare un breve excursus sulla normativa europea, nazionale e regionale rilevante ai fini dell'elaborazione del rapporto ambientale. Affinché sia possibile applicare i principi della sostenibilità ambientale agli strumenti di pianificazione, sono necessari, oltre ad un solido apparato teorico-metodologico di riferimento, anche strumenti normativi forti, in grado cioè, di garantire l'applicazione di metodologie di valutazione della sostenibilità ambientale degli strumenti della pianificazione.

La VAS consente di valutare a monte gli effetti che le azioni antropiche potrebbero avere sul territorio nel suo complesso avendo come oggetto dell'analisi ambientale un piano o un programma. Essa inoltre non interviene in un momento specifico ma è un percorso parallelo al piano, lo segue nella fase di redazione, attuazione e gestione. In questo modo viene considerata esplicitamente la sostenibilità come obiettivo dell'insieme delle azioni (trasformazioni fisiche, attività, politiche) previste dal Piano.

La VAS, però, non sostituisce la VIA, in quanto inadeguata a valutare gli effetti delle singole opere comprese nel piano, ma progettualmente indefinite; deve dunque fornire gli orientamenti che devono essere adottati per quei progetti assoggettati a Valutazione di Impatto Ambientale.

### OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE CON IL PROCESSO DI VAS

Lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un'insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità di beni ambientali, calibrati in base al loro mantenimento a lungo termine. Tali obiettivi di mantenimento dei beni ambientali devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e sviluppo che traggono origine dal piano.



Il concetto di sostenibilità implica tre dimensioni fondamentali: la sostenibilità ambientale, la sostenibilità economica e sociale. La sostenibilità ambientale è quindi solo una delle componenti chiave della sostenibilità. Tale evidenziazione risulta fondamentale in quanto l'aspetto ambientale è quello che in genere ha meno condizionato le decisioni ed i modelli di sviluppo. Le relazioni tra le tre componenti della sostenibilità e la possibilità di integrare i diversi sistemi di obiettivi che fanno capo a ciascuna componente devono essere al centro delle riflessioni multidisciplinari e politiche, finalizzate a trovare il compromesso tra i diversi estremi. La valutazione della sostenibilità dovrebbe riguardare quindi il grado di conseguimento degli obiettivi di tutte le componenti. È sicuramente da evidenziare che, a tutt'oggi, la considerazione della componente ambientale necessita di recuperare l'evidente ritardo rispetto alle altre componenti. (da Progetto Enplan -Linee Guida)

### IL RUOLO DELLA PARTECIPAZIONE

La partecipazione pubblica è stata regolata inizialmente dalla convenzione di Aarhus e successivamente dalla Direttiva 2001/42/CE. Ciò che viene evidenziato è che la partecipazione del pubblico deve essere allargata a tutto il processo di pianifica-

zione, tuttavia attualmente la stessa tende ad essere concentrata unicamente alla fase di consultazione, con scarse possibilità di interazione. Ciò anche perché non vi è una regolamentazione specifica, conseguentemente l'applicazione della norma dipende dalla volontà politica dell'Ente che sviluppa il Piano. Un processo partecipativo ha in se obiettivi ampi, quali:

- il rafforzamento del senso di appartenenza;
- l'aumento della responsabilità dei cittadini nei confronti della cosa pubblica, abbattimento dell'atteggiamento "vittimistico e richiedente" a fronte di quello costruttivo e propositivo;
- l'aumento della consapevolezza dei reali bisogni della città sia da parte dei cittadini sia da quella degli amministratori;
- l'incremento della consapevolezza degli abitanti circa i meccanismi di fattibilità cui ogni progetto deve sottostare per avere la speranza di essere concretizzato.

## 2.1 Normativa europea

---

La Valutazione Ambientale Strategica o VAS è un processo di supporto alla decisione che è stato introdotto nello scenario programmatico europeo dalla **Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"**.

Essa completa una lunga stagione normativa che ha visto l'Unione europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per integrare la valutazione ambientale preventiva nei progetti, nei programmi e nei piani e che ha portato alla promulgazione della Direttiva 85/337/CEE relativa alla valutazione degli effetti di determinati progetti sull'ambiente (VIA) e della Direttiva 92/43/CEE sulla Valutazione di Incidenza Ambientale, finalizzata alla tutela della biodiversità nei Siti della Rete Natura 2000.

Rispetto a queste ultime, la Direttiva 2001/42/CE si configura come un'iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla direttiva sulla VIA o di quelli dei SIC/ZPS, dove la valutazione ambientale è peraltro uno strumento generale di prevenzione utilizzato principalmente per conseguire la riduzione e/o la compensazione dell'impatto ambientale. La direttiva sulla VAS estende l'ambito di applicazione nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi. Essa rappresenta inoltre una opportunità per dare impulso decisivo al nuovo modello di pianificazione e programmazione sostenibile, introducendo uno strumento chiave, la VAS, per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nel processo decisionale.

## 2.2 Normativa nazionale

---

Dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale"), la normativa nazionale sulla tutela dell'ambiente ha subito una profonda trasformazione. Il Dlgs 152/2006 (cd. "Codice ambientale") ha riscritto le regole su valutazione ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore. La parte seconda del codice, aggiornata con il D. Lgs. 128/2010, prende in considerazione le procedure per la Valutazione ambientale strategica (VAS).

## 2.3 Normativa Regionale

---

La Regione Lazio in attesa dell'emanazione di un apposita normativa regionale, si è adeguata alla disciplina nazionale, prima con la L.R. 11 Agosto 2008, n. 14 "*Assestamento del bilancio annuale e pluriennale 2008-2010 della Regione Lazio*" e poi con la DGR 15 maggio 2009, n. 363 con la quale ha fornito una prima serie di indicazioni in materia di VIA e VAS. Successivamente con la DGR 05 marzo 2010, n. 169 pubblicata su Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 18 del 14/05/2010, la Regione ha

approvato le Linee Guida Regionali sulla VAS aventi come scopo quello di dettare degli indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure.

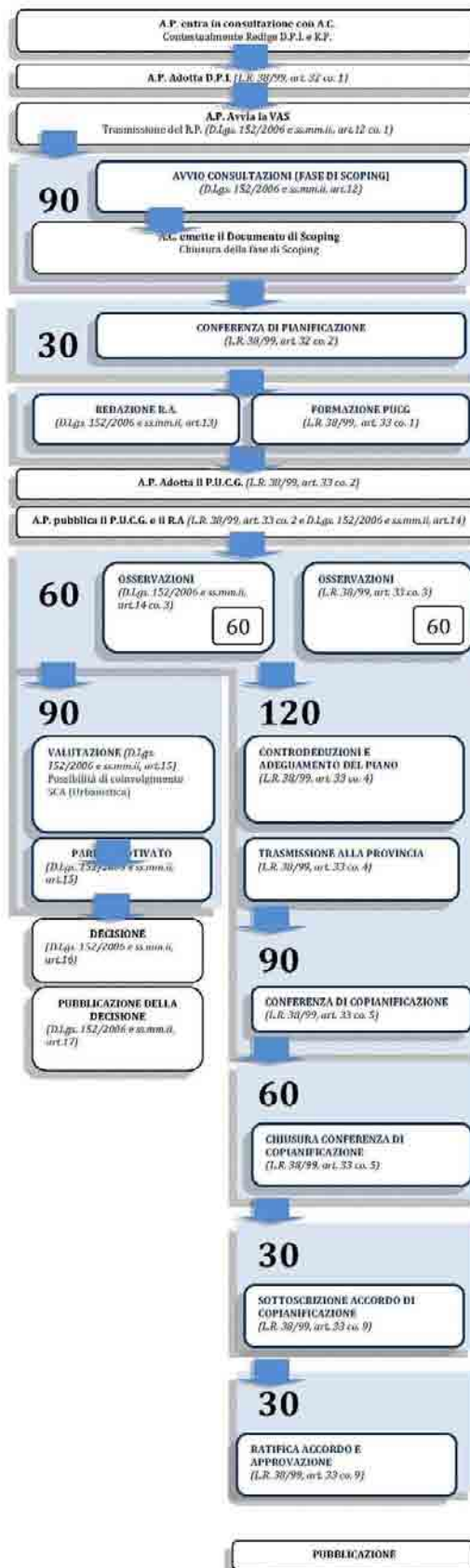
Nel giugno 2011 la Regione Lazio ha pubblicato una circolare relativa alle procedure applicative della VAS nella redazione dei PUCG di cui alla LR. 38/99.

Come evidenziato nella circolare sopra citata "Il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. all'art. 11 co. 1 stabilisce che *"la valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma"*. Pertanto si ritiene che il documento preliminare di indirizzo di cui all'art. 32 della LR38/1999, quale strumento propedeutico all'avvio della formazione del PUCG per caratteristiche e contenuti, costituisca il momento più appropriato per l'avvio della procedura di VAS".

La Regione Lazio con la L.R. 11 agosto 2008 n. 14, ha stabilito all'articolo 1, comma 20, che l'Autorità regionale competente in materia di VAS è individuata nella struttura regionale dell'Assessorato competente in materia di Utilizzo, Tutela e Valorizzazione delle risorse ambientali, di cui all'articolo 46, comma 2, della L.R. 7 giugno 1999, n. 6, relativo a disposizioni sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). L'Autorità competente in materia di VAS nell'ambito dell'Assessorato sopra indicato è individuata nel Dipartimento Territorio, Direzione Ambiente e Cooperazione tra i Popoli, Area Valutazione Impatto Ambientale.

Di seguito si riporta lo schema procedura proposto dalla Regione Lazio che propone l'integrazione delle procedure di approvazione del PUCG con la procedura di VAS, nelle seguenti fasi:

- Svolgimento delle consultazioni della procedura di VAS (fase di scoping) contemporaneamente alla fase di formazione e adozione del Documento Preliminare di Indirizzo del PUCG;
- Adozione del PUCG, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica e pubblicazione contestuale degli stessi ai fini della procedura di approvazione urbanistica e della procedura di VAS;
- emissione da parte dell'Autorità Competente in materia di VAS del parere motivato ai sensi dell'art. 15, comma 1, del D.Lgs. 152/06, prima che intervenga l'approvazione del PUCG.



### 3 NOTA METODOLOGICA

---

Il Rapporto Ambientale del PUCG di Ferentino verrà redatto sulla base delle Linee Guida Regionali per la Valutazione Ambientale Strategica del Piano Urbanistico Generale Comunale (PUCG) trasmesse dal Dipartimento Regionale Territorio, Direzione Ambiente e Cooperazione tra i Popoli, Area Valutazione Impatto Ambientale.

#### IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

---

L'avvio dell'elaborazione del processo di Valutazione del Piano Urbanistico Generale Comunale (PUCG) di Ferentino è accompagnato da una fase di analisi ad ampio spettro sullo stato dell'ambiente e sul contesto programmatico (analisi di contesto).

Il Quadro Conoscitivo (QC) sarà strutturato attraverso la definizione dei tematismi, sulla base delle banche dati degli enti e soggetti detentori dei dati stessi (Regione, Provincia, Comune, ARPA Lazio, Autorità di Bacino, Consorzi, gestori di sottoservizi e servizi, ecc), al fine di implementare gli indicatori necessari alla valutazione e l'individuazione delle tendenze relativamente ai tematismi contenuti nelle matrici. Tale processo dovrà integrarsi con l'analisi urbanistica svolta per il PUCG. Dalle analisi del contesto programmatico (vedi piani regionali, provinciali e settoriali a vari livelli) ed ambientale, e dall'assunzione dello scenario di riferimento, che ipotizza gli andamenti futuri in assenza del piano-scenario zero, derivano gli obiettivi ambientali di riferimento.

Successivamente la valutazione si concentra sull'analisi di coerenza esterna, che garantisce l'armonizzazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi di sostenibilità definiti da direttive, normative e piani sovraordinati. Sarà quindi possibile articolare linee d'azione e obiettivi specifici e attivare l'analisi degli effetti ambientali delle alternative di piano da confrontare con gli effetti ambientali dello scenario di riferimento in assenza di piano. L'analisi delle alternative permette la selezione dello scenario di piano più sostenibile di cui deve essere valutata la coerenza interna, tra obiettivi, strategie e azioni del piano e presumibili effetti ambientali del piano. La fase di elaborazione termina con la redazione del Rapporto Ambientale, che deve registrare in maniera fedele e attendibile il modo nel quale si è sviluppato il processo, e della "Sintesi non Tecnica", per favorire il coinvolgimento di un pubblico ampio.

#### LA CONSULTAZIONE NEL PROCESSO DI VALUTAZIONE

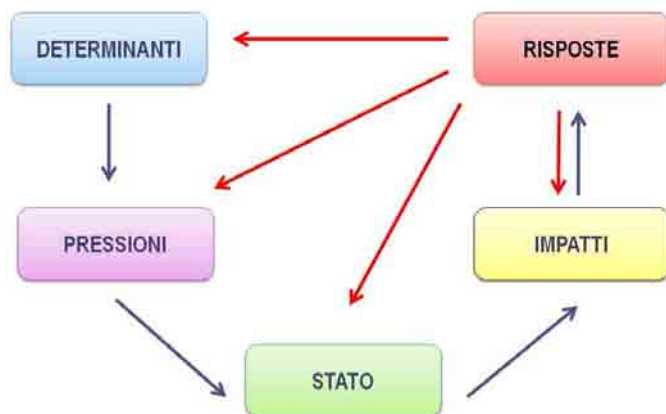
---

L'integrazione della dimensione ambientale nella fase di consultazione è incentrata sul coinvolgimento delle autorità competenti e del pubblico riguardo alla proposta di piano e al relativo RA. L'autorità competente d'intesa con l'autorità procedente deve esprimere un parere motivato che dovrà tener conto delle consultazioni e formulare la dichiarazione di sintesi (DdS). L'amministrazione responsabile dovrà informare le autorità e i soggetti consultati in merito alle decisioni prese, mettendo a loro disposizione il PUCG e la DdS, nella quale si riassumono gli obiettivi e gli effetti ambientali attesi, si dà conto di come sono state considerate le osservazioni e i pareri ricevuti e si indicano le modalità del monitoraggio di tali effetti nella fase di attuazione del piano, che in realtà è la fase più importante in quanto manifesta l'efficacia e l'utilità reale dello sforzo e del procedimento di Valutazione utilizzato. Qualora gli effetti fossero sensibilmente diversi da quelli previsti, il monitoraggio dovrebbe consentire di provvedere ad azioni correttive e, se del caso, di procedere ad una revisione del piano.

Il processo di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica si appoggerà altresì ai risultati prodotti nel percorso di partecipazione del piano, al fine di rendere più integrato possibile (e completo), l'intero percorso di definizione e progettazione e valutazione del nuovo Piano per Ferentino.

## CARATTERISTICHE QUALITATIVE E TECNICHE DELLE SOLUZIONI PROPOSTE - IL MODELLO DPSIR

La Valutazione Ambientale Strategica è finalizzata ad individuare gli effetti ambientali, positivi o negativi, che un dato Piano ha sull'ambiente. Andranno pertanto valutati gli effetti del PUCG sulle componenti ambientali con cui il PUCG andrà ad agire.



Al fine di rappresentare le dinamiche di interazione tra componenti ambientali e azioni del PUCG, è opportuno fare ricorso al modello **DPSIR** – Determinanti, Pressione, Stato, Impatto (Effetto), Risposta. Tale modello permette di mettere in relazione le varie informazioni che descrivono lo stato e le modificazioni di un contesto ambientale secondo uno schema logico. In generale, le determinanti sono ciò

che determina (cioè origina) una pressione. La pressione, a sua volta, agendo sullo stato dell'ambiente provoca un effetto, ovvero una modificazione (positiva o negativa) dello stato. Le risposte sono le azioni che vengono poste in essere per rendere minimi gli effetti negativi e massimi quelli positivi. Lo stato, corrisponde ai temi ambientali su cui le previsioni del PUCG generano effetti. Le risposte altro non sono che le misure di mitigazione e compensazione. Il modello DPSIR non è "rigido", ciò significa che una stessa componente può ricoprire più "ruoli" (determinate, effetto, ...) a seconda della costruzione dello schema logico.

## L'ANALISI DELLO STATO DI SALUTE DEL TERRITORIO - IL QUADRO CONOSCITIVO (QC)

Il Quadro Conoscitivo sarà organizzato con l'intento di individuare il complesso delle criticità presenti nel territorio, per disporre di una base conoscitiva adeguata a informare correttamente le scelte di piano. In tal senso sarà svolta un' intensa attività di raccolta dei dati disponibili, scontrandosi con oggettive complessità di reperimento, spesso a causa della scarsità di notizie oppure delle difficoltà di interazione con Enti terzi, nonché per la natura "innovativa" di alcune delle informazioni richieste. Con il Quadro Conoscitivo verrà redatta una relazione, che si connota quale sorta di Report sullo Stato dell'Ambiente.

Di seguito si riportano le tematiche che si intendono analizzare:

- Componenti ambientali abiotiche, biotiche e paesaggistiche: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, flora, fauna, biodiversità e paesaggio;
- Patrimonio culturale, architettonico, archeologico;
- Salute umana: Emissioni di rumore, Elettrodotti, Telefonia cellulare, Radon, Inquinamento luminoso, Rischio industriale, Calamità naturali;
- Popolazione;
- Attività economiche;
- Beni materiali: Rifiuti, Energia, Mobilità, Abitazioni, Struttura insediativa;
- Pianificazione vigente.

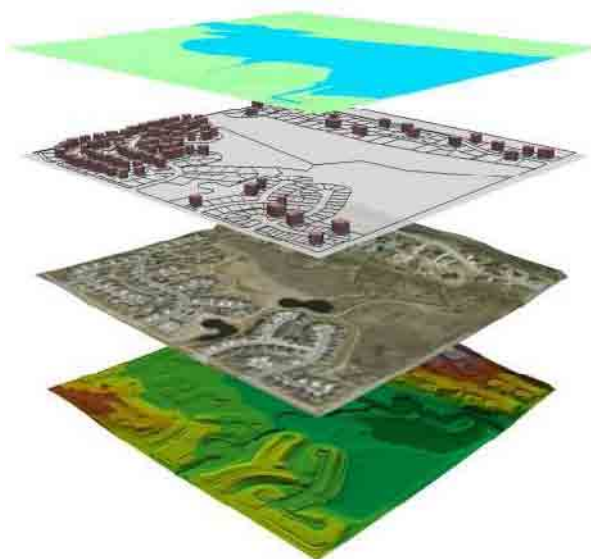
#### CONFRONTO TRA TRASFORMAZIONI DI PIANO E QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

---

A partire dagli obiettivi di piano verranno ipotizzate nel PUCG più alternative per il raggiungimento degli stessi. Le alternative verranno valutate attraverso l'utilizzo di matrici degli impatti e la sovrapposizione delle azioni di Piano con cartografia specifica (metodo di overlay-mapping) redatta con tematismi ad hoc emersi in fase di analisi e funzionali al processo di valutazione.

E' da tenere conto che una volta scelta l'alternativa di piano, sarà necessario comunque focalizzarne alcuni punti di attenzione visti come:

- argomenti da tenere in considerazione per la stesura delle norme tecniche di attuazione;
- focalizzazione delle norme cui ci si deve attenere in fase attuativa del Piano;
- focalizzazione degli elementi da tutelare.



overlay-mapping

#### L'INTEGRAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VI) NELLA VAS

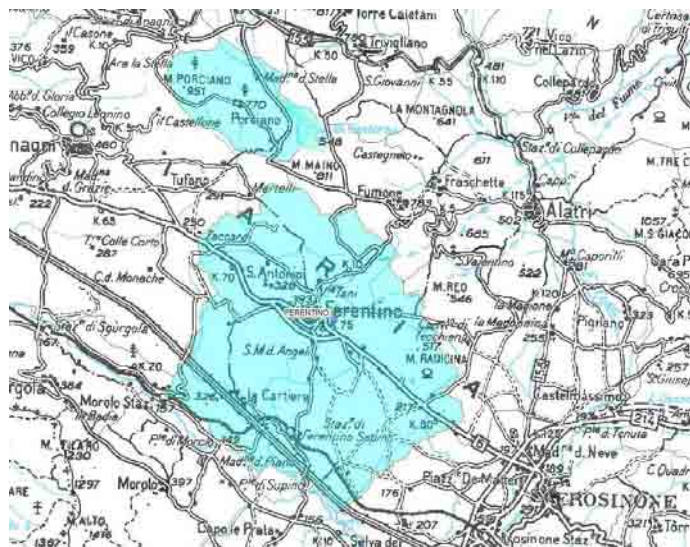
---

Con il D.P.R. 08.09.1997 n.357 (Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE), così come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, lo Stato Italiano ha recepito la Direttiva Europea di riferimento (ri)proponendo l'obbligo, per i proponenti di interventi che possono avere incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000, a presentare lo studio volto ad individuare e valutare i principali effetti che detti interventi possono avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli stessi.

In particolare dovranno essere analizzati i siti della Rete Natura 2000 potenzialmente coinvolti dalle trasformazioni di piano attraverso l'analisi dei vettori attraverso cui si possono trasmettere le incidenze (corsi d'acqua, corridoi ecologici, core areas, atmosfera, ...). La Regione Lazio con Deliberazione della Giunta Regionale 29 gennaio 2010 n. 64 ha approvato le "Linee Guida per la procedura di valutazione di Incidenza" che stabiliscono i contenuti dello Studio di Valutazione di Incidenza. Nel caso dei Piani sottoposti alla procedura di VAS l'Autorità Competente in materia acquisisce, preventivamente all'adozione del provvedimento finale, il parere di Valutazione di Incidenza.

## 4 SCREENING DELLE TEMATICHE DA AFFRONTARE

### 4.1 Inquadramento territoriale

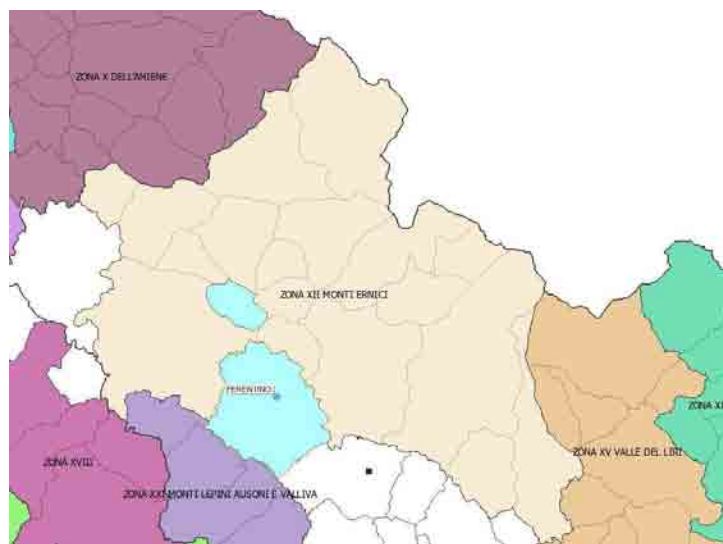


Il territorio comunale di Ferentino è situato nella provincia di Frosinone (FR). Ferentino sorge sulla via Casilina, su un colle facente parte della catena dei monti Ernici, a circa 400 metri sul livello del mare. Il suo territorio si estende nella valle del Sacco ed è limitato, a sinistra, dalla prima catena dei Sub-Appennini e, a destra, dal corso del fiume Sacco. I comuni confinanti sono: Acuto, Alatri, Anagni, Fiuggi, Frosinone, Fumone, Morolo, Sgurgola, Supino, Trivigliano. Il territorio ha un'estensione di 8052 ha ed è situato nel bacino del fiume Sacco. Il territorio è situato per il 35% in pianura e per circa il 65% in collina e montagna ed è

suddiviso in due isole amministrative: l'area interamente montuosa afferente alla frazione di Porciano (a nord) e l'area afferente al capoluogo comunale di Ferentino (a sud). La quota maggiore tocca i 951 m s.l.m. sul monte Porciano; la quota minore è di 137 m s.l.m. il località "Laghetto" verso il confine con Frosinone, lungo il fosso "La Forma" alla confluenza con il fiume "Sacco". Le pendenze medie dei versanti variano dal 7% al 72% con una maggior prevalenza di pendenze intorno al 40%.

La L.R. Lazio 9/99, cd "Legge sulla Montagna", ha ridefinito i territori comunali facenti parte della XII Comunità Montana del Lazio "Monti Ernici", escludendo dalla stessa il comune di Ferentino in quanto parzialmente montano.

Ciononostante, è stata sottoscritta una convenzione (in data 27/11/03, Delibera del Consiglio Comunale n. 68) tra il comune di Ferentino e la XII comunità montana, che disciplina i reciproci rapporti, al fine di salvaguardare i diritti delle zone montane del comune di Ferentino, oggetto degli interventi dal PSE e degli altri strumenti di programmazione.



La comunità montana dei Monti Ernici ed il comune di Ferentino

### 4.2 Clima

Nella regione Lazio si rinvengono i regimi pluviometrici tipici dell'Italia peninsulare centrale, ma con una tendenza verso caratteri già mediterranei che si fa spiccata nel Lazio meridionale costiero. In generale, lungo la fascia costiera, i valori di temperatura variano tra i 9-10°C di gennaio e i 24-25°C di luglio; le precipitazioni sono piuttosto scarse lungo il tratto costiero settentrionale (i valori minimi inferiori ai 600 mm annui si registrano nella Maremma in prossimità del confine con la Toscana) mentre raggiun-

no valori attorno ai 1000 mm annui nella zona tra Formia ed il confine con la Campania. Nelle aree interne i valori di precipitazioni risultano maggiori rispetto alla fascia costiera e, al tempo stesso, si accentuano le caratteristiche di continentalità con maggiori escursioni termiche giornaliere ed annue. Infatti, procedendo verso l'interno, gli inverni risultano freddi e, specie nelle ore notturne, si possono registrare temperature piuttosto rigide che scendono al di sotto dello zero. La regione sembra essere fortemente influenzata dalla marittimità, come evidenzia il progressivo scarico di umidità delle correnti d'aria tirreniche a contatto con l'orografia. Il fatto che le medie stagionali scendano solo raramente al di sotto dei 5°C indica un clima generalmente mite.

Nello specifico, il comune di Ferentino è localizzato nella parte meridionale della regione Lazio e dista circa 35 km in linea d'aria dal Mar Tirreno. La regione tirrenica, in cui ricade l'area in esame, è situata approssimativamente tra il 45° e il 38° parallelo ed è compresa tra la catena appenninica ed il mare, costituendo una sorta di ponte tra il clima continentale dell'Italia del Nord-orientale ed il clima mediterraneo dell'Italia meridionale e insulare.

La rete agrometeorologica SIARL (Servizio Integrato Agrometeorologico della Regione Lazio) è costituita da 85 stazioni elettroniche, dislocate su tutto il territorio regionale, di cui 26 in provincia di Roma, 23 in provincia di Viterbo, 9 in provincia di Latina, 15 in provincia di Rieti e **11 in provincia di Frosinone**, e da 2 stazioni meccaniche ubicate nei comuni di Tarquinia e Canino, per le quali, rispettivamente, esistono nella banca dati del SIARL misure dal 1980 e dal 1983 ad oggi. Le grandezze che si rilevano a cadenza oraria sono: temperatura dell'aria; umidità; precipitazione; direzione e velocità del vento; pressione; radiazione foto sintetica (PAR); temperatura del terreno; radiazione solare; bagnatura fogliare; umidità del terreno ed evaporato. L'immagine a lato mostra la localizzazione delle stazioni agrometeorologiche in provincia di Frosinone.



Valore	Descrizione	Unita di misura
Prov	Provincia rilevazione	-
Centralina	Stazione o località ubicazione	-
TA	Temperatura dell'aria	°C
UA	Umidità dell'aria	%
PI	Precipitazioni	mm
DV	Direzione del vento	°
VV	Velocità del vento	m/s
V1	Velocità del vento in vasca	m/s
PA	Pressione	hPa
RF	Radiazione Fotosintetica	MJ/mq
T1	Temperatura terreno -10 cm.	°C
T3	Temperatura terreno -30 cm.	°C
RS	Radiazione solare	MJ/mq
BA	Bagnatura fogliare	minuti
UT	Umidità del terreno	%
EV	Evaporato	mm
LI	Livello idrometrico	mm
TDR	Contenuto di acqua nel terreno (Riflettometro nel dominio del tempo)	%
TOT	Totale dei sensori operativi	-

■ = Sensore presente  
■ = Sensore assente

Prov	Centralina	TA	UA	PI	DV	VV	V1	PA	RF	T1	T3	RS	BA	UT	EV	LI	TDR	TOT	
FR	ALATRI Basciano	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	ALVITO Az. Ist. S. Benedetto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	11
FR	ANAGNI La Gloria	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	ARPINO Vigne Piane	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	BOVILLE ERNICA Sasso	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	ESPERIA Modale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	PASTENA Acero	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	PIGLIO Civitella	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	S. ELIA FIUMERAPIDO Portella	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	S. GIORGIO A LIRI Porto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
FR	VALLECORSIA Serbatoio comunale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10

Come si evince dalla lettura della tabella in ambito comunale non vi sono stazioni SIARL; quelle più prossime sono ubicate nei comuni limitrofi di Alatri e di Anagni di cui si riportano le temperature medie mensili registrate relative all'anno 2011. La temperatura minima media nel 2011 è stata registrata per entrambe le stazioni nel mese di febbraio (4,1°C nella stazione di Alatri; 1,4 °C nella stazione di Anagni). Il mese più caldo è risultato agosto con una temperatura media massima superiore a 30°C.

Le precipitazioni sono un parametro estremamente interessante da valutare, in primo luogo in relazione all'importanza dell'acqua come risorsa e quindi dell'acqua di pioggia come sua fondamentale ricarica. E' importante inoltre ricordare che l'andamento delle precipitazioni è un parametro che influisce sulla qualità dell'aria: è infatti ormai appurato e ampiamente dimostrato che la pioggia è un abbattitore efficace delle concentrazioni di polveri sottili. Il mese più piovoso nel 2011 per entrambe le stazioni è marzo mentre quello meno piovoso è agosto (si evidenzia che presso la stazione di Anagni la quantità di pioggia caduta è risultata inferiore al mm).

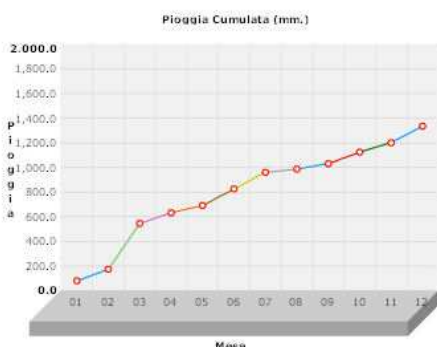
Riepilogo Valori Mensili anno 2011

Denominazione: **ALATRI**  
Località: **Basciano**  
Provincia: **FR**  
Costruttore: **Siap**  
Altitudine: **460 m. s.l.m.**

Mese	TmMin	TmMed	TmMax	UmMed	Pioqqe	Cumulata
01 - Gennaio	4,5	7,4	12,4	83	78	78
02 - Febbraio	4,1	8,2	14,7	64	93,8	171,8
03 - Marzo	5,5	9,5	15,6	76	371,6	543,4
04 - Aprile	10	14,7	22,2	64	88,6	632
05 - Maggio	12,2	18	26,7	66	57,4	689,4
06 - Giugno	16,3	22	31,2	70	134	823,4
07 - Luglio	17,1	23,4	32,9	64	136,6	960
08 - Agosto	19,6	26,2	36	56	26	986
09 - Settembre	17,7	23,8	33,7	56	44	1030
10 - Ottobre	11,6	16,5	24,4	64	92,6	1122,6
11 - Novembre	8,2	12,1	18,6	74	77,2	1199,8
12 - Dicembre	5,4	8,7	14,1	76	133,8	1333,6

**Legenda**

Etichetta	Descrizione	Unità di misura
Mese	Mese di Riferimento	-
TmMin	Media Temperature minime	°C
TmMed	Media Temperature medie	°C
TmMax	Media Temperature massime	°C
UmMed	Media Umidità medie	%
Pioqqe	Precipitazioni mensili	mm.
Cumulata	Somma delle Precipitazioni	mm.



Fonte: Sito internet www.arsial.it

Riepilogo Valori Mensili anno 2011

Denominazione: **ANAGNI**  
Località: **La Gloria**  
Provincia: **FR**  
Costruttore: **Silimet**  
Altitudine: **352 m. s.l.m.**

Mese	TmMin	TmMed	TmMax	UmMed	Pioqqe	Cumulata
01 - Gennaio	3,1	7,2	13,2	90	53,6	53,6
02 - Febbraio	1,4	7,4	15,9	75	56	109,6
03 - Marzo	4,5	9,7	16,2	82	220,4	330
04 - Aprile	7,9	14,6	22,5	73	36	366
05 - Maggio	10	17,8	26,2	73	33,8	399,8
06 - Giugno	14,6	22,4	30,4	73	15,2	415
07 - Luglio	15,5	23,2	31,1	72	99	514
08 - Agosto	17,1	25,4	34,4	66	0,4	514,4
09 - Settembre	14,8	22,6	32,1	70	39,8	554,2
10 - Ottobre	9,2	15,9	23,7	75	60,8	615
11 - Novembre	5,7	11	18,9	88	50,6	665,6
12 - Dicembre	3,2	7,8	14,5	87	118	783,6

**Legenda**

Etichetta	Descrizione	Unità di misura
Mese	Mese di Riferimento	-
TmMin	Media Temperature minime	°C
TmMed	Media Temperature medie	°C
TmMax	Media Temperature massime	°C
UmMed	Media Umidità medie	%
Pioqqe	Precipitazioni mensili	mm.
Cumulata	Somma delle Precipitazioni	mm.



Fonte: Sito internet www.arsial.it

Il vento è il parametro dal quale dipendono maggiormente i fenomeni di diffusione e dispersione degli inquinanti atmosferici; l'intensità del vento costituisce un indice delle capacità dispersive dell'atmosfera e quindi della possibilità di diluire le concentrazioni degli inquinanti emessi dalle differenti tipologie di sorgenti presenti sul territorio; si riportano pertanto i dati sui venti mensili prevalenti rilevati nel 2011 presso le due stazioni prese a riferimento.

Nei siti in esame è preminente una situazione di calma di vento. Le provenienze dei venti più significative sono da S- SE e W – NW per la stazione di Alatri e da S- SE e W – SW per quella di Anagni.

MISURE RILEVATE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ALATRI (FR)

località BASCIANO (m. s.l.m. 460)  
altezza palo m. 2,5

Mese	Settore prevalente	Vel. media settore (m/s)	Permanenza settore (%)	Calma (%)	Velocità media (m/s)
<u>gennaio</u>	S-SE	1,1	10	51	0,6
<u>febbraio</u>	S-SF	1,6	20	75	1,1
<u>marzo</u>	S-SE	2,3	16	24	1,3
<u>aprile</u>	W-NW	1,7	15	32	0,9
<u>maggio</u>	E-SE	1,2	18	27	0,9
<u>giugno</u>	W-NW	1,3	14	35	0,8
<u>luglio</u>	W-NW	1,7	12	33	0,9
<u>agosto</u>	W-NW	1,5	16	41	0,8
<u>settembre</u>	W-NW	1,7	17	37	0,8
<u>ottobre</u>	W-NW	1,4	15	31	1,0
<u>novembre</u>	E-SE	1,6	10	58	0,6
<u>dicembre</u>	N-NW	2,0	12	32	0,9

LEGENDA: Settore prev.: N, NE, E, SE, S, SF, W, NW. Vel. media settore: velocità del vento medio associato al settore prevalente in m/s; permanenza settore: permanenza nel settore prevalente al netto della "calma di vento" (%); calma: calma di vento in %; Velocità media: velocità del vento medio mensile in m/s.

MISURE RILEVATE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ANAGNI (FR)

località LA GLORIA (m. s.l.m. 352)  
altezza palo m. 2,5

Mese	Settore prevalente	Vel. media settore (m/s)	Permanenza settore (%)	Calma (%)	Velocità media (m/s)
<u>gennaio</u>	E-SE	1,4	20	56	0,5
<u>febbraio</u>	S-SE	1,7	34	26	1,1
<u>marzo</u>	S-SE	2,2	22	28	1,2
<u>aprile</u>	W-SW	1,8	31	18	1,2
<u>maggio</u>	W-SW	1,9	33	14	1,3
<u>giugno</u>	W-SW	1,9	30	26	1,1
<u>luglio</u>	W-SW	1,9	29	20	1,2
<u>agosto</u>	S-SE	2,1	32	23	1,0
<u>settembre</u>	W-SW	1,6	28	22	1,0
<u>ottobre</u>	W-SW	1,5	25	25	1,0
<u>novembre</u>	S-SE	1,8	31	25	0,9
<u>dicembre</u>	W-NW	1,4	32	27	0,9

LEGENDA: Settore prev.: N, NE, E, SE, S, SF, W, NW. Vel. media settore: velocità del vento medio associato al settore prevalente in m/s; permanenza settore: permanenza nel settore prevalente al netto della "calma di vento" (%); calma: calma di vento in %; Velocità media: velocità del vento medio mensile in m/s.

Fonte: Sito internet [www.arsial.it](http://www.arsial.it)

### 4.3 Atmosfera

L'importanza di determinare la concentrazione degli inquinanti atmosferici è legata alla loro influenza sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale. Gli inquinanti atmosferici hanno effetti diversi sui vari organismi a seconda della loro concentrazione atmosferica, del loro tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche. Le emissioni inquinanti in atmosfera sono riconducibili alle attività produttive, ai trasporti, alla produzione di energia termica ed elettrica, al trattamento e smaltimento dei rifiuti e ad altre attività di servizio. Il risanamento e la tutela della qualità dell'aria sono obiettivi irrinunciabili in tutte le politiche di ogni amministrazione, considerate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è stata oggetto di un'importante evoluzione nel corso del 2010. Il 1 ottobre 2010 è entrato in vigore il D.Lgs.155/2010 che riveste particolare importanza nel quadro normativo della qualità dell'aria perché costituisce di fatto un vero e proprio testo unico sull'argomento. Infatti, secondo quanto riportato all'articolo 21 del decreto, sono abrogati il D.Lgs. 351/99, il DM 261/2002, il DM 60/2002, il D.Lgs.183/2004 e il D.Lgs. 152/2007, assieme ad altre norme considerate all'atto pratico di minore importanza. Tale decreto regola i livelli in aria ambiente di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO), particolato (PM<sub>10</sub>), piombo (Pb) benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), le concentrazioni di ozono (O<sub>3</sub>) e i livelli nel particolato di cadmio (Cd), nichel (Ni), mercurio (Hg), arsenico (As) e benzo(a)pirene

(BaP). Infine il D.Lgs.155/2010, a recepimento della direttiva 2008/50/CE, fissa per la prima volta in Italia le concentrazioni limite e obiettivo per il particolato PM<sub>2.5</sub>.

#### PIANIFICAZIONE DI SETTORE

La legislazione italiana, costruita sulla base della cosiddetta direttiva europea madre (Direttiva 96/62/CE recepita dal D.Lgs. 351/99), individua le Regioni quali autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria. In questo ambito è previsto che ogni Regione definisca la suddivisione del territorio in zone e agglomerati nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni. La Regione Lazio, sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria, delle caratteristiche orografiche e meteo climatiche, della densità abitativa ed altri fattori di pressione ambientale, con la D.G.R. 1° agosto 2003, n. 767 ha deliberato la suddivisione del territorio regionale in tre zone:

**Zona A:** comuni ad alta criticità nei quali i valori degli inquinanti sono superiori ai limiti previsti aumentati del margine di tolleranza per i quali devono essere predisposti piani d'azione;

**Zona B:** Comuni nei quali i valori degli inquinanti sono superiori ai limiti previsti e per quali devono essere predisposti piani di azione;

**Zone C:** comuni nei quali i valori degli inquinanti sono compresi tra i margini superiori di valutazione ed i limiti previsti dalla normativa (nei quali è obbligatorio effettuare il monitoraggio).

#### IL PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

A livello regionale, con deliberazione di G.R. n. 448 del 23/06/2008, la Regione Lazio ha adottato lo schema di "Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria" in attuazione del D.Lgs. 351/99. Ai fini dell'adozione dei provvedimenti tesi a contrastare l'inquinamento atmosferico, è stata confermata la suddivisione del territorio regionale in tre zone, riconducibili alla classificazione di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n.767 del 1 agosto 2003. Come si evince dalla figura riportata a lato il comune di Ferentino ricade in zona B. La zona B comprende 31 comuni che rappresentano il 17,55% dell'intero territorio regionale in cui

risiedono 1.192.830 abitanti, pari a circa il 22% della popolazione laziale.

A differenza della zona A, puntualmente localizzata nei territori dei due comuni di Roma e Frosinone, la zona B appare frammentata nel territorio e include tutti quei comuni per i quali si è già registrato un superamento degli standard della qualità dell'aria, per almeno un inquinante, oppure si è stimato un elevato rischio di superamento. I determinanti del rischio sono di origine diversa anche se ovviamente tra loro interrelati. In buona parte sono rappresentati dalle principali sorgenti di inquinamento industriale del Lazio che comprendono: le centrali termoelettriche di Civitavecchia, i cementifici di Guidonia e Colferro, il polo della ceramica di Civita Castellana, le cartiere di

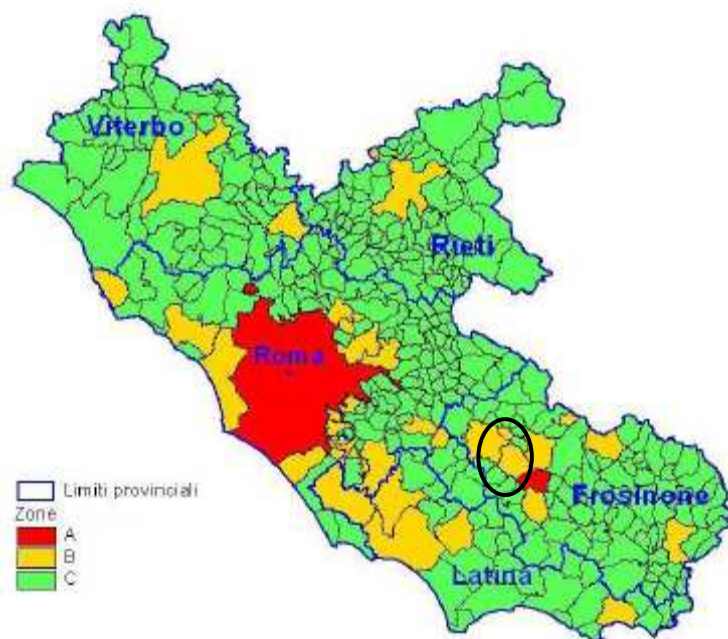


Figura 4.3- Classificazione del territorio - zone di piano

Sora, i poli industriali di Alatri, Ceccano, Cassino, **Ferentino**, Anagni, Patrica, Aprilia, Cisterna di Latina e Pomezia.

#### STATO DELLA QUALITA' DELL'ARIA A LIVELLO COMUNALE

La provincia di Frosinone è dotata di una rete di rilevamento costituita da 8 centraline fisse. La sede provinciale dell'ARPA Lazio gestisce le centraline ubicate nei comuni di Anagni, **Ferentino**, Alatri, Ceccano, Cassino, Fontechiari, Frosinone. Gli inquinanti che vengono rilevati presso le stazioni sono: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, benzene, PTS e PM<sub>10</sub>. **Gli inquinanti monitorati presso la stazione di Ferentino sono biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), monossido di carbonio (CO) e ossidi di azoto (NO e NO<sub>2</sub>)**. A partire dal settembre 2010 è attiva la centralina "Frosinone Mazzini" che rileva anche il PM<sub>2,5</sub>, come richiesto nel D.Lgs. 155/2010.

L'immagine seguente riporta la localizzazione delle stazioni di misura nella provincia di Frosinone.



Fig. 4.2.1 – Localizzazione delle stazioni di misura della provincia di Frosinone

Fonte: "La qualità dell'aria della Provincia di Frosinone. Anni 2006 – 2007 – 2008" – Provincia di Frosinone

A seguire i dati relativi al monitoraggio sulla qualità dell'aria per gli anni 2006 – 2008 nella provincia di Frosinone (fonte: "La qualità dell'aria della Provincia di Frosinone. Anni 2006 – 2007 – 2008" – Provincia di Frosinone). Si evidenzia che la pubblicazione è antecedente all'entrata in vigore del D.Lgs.155/2010. I limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, si riferiscono a quelli individuati dal DM 60/02 e dal D. Lgs. 183/04.

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>)

Dati di sintesi valori medi e max calcolati sulle medie orarie				D.M.60/02 protezione salute umana						
Stazione		Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	N° superamenti media 1h>350 µg/m3 (limite: non più di 24 volte/anno)			N° superamenti media 24h>125 µg/m3 (limite: non più di 3 volte/anno)		
		µg/m3	µg/m3	µg/m3	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008
Alatri	media	1,4	1,3	1,4	0	0	0	0	0	0
	max	22,8	30,9	20,5						
Anagni	media	1,1	1,6	1,2	0	0	0	0	0	0
	max	9,4	25,6	96,4						
Cassino	media	1,1	1,2	1,4	0	0	0	0	0	0
	max	10,3	12,2	42,8						
Ceccano	media	1,1	0,9	1,1	0	0	0	0	0	0
	max	25,4	23,8	14,6						
Ferentino	media	1,7	1,5	1,0	0	0	0	0	0	0
	max	46,1	22,5	13,4						
Fontechiari	media	0,6	0,7	0,6	0	0	0	0	0	0
	max	26,5	18,4	52,4						
Frosinone scalo	media	1,2	1,4	1,4	0	0	0	0	0	0
	max	49,7	16,6	15,0						

In tutte le stazioni, compresa quella di Ferentino, sono state registrate concentrazioni piuttosto basse, con valori mediamente più elevati nel periodo autunno-inverno che tendono poi a diminuire durante la stagione calda; nel confronto dei tre anni, i valori si mantengono più o meno costanti con una leggera diminuzione negli ultimi mesi del 2008 rispetto allo stesso periodo del 2006 e 2007. Nel confronto con i valori limite, le concentrazioni di SO<sub>2</sub> nella Provincia di Frosinone non hanno mai superato la soglia di allarme (500 µg/m<sup>3</sup>), né i valori limite per la protezione della salute umana, sia quello orario (350 µg/m<sup>3</sup>), sia quello sulle 24 ore (125 µg/m<sup>3</sup>), e neppure quello annuale ed invernale per la protezione degli

ecosistemi (20 µg/m<sup>3</sup>). La tabella di sintesi di cui sopra riporta i valori medi e massimi di SO<sub>2</sub> rilevati nelle stazioni di misura della provincia di Frosinone negli anni 2006, 2007 e 2008. I valori in tabella sono stati calcolati a partire dalle concentrazioni medie orarie registrate nel singolo anno.

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Nelle stazioni di Alatri, **Ferentino** e Anagni (in queste stazioni l'ARPA prevede il monitoraggio del CO) si sono registrati valori medi mensili piuttosto bassi, al di sotto di 3 mg/m<sup>3</sup> in tutto il triennio; le concentrazioni maggiori si registrano generalmente nel periodo freddo e i valori più elevati sono stati misurati nella stazione di Frosinone scalo. Nel confronto con i valori limite, le concentrazioni di CO nella provincia di Frosinone non hanno mai superato il valore limite per la protezione della salute umana di 10 mg/m<sup>3</sup> su una media di 8 ore. Si riporta di seguito una tabella di sintesi per i valori medi e massimi di CO rilevati nelle stazioni di misura della provincia di Frosinone negli anni 2006, 2007 e 2008. I valori in tabella sono stati calcolati a partire dalle concentrazioni medie orarie registrate nel singolo anno.

Tabella 4.4.2.1- Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa							
Dati di sintesi valori medi e max calcolati sulle medie orarie				D.M.60/02 protezione salute umana			
Stazione		Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	N° superamenti media 8h>10 mg/m3		
		mg/m3	mg/m3	mg/m3	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008
Alatri	max	9,1	6,9	10,4	0	0	0
	media	1,5	0,9	0,8			
Ferentino	max	8,2	9,5	5,6	0	0	0
	media	1,5	0,9	0,7			
Frosinone scalo	max	7,9	6,5	7,5	0	0	0
	media	1,3	1,1	1,2			

OSSIDI DI AZOTO (NO E NO<sub>2</sub>)

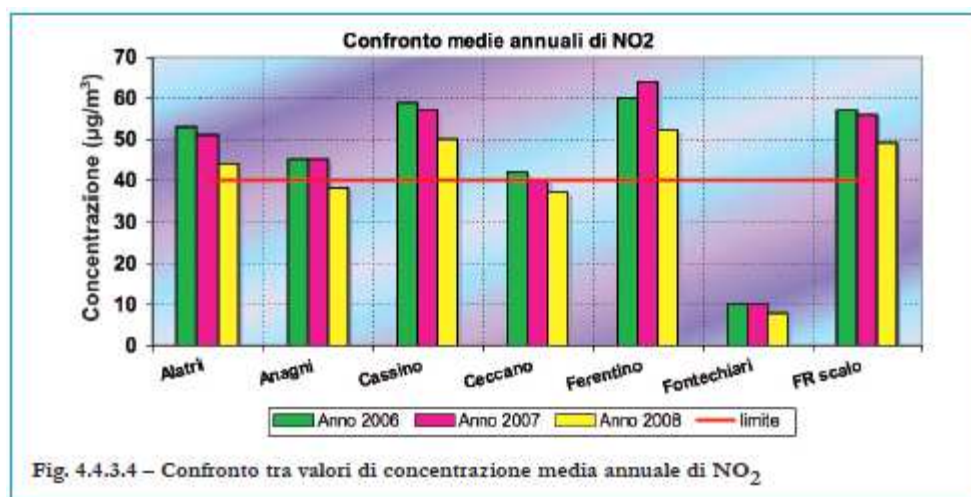


Fig. 4.4.3.4 – Confronto tra valori di concentrazione media annuale di NO<sub>2</sub>

Per l'inquinante in esame si evidenzia una variazione stagionale, con valori maggiori nel semestre autunno-inverno che diminuiscono nel restante periodo dell'anno. I valori maggiori della rete si registrano nelle stazioni urbane di **Ferentino** (il cui carattere di stagionalità

è meno marcato rispetto alle altre stazioni), Cassino e Frosinone; i valori più bassi si registrano nella stazione di fondo di Fontechiari. Dall'esame dei dati rilevati nel corso del trimestre 2006-2008, rispetto ai limiti di legge fissati si è osservato che: la soglia di allarme non è stata mai raggiunta; il limite annuale dei 18 superamenti orari di 200 µg/m<sup>3</sup> (più la tolleranza) non è stato mai superato; si sono avuti in ogni caso dei superamenti orari nelle stazioni di Cassino e Alatri; il limite della media annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> è stato superato in tutte le stazioni, ad eccezione di Fontechiari in tutto il triennio, della stazione di Anagni nel 2008 e della stazione di Ceccano negli anni 2007 e 2008.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi per i valori medi e massimi di NO<sub>2</sub> rilevati nelle stazioni di misura della provincia di Frosinone negli anni 2006, 2007 e 2008. I valori in tabella sono stati calcolati a partire dalle concentrazioni medie orarie registrate nel singolo anno.

**Tabella 4.4.3.1- Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa**

Dati di sintesi valori medi e max calcolati sulle medie orarie					D.M.60/02 protezione salute umana					
Stazione		Anno 2006 µg/m3	Anno 2007 µg/m3	Anno 2008 µg/m3	N° superamenti media 1h>200 µg/m3 (limite: non più di 18 volte/anno)			N° superamenti media 24h>125 µg/m3 (limite: 40 µg/m3)		
					Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008
Alatri	media	52,8	50,6	44,5	0	4	8	SI	SI	SI
	max	221	262,9	258,8						
Anagni	media	44,5	44,5	37,6	0	0	0	SI	SI	NO
	max	196,5	174,5	96,4						
Cassino	media	59,5	56,9	50,1	0	3	0	SI	SI	0
	max	197,8	247,5	172,4						
Ceccano	media	41,8	40,4	36,8	0	0	0	SI	NO	NO
	max	201,9	181,6	167,6						
Ferentino	media	59,4	63,6	51,9	0	0	0	SI	SI	SI
	max	220,4	216,5	212,9						
Fontechiari	media	10,2	10,3	7,9	0	0	0	NO	NO	NO
	max	82,4	127,4	93,9						
Frosinone scalo	media	57,5	56,1	48,8	0	0	0	SI	SI	SI
	max	202,6	213,1	179,2						

#### OZONO (O<sub>3</sub>)

L'inquinante in esame non viene monitorato nella stazione di Ferentino. Dai valori registrati presso le stazioni di Alatri e Fontechiari emerge che l'ozono è caratterizzato nel corso dell'anno da un tipico andamento "a campana" che riflette il comportamento degli inquinanti fotochimici, la cui concentrazione risulta massima nei periodi in cui la radiazione solare è più intensa. Dall'esame dei dati rilevati nel corso del trimestre 2006-2008, rispetto ai limiti di legge fissati, si è osservato che:

- la soglia di allarme di 240 µg/m<sup>3</sup> non è stata mai raggiunta;
- la soglia di informazione di 180 µg/m<sup>3</sup> è stata superata nella sola stazione di Fontechiari nel 2006 e in entrambe le stazioni sia nel 2007 che nel 2008.

#### BENZENE(C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

L'unica cabina di monitoraggio della rete di Frosinone attrezzata per la misura del benzene è la stazione di Frosinone scalo. La concentrazione dell'inquinante mostra il caratteristico trend delle stazioni urbane da traffico, nel quale le estremità (mesi invernali) sono caratterizzate dai valori più elevati ed il punto centrale di flesso, relativo ai mesi estivi, dal valore più basso. Rispetto alla normativa vigente, nel triennio in esame le medie annuali si mantengono sempre al di sotto dei limiti di legge fissati. Si nota, inoltre, che le concentrazioni si abbassano nel 2007 rispetto all'anno precedente, per poi risalire nel 2008.

#### PARTICOLATO (PM<sub>10</sub>)

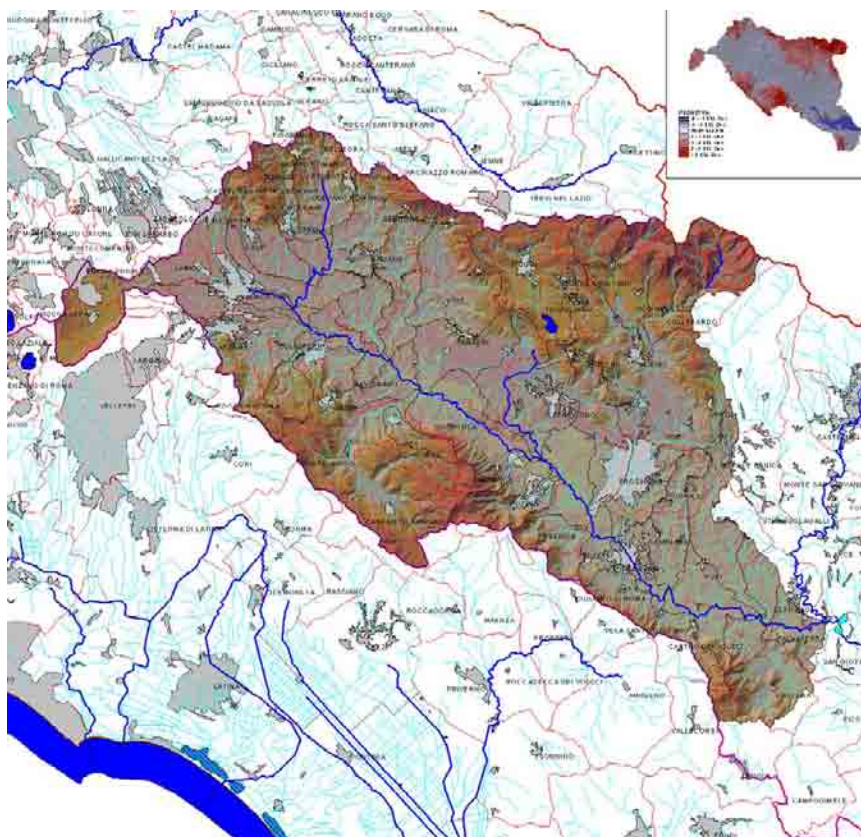
Le concentrazioni di PM<sub>10</sub> misurate presso le stazioni di Frosinone scalo, Cassino, Anagni e Fontechiari mettono in luce una spiccata variabilità stagionale del PM<sub>10</sub>, con valori di concentrazione media giornaliera che nei mesi autunnali e invernale spesso superano la soglia dei 50 µg/m<sup>3</sup>. Nella provincia di Frosinone i valori più elevati si registrano nella stazione di Frosinone scalo, che generalmente oltrepassa nell'anno solare il limite dei 35 giorni di superamento consentiti dalla normativa vigente; le concentrazioni più basse di particolato si hanno sempre nella stazione di fondo di Fontechiari, sebbene anche qui si registrino durante l'anno alcuni superamenti della soglia di 50 µg/m<sup>3</sup>, causati generalmente da particolari condizioni atmosferiche.

Dall'esame dei dati rilevati nel corso del trimestre 2006-2008, rispetto ai limiti di legge fissati si è osservato che:

- la soglia giornaliera dei 50 µg/m<sup>3</sup> è stata superata più volte in tutti e tre gli anni in tutte le stazioni della rete;

- il limite annuale dei 35 superamenti giornalieri nell'anno solare è stato superato nelle stazioni di Frosinone, Cassino e Anagni;
- il limite della media annuale di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  è stato superato solo nella stazione di Frosinone in tutto il triennio.

#### 4.4 Idrosfera



Il territorio regionale del Lazio è suddiviso in 39 bacini idrografici; di questi 36 individuano altrettanti corpi idrici significativi, uno raccoglie i bacini endoreici presenti nella regione cui non è possibile associare corpi idrici significativi e gli ultimi due sono costituiti dai sistemi idrici delle isole Ponziane. Nel Lazio sono presenti ben 5 Autorità di bacino di cui 2 nazionali (Tevere e Liri-Garigliano- Volturno), 2 interregionali (Fiora e Tronto) e l'Autorità dei bacini regionali del Lazio.

Il territorio comunale di Ferentino ricade, dal punto di vista idrologico, nel bacino n. 30 del fiume Sacco che ha un'estensione di 153.459 Ha e fa capo all'Autorità di Bacino Nazionale Liri Garigliano Volturno.

Bacino n. 30 "Sacco" – Fonte: Piano di Tutela delle Acque

Il fiume Sacco ha origine sulle pendici meridionali di Monte Castellone, nei Monti Simbruini, nei pressi del paese di San Vito Romano (RM); le sue acque scorrono in direzione N- S dalle sorgenti fin verso Colferro, per poi assumere una direzione costante NW-SE fino alla confluenza nel Fiume Liri, all'altezza di Ceprano, che costituisce la zona di foce. Il bacino imbrifero ha una forma irregolare ed è occupato al centro dall'ampia depressione (Valle Latina) che ospita il corso d'acqua stesso, limitata a settentrione dai Colli Albani, e a meridione dai rilievi calcarei di Rocca d'Evandro e dall'apparato vulcanico di Roccamonfina. I fianchi della valle sono invece costituiti dal versante nord-orientale della catena montuosa composta dai Monti Lepini, Ausoni ed Aurunci; e da quello sud-occidentale della catena dei Monti Prenestini, Ernici e dai Monti di Cassino. Il 30% della superficie del bacino è coperto da bosco, il 20% è lasciato a pascolo, ed il rimanente è coltivato a seminativo e vigneto. Dal punto di vista antropico, il fiume Sacco attraversa zone fortemente industrializzate (soprattutto il comune di Colferro e la provincia di Frosinone), ma anche aree ricche di aziende agrozootecniche disseminate un po' ovunque lungo tutto il corso del fiume.

#### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

La Direttiva Europea 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque), recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 che ha abrogato il D.Lgs. 152/99, ha introdotto un approccio innovativo nella gestione europea delle risorse idriche ed ha comportato profondi cambiamenti nel sistema di monitoraggio e classificazione delle acque superficiali. Le reti stesse di monito-

raggio sono state reimpostate per adeguarsi ai "corpi idrici", indicati dalla Direttiva come le unità elementari, distinte e significative all'interno dei bacini idrografici, per la classificazione dello stato e per l'implementazione delle misure di protezione, miglioramento e risanamento.

Nel Decreto vengono specificati, per le varie tipologie di acque superficiali, i nuovi "elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico" e vengono fornite "definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente" per ogni elemento di qualità che deve essere monitorato, privilegiando gli elementi biologici e introducendo gli elementi idromorfologici. Il percorso di implementazione della Direttiva, che prevede la caratterizzazione dei corpi idrici basata sul concetto di tipizzazione e la classificazione in relazione alle specifiche "condizioni di riferimento", è tuttavia lungo e complesso ed è attualmente in corso. In particolare, le prescrizioni attuative per la classificazione dei corpi idrici superficiali secondo la Direttiva sono state emanate con il Decreto Ministeriale n. 260 del 8 novembre 2010, che integra e modifica il D.Lgs. 152/06.

Con riferimento alle acque sotterranee la norma, che recepisce la Direttiva 2000/60/CE, prevede le modalità generali che disciplinano il monitoraggio e la classificazione dello stato delle acque sotterranee, ma fino ad aprile 2009 (Decreto Legislativo 16/3/2009 n.30) era sprovvista delle norme tecniche necessarie per l'applicazione del decreto nella parte relativa alla definizione dello stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee, pertanto fino all'applicazione del citato decreto è risultato necessario continuare ad utilizzare gli indici previsti dal D.Lgs.152/1999, anche se abrogato.

#### QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI

La Regione Lazio ha attuato per la prima volta un sistema di monitoraggio sistematico dei corsi d'acqua e bacini superficiali in attuazione alla L. 319/76, con DGR n° 3549 del 31 luglio 1978, individuando con essa i corsi d'acqua da controllare e la localizzazione delle stazioni di campionamento. Questa prima rete risultava composta da 192 stazioni di monitoraggio distribuite lungo i corsi d'acqua della Regione.

Sulla base delle criticità emerse durante i monitoraggi effettuati, per rispondere agli obiettivi fissati dal d.lgs 152/99 con particolare riferimento alla classificazione dei corpi idrici significativi, è stata effettuata, in collaborazione con Arpa Lazio, una ulteriore revisione della rete di monitoraggio delle acque superficiali, approvata con DGR n° 236 del 2 aprile 2004. Il nuovo reticolo è costituito da 172 stazioni di monitoraggio codificate e georeferenziate, comprendenti i corsi d'acqua, i laghi, le acque di transizione e quelle marino costiere della Regione, considerate significative, ai sensi dell'all. 1 del sopra citato decreto, per criteri dimensionali o per rilevante interesse ambientale. Le stazioni di monitoraggio della qualità delle acque superficiali che ricadono nel bacino idrografico "Sacco" ed interessano il territorio provinciale di Frosinone sono:

Codice Regionale	Corpo idrico	Ubicazione Stazione	UTM 33	
			Nord	Est
1.34	Fiume Sacco	Ponte pedonale nell'abitato di Ceccano. A valle delle zone industriali di Anagni e Frosinone	4.603.177	361.396
1.26	Fiume Sacco	Ponte in contrada S.Sossio - Falvaterra. Termine dell'asta fluviale	4.596.933	377.168
1.36	Torrente Alabro	Ponte sulla strada di collegamento industriale ASI nel comune di Ferentino. A valle agglomerato industriale Ferentino	4.612.477	353.388
1.37	Torrente Capofiume	Colleparado	4.626.751	368.021
1.30	Lago di Canterno	Centro lago	4.623.654	354.695

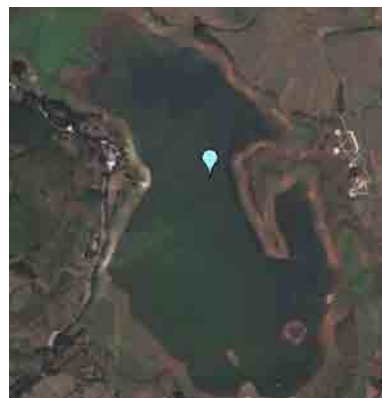
Fonte: Piano di Tutela delle Acque Regione Lazio

Come si evince dalla tabella in ambito comunale è presente la stazione di monitoraggio 1.36 sul torrente Alabro. La stazione è ubicata sul ponte della strada di collegamento industriale ASI a valle dell'agglomerato industriale. Una stazione di monitoraggio è inoltre localizzata al centro del lago di Canterno in territorio comunale di Fuggi.

Stazione di monitoraggio 1.36



Stazione di monitoraggio 1.30



La tabella riportata di seguito si riferisce al monitoraggio 2003 e riporta, in particolare, le medie dei valori dei parametri di base ottenuti nei monitoraggi effettuati sui corsi d'acqua del reticolo, il valore numerico di LIM calcolato e gli indici LIM, IBE e SECA. Dalla lettura della tabella emerge che nel 2003 l'indice IBE per il torrente Alabro rientrava in classe V, denotando in ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato. Trattasi di un ambiente fortemente compromesso a causa dell'elevata concentrazione di attività industriali nelle zone limitrofe. Il LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori), indice sintetico di inquinamento introdotto dal D. Lgs. 152/99 e ora abrogato dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., si attestava su un livello sufficiente (livello 4). I parametri necessari per il calcolo del LIM sono essenzialmente indicativi di inquinamento di tipo civile e agricolo e ciò giustifica gli elevati valori dell'indice nelle zone della provincia di Frosinone caratterizzate dalla presenza di numerosi scarichi civili non adeguatamente trattati.

Il SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua) – indice anch'esso introdotto dal D. Lgs. 152/99 che definisce lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali come espressione della complessità degli ecosistemi acquatici e della natura chimica e fisica delle acque – ricadeva in classe 5, evidenziando uno stato di qualità ambientale "pessimo".

Bacino	corso d'acqua	comune	località	codice reg.		100-OD (%SAT)	BOD5	COD	N-NH4	N-NO3	Ptot	E.Coli	IBE	IBE - LIM - SECA
SACCO	SACCO	CECCANO	PONTE PEDONALE	1.34	MEDIE	39,51	12,72	54,72	0,84	4,72	0,48	8367	2,8	V
					LIM	5,00	10,00	5,00	10,00	10,00	10,00	10	60	4
					SECA									5
	CAPOFIUME	COLLEPARDO	COLLEPARDO	1.37	MEDIE	44,87	1,08	4,90	0,20	0,80	0,07	14	9,5	II
					LIM	5,00	80,00	80,00	20,00	40,00	80,00	80	385	2
					SECA									2
	ALABRO	FERENTINO	ZONA INDUSTRIALE	1.36	MEDIE	95,33	9,63	32,61	0,18	3,73	0,23	3788	2,5	V
					LIM	5,00	10,00	5,00	20,00	20,00	20,00	20	100	4
					SECA									5

Fonte: Piano di Tutela delle Acque

In accordo al D.Lgs. 152/99 e s.m.i., entro il 2016 ogni corso d'acqua superficiale, e tratto di esso, doveva raggiungere lo stato di qualità ambientale "buono". Al fine di raggiungere tale obiettivo ogni corso d'acqua superficiale, e tratto di esso, doveva conseguire, entro il 2008, almeno i requisiti dello stato di qualità ambientale "sufficiente". Per il fiume Sacco nel 2008 il SECA è risulta-

to essere pari a 5 - corrispondete ad un "ambiente molto inquinato o molto alterato" - nel punto di monitoraggio sito in contrada S. Sossio e pari a 4 presso l'abitato di Ceccano; si rileva un'elevata concentrazione di azoto ammoniacale, di fosforo e di Escherichia coli, indice di un forte inquinamento di tipo microbiologico. Per il fiume Alabro lo stato ecologico è pari a 4, risultato di un livello di LIM pari a 2 e di un IBE di classe 4. La differenza tra il punteggio attribuito ai macrodescrittori che determinano il LIM e l'IBE può essere attribuita alla presenza di un inquinante tossico e da correlare a carichi elevati di sostanza organica, BOD5.

Corso d'acqua	Stazione di misura	IBE	LIM	SECA	CHIMICA
FIUME ALABRO	PONTE STRADA INDUSTRIALE ASI	4	3	4	
FIUME FIBRENO	A VALLE ABITATO DI CARNELLO	3	2	3	
FIUME GARI	P.TE DI S. ANGELO IN THEODICE	2	2	2	
FIUME LIRI	PONTE IN LOCALITA' "LE COMPRE"	3	2	3	
FIUME LIRI	PONTE DI PONTECORVO	3	3	3	
FIUME LIRI	PONTE DELLA S. P. PIGNATARO SAN GIORGIO A LIRI	3	3	3	
FIUME RAPIDO	TERMINE ASTA FLUVIALE - VIA PALOMBARA	3	2	3	
FIUME SACCO	PONTE IN CONTRATA S.SOSSIO	5	3	5	
FIUME SACCO	PONTE PEDONALE NELL' ABITATO DI CECCANO	4	3	4	
TORRENTE CAPOFIUME	DOPO ABBAZIA DI TRISULTI	2	2	2	

Stato dei corsi d'acqua della Provincia di Frosinone – 2008 Fonte: ARPA Lazio

#### QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Le acque sotterranee sono tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo o il sottosuolo (ai sensi del D.Lgs. 152/06 Art.54). La Regione Lazio presenta una notevole ricchezza di risorse idriche sotterranee sia per quantità che per valore ambientale. Nel territorio della Regione Lazio è funzionante, a seguito della DGR n. 355 del 18/04/2003, una rete di monitoraggio costituita da 73 sorgenti captate per uso idropotabile distribuite sul territorio regionale. I parametri monitorati per ogni sorgente sono stati individuati seguendo l'elenco dei "parametri di base" del decreto legislativo 152/1999, ai quali sono stati aggiunti "parametri addizionali" relativi ad inquinanti specifici, individuati da ARPA Lazio in funzione "dell'uso del suolo, delle attività presenti sul territorio, della vulnerabilità della risorsa e della tutela degli ecosistemi connessi o di particolari caratteristiche ambientali". Vengono così individuate per ogni sorgente, oltre ai riferimenti geografici e alla data di prelievo, le caratteristiche fisiche (pH, conducibilità, ecc.) e chimiche (elementi singoli e composti sia naturali che provenienti da fonti di inquinamento come nitrati e pesticidi) delle acque.

Nel territorio provinciale di Frosinone sono state individuate 16 stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee; nessuna di queste ricade nel comune di Ferentino.

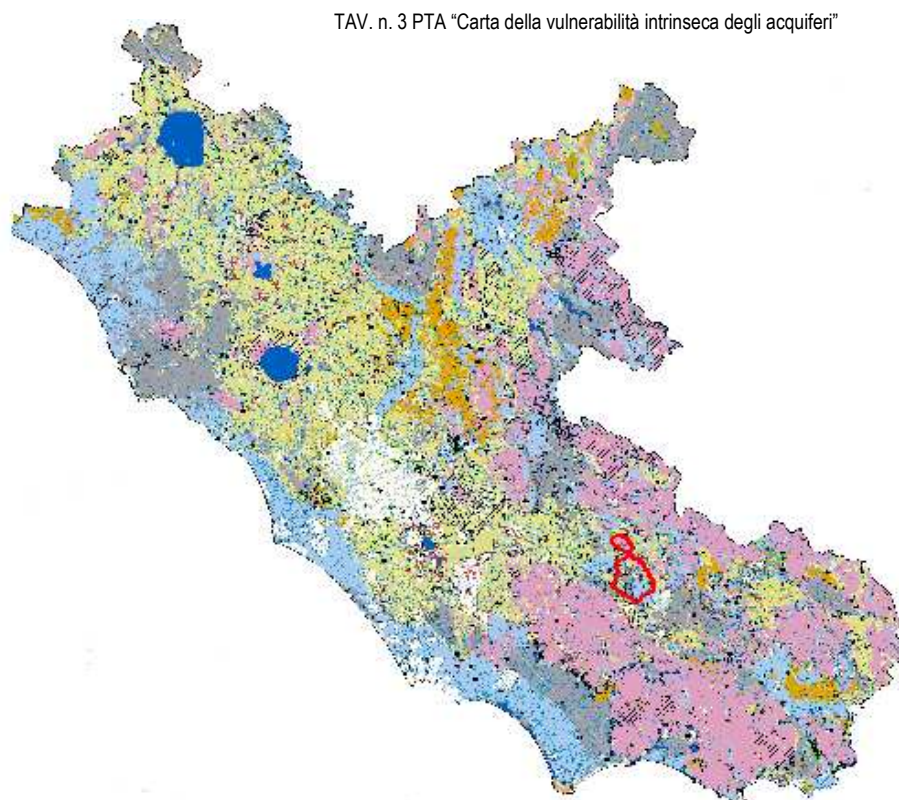
Per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee il Piano di Tutela delle Acque ha utilizzato i risultati analitici di 31 sorgenti di cui 27 comprese nel reticolo regionale e 4 non comprese; i monitoraggi sono stati effettuati negli anni 2002-2003 ed hanno permesso di definire lo stato chimico delle sorgenti secondo quanto previsto dal d.lgs. 152/99 e di dare una prima indicazione, anche se priva del dato quantitativo, circa la qualità delle acque sotterranee della Regione. I dati raccolti nel 2003 per la provincia di Frosinone attribuivano al bacino del fiume Sacco un indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee) di classe II che denota un "impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo, con buone caratteristiche idrochimiche".

Bacino	Provincia	Comune	Punto di prelievo	anno	stato chimico
SACCO	Frosinone	Ceccano	Callami	2002	2
SACCO	Frosinone	Pofi	Colombella	2002	2
SACCO	Roma	S. Vito Romano	Vollica	2003	2

Fonte: Piano di Tutela delle Acque

In ambito comunale è invece presente una stazione di monitoraggio fitofarmaci (codice stazione: FR\_ZVF05).

#### VULNERABILTA' INTRINSECA DEGLI ACQUIFERI



La vulnerabilità degli acquiferi può essere definita come "la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche e idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idro-veicolato tale da produrre impatto sulla qualità delle acque sotterranee, nello spazio e nel tempo" (Civita M., 1987).

La realizzazione della "Carta della Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi"

nell'Ambito del Piano di Tutela delle Acque ha comportato l'analisi dei 22 complessi idrogeologici individuati in territorio regionale ed il loro accorpamento in 6 classi di vulnerabilità variabili da molto alta (EE) a molto bassa (BB). Il territorio comunale di Ferentino è interessato da ambiti con vulnerabilità molto bassa, bassa, media e elevata.

## L'INQUINAMENTO DELLA VALLE DEL SACCO



Il fiume Sacco, è stato recettore negli anni di ogni genere di inquinamento industriale (i corsi d'acqua di Colferro affluenti del fiume Sacco trasportano, fra l'altro, metalli pesanti fra cui arsenico, mercurio e piombo) restituito, nel tempo, in tutta la valle. Nel marzo 2005 è stato riconosciuto lo stato di emergenza per la valle del fiume Sacco a seguito dei risultati analitici di campioni di latte crudo di un'azienda agricola che evidenziavano livelli di beta

– esaclorocicloesano ( $\beta$  – HCH) molte volte superiori a quelli previsti dalla legge. La situazione di emergenza ha interessato nove comuni del bacino del fiume Sacco, tra i quali vi è Ferentino.

L'art. 1 dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri (O.P.C.M.) n. 3441/05 e successive modifiche e integrazioni, ha affidato all'Ufficio Commissariale per l'emergenza nel territorio del bacino del fiume Sacco tra le Province di Roma e Frosinone il compito di provvedere:

- Alla messa in sicurezza, perimetrazione e caratterizzazione dell'area interessata dal grave inquinamento ambientale, nonché alla programmazione ed esecuzione degli interventi di bonifica;
- Alla predisposizione e approvazione del progetto di bonifica delle acque superficiali, delle acque sotterranee, dei sedimenti, dei suoli e dei sottosuoli inquinati;
- All'adozione di direttive, anche con carattere informatico, alle autorità locali per l'utilizzo delle risorse idropotabili a fini potabili, irrigui e zootecnici;
- Alla promozione di attività di sorveglianza epidemiologica e ambientale finalizzate a garantire la tutela della salute pubblica e la sicurezza delle produzioni agricole;
- All'eventuale inserimento, d'intesa con il Ministro dell'Ambiente, delle Valle del fiume Sacco nel Piano Nazionale delle Bonifiche di Interesse Nazionale.

Sulla base dei controlli eseguiti si è accertato un inquinamento ambientale di ampia estensione legato alla contaminazione del fiume Sacco. Gli studi fino ad ora effettuati hanno dimostrato l'esistenza di un rapporto di causa – effetto tra la presenza nei sedimenti e nelle acque del fiume del Sacco delle molecole HCH (alfa – beta – gamma) e la contaminazione dei terreni agricoli prossimi al fiume e successivamente il possibile trasferimento all'uomo attraverso la catena alimentare (dal foraggio ai prodotti animali). L'ASL di Roma G, ASL FR e Dipartimento di Epidemiologia della ASL RME, su incarico della Regione Lazio, hanno concluso il progetto "Salute della popolazione nell'area della Valle del Sacco" al fine di valutare lo stato di salute della popolazione. Per l'approfondimento della tematica si rimanda al par. 4.12.

## RISORSE IDROPOTABILI

La TAV. RT SAD 2 “Risorse idropotabili e vulnerabilità degli acquiferi” del Rapporto sullo Stato del Territorio – Documento preliminare di indirizzo del PTPG della provincia di Frosinone riporta le sorgenti presenti nel territorio provinciale, suddivise in idropotabili (puntuali e lineari) e termali. La fonte adottata per la localizzazione delle sorgenti è la Carta Idrogeologica della Regione Lazio, in scala 1:250.000, redatta dalla Regione e dall’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” nel 1988, integrata con le segnalazioni del volume a cura di B.Camponeschi e F.Nolasco. Accanto a ciascuna sorgente è stato indicato il numero di riferimento utilizzato nella suddetta carta idrogeologica, sulla quale sono disponibili ulteriori informazioni sulle sorgenti (portata, ecc.).



Reticolo Idrografico

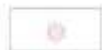


Sorgenti idropotabili puntuali



Sorgenti idropotabili lineari

nota: la numerazione delle sorgenti coincide con l'elenco delle sorgenti della Provincia di Frosinone riportato sulla Carta Idrogeologica del territorio della Regione Lazio, redatta dalla Regione Lazio e dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - 1988



Sorgenti termali



Zone territoriali per la tutela e la valorizzazione delle acque minerali e termali e delle attività connesse (L.R. 14/99 art. 58)

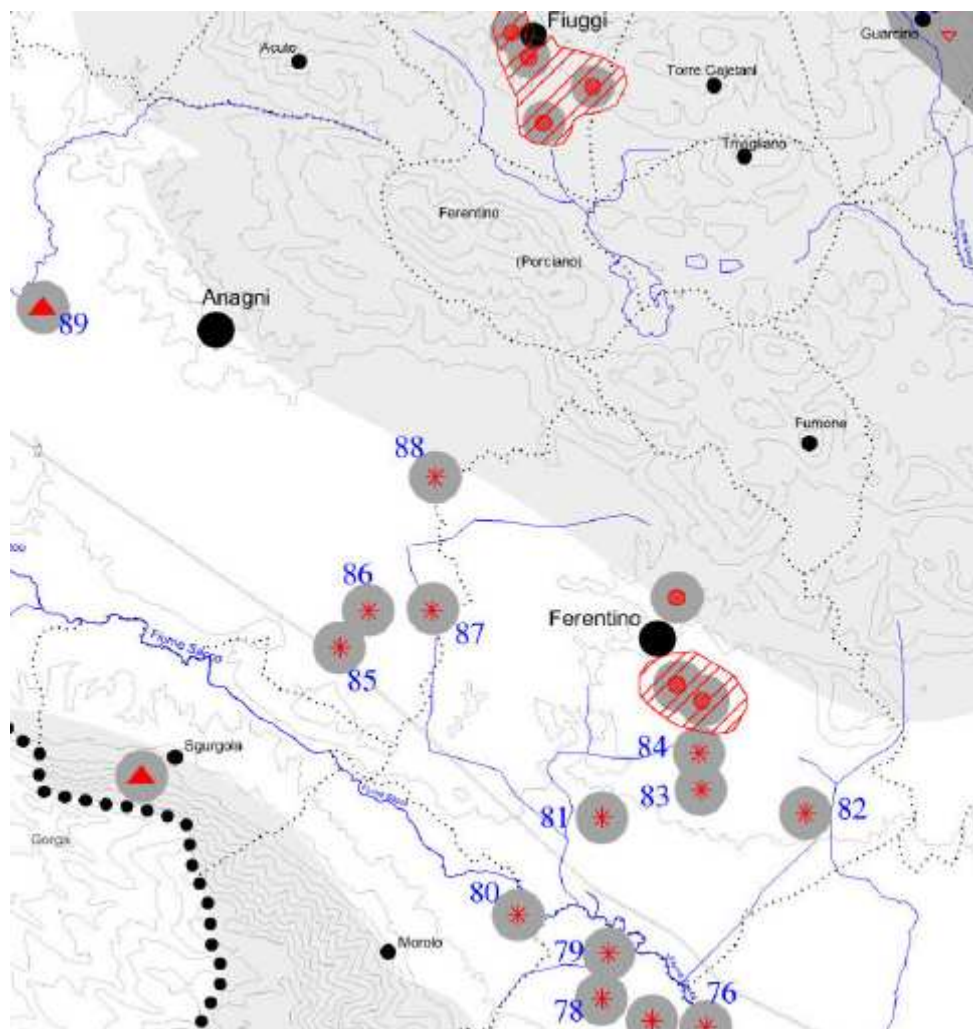


Aree di vulnerabilità degli acquiferi per la presenza di formazioni geologiche di elevata permeabilità



Aree di elevata vulnerabilità degli acquiferi per la presenza di formazioni geologiche di elevata permeabilità e per la prossimità a sorgenti o gruppi di sorgenti

nota: si consideri inoltre, la vulnerabilità degli acquiferi connessa alle cave dismesse in situazione ed agli impianti di smaltimento dei rifiuti della tavola SAQ 3



Estratto TAV. RT SAD 2 "Risorse idropotabili e vulnerabilità degli acquiferi" del Rapporto sullo Stato del Territorio – Documento preliminare di indirizzo del PTPG della provincia di Frosinone

In ambito comunale si osservano le seguenti sorgenti idropotabili puntuali (cfr. Scheda 4/n.1 - Elenco delle sorgenti della Provincia di Frosinone, in allegato al Documento Preliminare degli Indirizzi – Rapporto sullo stato del territorio provinciale):

N	NOME SORGENTE	QUOTA	T °C	SALINITA'	PORTATA MEDIA (l/s)
81	Sorgente Fresine	206	13,2	390	30
82	Sorgente Maddalena	220	-	-	55
83	Gruppo Sorgenti: Le Vasche, Scrolino, Bagni di Pompeo, Acqua Puzza	224	18	550	20
84	Sorgente Forma Coperta	234	-	-	40

Il territorio comunale si caratterizza inoltre per la presenza di sorgenti termali e per l'individuazione di una zona territoriale per la tutela e valorizzazione delle acque minerali termali e delle attività connesse (LR 14/99, ART. 58). Da evidenziare che le zone che si trovano in prossimità delle sorgenti (per un raggio di 500 m intorno ad esse) sono classificate come "aree di elevata vulnerabilità degli acquiferi, caratterizzate dalla presenza di formazioni geologiche di elevata permeabilità e dalla prossimità a sorgenti o gruppi di sorgenti".

## 4.5 Geosfera

---

### INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

---

Da un punto di vista generale il territorio comunale di Ferentino, degradante verso il fiume Sacco, si suddivide nelle seguenti zone:

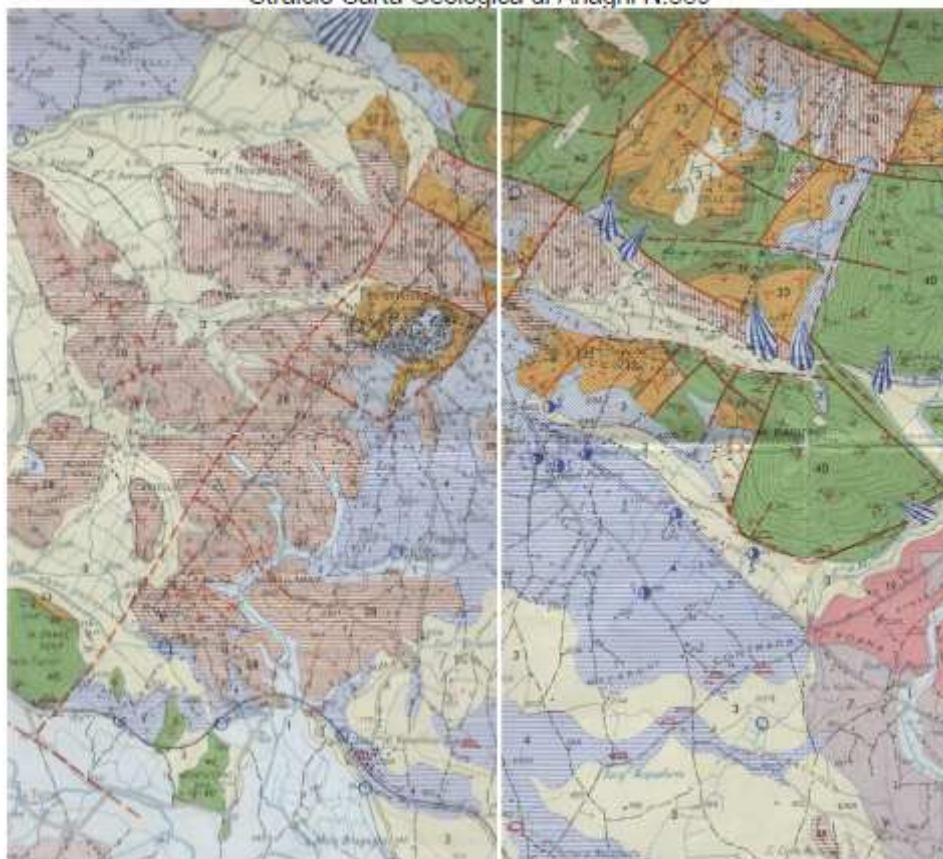
- **zona montuosa** per giacitura e natura del suolo, rappresentato dall'isola amministrativa di Porciano, dove prevale la roccia calcarea affiorante con notevoli pendenze;
- **zona di alta collina e tendenzialmente montuosa** nelle località Monte Capua (726 m) e Colle Barano (696 m) e i sottostanti pendii delle "Coste Rosse" a circa 500 m s.l.m., Monte Pulzilelli e Monte Radicino (517m);
- **zona collinare**, alquanto estesa e prevalente (circa il 45%) in varie località (Rosario, Sacro Cuore, Costa Camaia, Colle Fatuccio, Costa Camaio, Collicchio, Fresine, Sigillo, S. Antonio, Casale Martina e più oltre Montecchia ecc.) dove si è spesso in presenza anche di pendii di una certa pendenza;
- **zona di pianura alta** al di sotto della Torre Noverana, Fontana Scattucci (verso il confine di Anagni) e le ampie zone poste lungo la S.S. Casilina a partire dalla Piana Piscitelli, Fontana delle Monache, Capiccia, e riprendere poi verso Sud, dopo l'abitato, verso l' "Acqua Puzza" fino in contrada Roana, Acqueforte, Ridotti, che sono le maggiori zone a vocazione agricola per giacitura e natura agro – pedologica.
- **Zona di pianura bassa**, ovvero tutta la zona posta lungo il fiume Sacco e lungo l'Alabro.

### INQUADRAMENTO GEOLOGICO - STRUTTURALE

---

L'area esaminata si inserisce nel complesso orografico che costituisce l'Antiappennino Laziale - Abruzzese. La caratteristica struttura dominante è rappresentata da massicci allungati in direzione NW - SE, costituiti da serie calcaree mesozoiche, suddivisi in grandi blocchi da una tettonica di tipo rigido. I massicci carbonatici si alternano a depressioni allungate nella stessa direzione nella stessa direzione, corrispondenti agli affioramenti cenozoici, prevalentemente miocenici, in facies terrigena. La struttura morfologica, con l'alternanza di rilievi e depressioni, trova una correlazione evidente con l'erodibilità differenziale delle serie carbonatiche mesozoiche e delle serie terrigene cenozoiche.

Stralcio Carta Geologica di Anagni N.389



L'area in oggetto è posta ai piedi della dorsale Monti Simbruini - Ernici, che delimita a Nord la Valle Latina. La Valle Latina, rappresenta un'ampia depressione formatasi in età miocenica e interessata da una sedimentazione marina in facies carbonatica (Miocene medio, poi progressivamente terrigena Miocene superiore).

A seguito delle spinte orogenetiche che hanno dato l'attuale struttura morfologica, l'area è stata ricoperta da una sedimentazione di età quaternaria con facies fluviali e lacustri. Molto diffusi sono gli episodi lavici e piroclastici, sempre di età quaternaria. Dal punto di vista tettonico, l'area vede due tipologie : una struttura tettonica di tipo orogenetico, con pieghe - inverse, pieghe faglie e sovrascorrimenti, collegabile ad episodi compressivi e traslativi, ed una struttura tettonica disgiuntiva, con faglie dirette, di tipo epirogenetico. La prima tipologia caratterizza il margine meridionale della Valle Latina : un sovrascorrimento di carattere regionale determina la sovrapposizione del blocco carbonatico degli Ausoni alla serie terrigena e carbonatica miocenica. La seconda tipologia interessa l'intera Valle Latina, con sistemi di faglie dirette parallele all'asse vallivo : la loro disposizione permette di interpretare la depressione con una struttura a "graben", subsidente.

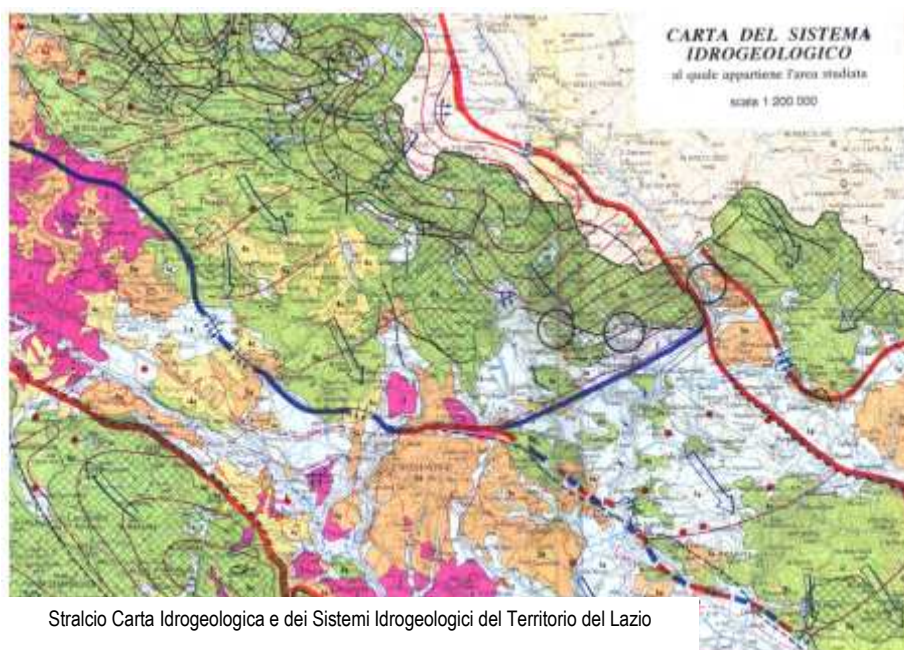
La presenza dei due tipi di struttura tettonica trova un riferimento nei due principali meccanismi che hanno interessato la zona. Il primo meccanismo ha visto lo sradicamento delle masse carbonatiche mesozoiche e la loro traslazione verso NE, nell'ambito di una alloctonia avente come base di scorrimento le unità mioceniche. E' questa la fase orogenetica principale , inseribile in un lasso di tempo compreso tra il Messiniano ed il Pliocene medio.

Dal Pliocene medio si sviluppano fasi epirogenetiche di minore intensità, che frazionano i blocchi carbonatici e terrigeni e che generano, con una dinamica di tipo distensivo, le depressioni intermontane, sottoponendole a subsidenza. Si originano in tal modo i potenti accumuli quaternari fluviali, e si impostano i bacini lacustri caratteristici della zona. Alla tettonica distensiva, inoltre, si associano manifestazioni vulcaniche pleistoceniche e le corrispondenti piroclastiti.

Nella Carta Geologica 1:10.000, sono stati riportati gli affioramenti delle formazioni geologiche, riscontrate, utilizzando come base, la Carta Geologica di Anagni. In particolare:

- Detriti di falda e depositi eluviali e colluviali. OLOCENE
- Associazione prevalentemente arenacea, rappresentata da arenarie di colore giallastro o grigio, in strati massicci : l'area in esame ricade interamente su tale formazione. MIOCENE
- Calcareniti e calcilutiti giallastre. Affiorano a Sud dell'area in esame. MIOCENE
- Calcilutiti con intercalazioni di bioliti a rudiste. Affiorano a N, del sito in esame. CRETACICO.

#### INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO



La Valle Latina, alla quale l'area in esame appartiene, come su detto, è delimitata dalle strutture carbonatiche dei Monti Lepini, a SW, e dei Monti Simbruini - Ernici a NE, entrambe sedi di acquiferi, carsici che rivestono importanza di carattere regionale. La situazione idrogeologica, della suddetta Valle si presenta complessa a causa della varietà dei terreni che vi affiorano. In generale, i terreni a minor permeabilità affioranti, quali ad

esempio quelli costituenti il Complesso argilloso - arenaceo, costituiscono delle "soglie di permeabilità" per le falde acquifere contenute nei terreni a permeabilità medio alta come le strutture carbonatiche.

Dal punto di vista della circolazione sotterranea delle acque, l'area in esame ricade nell'Unità Idrogeologica dei Monti Simbruini - Ernici, caratterizzata dalla presenza degli alti strutturali di Vallepietra - Filetino - Guarcino - Trisulti, presenta uno schema di circolazione idrica sotterranea a più serbatoi funzionanti in serie imputabili alla tettonica che ha notevolmente interessato e scomposto lo stesso complesso, sovrapposto a quello dolomitico.

Le acque provenienti dalla circolazione idrica di base del su citato massiccio carbonatico vanno ad alimentare lateralmente la placca travertinosa, affiorante nei territori di Anagni - Ferentino - Frosinone. Legati alla placca travertinosa ed al vulcanesimo secondario dei Monti Ernici, sono i fenomeni sorgentizi presenti a Sud-Est, dell'area in esame, che danno luogo alle Sorgenti termali di Fresine (Q=30l/s), Maddalena ( Q=55l/s) e Pompeo (Q=40 l/s).

#### GEOSITI

Con i termini Geosito / Geotopo si indicano i beni geologico - geomorfologici di un territorio intesi quali elementi di pregio scientifico e ambientale del patrimonio paesaggistico; quelle architetture naturali, o singolarità del paesaggio, che testimoniano i processi che hanno formato e modellato il nostro Pianeta. Forniscono un contributo indispensabile alla comprensione scientifica della storia geologica di una regione, e rappresentano valenze di eccezionale importanza per gli aspetti paesaggistici e di richiamo culturale, didattico - ricreativi. Il Censimento Geositi è rivolto alla conoscenza dei fattori naturali, che condizionano la frui-

zione delle risorse, al fine di valutare la compatibilità tra le scelte di sviluppo della nostra comunità e la tutela paesistico - ambientale.

La Banca Dati Geositi dell'Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio contiene l'inventario dei siti che, nella letteratura scientifica, sono stati individuati come emergenze geologiche testimoniali della geodiversità regionale. In alcuni casi tale individuazione è avvenuta in maniera esplicita ed i siti sono stati indicati dagli autori stessi come geositi o geotopi. In altri casi gli autori non hanno attribuito direttamente ai siti da loro individuati la definizione di "geosito", ma tale indicazione è implicitamente contenuta nelle finalità dell'opera all'interno della quale sono inseriti, a motivo del particolare valore e della rappresentatività o esemplarità del sito (ad esempio percorsi didattici, atti di convegni, studi settoriali delle Scienze della Terra).

In ambito comunale è stato segnalato il geosito puntuale la Voragine di Monte Trave (Sito geologico di Importanza Regionale – DGR 859/2009 – Fonte: Mecchia G., Mecchia M., Piro M. & Barbati M., 2003).

### Voragine di Monte Trave

<b>NOME DEL GEOSITO</b>		Voragine di Monte Trave	
<b>GRUPPO DI APPARTENENZA</b> <small>(geositi multipli)</small>			

<b>Localizzazione e geologia</b>	<b>Descrizione, fruibilità e protezione</b>	<b>Dati identificativi, conservazione e tutela</b>
<b>TOPONIMO/LOCALITÀ</b>		<b>COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84</b>
400 metri NW della cima di Monte Trave		<b>LATITUDINE</b>
<b>Localizzazioni</b>		41 ° 40 ' 5,36 "
<b>Comune</b>	<b>Provincia</b>	<b>LONGITUDINE</b>
Ferentino	Frosinone	13 ° 12 ' 33,36 "
<b>Regione</b>	LAZIO	
<b>Interesse scientifico</b>		<b>Grado interesse scientifico</b>
<b>INTERESSE</b>	<b>TIPO INTERESSE</b>	Regionale
Carsismo ipogeo	Secondario	<b>Valutazione interesse scientifico</b>
<b>Interesse contestuale</b>		<b>RARO</b>
Nessun interesse contestuale presente.		No
		<b>ESEMPLIFICATIVO</b>
		Si
		<b>RAPPRESENTATIVO</b>
		No
		<b>Giudizio espresso su Valutazione e Grado interesse scientifico</b>
		<b>GIUDIZIO</b>
		Soggettivo
		<b>DESCRIZIONE</b>
<b>LITOLOGIA</b>	<b>UNITÀ GEOCRONOLOGICA DA</b>	<b>UNITÀ GEOCRONOLOGICA A</b>
calcarei di piattaforma	CRETACICO	CRETACICO
<b>DESCRIZIONE PROCESSO GENETICO</b>		
<b>ETÀ INFERIORE PROCESSO GENETICO</b>	CRETACICO	<b>ETÀ SUPERIORE DEL PROCESSO GENETICO</b>
		CRETACICO
<b>NOTE</b>		

Fonte: Sito internet <http://sqi2.isprambiente.it/geositiweb/>



Localizzazione geosito. Fonte: Sito internet <http://sgi2.isprambiente.it/geositiweb/>

## USO DEL SUOLO

Le categorie di identificazione dell'uso del suolo sono state definite in base alla classificazione Corine Land Cover, analizzando gli usi del suolo presenti nel territorio fino al 5° livello. Le superfici artificiali (intese come aree urbane residenziali, aree urbane produttive, aree di verde attrezzato, cave, ecc..) ricoprono un'estensione di 1719.67 ha.

La superficie agricola utilizzata ricopre un totale di circa 4568.823 ha. Le superfici boscate e le aree semi-naturali occupano una superficie di circa 1529 ha

Uso del suolo	ha
Seminativi	2682.702
Tare ed incolti	299.882
Colture orticole in serra	1.264
Vigneti	120.016
Frutteti	63.44
Oliveti	913.301
Arboricoltura	0.943
Prati stabili	269.482
Vivai	7.273
Territori agrari con vegetazione naturale	210.52

Ripartizione (ha) della superficie agricola utilizzata del territorio comunale

Uso del suolo	ha
Zone boscate	874.308
Pascolo naturale	22.11
Lande e cespuglieti	99.463
Aree con vegetazione rada	479.699
Aree percorse da incendi	53.62

Ripartizione (ha) delle aree boscate e delle aree semi-naturali del territorio comunale

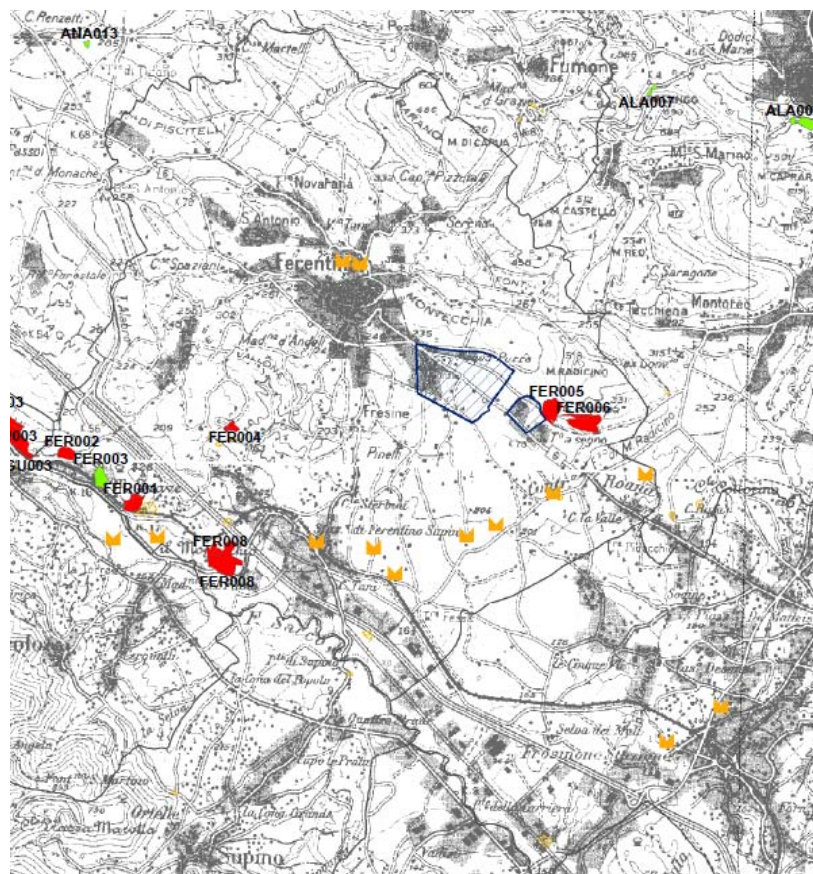


## CAVE

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) è l'atto di programmazione settoriale che stabilisce, nell'ambito della programmazione socio-economica e territoriale regionale, gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di ricerca di materiali di cava e torbiera e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate. La Tavola del PRAE "Censimento delle Attività Estrattive" evidenzia le aree estrattive in esercizio e non di cui è stato possibile reperire documentazione amministrativa. Le aree estrattive in esercizio presenti in ambito comunale sono classificate con i codici PRAE FER001, FER002, FER004, FER005, FER006 e FER008. Non risultano in esercizio gli ambiti classificati con i codici PRAE FER003 e FER007. Nella Tavola riportata di seguito sono evidenziate anche le aree estrattive da fonti bibliografiche con ubicazione incerta e le concessioni minerarie.

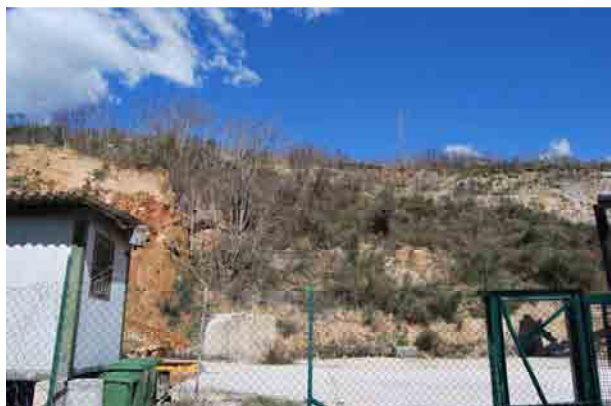
CODICE STRATTIVO	SITO E-	TIPO	LITOLOGIA	PRATICHE ASSOCIATE
FER001		In esercizio	Calcri da inerti per costruzioni e/o malte cementizie	RMT0261 Monte Trave o Ravia – SIC Srl, già Calcital
FER002		In esercizio	Calcri da inerti per costruzioni e/o malte cementizie	RBS0072 – Monte Trave – SIC – Zeppieri Adolfo e figli RMT0191 – Monte Trave – SIC S.r.l.
FER003		Non in esercizio	Calcri da inerti per costruzioni e/o malte cementizie	ORT290
FER004		In esercizio	Depositi argillosi per laterizi e/o leganti	RTL0178 – Sigillo – Italfornaci RTL0478 – Sigillo – 1 T ONE TILE S.p.A.
FER005		In esercizio	Calcri da inerti per costruzioni e/o malte cementizie	RLT0127 – Monte Radicino – Soc. Calcestruzzi RLT0128 – Monte Radicino – Soc. Calcestruzzi RTX0049 – Monte Radicino – Calcestruzzi S.p.A.
FER006		In esercizio	Calcri da inerti per costruzioni e/o malte cementizie	RMT0134 – Monte Radicino – Buzzi UNICEM - Calcestruzzi S.p.A.
FER007		Non in esercizio	Calcri da inerti per costruzioni e/o malte cementizie	RTL0534 – Monte Radicino – Mineraria 3C
FER008		In esercizio	Calcri da inerti per costruzioni e/o malte cementizie	RTL0492 – Monticchio – NCL Group S.r.l. RTX 0054 – Monticchio – NCL Group S.r.l.

Fonte: Schede Censimento Sintesi Provincia di Frosinone



- Aree estrattive di cui è stato possibile reperire documentazione amministrativa**
- in esercizio
  - non in esercizio
  - miniere
- Aree estrattive di cui non è stato possibile reperire documentazione amministrativa**
- aree estrattive da fonti bibliografiche
  - ▲ aree estrattive da fonti bibliografiche con ubicazione incerta
- Altre informazioni:**
- impianti di lavorazione
  - limiti aree con piani stralcio vigenti
  - limiti aree con piani stralcio proposti
  - concessioni minerarie

Estratto TAV. del PRAE "Censimento delle Attività Estrattive"



Cava FER002



Cava FER003



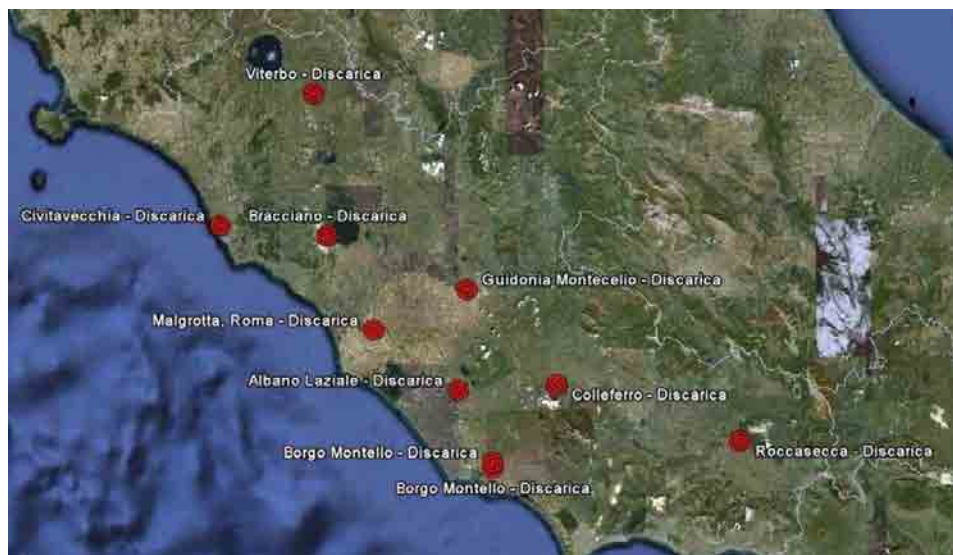
Cava FER001



Cava FER005

## DISCARICHE

In ambito comunale non vi sono discariche in esercizio per rifiuti non pericolosi (ex "urbani"). Le discariche per rifiuti non pericolosi ("ex urbani") operative nel Lazio sono in tutto dieci, distribuite su tutto il territorio regionale. La localizzazione delle discariche è riportata nella figura che segue.



Fonte: Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio

Si evidenzia la presenza in provincia di Frosinone di 123 discariche dismesse o abusive. Anche il territorio comunale è interessato dal fenomeno delle discariche "abusive". A titolo di esempio si citano la scoperta da parte degli Agenti della Forestale nel febbraio 2010 di un'area di circa 100 metri quadri ubicata nel Comune di Ferentino e adibita in maniera illecita a discarica abusiva e il ritrovamento sempre a febbraio dello stesso anno dai volontari dell'Associazione Italiana Protezionistica ed Ecologica della sezione di Ferentino di una discarica abusiva di amianto tra le località periferiche Bagni Roana e Forma Coperta. Nel gennaio 2012 i carabinieri della Stazione di Ferentino, facenti parte della Compagnia di Anagni, nell'ambito di un'attività finalizzata a contrastare la commissione dei reati in materia ambientale, hanno rinvenuto in stato di abbandono, su tre distinte aree pubbliche, un consistente quantitativo di rifiuti speciali, consistenti in fogli di eternit, pneumatici e vario materiale di risulta proveniente da lavori edili.

## SITI CONTAMINATI

Le funzioni del suolo sono molteplici, da semplice supporto fisico per la realizzazione di infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani, a base produttiva della maggior parte dell'alimentazione umana e animale, del legname e di altri materiali utili all'uomo. Inoltre il suolo è deposito e fonte di materie prime come argilla, ghiaia, sabbia, torba e minerali, ha funzione di mantenimento dell'assetto territoriale (basti pensare alla stabilità dei versanti ed alla circolazione idrica sotterranea e superficiale) ed ha anche una importante funzione naturalistica quale habitat di specie animali e vegetali.

La conoscenza dei suoli è alla base di qualsiasi ulteriore valutazione sullo stato ambientale dei suoli, sulle minacce di degradazione che ne mettono a rischio la funzionalità e sulle misure volte a ridurre tale rischio.

Il problema dei siti contaminati in Italia va assumendo un'importanza crescente sia per le realtà industriali e produttive in genere, sia per gli enti preposti alla gestione del territorio, specie per le novità introdotte dalla normativa vigente in termini di principi e di procedure.

Da un lato, infatti, gli elevati costi di bonifica, che competono a chi è responsabile dell'inquinamento, e i considerevoli interessi economici, legati alla riconversione delle aree contaminate, hanno reso l'aspetto ambientale sempre più strategico nella politica aziendale. Dall'altro lato si è introdotto un complesso iter amministrativo, che prevede il coinvolgimento di Regione, Province, Comuni ed Enti di controllo ambientale e sanitario nelle attività istruttorie di valutazione dei progetti di bonifica e, successivamente nell'attivazione di controlli sull'esecuzione operativa della bonifica, per tutta la loro durata, fino alla certificazione finale del suo completamento.

Le Sezioni Provinciali dell'ARPA Lazio come supporto alle autorità competenti nelle fasi di istruttoria e controllo hanno censito i siti contaminati presenti in territorio regionale. Nel territorio comunale di Ferentino sono stati individuati i seguenti Siti:



SOGGETTO RESPONSABILE INTERESSATO	SITO CONTAMINATO (INDIRIZZO LOCALITÀ)
A.T.I. – EX CEM. AM. IT	stabilimento in località sala e balocco
ALMA IMM.RE/AGRILEASING EX ARVEAL	impianto per le attività di recupero e trattamento di rifiuti in via mola bragliaia 228
API S.P.A	pvc 41637 ss6 casilina km 75 + 600
NCL GROUP SRL	ex cava cocco
ENI S.P.A.	pvc 53997 ss 6 casilina km 71 + 300
GE BETZ S.R.L.	stabilimento – strada consortile 7

Fonte: Sito Internet ARPA LAZIO

Nel Sito della Regione Lazio è riportato l'elenco dei Siti inquinati ai sensi del D.M. 471/1999 e del D.Lgs 152/2006 sottoposti a procedure di bonifica aggiornato a novembre 2011. Oltre a quelli evidenziati dall'ARPA Lazio, si sottolinea l'inserimento di un nuovo sito, ovvero lo stabilimento DSI SRL – EX CONSORTIUMM ubicato in Via ASI 4 in località Fontana Grande.

## 4.6 Rischi naturali e antropici

### RISCHIO IDRAULICO

La legge 183/89, integrata dalle leggi 253/90 e 493/93, ha lo scopo di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di un razionale sviluppo economico e sociale e la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi. A tal fine ripartisce il territorio nazionale in Bacini Idrografici e definisce un nuovo strumento di pianificazione, il Piano di Bacino, la cui elaborazione è affidata a nuovi organi: le Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali. **Il territorio comunale di Ferentino ricade all'interno dell'Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri – Garigliano.**

Le finalità perseguite dalla pianificazione di bacino (L. 183/89 e s.m.i.) possono essere così riassunte: difesa, tutela, riqualificazione e governo delle risorse suolo ed acqua e sistema ambientale connesso. Per il raggiungimento delle stesse si devono assicurare interventi mirati e che si fondono sui criteri quali l'incolumità della popolazione, il danno incombente e l'organica sistemazione. Le funzioni svolte dalle strutture preposte alla pianificazione di Bacino e da queste ultime assicurate, consistono nel per-

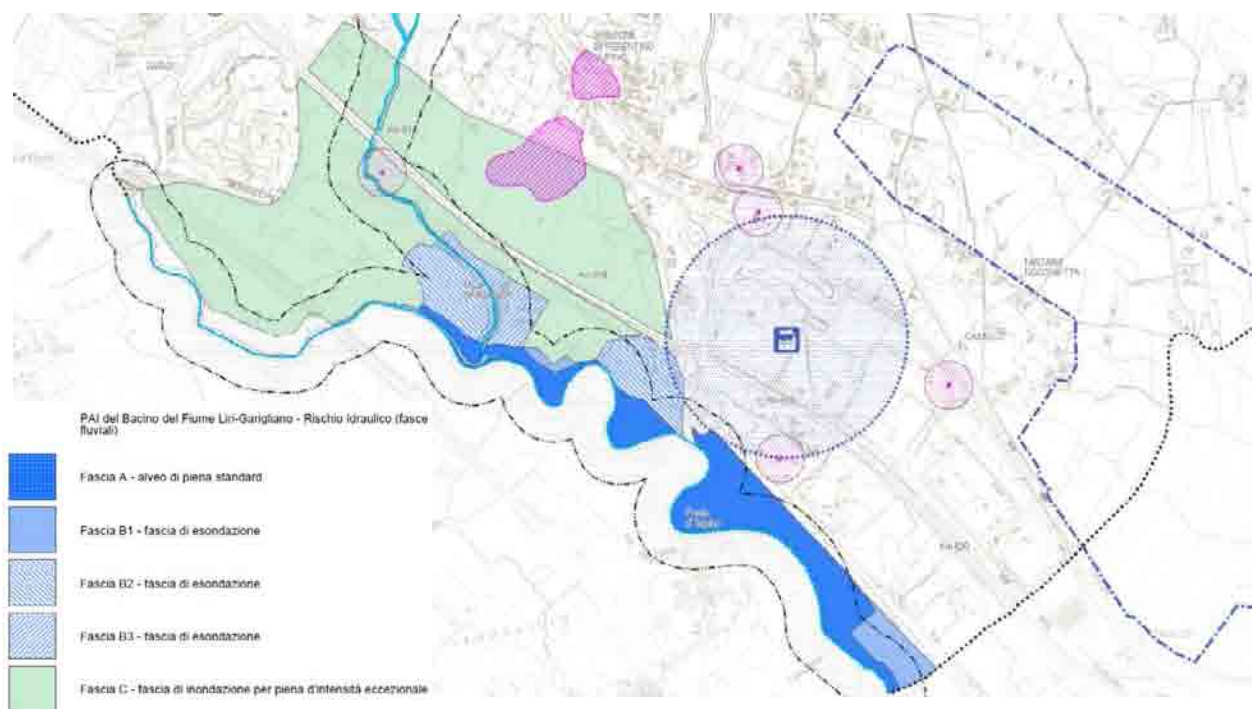
seguimento delle su citate finalità ed operativamente nella realizzazione di “interventi strutturali e non strutturali” inerenti la mitigazione del rischio idrogeologico (frane ed alluvioni).

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio Idraulico (PsAI – Ri) redatto dall'Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri – Garigliano è stato adottato dal C.I. con Delibera n. 2 del 05/04/06 e approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. 12/12/06 e pubblicato su G.U. del 28/05/07 n. 22.

Il Piano in esame definisce, in funzione delle aree inondabili con diverso periodo di ritorno, le **fasce fluviali**, rispetto alle quali sono state impostate le attività di programmazione contenute nel PsAI-Ri. Le fasce fluviali sono state così definite:

- **Alveo di piena ordinaria.** Si definisce alveo di piena ordinaria la parte della regione fluviale interessata dal deflusso idrico in condizioni di piena ordinaria, corrispondente al periodo di ritorno  $T = 2-5$  anni.
- **Alveo di piena standard (Fascia A).** La Fascia A viene definita come l'alveo di piena che assicura il libero deflusso della piena standard, di norma assunta a base del dimensionamento delle opere di difesa. Nel presente Piano si è assunta come piena standard quella corrispondente ad un periodo di ritorno pari a 100 anni
- **Fascia di esondazione (Fascia B).** La Fascia B comprende le aree inondabili dalla piena standard, eventualmente contenenti al loro interno sottofasce inondabili con periodo di ritorno  $T < 100$  anni. Per la fascia B sono state individuate le sottofasce B1, B2 e B3.
- **Fascia di inondazione per piena d'intensità eccezionale (Fascia C).** E' quella interessata dalla piena relativa a  $T = 300$  anni o dalla piena storica nettamente superiore alla piena di progetto.

Il territorio comunale è interessato dalle fasce fluviali A, B1, B2, B3 e C che si riferiscono al fiume Sacco.



Estratto TAV.5.1 “Carta dei vincoli territoriali” del D.P.I.del PUCG di Ferentino”

Le condizioni di rischio per le diverse fasce, aggregate in quattro classi a gravosità crescente, R1=moderato/a, R2=medio/a, R3=elevato/a, R4=molto elevato/a (ex DPCM 29/09/98), sono quelle riportate nella Relazione generale allegata al Piano e sinteticamente riassunte nella seguente tabella per ciascuna tipologia di uso del suolo.

USO DEL SUOLO	FASCIA					
	A	B	B1	B2	B3	C
<b>Zone omogenee così come delimitate nei Piani Regolatori comunali:</b>						
Zone A	R1	R4	R2	R3	R2	R1
Zone B – sature o di completamento	R4	R2	R3	R2	R1	R1
Zone C, D ed F – sature, non sature o di previsione	R4	R2	R3	R2	R1	R1
Zone E – coltivate	R2	R1	R1	R1	R1	R1
Zone E – incolte	R1	R1	R1	R1	R1	R1
Aree cimiteriali	R3	R2	R2	R1	R1	R1
Verde Urbano e Parchi urbani	R2	R1	R1	R1	R1	R1
Zone archeologiche	R4	R2	R3	R2	R1	R1
Zone militari	R4	R2	R3	R2	R1	R1
Cave, discariche e depuratori	R3	R2	R2	R1	R1	R1
Borghi rurali	R2	R1	R1	R1	R1	R1
<b>Infrastrutture:</b>						
Autostrade, Strade principali (superstrade, assi a scorrimento veloce) e Aeroporti	R3	R2	R2	R1	R1	R1
Strade secondarie, Linee ferroviarie e Stazioni principali (la cui interruzione provochi isolamento di uno o più centri urbani)	R3	R2	R2	R1	R1	R1
Strade secondarie, Linee ferroviarie e Stazioni principali (la cui interruzione non provochi isolamento di uno o più centri urbani)	R2	R1	R1	R1	R1	R1
Metanodotti, Elettrodotti, Acquedotti ed opere accessorie	R3	R2	R2	R1	R1	R1
<b>Vincoli paesaggistici ambientali ed archeologici</b>						
Territori coperti da boschi e foreste, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, punto “g” art. 1 Legge 431/85	R4	R2	R3	R2	R1	R1
Zone di interesse archeologico già vincolate DD.MM. <i>ex lege</i> 1089/39, punto “m” art. 1 Legge 431/85	R3	R1	R2	R1	R1	R1
Aree sottoposte a vincolo di inedificabilità temporanea ai sensi degli articoli 1 <i>ter</i> ed 1 <i>quinqes</i> Legge 431/85	R4	R2	R3	R2	R1	R1
Aree già sottoposte a vincolo paesaggistico <i>ex lege</i> 1197/39	R3	R1	R2	R1	R1	R1
Aree soggette a vincolo R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani	R4	R2	R3	R2	R1	R1

Fonte: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio Idraulico (PsAI – Ri) – art. 5

La Carta del Rischio predisposta dall’Autorità di Bacino contiene per le categorie di rischio definite dal DPCM 28/09/98 la perimetrazione delle relative aree, tratti e punti a rischio individuato. In ambito comunale sono state cartografate aree a rischio R1, R2, R3 e R4.

## Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno

**PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO -RISCHIO IDRAULICO**  
Scheda riepilogativa comunale

DATI GENERALI	
COMUNE:	FERENTINO
PR:	FR
CODICE ISTAT:	1260033
N. ABITANTI:	19.137
REGIONE:	LAZIO
SUP. TOTALE [kmq]:	81.07
BACINO:	Liri-Garigliano
Superficie di appartenenza al bacino	
[kmq]:	81.08
[%]:	100

DISSESTI SEGNALATI		Piano Straordinario		Piano Stralcio				
				R4	R3	R2	R1	TOT
AREE CON DISSESTI:	<input type="checkbox"/>	kmq		0,4134	0,0601	0,1587	1,5461	2,1783
TRATTI CON DISSESTI:	<input type="checkbox"/>	km		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PUNTI CON DISSESTI:	<input type="checkbox"/>	n.		0	0	0	0	0

FONTE DEI DATI	SEGNALAZIONE	CART.
REGIONE LAZIO	RICOSTRUZIONE DEGLI ATTRAVERSAMENTI RELATIVI AGLI AFFLUENTI MINORI DEL TORRENTE ALABRO	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
Analisi conoscitiva PiSDA	INONDAZIONE DI ESTESE AREE AGRICOLE, CASE SPARSE. EROSIONE DI SPONDA IN PROSSIMITÀ DELLA SP PER SUPINO.	<input checked="" type="checkbox"/>
REGIONE LAZIO	ATTIVITÀ DI PREVENZIONE ANNO 2000-2001 DEL FIUME ALABRO. ALLAGAMENTI NELLE PIANURE ED IN PARTICOLARE IL TRATTO CHE VA DALLA CONTRADA CARTIERA QUARTO ALLA CONTRADA SALA	

Fonte: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Relazione Generale – Schede di Sintesi

Si evidenzia che gli strumenti urbanistici comunali vigenti dei Comuni di cui all'elenco nell'Allegato A delle NT del PsAI – Ri (tra i comuni elencati vi è Ferentino) devono recepire gli indirizzi alla pianificazione urbanistica che si riferiscono alle aree ricadenti nelle fasce A, B e C cartografate. Per gli indirizzi si rimanda agli articoli 31 e 32 delle NT del Piano in esame. L'art. 33 delle NT del PsAI – Ri stabilisce inoltre che *“In sede di redazione di strumenti urbanistici comunali, o di loro varianti, i Comuni di cui all'Allegato A hanno facoltà di predisporre tra gli elaborati di Piano, uno studio idraulico di dettaglio per i corsi d'acqua ricadenti nell'ambito del PsAI-Ri, nel caso in cui l'amministrazione stessa intenda effettuare approfondimenti e/o proporre modifiche alla perimetrazione delle fasce fluviali e delle aree a rischio individuate nel Piano (comma 1). L'adozione di strumenti urbanistici comunali da parte dei Comuni o di loro varianti, sono subordinate al preventivo parere di compatibilità dell'Autorità di Bacino (comma 2).*

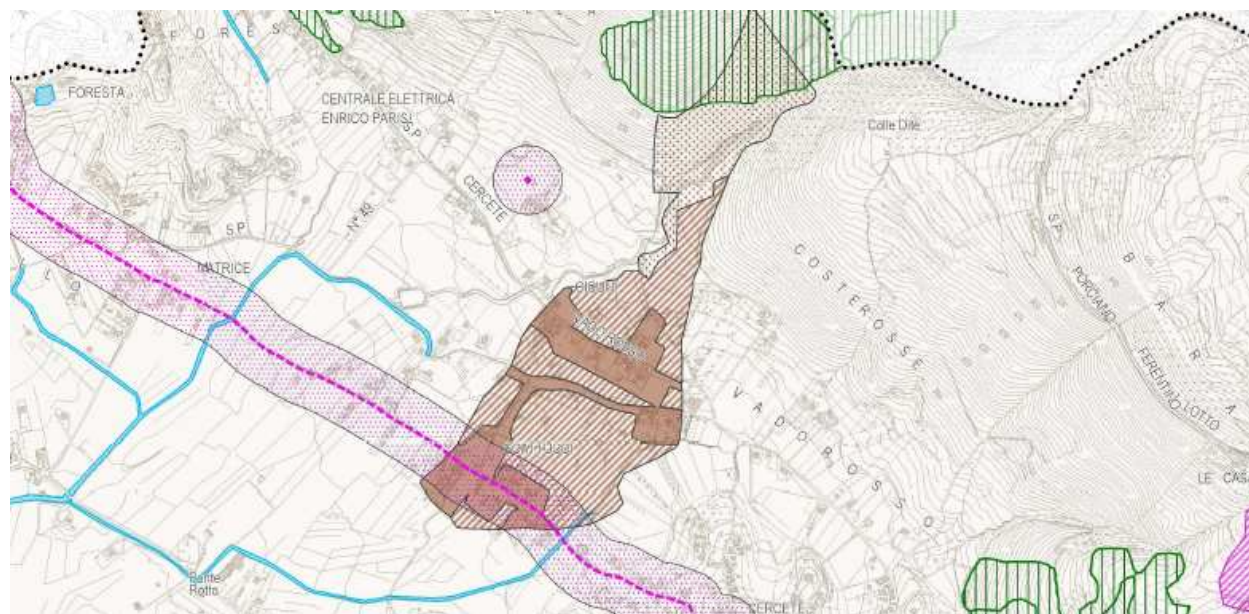
Per le aree a rischio idraulico (R1, R2, R3 e R4) individuate nella carta del rischio, sono individuate nell'Allegato C delle NT del PsAI – Ri, le attività di mitigazione del rischio distinte in attività immediate (tempo previsto 1-6 mesi), attività a breve termine (6-12 mesi) ed attività a medio termine (12-24 mesi), azioni a lungo termine (oltre 24 mesi).

## RISCHIO FRANE

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio frane (PsAI – Rf) redatto dall'Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri – Garigliano è stato adottato dal C.I. con Delibera n. 1 del 25/02/03 e approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. 12/12/06 e pubblicato su G.U. del 28/05/07 n. 22.

Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, in ambito comunale sono state perimetrare le seguenti aree:

- **Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4)** nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;
- **Aree di alta attenzione (A4)** potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;
- **Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa)** nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- **Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa)** non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio.



Estratto TAV.5.1 "Carta dei vincoli territoriali" del D.P.I. del PUCG di Ferentino"

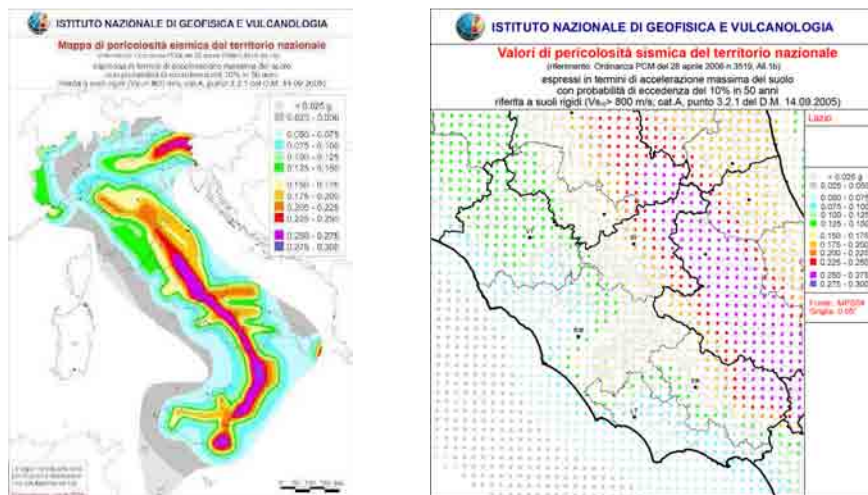


L'Art. 17 delle NT del PsAi – Rf stabilisce che “tutti i progetti relativi agli interventi consentiti di cui agli articoli da 3 a 12 del Titolo II, devono essere corredati da uno Studio di Compatibilità Idrogeologica, in seguito denominato SCI, commisurato alla importanza e dimensione degli stessi interventi ed alla tipologia di rischio e di fenomeno. Lo studio di compatibilità idrogeologica deve essere, inoltre, adeguato al livello di progettazione di cui alla legge 109/94 e s.m.i.. [...]”

Il comune di Ferentino ricade nell' elenco dei comuni di cui all'Allegato 3 delle NT del Piano per i quali il PsAi – Rf viene approvato, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera c) della l. 183/89.

## RISCHIO SISMICO

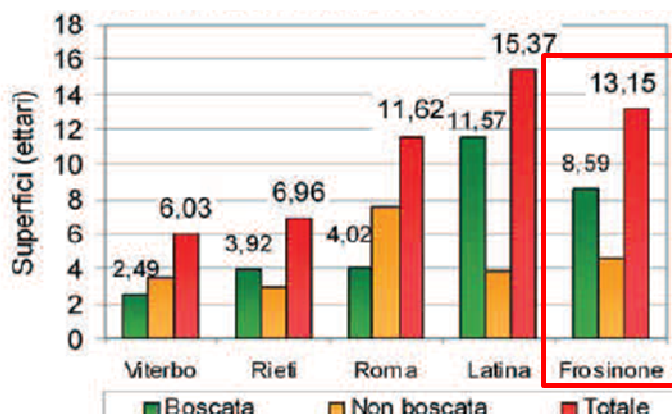
Come tutte le regioni italiane, il territorio del Lazio è geologicamente molto giovane, e pertanto soggetto a frequenti movimenti tellurici, anche di forte entità. Con Delibera di Giunta Regionale n. 387 del 2009 è stata approvata la nuova classificazione sismica del territorio della Regione Lazio in applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3519 del 28 Aprile 2006 e della DGR Lazio 766/03. In relazione al rischio sismico si osserva che il territorio del Comune di Ferentino rientra in zona sismica 2B.



Carta sismica nazionale e regionale

## RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree (art. 2, Legge n. 353/2000). Nell'intero Lazio, dal 1990 al 2007, su una superficie forestale regionale di 605.859 ha (INFC, 2005), il numero medio annuo di incendi è stato di 577. La superficie boscata media annua percorsa dal fuoco è stata di 3.800,05 ettari/anno, mentre la superficie totale (boscata e non boscata) media annua percorsa dal fuoco è stata di 6.882,57 ettari/anno. Il seguente grafico riporta la superficie media interessata da incendio boschivo in ciascuna provincia del Lazio. La provincia di Frosinone è al secondo posto per superficie bruciata totale. Solo una minima parte (7.6 %) degli incendi verificatisi in provincia di Frosinone sono di origine naturale.



Superficie media interessata da incendio boschivo in ciascuna provincia del Lazio (da Piano regionale AIB 2007-2013, modificato)

## RISCHIO INDUSTRIALE

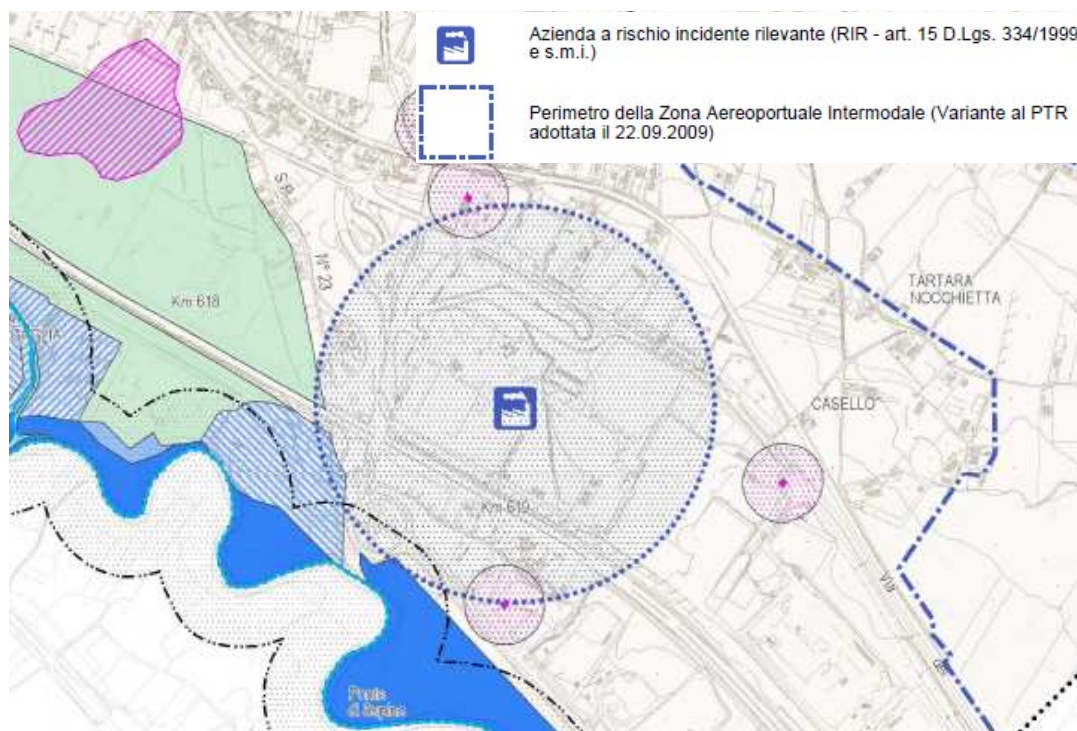
Si parla di *rischio industriale* ogni qualvolta in un contesto territoriale vi è la contemporanea presenza di stabilimenti industriali che detengono e/o utilizzano sostanze pericolose e di un tessuto territoriale urbanizzato. Tale tipologia di rischio si prefigura con il rilascio incontrollato di sostanze pericolose sia all'interno che all'esterno dello stabilimento industriale, in misura tale da produrre conseguenze dirette o indirette sulla popolazione e sull'ambiente.

Le sostanze pericolose sono quei composti chimici che provocano effetti sull'organismo umano se inalati, ingeriti o assorbiti (sostanze tossiche) oppure che possono liberare un gran quantitativo di energia termica (infiammabili) e barica (esplosivi). Le loro caratteristiche chimiche, chimico-fisiche, e tossicologiche comportano classificazioni diverse nelle categorie di pericolo ai sensi del D.Lgs.52/97 e del D.Lgs.285/98 e s.m.e i., mentre le sostanze ed i preparati pericolosi, che determinano gli incidenti rilevanti, sono indicati nel D. Lgs. 334/99 e s.m.e i. in attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa "ai pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".

La tipologia di incidente che origina il rilascio di dette sostanze viene definita come *incidente rilevante* cioè un evento quale "un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento industriale e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose".

Il valore del rischio industriale è dato dal rapporto tra la probabilità di accadimento e la magnitudo delle conseguenze e degli effetti provocati dall'evento incidentale in termini di estensione territoriale e di esposti.

**Nel territorio comunale di Ferentino è presente uno stabilimento suscettibile di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del D. Lgs. 17 agosto 1993 n. 334 e s.m.i.. Si tratta dello stabilimento chimico o petrolchimico Henkel Italia S.p.A** ubicato in località Ponte della Pietra che è assoggettato agli obblighi di cui all'articolo 6 del D. Lgs. 334/99 (fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, Divisione IV – Rischio Rilevante e Autorizzazione Integrata Ambientale. Aggiornamento Ottobre 2011).



Estratto TAV.5.1 "Carta dei vincoli territoriali" del D.P.I. del PUCG di Ferentino"

Gli strumenti urbanistici, nei casi previsti dall'art. 14 del Decreto Legislativo 17 agosto 1999 n. 334 (insediamenti di stabilimenti nuovi; modifiche degli stabilimenti di cui all'art. 10, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334; nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante), individuano e disciplinano, anche in relazione ai contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento di cui al comma 2 dell'art. 3 del D.M. 9 maggio 2001, le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, tenuto conto anche di tutte le problematiche territoriali e infrastrutturali relative all'area vasta. A tal fine, gli strumenti urbanistici comprendono un elaborato tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" relativo al controllo dell'urbanizzazione. L'elaborato tecnico, che individua e disciplina le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, dovrà essere predisposto secondo quanto stabilito nell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001.

## 4.7 Biosfera

### ASPETTI PAESAGGISTICO – VEGETAZIONALI DELLA VALLE DEL SACCO

L'Alta valle del Sacco si estende lungo una direttrice NW-SE ed è fiancheggiata dalle due catene montuose dei monti Lepini (dalla parte Est) e dai monti Ernici verso l'interno. Tra questi due piani sorgono cittadine e paesi come Ferentino, Fumone, Alatri, Trivigliano, Collepardo, Vico Nel Lazio, Fiuggi, Torre Cajetani, Veroli, Acuto, Piglio e Serrone e, in una vasta piana, il suggestivo e problematico Lago di Canterno. Le cime sono alte mediamente 2000 metri, la più alta è quella del monte Passeggio (2064) seguito da Pizzo Deta (2041), monte Fragara (2006) e monte Ginepro (2004), costituenti nel loro insieme il massiccio meridionale (Gruppo Pratelle - Prato di Campoli). Il massiccio settentrionale (Campocatino - Monna - Rotonaria) si presenta più continuo nei crinali formando un'unica lunga dorsale che da Campocatino (1800) culmina con monte Pozzotello (1995), monte Crepacuore (1997), monte Ortara (1900), monte Monna (1952), monte Fanfilli (1952) e monte Rotonaria (1750). Per l'influenza di più climi,

continentale-balcanico da est e oceanico mediterraneo da ovest, non è possibile definire una situazione climatica precisa, ma solo individuare i vari mesoclimi territoriali dipendenti dall'esposizione dei versanti (più di dipendenza mediterranea quelli ad ovest e prettamente continentali quelli abruzzesi) e le condizioni microclimatiche ed edafiche determinate dall'intersezione ed esposizione delle vallate, dalle formazioni geologiche e tettoniche e dalla natura geo-chimica e idrologica dei suoli.

Con "*Flora Ernica*", così come già illustri Botanici avevano denominato una vasta zona del Lazio centrale "Flora Romana", si intende l'ambito che risulta influenzato dalle caratteristiche climatiche e geologiche dell'intero biotopo dei monti Ernici. Essa comprende tutta la dorsale da "valle Pratiglio" (a nord-ovest) al fiume Liri (lungo la Val Roveto in Abruzzo fino a Sora) e tutta la zona racchiusa dalla Via Casilina e dalla Via Maria (a Sud e ad Ovest).

#### LA VEGETAZIONE

Man mano che dalla zona pianeggiante si procede verso nord-est fino alle cime più alte la vegetazione si distribuisce secondo piani altitudinali precisi e fortemente condizionati dalle influenze climatiche. I due piani vegetazionali sono anche determinati geologicamente dalla faglia Guarcino- Sora che separa i monti Ernici in due piani, uno più basso e uno più elevato.

#### **Piano basale**

Orizzonte sub mediterraneo  
(200 - 700 mt. s.l.m.)

Zone umide, lago di Canterno, Castagneti di Alatri, Fiuggi e Acuto, Boschetti pianiziali e collinari (Roverella, Acero cam- I pestre, Tiglio, Carpino, Frassinno), coltivi, incolti e uliveti.

#### **Piano montano**

Orizzonte montano inferiore  
(700 -1200 mt. s.l.m.)

Cespuglieti di Ginepro, Cerreta di Trisulti, Bosco misto (Acero, Carpino, Castagno, Frassinno, Roverella e Faggio).

Orizzonte montano superiore  
(1200 -1700 mt. s.l.m.)

Faggeta pura e praterie montane

Orizzonte subalpino  
(1700-1800 mt. s.l.m.)

Margine superiore della faggeta, e arbusteti d'altitudine.

Orizzonte alpino  
(1800 – 2100 mt. s.l.m.)

Praterie d'altitudine, ghiaioni, zone rocciose e pietraie.

#### GLI HABITAT DELLA VALLE DEL SACCO

Se si escludono gli ambienti costieri e la macchia mediterranea, gli habitat della valle del Sacco, intesa come comprensorio con i monti Ernici e i monti Lepini ospitano praticamente tutte le specie animali e vegetali del Lazio.

#### **La ganga**

È un ambiente arido con suolo calcareo e facilmente percorso dagli incendi. Tutte le piante sono xerofile con elementi della macchia mediterranea e specie pioniere preparatrici della successione a macchia boscosa. Tra le specie vegetali troviamo: la Fillirea, il Terebinto, il Lentisco e il Ginepro rosso per quanto riguarda gli arbusti mentre, a livello di piante erbacee o suffrutici, caratterizzante è la presenza di *Ampelodesma sp.*, una graminacea dai lunghi pennacchi e le foglie robuste e taglienti. Di contorno abbiamo molte specie come la Santoreggia, l'Elicriso, il Camedrio polio, il Camedrio o erba querciola, lo Smilax aspera, volgarmente chiamato "straccia braghe", e tante altre tipiche di questo ambiente ostile.

Molti ambienti di gariga sono stati spesso utilizzati per effettuare rimboschimenti costituiti essenzialmente di Pino nero, Pino d'Alpe e Pino domestico, con risultati spesso disastrosi in quanto queste essenze sono facilmente parassitate da Processionarie

e, soprattutto, costituiscono una vera e propria "esca" per gli incendi a causa della facile infiammabilità dovuta alla resina del fusto e delle foglie.

#### ***Gli ambienti acquatici***

Gli ambienti acquatici sono costituiti da piccole zone palustri, per la verità molto rare e sporadiche, e da laghi, come quello di Canterno, che oltretutto sono di natura artificiale. Notevole è sicuramente l'importanza dei fiumi e di tutti i vari ruscelli e torrenti. Il fiume Cosa nasce da due torrenti spettacolari: il torrente "Cosa" da Guarcino e il torrente "Fiume" da Colleparado-Alatri e giunge fino a Ceccano dove confluisce con il fiume Sacco. Quest'ultimo nasce nei pressi di Colleferro (RM) e confluisce con il fiume Liri all'altezza di Ceprano dopo aver percorso circa 87 Km. Il fiume Sacco è un sottobacino del Liri e i suoi principali affluenti sono il Cosa e l'Alabro.

Lungo questi fiumi in stretta fascia orizzontale vi sono numerose specie vegetali acquatiche come la Salicaria o Salcerella, la Tifa, il Coltellaccio, la piantaggine acquatica, molte juncacee e cyperacee. Per quanto riguarda la fauna, oltre a varie specie ittiche, per la maggior parte immesse, troviamo molti uccelli acquatici praticamente di tutte le specie, anche se la presenza più costante è rappresentata da Aironi, Garzette, Nitticore, Fologhe, Gallinelle d'acqua, Svassi maggiori, Germani reali, e lo spettacolare Martin pescatore.

#### ***La campagna***

Nelle zone pianeggianti, in piena valle del Sacco, la campagna contrasta e quasi condivide l'estesa zona industriale, e per questo motivo poche sono le colture. In generale non vi è una grande produzione agricola se non nella zona collinare, costituita per lo più da uliveti, e nelle zone pedemontane dove sono presenti piccoli orti e modeste monoculture a grano, foraggio o granturco. Per questo motivo vi è spazio sia per la flora spontanea, ricchissima in specie officinali, sia per la piccola fauna costituita da rettili, passeriformi e piccoli mammiferi tra i quali il Riccio, l'Istrice, numerose specie di roditori e anche predatori come la Volpe, la Faina, la Donnola o rapaci come il Gheppio, il Lodolaio e il Falco Pellegrino.

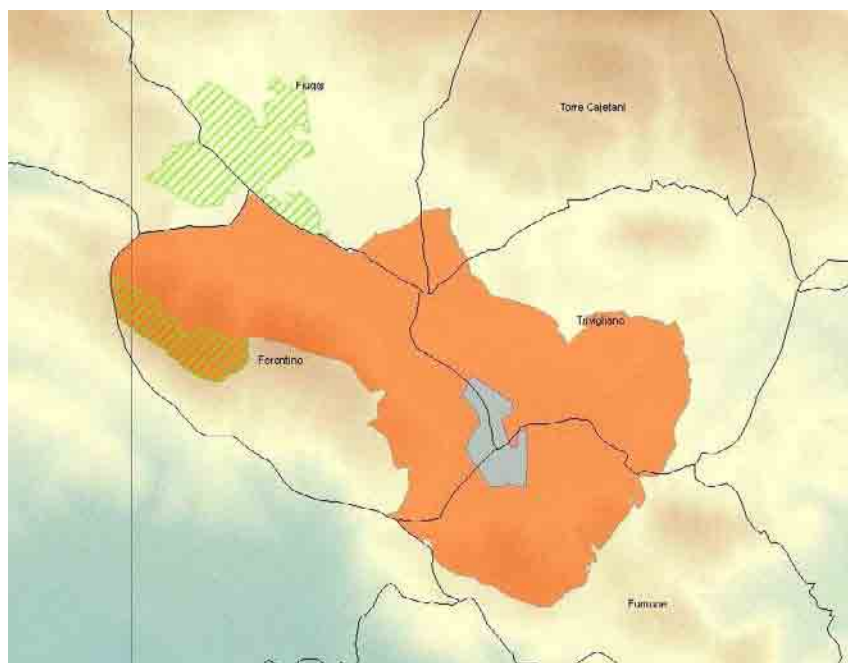
#### ***I Boschi e le foreste***

Dalla pianura alla zona collinare e submontana, a boschi misti, costituiti essenzialmente da Carpini, Querce, Frassini e Aceri, si affiancano boschi monospecifici di quercia (Leccio, Rovere, Farnia, Cerro) e Castagno. A partire dai 1200 metri di quota troviamo invece vere e proprie foreste di Faggio dove sono ospitate le specie faunistiche più rilevanti come il Lupo, il Capriolo e l'Orso, quest'ultimo più volte avvistato e fotografato in alcune zone degli Ernici. Anche i boschi, oltre alle essenze arboree, offrono spazio per molte piante officinali e botaniche in genere, soprattutto nelle zone "ecotonali" costituite dal margine dei boschi o dalle radure

#### ***La zona culminale***

Oltre i 1700-1800 metri, limite massimo della faggeta, trova spazio l'ambiente alpestre di alta montagna con vegetazione arbustiva prostrata e specie erbacee il cui ciclo vegetativo si compie in poco più di un mese, normalmente da giugno ad agosto con fioriture spettacolari di Genziane, Doronichi, Ranuncoli, Poligale e la rarissima Stella alpina dell'appennino. Gli ampi spazi e le praterie montane sono il luogo di caccia ideale per l'Aquila reale e da qualche tempo anche per un avvoltoio, il Grifone. Di particolare interesse officinale in questo habitat estremo è l'Uva ursina, un arbusto strisciante molto simile al mirtillo rosso.

## RISERVA NATURALE DEL LAGO DEL CANTERNO



Parte del territorio comunale ricade all'interno della **Riserva Naturale del Lago di Canterno**, che comprende interamente anche il Sito Natura 2000 SIC IT6050002. Nell'immagine a lato in arancione è evidenziato l'ambito interessato dalla Riserva naturale; l'area tratteggiata in verde a sud ricadente in ambito comunale rappresenta il SIC IT6005002 "Monte Porciano" mentre a Nord del territorio comunale – in adiacenza alla Riserva - è presente il SIC IT 6050003 "Castagneti di Fiuggi, adiacente alla riserva".

L'intera zona è interessata da fenomeni geomorfologici carsici, sia superficiali che sotterranei, testimoniati dalla presenza sul territorio di doline, grotte ed inghiottitoi; una delle caratteristiche principali dei paesaggi carsici è infatti il ridotto sviluppo del reticolo idrografico. Il lago stesso formatosi nei primi decenni del secolo scorso, per la progressiva occlusione del suo unico emissario, l'inghiottitoio Pertuso, rappresenta un prodotto superficiale carsico essendo un lago di dolina. Prima dell'occlusione del suddetto inghiottitoio, con l'accumulo di materiali detritici e alluvionali portati dai vari immissari si registravano riempimenti e svuotamenti periodici; in seguito all'occlusione il lago è stato reso perenne dalla Società Romana, l'attuale ENEL, per utilizzarlo in funzione idroelettrica.

La riserva, anche se non molto estesa, presenta una notevole varietà di ambienti naturali, ciascuno dei quali è legato ad una determinata flora e fauna. Per quanto riguarda la **fauna**, molte sono le specie di uccelli presenti, sia stanziali che di passo. Tra gli acquatici ci sono il cormorano (*Phalacrocorax carbo*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'airone bianco, la garzetta (*Egretta garzetta*), lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), la folaga (*Fulica atra*), il germano reale, il cavaliere d'Italia, ed altri ancora. Tra i rapaci sono abbondanti, sia i notturni che i diurni, c'è il gufo comune (*Asio otus*), l'allocco (*Strix aluco selvatica*), il cuculo (*Cuculus canorus*) il barbagianni (*Tyto alba*), la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinnunculus*) lo sparviero (*Accipiter nisus*), il falco pecchiaiolo, il nibbio bruno (*Milvus migrans*) ecc. Per quanto riguarda i mammiferi c'è la volpe (*Vulpes vulpes*), la faina (*Martes foina*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il cinghiale (*Sus scrofa*), l'istrice (*Hystrix cristata*), il tasso (*Meles meles*), la talpa (*Talpa europaea*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la lepre, piccoli roditori e insettivori. Il lago inoltre è sempre stato un'attrattiva per molti pescatori, infatti molte sono le specie ittiche presenti: la carpa (*Cyprinus carpio*), l'anguilla (*Anguilla anguilla*), la tinca (*Tinca tinca*) il persico (*Perca fluviatilis*), ecc..

Per quanto riguarda la **flora**, le condizioni di umidità favorevoli e la buona fertilità del terreno hanno permesso la stabilizzazione di un notevole numero di specie vegetali, alcune delle quali, per la particolarità delle condizioni ambientali sono riscontrabili solamente in questa zona, per quanto riguarda la situazione laziale. In prossimità del lago si sviluppano specie vegetali erbacee igrofile, alcune delle quali molto rare come ad esempio *Polygonum amphibium* L., *Herniaria incana* Lam., *Ranunculus neapolitanus* Ten., *Rorippa palustris*, *Potentilla supina*, *Pulicaria vulgaris*, *Crypsis alopecuroides*, *Cyperus michelianus*.

Più comuni sono specie quali *Spergularia rubra* L., *Trifolium fragiferum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Carduus nutans*. La tipica vegetazione palustre caratterizzata da giunchi, cannuce, ranuncoli acquatici ecc, non si sviluppa lungo le coste del lago ma a ridosso dei vari fossi, che garantiscono una maggiore umidità durante tutto l'anno a differenza del lago stesso, che come abbiamo detto subisce continue variazioni del suo livello. Sono presenti vari fossi naturali, tra cui, all'interno del territorio comunale, il Fosso del Diluvio. Nelle colture a graminacee trovano il loro habitat ideale alcune specie appartenenti alla famiglia delle *Compositae* (*Bellis perennis* e *Carduus nutans*, *Cynara cardunculus altilis*) e alla famiglia delle papaveraceae (*Papaver rhoeas*). La vegetazione arborea inizia a svilupparsi dal limite di massimo invaso delle acque (550 m s.l.m.) e più a valle si trovano latifoglie igrofile come salici (*Salix alba* e *Salix fragilis*) e pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*), salendo di quota invece specie mesofite tipiche dell'Appennino, caratterizzate da formazioni boschive di querce rappresentate essenzialmente dal cerro (*Quercus cerris*) e da boschi misti di latifoglie come il castagno (*Castanea sativa*), il carpino bianco, il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la roverella (*Quercus pubescens*), il ginepro rosso (*Juniperus oxicedrus*), l'Acer campestre (*Acer campestre*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*), salendo ancora, le formazioni boschive lasciano posto a forme arbustive rappresentate essenzialmente dal biancospino (*Crataegus monogyna*).

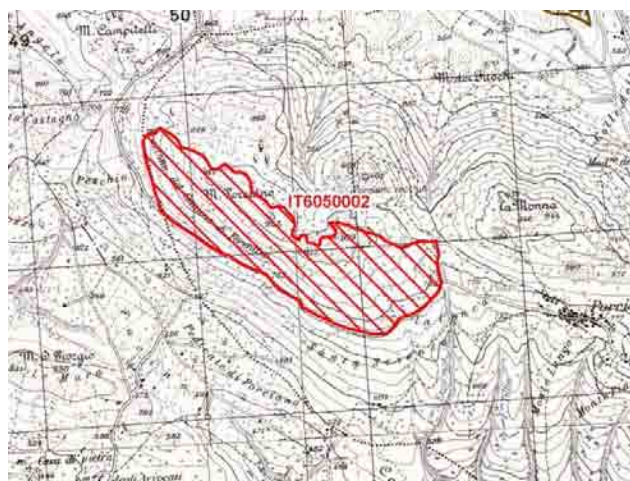
Un microambiente interessante è offerto dalle siepi, rappresentate essenzialmente da ginestre e da specie appartenenti alla famiglia delle rosaceae come i rovi *Rubus fruticosus* e i biancospini *Crataegus monogyna*, queste offrono riparo ad animali selvatici e vengono utilizzate da molti uccelli per la deposizione delle uova. Un altro ambiente caratteristico dell'area è quello roccioso, non alterato dall'attività antropica, qui si possono trovare alcune specie di orchidee, di ginestre di cardi e piante aromatiche come il timo, la mentuccia, il rosmarino ecc.



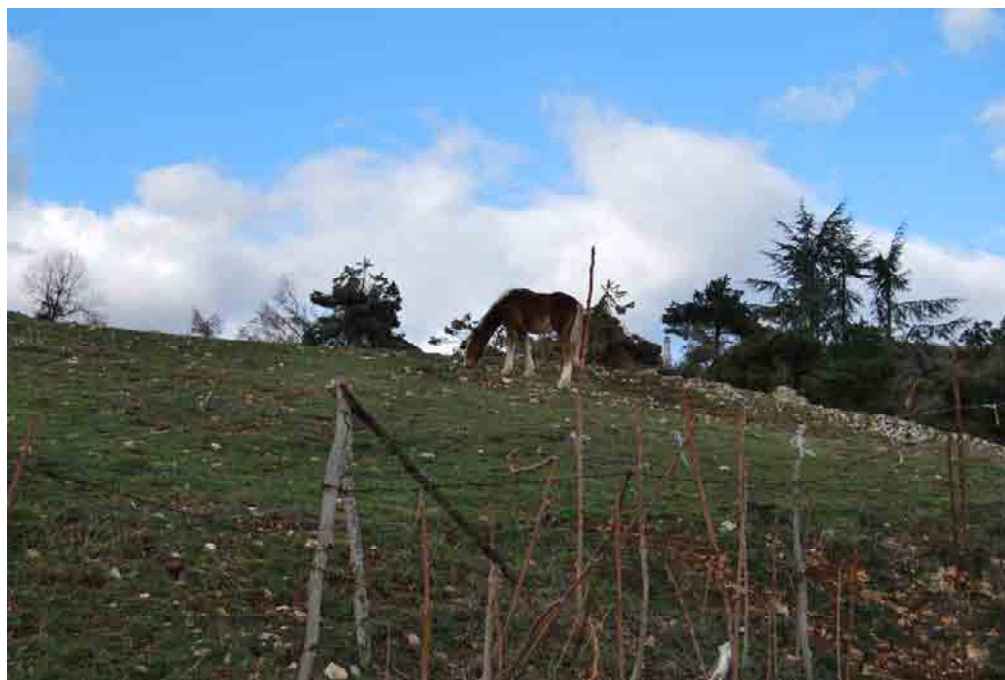
La Riserva Naturale del Lago di Canterno

## RETE NATURA 2000

All'interno del territorio comunale è presente il SIC IT6050002 – Monte Porciano.



SIC IT6050002 – Monte Porciano



SIC IT6050002 – Monte Porciano: cavalli al pascolo



SIC IT6050002 – Monte Porciano: ginestre in fiore



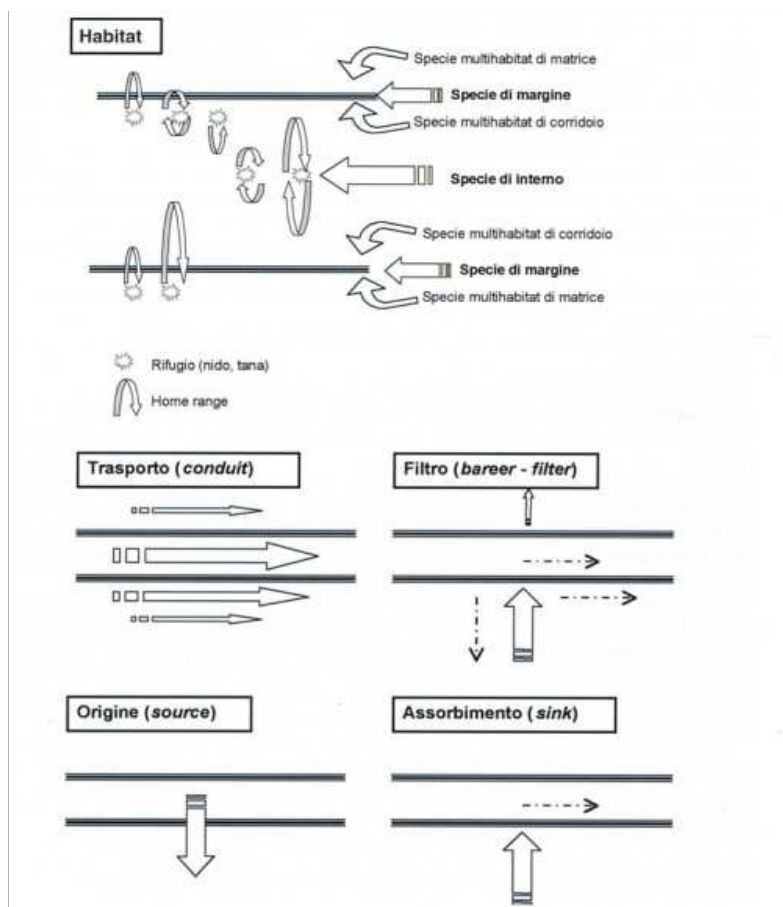
SIC IT6050002 – Monte Porciano: praterie sassose (*habitus invernale*)

Il sito è caratterizzato dalla presenza dell'**habitat prioritario 6220\*** (percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*). Si tratta di Praterie xerofile discontinue, meso- e termo-mediterranee, ricche di terofite, che si sviluppano su suoli oligotrofici e alcalini, spesso su substrati calcarei. Questo habitat riunisce sia le praterie perenni con abbondanza di terofite che le formazioni costituite da sole terofite. Le prime si insediano preferibilmente in corrispondenza di tasche di suolo relativamente profonde; le seconde sono comunità effimere, pioniere, che si insediano su suoli sottili, non o poco evoluti, con scarsa ritenzione idrica, su substrati prevalentemente carbonatici. Le comunità riconducibili a questo habitat costituiscono una vegetazione secondaria fortemente legata al passaggio degli incendi e in misura minore al pascolo. Le cenosi dei rilievi all'interno del SIC sono in relazione agli arbusteti a *Spartium junceum* e a *Pistacia terebinthus* e prevalentemente ai boschi caducifogli termofili.

## LA RETE ECOLOGICA

La frammentazione degli ecosistemi naturali causata dalle coltivazioni agricole e dalle zone urbanizzate negli ambienti di pianura causa l'isolamento progressivo di molti habitat naturali o semi-naturali. Quest'ultimi possono essere paragonabili a tessere (*patch*) all'interno della matrice predominante paesaggistica formata da colture specializzate e/o tessuto urbano. La continuità dell' habitat costituisce una condizione fondamentale per garantire la permanenza ed il flusso (e, conseguentemente, lo scambio genetico, fondamentale per la stabilità e la "salute" di una popolazione) di specie animali e vegetali. La continuità è garantita, in particolar modo in territori fortemente antropizzati, dalla presenza di corridoi a collegamento delle aree maggiormente significative per le comunità vegetali ed animali che possono ospitare (le cosiddette "aree nucleo"). Altro elemento che garantisce continuità all'interno della rete è rappresentato dalla presenza di piccole aree (pietre da guado o *stepping stones*) che, in caso di mancanza di collegamenti più continui quali quelli rappresentati da corridoi possono rappresentare importanti "aree rifugio" per le specie.

Da sottolineare il fatto che gli stessi elementi di collegamento della rete ecologica (corridoi e *stepping stones*), oltre che a garantire il flusso di specie tra aree nucleo, hanno esse stesse importante funzione di habitat, come bene schematizzato nella figura sottostante:



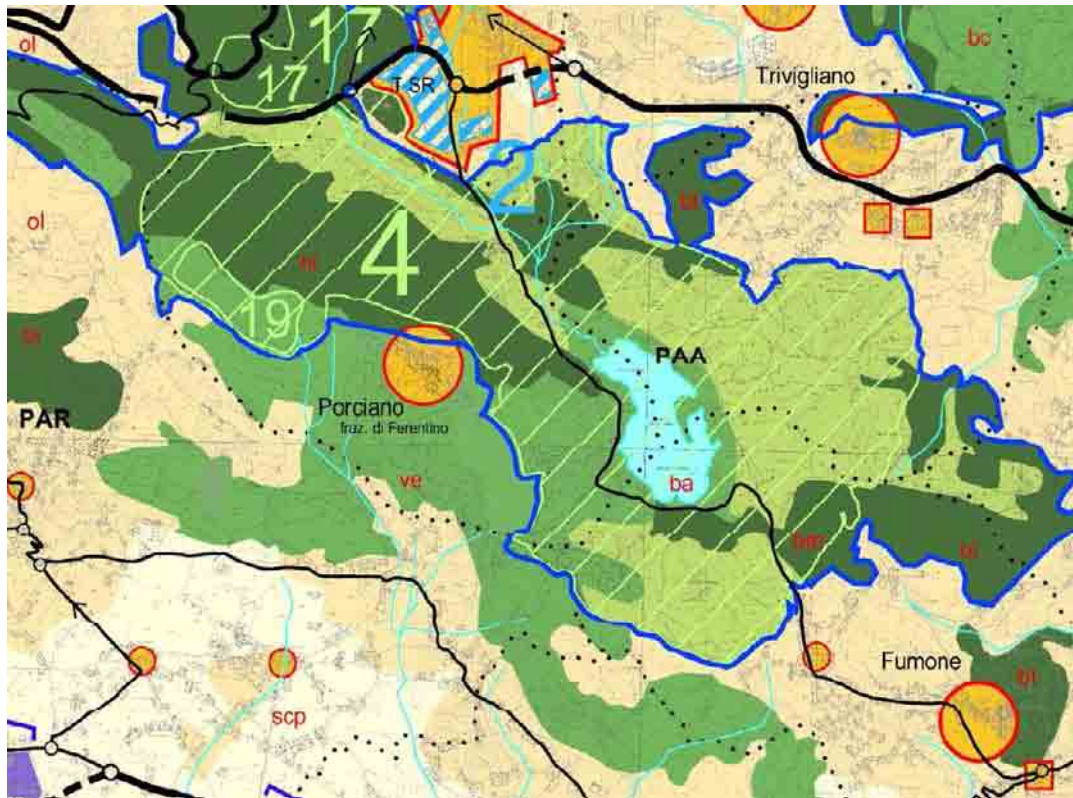
Funzioni paesaggistiche dei corridoi ecologici. Nello schema della funzione habitat sono localizzati le aree rifugio per le specie. Negli altri schemi le dimensioni delle frecce corrispondono alla probabilità dei possibili flussi di energia e/o di materia (da Forman, 1995; modificato).

A livello di componenti naturalistiche, il PTPG di Frosinone individua per il territorio comunale di Ferentino:

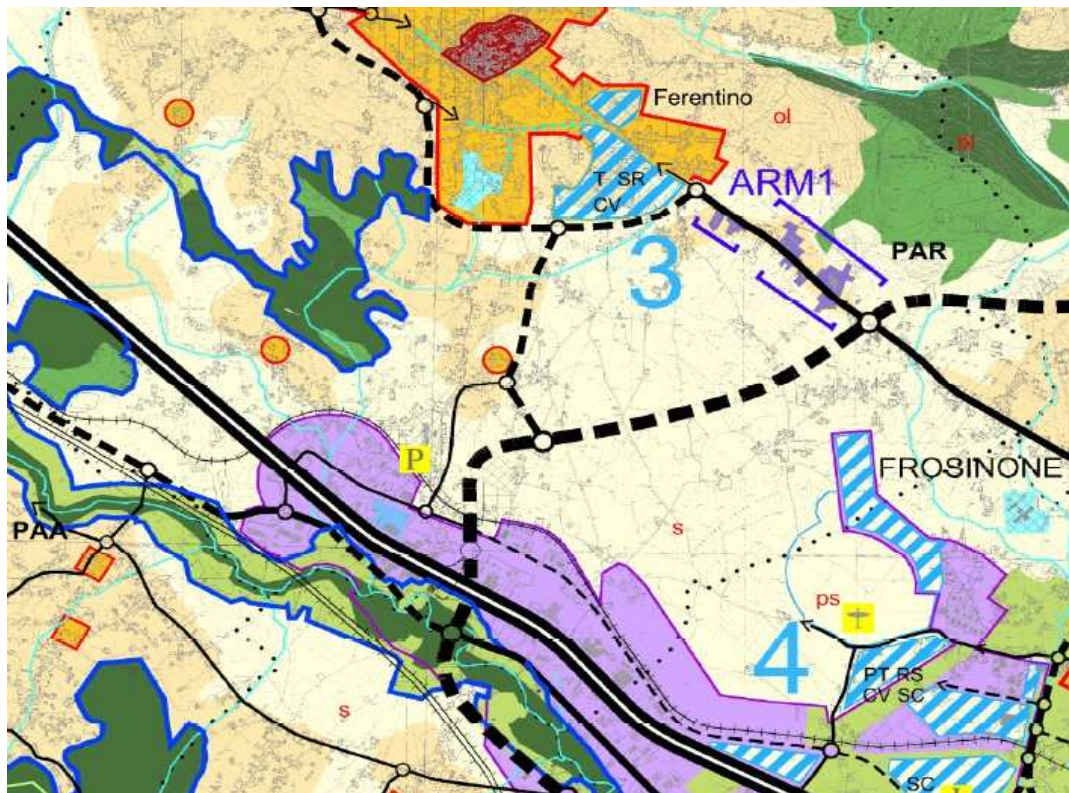
- aree di elevato e medio valore naturalistico nei sistemi montani e delle valli fluviali o in aree isolate;
- aree agricole con valori naturalistici residui o con potenzialità di recupero naturalistico-ambientale nei sistemi montani e delle valli fluviali o in discontinuità interne alle costruzioni urbane;
- aree agricole con valore naturalistico o con potenzialità di recupero in ambiti prevalentemente collinari;
- territorio agricolo esterno agli insediamenti e alle aree agricole con valore naturalistico o con potenzialità di recupero.

A livello di regimi di tutela e valorizzazione, individua:






- aree protette regionali (riserva naturale regionale del lago di Canterno)
- Siti di importanza comunitaria (IT6050002 -Monte Porciano)



Stralcio (NO) del PTPG di Frosinone intorno all'area dell'isola amministrativa di Porciano



Stralcio (SO) del PTPG di Frosinone intorno all'area di Ferentino

	Aree di elevato valore naturalistico nei sistemi montani e delle valli fluviali o in aree isolate
	Aree di medio alto valore naturalistico nei sistemi montani e delle valli fluviali o in aree collinari isolate
	Aree agricole con valori naturalistici residui o con potenzialità di recupero naturalistico-ambientale nei sistemi montani e delle valli fluviali o di discontinuità interne alle costruzioni urbane
	Aree agricole con valore naturalistico o con potenzialità di recupero naturalistico-ambientale in aree prevalentemente collinari
	territorio agricolo aperto esterno alle costruzioni insediative urbane e territoriali ed alle aree con valore o con potenzialità di recupero naturalistico

Oltre al Monte Porciano, si evidenzia la presenza di un'estesa superficie boscata sita in prossimità dell'autostrada che rappresenta uno dei pochi lembi residui della vegetazione arborea mesofila abbondante un tempo all'interno della Valle del Sacco.

## 4.8 Paesaggio

Come sottolineato dalla Convenzione Europea del Paesaggio del Consiglio d'Europa (AA.VV. 2000), il paesaggio svolge un'importante funzione di interesse generale in ambito culturale, ecologico, ambientale e sociale e costituisce, a sua volta, un importante fattore di qualità della vita e del benessere individuale e collettivo. Nell'ambito di politiche di azione e conservazione del paesaggio risulta necessario definire strategie per la partecipazione attiva alla tutela ed alla gestione del paesaggio, tra cui:

- riconoscere identità ed appartenenze al paesaggio
- comprendere e recepire il valore del paesaggio
- evidenziare le possibili alternative allo sfruttamento irreversibile del territorio

Conservare l'autenticità del paesaggio non significa mantenerlo intatto, poiché esso è di per sé qualcosa di dinamico, capace di assimilare ed integrare nel tempo le modificazioni naturali ed antropiche. Quando le modifiche ad opera dell'uomo sono troppo repentine o di forte impatto, si assiste però ad una distruzione di qualsiasi identità paesaggistica, che porta ad una perdita dell'identità di territorio, a seguito di fenomeni quali l'urbanizzazione diffusa e l'intensivizzazione delle pratiche agricole. Nel contempo si assiste da tempo all'abbandono delle pratiche agricole nelle aree di collina e montagna di tutta l'area mediterranea, in particolar modo Alpi ed Appennini (Bettoni 1992). Ciò comporta il ritorno spontaneo del bosco e di cespuglieti con conseguenze sensibili sulla qualità paesaggistica, sulla sicurezza del territorio e sulla biodiversità (Baracchini 2007, Peroni et al. 2000).



Invasione del bosco in un uliveto abbandonato presso l'agriturismo "le spighe" nella strada tra Ferentino e Porciano

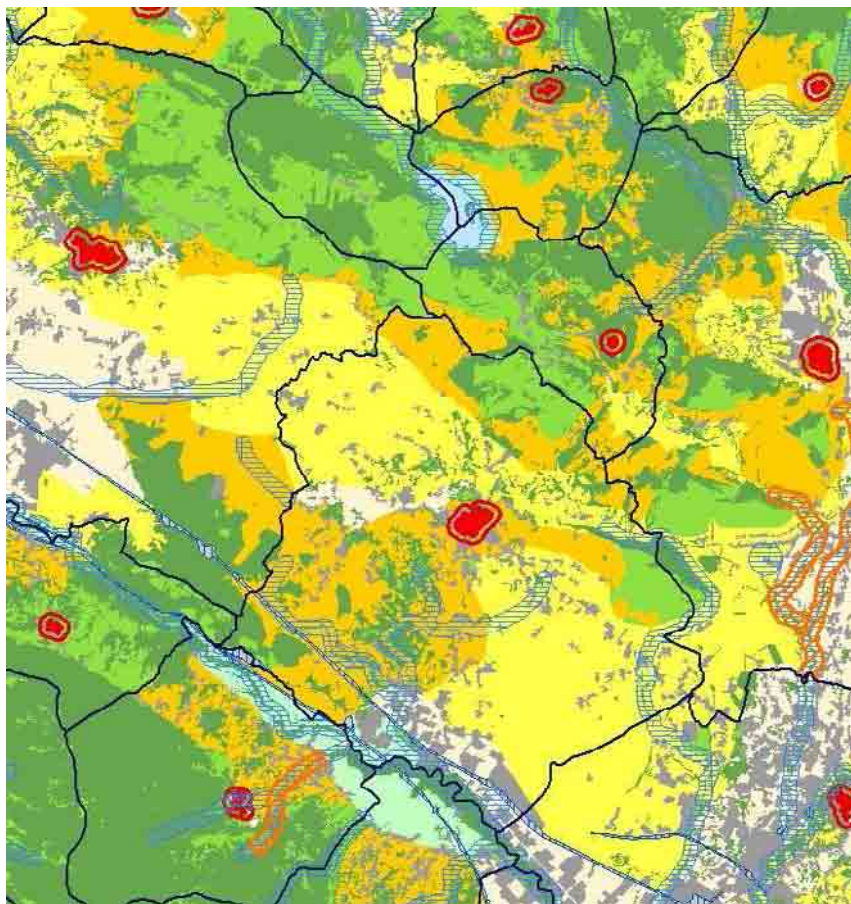
Il Piano Territoriale Paesistico (PTP) di Frosinone (ambito 11) approvato con L.R.24/98, individua quattro sub-ambiti paesistici e sistemi in cui ricade il territorio comunale di Ferentino:

- sub-ambito 11/2 del lago di Canterno (insieme ai comuni di Trivigliano e Fumone);
- sub-ambito 11/4 di Ferentino;
- sistema 11/A settentrionale (insieme ai comuni di Fumone, Torre Cajetani, Trivigliano, Guarcino, Vico nel Lazio, Collepardo, Alatri, Veroli, Monte S.Giovanni Campano);
- area residua 11/R valle del Sacco: che interessa in misura percentualmente diversa la totalità dei comuni dell'ambito n. 11 della regione Lazio.

Sull'area n. 26 di Ferentino, che corrisponde al sub – ambito 11/4, valgono le norme di tutela specifica riportate all'art. 22 delle NT del Piano. Nello specifico per le aree di salvaguardia del centro storico e del complesso di Villa Tani, si applicano le norme corrispondenti al tipo di tutela 3a. È prevista la tutela del tipo 3a anche per l'area n. 24 del lago di Canterno corrispondente al sub – ambito 11/2. In tale ambito – come prescritto all'art. 22 sopra citato - valgono ulteriori limitazioni che vietano la navigazione a motore, la realizzazione degli impianti pubblici e privati per uso collettivo e turistico, compresi i campeggi e gli impianti sportivi di ogni tipo ecc.. All'interno del sistema territoriale paesistico 11/A si riconoscono le seguenti aree alle quali si applicano le specifiche tutele:

- Area n. 40 Monte Porciano – Area di tutela orientata di tipo silvo – pastorale di 1° grado (art. 20);
- Area n. 42bis Centro urbano di Porciano – Area di tutela specifica e paesaggistica (art. 22);
- Area n. 44 Colline di Ferentino - Area di tutela orientata di tipo agro - silvo – pastorale (art. 20);
- Area n. 46 Monte Radicino e Tecchiena - Area di tutela orientata di tipo silvo – pastorale di 1° grado (art. 20).

Il nuovo Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007 individua nella TAV. A i sistemi ed ambiti di paesaggio. Dalla lettura dell'elaborato cartografico emerge che in territorio comunale insistono, tra gli altri, paesaggi agrari e naturali di rilevante valore e centri e nuclei storici importanti.



Sistemi del paesaggio nel comune di Ferentino secondo il PTPR – Tavola A






Legenda del PTPR – Tavola A

Nella Tavola B del Piano invece vengono messi in evidenza i beni paesaggistici del comune.










**Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico**

L.R. 37/83, art. 14 L.R. 24/98 - art. 134 co. 1 lett. a Divo 42/04 e art. 136 Divo 42/04

-  lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini
-  lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche
-  lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico

**Individuazione degli immobili e delle aree tipizzati dal Piano Paesaggistico**

art. 134 co. 1 lett. c Divo 42/04

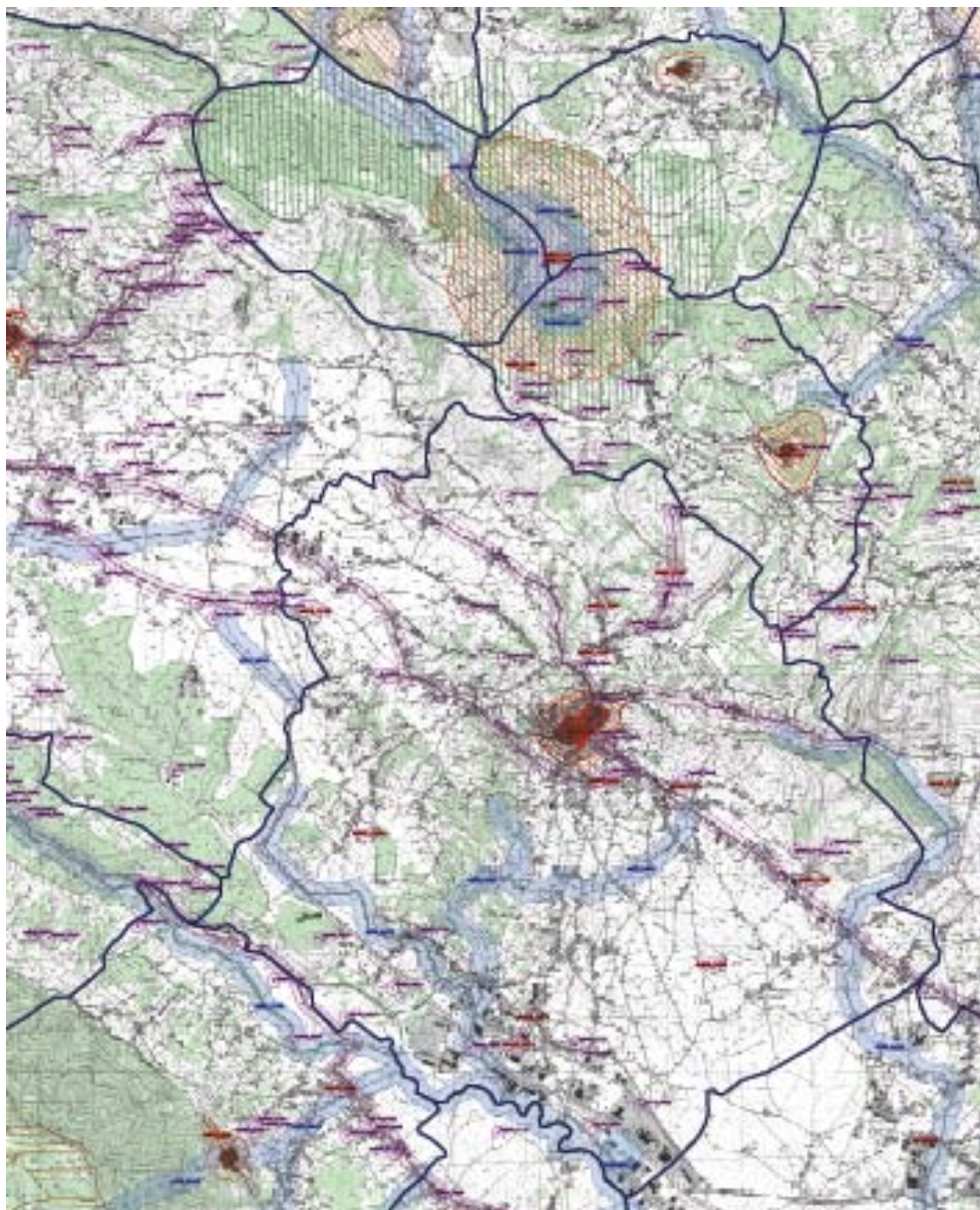
-  aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie
-  insediamenti urbani storici e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 150 metri
-  borghi identitari dell'agricoltura rurale
-  beni singoli identitari dell'agricoltura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri
-  beni puntuali diffusi, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri
-  beni lineari, testimonianza dei caratteri identitari archeologici storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri
-  canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuno
-  beni puntuali e lineari diffusi, testimonianza dei caratteri identitari vegetazionale, geomorfologici e carsico-ipogeo con fascia di rispetto di 50 metri
-  aree urbanizzate del PTPR

**Ricognizione delle aree tutelate per legge**

art. 134 co. 1 lett. b e art. 142 co. 1 Divo 42/04

-  a) costa del mare
-  b) costa dei laghi
-  c) corsi delle acque pubbliche
-  d) montagne sopra i 1200 metri
-  f) parchi e riserve naturali
-  g) aree boscate
-  h) università agrarie e uso civico
-  i) zone umide
-  m) aree di interesse archeologico già individuate
-  m) ambiti di interesse archeologico già individuati
-  m) aree di interesse archeologico già individuate - beni puntuali con fascia di rispetto
-  m) aree di interesse archeologico già individuate - beni lineari con fascia di rispetto

Legenda del PTPR – Tavola B



Beni paesaggistici nel comune di Ferentino secondo il PTPR – Tavola B

In ambito comunale si riconoscono i seguenti beni paesaggistici:

- bene d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche "Frosinone : Ferentino, Fumone, Trevignano, Lago di Canterno" (DM 28/07/1970) – art. 136 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- bene d'insieme "Ferentino : Abitato e zone circostanti" (DM 01/02/1971) - art. 136 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- **beni contemplati dall'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.**
  - Fasce costiere marine e lacuali per una profondità di 300 m - D.Lgs. 42/2004 art. 42, lett. b
  - Corsi d'acqua (ex L. 431/1985) - D.Lgs. 42/2004 art. 42, lett. c
  - Riserva naturale del Lago di Canterno - D.Lgs. 42/2004 art. 42, lett. f
  - Territori ricoperti da foreste e boschi - D.Lgs. 42/2004 art. 42, lett. g
  - Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976 n. 448 (lago di canterno) - D.Lgs. 42/2004 art. 42, lett. i;

- Zone di interesse archeologico - D.Lgs. 42/2004 art. 42, lett.m
- **beni tutelati ai sensi dell'art.134 co.1 lett.c D.lvo 42/04 e s.m.i.:**
  - insediamenti urbani storici e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 150 m;
  - beni geomorfologici e carsici ipogei - voragine di Monte Trave;
  - beni storico – archeologici lineari e puntuali (resti della villa di Cornelia Solonina, ponte d'acquedotto Romano (Ponte Sereno), area del probabile "Forum Pecuarium", forni dell'età neolitica, tratto emergente di acquedotto romano ecc..)

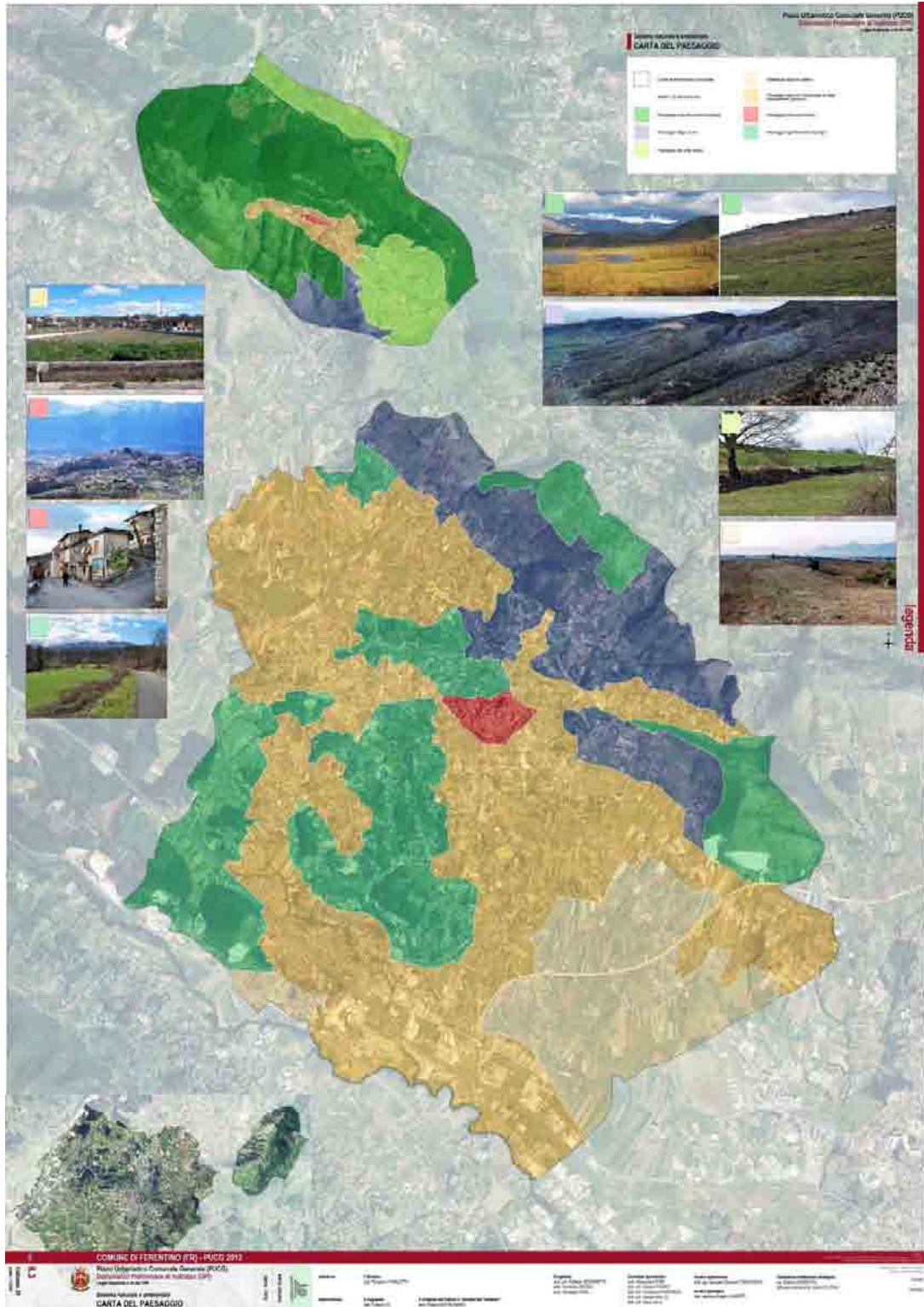
## SISTEMA DI PAESAGGIO

---

Attraverso l'analisi dell'uso del suolo, della morfologia del territorio e del livello di naturalità è stata elaborata, ai fini del PUCG, una carta del paesaggio che individua aree con valori differenti, al fine di modellare le azioni di piano sulla base della base dei valori paesaggistici da preservare, valorizzare o riqualificare. In ambito comunale si riconoscono i seguenti ambiti di paesaggio:

- **Paesaggio naturale e seminaturale:** comprende la maggior parte dell'isola comunale di Porciano; è un paesaggio caratterizzato dalla presenza di boschi, pascoli naturali ed ambienti lacustri (Lago di Canterno);
- **Paesaggio degli uliveti:** comprende le aree collinari a nord-est di Ferentino ed a sud dell'isola comunale di Porciano; questa coltura è diffusa nelle zone collinari in aree calcaree e sassose (§ 6), dove altre colture non potrebbero sopravvivere e caratterizza il territorio comunale;
- **Paesaggio dei prati stabili:** comprende le aree a sud dell'abitato di Porciano e lungo la strada che costeggia il monte Porciano (sponda lago di Canterno); quest'ambito è dotato di particolare valenza scenica e culturale. Da sottolineare inoltre la presenza di siepi, fasce tampone e muretti a secco.
- **Paesaggio agricolo aperto:** comprende le aree a sud e sud-est di Ferentino; è caratterizzato da campi aperti di seminativo, con scarsi elementi naturalistici notevoli.
- **Paesaggio agro-forestale di pregio:** comprende le aree tra la frazione di Tofe e Fresine, sviluppandosi in direzione nord-sud; è un ambito che spezza la continuità del paesaggio agricolo aperto e dell'agricolo urbanizzato, conferendo valore a tutta l'area dal punto di vista paesaggistico ed ambientale. E' caratterizzato dalla presenza di boschi, campi chiusi, siepi e canali.
- **Paesaggio agricolo urbanizzato e degli insediamenti produttivi:** è la matrice dominante dell'area territoriale comunale, formata da campi prevalentemente a seminativo ed urbanizzazione diffusa. Come per il paesaggio agricolo aperto, non si distinguono particolari valenze ecologico ed ambientali.
- **Paesaggio dei nuclei storici:** è un ambito localizzato in due punti, ovvero il centro storico di Ferentino (già rilevato in sede di PTP) e la frazione di Porciano. E' caratterizzato da una struttura insediativa ben riconoscibile e di valenza storico-paesaggistica.

Si riporta di seguito la tavola 6.3 del D.P.I. del PUCG di Ferentino "Carta del Paesaggio".



Carta del paesaggio

## 4.9 Patrimonio storico, architettonico, archeologico

---

### CENNI STORICI

---

Gli aspetti storici del territorio comunale di Ferentino riportati nella presente Relazione sono ripresi dalla pubblicazione del prof. Luigi Loffredo "Visita ai centri storici. Per le vie consolari di Ferentino".

L'epoca della sua fondazione non può essere determinata con esattezza poiché, fino ad oggi, non esistono fonti primarie non scritte per ricavarne elementi sicuri di conoscenza. La storia della sua primitiva civiltà si identifica con quella di altri vetusti Centri del Lazio, le cui origini sono legate alla leggenda ed alla mitologia. Per la città di Ferentino, la cui cerchia di mura « *megalitiche o pelasgiche* », volgarmente dette « *ciclopiche* », lunga più di 2 km, con i diversi terrazzamenti interni e « la fortezza fortificata » in alto, è evidente solamente il fatto che, nella sua fondazione fu tenuto conto, per ragioni di sicurezza e di protezione, sia del luogo elevato e dirupato in alcuni punti, come del favorevole terreno di natura calcarea del colle.

### EPOCA ROMANA

L'origine volsca di Ferentino è documentata in alcuni passi di Tito Livio "ad Urbe Condita", nel Libro II. Ferentino, dalla sua altura ben fortificata, anticamente controllava, in una posizione strategica, tutta la valle sottostante, le alture di Alatri e Anagni, e, a pochi passi, la principale via di transito, la via Latina (l'odierna Casilina S.S. n. 6). Questa partiva da Roma, dalla porta Capena, presso il Colosseo con il nome di "Ferentina" e, dopo l'Agro Romano, attraversava la Valle del fiume Sacco per raggiungere Ceprano. Proseguiva poi oltre il fiume Liri, a sud dell'odierna "Ciociaria", nella terra della "Ciocia".

Gli avvenimenti storici di cui fu teatro la città, debbono essere considerati quasi tutti in relazione alla sua posizione preminente e strategica sulla via Latina. Antico caposaldo dei Volsci ed uno dei più importanti centri laziali, per molto tempo fu Curia, sicuro luogo di convegno di parlamento dei Magnati di tutti i popoli latini, ostili alla potenza ed alla politica espansionistica di Roma. Ferentino subì le conseguenze di questo atteggiamento, sia ai tempi della Monarchia, regnante Servio Tullio, come nel 413 a. C., quando fu occupata, anche se temporaneamente, dal console Lucio Furio.

Nel 361 a. C., si difese strenuamente sotto le mura di Porta « *Sanguinaria* », contro i Romani, e l'azione si concluse con grande spargimento di sangue. Ferentino non fu distrutta, ma occupata e sottomessa a Roma, poiché, una delle idee politiche più interessanti ed originali di Roma, in quei tempi (di discriminazioni razziali), era questa: « *...se un popolo vuole costruire qualcosa di stabile e durevole, più che basarsi sulla forza, deve saper stringere relazioni pacifiche di collaborazione e di amicizia con tutti, anche con gli ex avversari* ».

Nel 306 a. C., in seguito ad una ribellione degli Ernici, i Romani disciolsero la Lega Ernica e concessero, alle città fedeli di Alatri, Ferentino e Veroli, separati trattati di alleanza, come riferisce T. Livio al lib. IX, 43 (23): « *...Hernicorum tribus populis Aletrinati, Vendano, Ferentinati... suae leges redditae conubique inter ipsos...* ». Queste città " « ...ebbero da Roma il privilegio di conservare le proprie leggi, di potersi imparentare tra loro e con i Romani e proseguirono a far parte della confederazione latina, mentre, ai magistrati delle città ribelli (tra cui Anagni) (n.d.a.), fu tolta ogni giurisdizione civile, meno la cura delle cose sacre; fu loro proibito il connubio con i Romani ed ogni altra relazione politica con le altre città ».

Si apprende ancora da T. Livio (op. cit, III deca, lib. VI, I cap. II) che le campagne di Ferentino, Anagni e Labico, nel 211 a. C., furono devastate dall'esercito di Annibale: « Annibale, avendo danneggiato il contado dei Fregellani... per aver tagliato i ponti, sul

Liri, passando per i Contadi di Frusinone, di Ferentino e di Anagnina, venne nel Labicano..., sceso nella Pupinia, alloggiò con l'esercito lontano da Roma 8 miglia ».

Nel 195 a. C. Ferentino godeva del privilegio del diritto latino che la annoverava fra i Municipi romani, insieme con Alatri e Veroli, (Mommsen: C.I.L., Voi. X, p. 572).

Nel 193 a. C. i Romani condussero una Colonia nel territorio di Ferentino composta da 3000 soldati e 300 cavalieri (T. Livio, XXXV, IX), « ...ma sembra che questi nuovi abitanti si separassero dai primitivi, giacché, in alcune iscrizioni si legge: *Ferentinae Novani* ».

Con la guerra sociale (91-88 a. Cr.), alla città fu concessa la cittadinanza romana e venne iscritta nella tribù « Publilia »: « ...nome di una Gens romana di cui sono particolarmente noti Publius, padre della seconda moglie di Cicerone e Publilia, sua figlia (Cic. ad Att., 12, 32, 1) e (T. Livio, op. cit., 7, 15, 12).

#### EPOCA IMPERIALE

In epoca imperiale Ferentino fu il centro favorito della nobiltà romana. Il facile accesso per la Via Latina, si legge in un manoscritto del dott. O. Sensi (fasc. II, 1911 - Archivio, Affinati), vi richiamava un gran numero di villeggianti dalla capitale, attirati dalla salubrità del clima, dalla splendide ville che le facevano corona e dalla maestà sempre ammirata delle mura preistoriche. In questo periodo il popolo di Ferentino aveva raggiunto un eccellente grado di prosperità per i continui e sempre più retti rapporti politici, culturali ed amministrativi con Roma. Con la valorizzazione e lo sfruttamento delle risorse naturali locali, specialmente delle acque molto abbondanti, la città era in grado di poter ospitare, durante l'anno, una popolazione di numero certamente molto superiore a quella stabile, poiché era ben servita da un efficiente acquedotto, definito « ...forse il più antico dell'occidente ed opera importantissima di ingegneria idraulica, realizzata dal console Vibio o Rissio Vario » ed era rallegrata dalle Terme (per i bagni e luogo di ritrovo), alimentate da acque acidulo-solforose, con grandi sale, entro le mura della città, dedicate all'imperatrice Flavia Domitilla « ...oriunda ferentinate, che aveva nella... città parenti e beni ». La realizzazione poi di un teatro in epoca di Traiano-Adriano (I-II sec. d. C.), di 54 m di diametro e di circa 12 di altezza, a due ordini di gradinate, con circa 3.500 posti, « ...l'unico che si conosca oggi nel paese degli Ernici... costruzione grandiosa e per particolarità architettoniche e tecniche notevolissime », (in attesa di essere rimesso completamente in luce), da far meritare ai Ferentinati, dopo la sua scoperta, l'elogio: « *Ferentinas Populus res graecas studet* », rappresentava indubbiamente un altro forte richiamo di molta gente colta e di grado sociale elevato, specialmente da Roma, dove era già molto diffusa la passione per gli spettacoli scenici improntati su quelli greci.

#### CRISTIANESIMO

È tradizione che la città di Ferentino si volse al cristianesimo per opera degli Apostoli S. Pietro e S. Paolo: «*Ferentini Civitas per Petrum et Paulum primo est corporali visitatione illustrata, doctrinis instructa, et ad Christi fidem conversa* », come riferisce S. Ambrogio centurione, nella sua « Passio » (sec. III d. C.).

« Con Fondi, Terracina e " Tres Tabernae " (Cisterna), fu tra i primi quattro centri del Lazio ad essere evangelizzata ».

[...]

#### PRIMA DEI MILLE

Con il decadimento ed il disfacimento dell'impero romano d'occidente, Ferentino, non più protetta dalle « aquile » romane, stretta dalle pestilenze e dai continui saccheggi e devastazioni delle orde di popoli barbari, attraversò uno dei periodi più tristi della sua storia. Le campagne vennero abbandonate, i commerci ristagnarono, le arti ed i mestieri trascurati. Il popolo ferentinate visse per molto tempo, non solo in uno stato di abbandono e di miseria, ma anche di generale e continuo terrore.

I profughi del sobborgo « ...si trasferirono alle falde dei Lepini, in prossimità dei propri terreni, dando origine a Supino, Morolo e Patrica... », secondo Catracchia, in un suo studio sulla ubicazione della Ferentinum Novum.

[...]

Alle irruzioni poi dei Longobardi, si susseguirono nel sec. IX, quelle dei Saraceni, i quali, « ...in un'audace scorreria, penetrarono nelle regioni limitrofe a Ferentino, terrorizzando le popolazioni e le abbandonarono solamente quando ebbero assalito e depredata il cenobio monumentale di Montecassino ».

#### MEDIOEVO

Dopo aver fatto parte del Ducato Romano, Ferentino passò al potere temporale della Chiesa con altre città della Campagna e Marittima. Nel XII secolo seguì un periodo di ricostruzione dell'ordinamento sociale e politico che segnò la conquista della libertà comunale, favorita, in seguito, anche dal prosperare dei grandi monasteri di Fossanova, Casamari, Trisulti, Subiaco e di Montecassino che promossero la cultura, la bonifica e la produzione agricola

Nel Medioevo il territorio di Ferentino era compreso nella « *Campagna* », regione racchiusa tra i Monti Lepini e gli Ernici, fino a Ceprano. Ben presto questa parte del Lazio inferiore divenne, con la « *Marittima* », unica provincia governata da un rettore che, nel sec. XIII risiedette, con una certa frequenza a Ferentino.

Nel XIII secolo la città divenne libero Comune dandosi un gonfalone e Statuti propri: « *Statuta Civitatis Ferentini* », suddivisi in 6 libri: « ...un complesso di norme che attestano il grado di autonomia di cui godeva lo stato-comune di Ferentino nell'elezione del podestà, del giudice, degli ufficiali e nell'amministrazione della giustizia.

Il Comune godeva di una notevole autonomia finanziaria... con a capo il camerario o tesoriere... Le risorse ...poggiavano quasi esclusivamente sui redditi provenienti dall'amministrazione della giustizia... dalle pene pecuniarie e dalle multe connesse alle mancanze compiute. Vi erano poi le entrate derivanti dalla vendita dell'erbatico, del ghiandatico, dello spicativo, del plateatico e da altri diritti di mercato... L'agricoltura ...era affidata alle cure del contadino che svolgeva il suo lavoro secondo i metodi di coltura tradizionali. Tra i cereali, si fa cenno nello Statuto, al frumento, mentre, tra le colture erboree, sono menzionate il gelso, l'ulivo, la vite, il noce, il castagno e la quercia. Altre terre erano adibite al pascolo. L'attività commerciale è degna di rilievo, nonostante i limiti che essa incontrava nei mezzi di trasporto ancora rudimentali e nelle comunicazioni rese difficili dalla mancanza di strade comode e sicure. Il trasporto della merce era fatto per lo più con bestie da soma. Tra le materie tessili, oggetto del commercio ferentinate, occupavano un posto privilegiato, il lino e la canapa, lavorati allo stato grezzo nella bottega dell'artigiano. La coltura del gelso ...fa pensare ad una produzione serica, sia pur minima. Ogni anno il Vescovo di Ferentino pagava alla Chiesa Romana: « CC scutellas et LX brachia panni ». Tra le attività artigianali vengono menzionate quella del fabbro ferraio, del calderario e del calzolaio. Degna di rilievo è l'attività degli orafi che denota un certo consumo locale non disgiunto dall'esportazione.

#### RINASCIMENTO

Nel XV secolo darà lustro e fama a Ferentino l'umanista Martino Filetico, come scrive Sulpizio Verulano in « *Pianto di Campagna*»: « ...iam Ferentinum Philetico julget per secula vate ». — (Ferentino... già risplende nel tempo col suo poeta Filetico).

Il letterato Ambrogio Novidio Fracco, autore, fra l'altro, del poema « *Fasiorum* », del sec. XVI, dedicato a Paolo III, sarà una altra gloria e vanto dei Ferentinati.

Negli anni 1556 e 1560 Ferentino fu espugnata dagli Spagnuoli per opera di Filippo e del Viceré di Napoli Alvaro di Toledo, riferisce il Sensi. A quest'ultimo devesi la demolizione quasi totale di Ferentino. Furono non solo diroccate parti delle mura ciclopiche, ma altresì, le romane e le medioevali, erette a maggior difesa della città e rafforzate da potenti torrioni, molti dei quali sono tuttora in piedi.

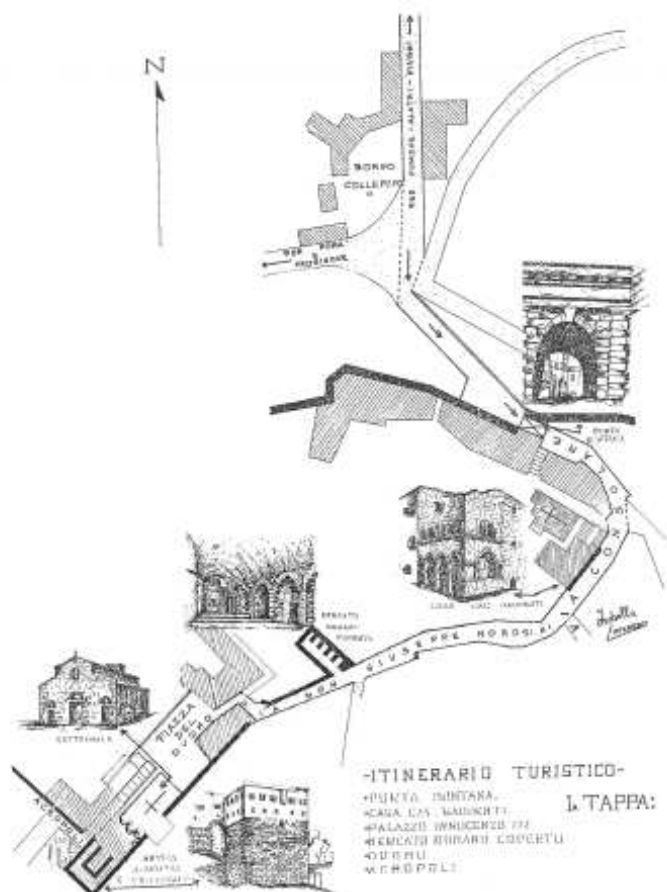
Menomata a tal modo la potenza e lo splendore della città, questa perdette la dimora stabile del Podestà, dei Vicari, dei Governatori della tesoreria di Marittima e Campagna. La stessa giudicatoria generale fu trasferita a Frosinone.

La città, quasi deserta, i campi fertilissimi abbandonati per la mancanza di braccia, inondati dalle acque ristagnanti che formavano paludi malsane; i fabbricati quasi tutti diroccati, specialmente in quella parte prospiciente la valle dello Scrofino che restò quasi disabitata, per cui, a causa delle acque putride, « dai vapori maligni », uno storico di Cori scriverà, nel XVIII sec: « Quando esce Scrofino, smezza Anagni e Ferentino » (n. d. a.); la mancanza quasi assoluta di acqua potabile, desolazioni e lutti per malattie micidiali che decimavano la popolazione, Ferentino ebbe l'aspetto di un misero villaggio.

Risulta infatti, che nel sec. XV e nel XVI, non contava che poco più di 3.000 abitanti sui quali erano impresse le stimmate della miseria e della malaria.

L'opera di bonifica sarà effettuata nel 1710... e, nel secolo successivo, per munificenza di Pio IX, zampillò di nuovo, entro la città, ...la limpida e pura acqua del Trovalle.

## PATRIMONIO STORICO



Itinerario Centro Storico – I tappa tratto dalla pubblicazione "Visita ai centri storici. Per le vie consolari di Ferentino"

Il centro storico di Ferentino, di antichissima fondazione etrusca, poi sviluppatosi in era romana e medioevale, caratteristico e "speciale" per la doppia cinta di mura, fino ad oggi testimonianza di più di duemila anni di storia umana, ha un valore storico, monumentale, paesaggistico di grande rilevanza.

Il prof. Luigi Loffredo, autore del volume "Voci e volti di Ferentino antica – Tribù Publilia", ha pubblicato una Guida ai Centri Storici intitolata "Visita ai centri storici. Per le vie consolari di Ferentino" che riporta una panoramica dei percorsi turistici preferenziali da percorrere sia a piedi che in automobile. Nel territorio comunale si possono osservare numerosi monumenti storici, archeologici ed artistici, di natura ed epoche diverse, racchiusi come in uno splendido e suggestivo "scrigno", dentro la cerchia delle sue possenti mura "poligonali". Tra i beni di interesse storico – artistico si citano:

## PORTA MONTANA

È una delle sette porte principali della città, che hanno conservato la loro denominazione, aperte, in epoca preromana, lungo la cinta delle mura poligonali. Anticamente, nelle vicinanze si teneva il mercato del bestiame, il « Forum pecuarium ». Lo stato di conservazione è abbastanza buono. Si propende nel credere che

sia stata abbellita nei primi secoli dell'Impero, con i conci di travertino bugnato, come puro rivestimento e con la duplice funzione estetico-costruttiva, non più in funzione di difesa, ma con carattere onorario, come la Porta « *Palatina* » a Roma e quella « *Aurea* » a Ravenna.

#### PORTA SANGUINARIA

Si tratta della più celebre porta della città e quella meglio conservata. Sull'origine del nome "Sanguinaria" vi sono diverse ipotesi. Vi è chi lo fa risalire alle cruenti battaglie combattute in questo luogo strategico, fin dai tempi della Monarchia; altri lo attribuiscono al fatto che, da questa porta, erano fatti uscire i condannati a morte, anche cristiani, che venivano giustiziati non molto lontano, in una zona denominata "Aia del Monticchio".

#### IL DUOMO SS. GIOVANNI E PAOLO

È uno dei più importanti edifici religiosi di Ferentino, annoverato tra i Monumenti Nazionali. Sorge sul lato orientale dell'Acropoli da cui domina l'ampio ed impareggiabile scenario della Valle del Sacco. Il tempio è dedicato ai giovani fratelli romani, Giovanni e Paolo, martiri nel II secolo d. C. La chiesa fu fondata dal Papa Pasquale I nel IX secolo e subì devastazioni da parte dei Goti e dei Longobardi. Fu riedificata e consacrata cattedrale sotto il pontificato di Pasquale II, dal vescovo Agostino nel 1108.

#### L'ACROPOLI

La spianata dell'Acropoli, cioè, della « *Città alta* » di Ferentino, compresa la parte dell'avancorpo, su cui oggi sorgono la Cattedrale ed il palazzo del Vescovado, è di forma rettangolare, ed è « *...sorretta e munita da poderose mura, con gli angoli corrispondenti quasi esattamente ai punti cardinali* ». Tutta l'Acropoli misura, in lunghezza, compreso l'avancorpo, m. 165, in larghezza, m. 90 sul lato sud-ovest e, m. 120 sul lato nord-est. L'antica fortezza « *...non fu soltanto sito di osservazione militare ed estrema difesa di un presidio, ma luogo munito e così ampio che la popolazione vi trovasse rifugio in momenti di pericoli* ».

#### IL TEATRO ROMANO

La scoperta di un teatro a Ferentino risale al 1923 ed è dovuta all'illustre archeologo Prof. Alfonso Bartoli, allora Direttore degli scavi a Roma, sul Palatino e nel Foro Romano. La costruzione del teatro risale all'età felice di Traiano-Adriano (I – II secolo d. C.). La forma del teatro, nella sua struttura compiuta, è a semicerchio. Esso risulta costituito da tre parti: da una "cavea" destinata al pubblico, dall' "orchestra" destinata ai componenti del coro e da una "scaena" dove agivano gli attori.

#### MERCATO ROMANO COPERTO

Il mercato coperto romano è uno dei più antichi modelli di aule coperte che si conoscano, dopo quello di Traiano a Roma. Lo stato di conservazione è ottimo. La costruzione risale all'epoca sillana, al I secolo a. C., come dimostra la caratteristica struttura interna in "opus incertum", a forma di reticolato.

Oltre ai beni sopra descritti, rientrano nel patrimonio storico – artistico del comune i seguenti beni: mura poligonali, Porta S. Francesco o Posterula, Porta S. Agata o del Borgo, Porta Stupa, Porta Pentagonale, Porta Maggiore o Casamari, Porta Santa Croce, Porta dell'Acropoli, monumento epigrafico riportante il testamento di Aulo Quintilio Prisco, Chiesa di S. Maria dei Cavalieri Gaudenti, Chiesa di S. Chiara, Chiesa della Madonna del Buon Consiglio, Chiesa di S. Valentino, Chiesa di S. Francesco, Chiesa di S. Maria Maggiore, Chiesa di S. Agata, Chiesa di S. Maria del Rosario (S. Rocco), Chiesa di S. Ippolito, Chiesa di S. Pancrazio, Chiesa di S. Lucia, Chiesa di S. Antonio abate, Palazzo Consiliare e Loggia, Palazzo dei Cavalieri Gaudenti, Palazzo di Innocenzo III con lanterna medioevale, Torre Noverana, Palazzetto De Andreis, Monumento ai Caduti della Grande Guerra.



Porta Sanguinaria



Testamento di Aulo Quintilio Prisco



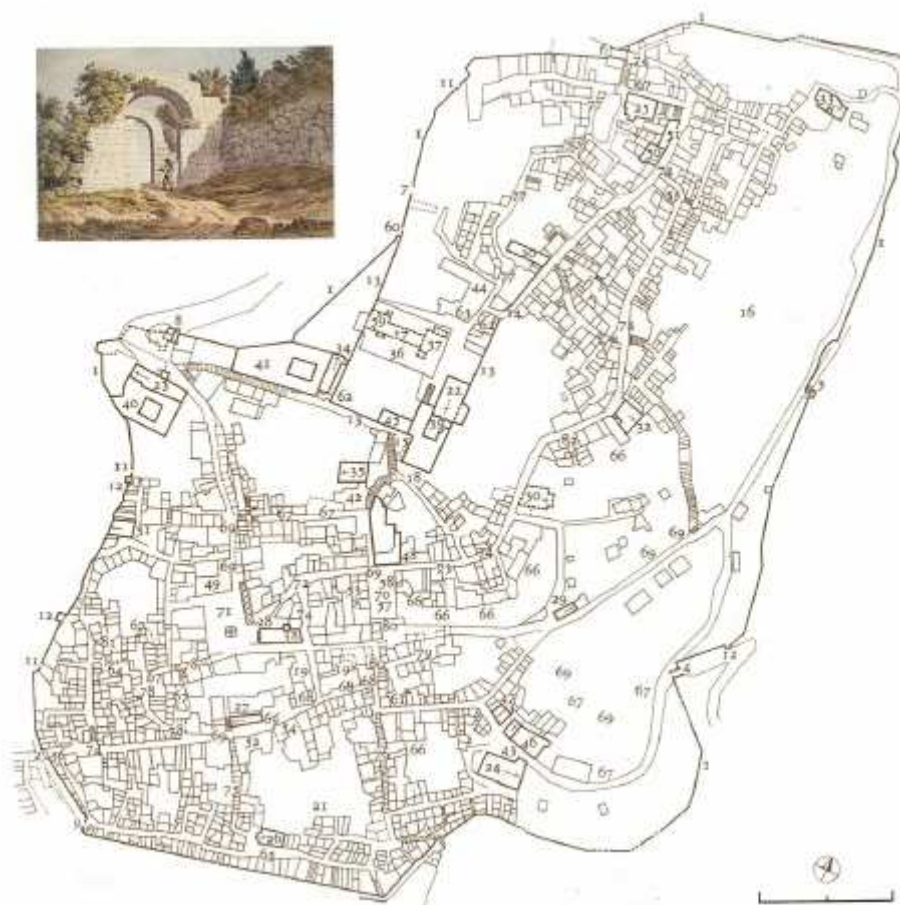
Chiesa di S. Maria Maggiore



Teatro romano



Acropoli – lato sud - est



1. Cinta muraria.
2. Porta Burgi o Porta Sant'Agata.
3. Porta Sanguinaria.
4. Porta Casamari o Porta Santa Maria.
5. Porta Santa Croce.
6. Porta Montana.
7. Porta Stupa.
8. Porta Portella o Porta San Francesco.
9. Porta angolo sud-ovest della cinta muraria.
10. Posterula « triangolare ».
11. Posterula.
12. Elementi particolari di difesa nel recinto murario.
13. Cinta muraria dell'Acropoli o Cittadella.
14. Porta San Giovanni (localizzazione).
15. Porta della Cittadella (localizzazione).
16. Porta di sortita della Cittadella.
17. Fortificazione medievale (localizzazione).
18. Avancorpo dell'Acropoli.
19. Foro (localizzazione).
20. Mercato.
21. Teatro.
22. Cattedrale e torre campanaria dei Santi Giovanni e Paolo.
23. Chiesa e campanile di San Francesco.
24. Chiesa di Santa Maria Maggiore.
25. Chiesa e campanile di Santa Maria Gaudenti.
26. Chiesa di Santa Lucia.
27. Chiesa di San Pancrazio.
28. Chiesa e campanile di San Valentino.
29. Chiesa di San Lorenzo (localizzazione).
30. Chiesa di San Salvatore o San Giuseppe (localizzazione).
31. Chiesa di Sant'Andrea (localizzazione).
32. Chiesa e campanile di Sant'Ippolito Martire.
33. Chiesa e campanile di San Giovanni Evangelista.
34. Chiesa della Vergine del Buon Consiglio.
35. Chiesa della Madonna del Buon Soccorso.
36. Nuova Basilica.
37. Oratorio di San Pietro (localizzazione).
38. Oratorio dei Santi Filippo e Giacomo.
39. Vescovato - Curia generale di Campagna e Marittima o Palazzo dei Santi Giovanni e Paolo.
40. Convento dei gesuiti o di San Francesco o Collegio di Martino Filettico.
41. Monastero di Santa Chiara.
42. Monastero della Carità.
43. Cenobio cistercense.
44. Seminario.
45. Mensa vescovile.
46. Ospedale e Cappella della confraternita di Santo Spirito.
47. Brefotrofo.
48. Palazzo comunale o Palazzo del Governo o Palazzo Pretoriale.
49. Palazzo Stampa, attualmente Municipio.
50. Palazzo Montelongo o d'Innocenzo III.
51. Palazzo dei Cavalieri Gaudenti.
52. Palazzo Lolli.
53. Palazzo Camerale.
54. Palazzo Gaetani (?).
55. Palazzo Di Torrice.
56. Loggia del capitano del popolo.

57. Fontana di Innocenzo III - Fontana di Pio IX (localizzazione).
58. Catena.
59. Cimitero.
60. Bocca di fogna.
61. Cisterna.
62. Conserve d'acqua.
63. Pozzo per la conservazione del grano.
64. Resti murari romani - tempio (?).
65. Resti murari romani - terme (?).
66. Resti murari romani - terrazzamenti.
67. Resti murari romani generici.
68. Resti della pavimentazione del Foro.
69. Resti della pavimentazione stradale romana.
70. Piazza Comunale o del Governo o piazza Grande, attualmente piazza G. Mazzini.
71. Piazza del Mercato, attualmente piazza G. Matteotti.
72. Piazza dell'Erba.
73. Piazza della Catena.
74. Via Consolare.
75. Via del Tornello.
76. Via delle Torri di Porta Sanguinaria.
77. Via Castel Sant'Angelo.
78. Via del Mercato, attualmente via Ponziana.
79. Via delle Fornaci, attualmente via Naevio.
80. Vicolo del Sole, attualmente via Antica Curia.
81. Vicolo del Torrione.
82. Vicolo Caratelli, attualmente vicolo Quartino.



Carta topografica del centro storico di Ferentino (Paolo Sommella) tratta dalla pubblicazione del comune di Ferentino "Recupero dei materiali e delle finiture nelle superfici architettoniche del Centro Storico"

## IL CASTELLO DI PORCIANO



A cavaliere del monte Porciano, tra la cima detta comunemente Cisternola, 951 m s.l.m. e l'altra che i porcianesi chiamano Pratella, 930 metri s.m., sono visibili ancora vasti ruderi di un antico castello. La rocca, al momento attuale, conserva notevoli dimensioni; gli altri edifici costituiti, a suo tempo, da cinque chiese e da un numero, più che discreto, di abitazioni, appaiono praticamente diruti. Alla rovina contribuirono e l'abbandono graduale dei castellani, il cui esodo iniziò alla fine del sec. XV, e l'opera demolitrice degli abitanti della nuova Porciano, i quali, interessati ai pascoli e alla coltivazione dei terreni, specie nella pianura di Fiuggi, nella seconda metà del sec. XVIII presero ad

affluire da Guarcino, da Fumone, da Torre Cajetani. I nuovi arrivati trovarono comodo asportare pietre, già pronte e squadrate, per costruire le loro case. Basta osservare, anche solo superficialmente, le abitazioni della nuova Porciano per ammirare interi portali di ben nota provenienza. Il castello con gli edifici adiacenti, come è possibile rilevare ancora dalle mura di cinta, visibili ai quattro lati, copriva uno spazio di circa quattro ettari. Le notizie storiche sono tuttora scarse e frammentarie; i documenti relativi alle origini e alle varie vicende, andarono distrutti, in grande parte, nelle replicate devastazioni, ma soprattutto nell'incendio della biblioteca di Pietro De Viviani (o Pietro Viviani, come si legge in altri documenti).

È opportuno fare subito un rilievo: la posizione strategica era di grande importanza perché dominava le due vallate di Anticoli (Fiuggi) e del Sacco (Anagni, Ferentino, Fresinone...); costituiva quindi la difesa militare del tempo contro le scorrerie di bande armate e di eserciti, che avessero tentato penetrare nel territorio romano dagli Abruzzi e dalla Campania. La più antica testimonianza, documentata su Porciano risale al luglio 1085, quando Trasmondo di Amato "*habitor in castello quod vocatur pal-lianus*", fa dono al monastero di Subiaco, nella persona del suo abate Giovanni, di tutti i suoi beni: "*omnia quaecumque habeo in toto territorio palliani et in porciano partem scilicet de toto castello*". Offre anche i beni che aveva a Serrane, Trevi, Genazzano, San Vito e Pisciano. La donazione è motivata da scopi unicamente religiosi "*prò redemptione animae meae et veniam delictorum meorumque parentum*". Un altro documento, conservato nell'Archivio di S. Scolastica di Subiaco, appartenente, probabilmente, al sec. XII, ricorda il "*Casale de ludi in territorio porciano*" e la VI parte del mulino "*de algisa*" nel territorio anagnino.

La Chiesa Romana tenne sempre nel debito conto il "*Castrum Porciani*"; gli abitanti avevano il mandato di difendere il castello e compiere, a vantaggio della Chiesa, le operazioni militari necessarie. Il popolo era costituito a comunità e governato dai suoi rettori o balivi (giudici), i quali amministravano la cosa pubblica sotto la protezione della Chiesa, alla quale pagavano il canone di sei libbre d'argento, come riconoscimento di dominio e per il godimento collettivo dei terreni seminativi, dei pascoli, dei boschi e delle acque. [...]

Il popolo di Porciano perdette la sua indipendenza giuridica e territoriale e il tenimento venne a far parte del territorio di Ferentino. Gli abitanti, nei documenti, che vanno dal 1646 al 1801, prendono il nome di coloni. [...] Il rapporto tra il capitolo di Ferentino e i porciani non fu sempre pacifico. Un documento del 24 giugno 1646, che è precisamente un bando di Gregorio Pasqualucci, governatore del castello e territorio di Porciano, precisa che a Porciano i coloni continuavano a seminare i terreni senza pagare corrisposta alcuna al capitolo. Il governatore, volendo reprimere l'abuso, ordina che nessuno possa per l'avvenire, di proprio arbitrio, lavorare i terreni senza pagare la corrisposta.

## 4.10 Inquinanti fisici

---

Gli inquinanti fisici di interesse per la valutazione sono:

- le *radiazioni non ionizzanti*, forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi;
- le *radiazioni ionizzanti*, particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri ionizzandoli;
- il *rumore*, fenomeno acustico distinto dal suono perché generato da onde irregolari e non periodiche, percepite come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose;
- l'*inquinamento luminoso*, l'irradiazione di luce artificiale, quali i lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

### RADIAZIONI NON IONIZZANTI

---

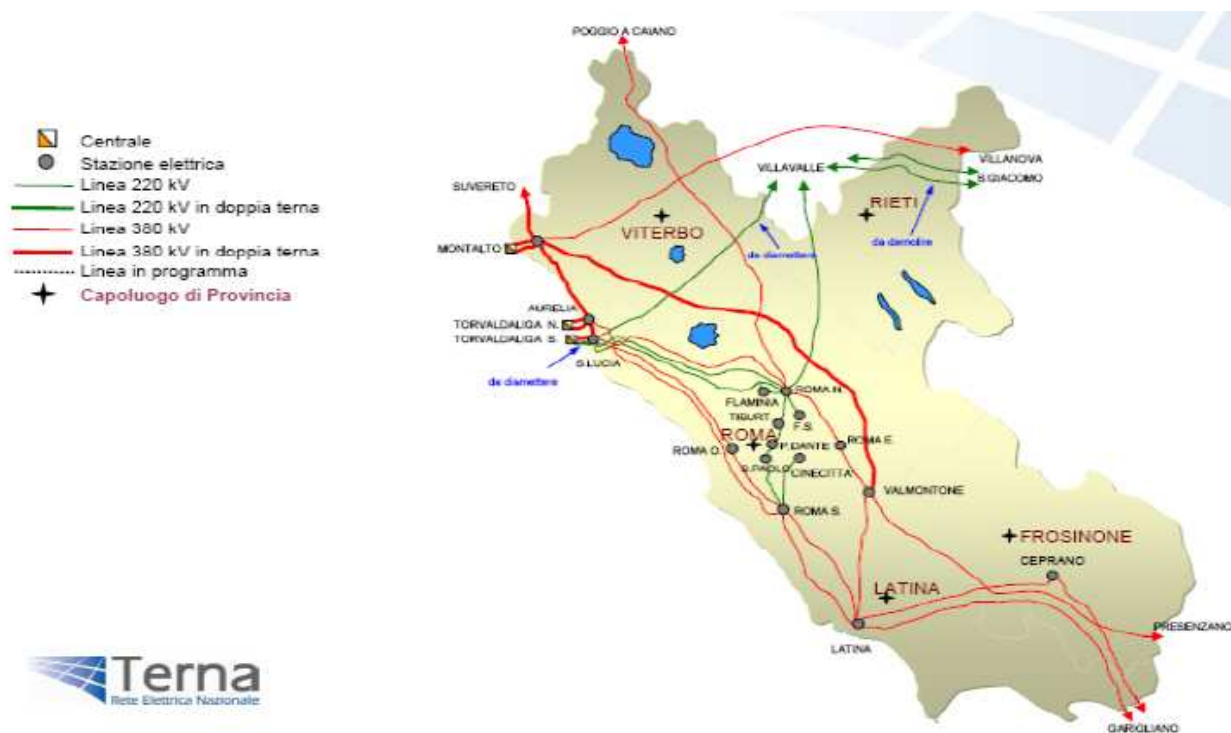
Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF);
- radiofrequenze (RF);
- microonde (MO);
- infrarosso (IR);
- luce visibile.

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni a bassa e alta frequenza. La classificazione si basa sulla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana. Le principali sorgenti che generano campi elettromagnetici a **bassa frequenza** e che interessano gli ambienti di vita e di lavoro sono: gli elettrodomestici; gli elettrodomestici e i dispositivi elettrici in genere.

Nella figura successiva è visualizzata la rete elettrica di trasmissione nazionale a 380 e 220 kV della Regione. Nel Lazio non sono presenti sezioni critiche e congestioni, localizzate invece in altre Regioni, quali la Campania, il Molise, la Puglia al centro-sud e la Toscana, l'Emilia Romagna e le Marche al centro-nord.



La rete elettrica di trasmissione nazionale a 380 e 220 kV – Fonte Allegato A Piano Energetico Regionale e relativo Piano d'Azione

Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici ad **alta frequenza** (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazione. Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

- impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB);
- impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni);
- ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi).

#### RADIAZIONI IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri -con un uguale numero di protoni e di elettroni- ionizzandoli. La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, oltre che dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato. La radioattività può essere artificiale o naturale. La radioattività artificiale viene prodotta quando il nucleo di un atomo, eccitato mediante intervento esterno, torna o si avvicina allo stato fondamentale emettendo radiazioni. Le sorgenti di radioattività artificiale sono:

- **elementi radioattivi** entrati in atmosfera a seguito di esperimenti atomici, cessati nella metà degli anni '70 (Sr-90, Pu-240, Pu-239, Pu-238);
- **emissioni** dell'industria dell'energia nucleare e attività di ricerca;
- **residui dell'incidente di Chernobyl** o altri incidenti (Cs-137, Cs-134, ...) in alcune regioni d'Europa;
- **l'irradiazione medica a fini diagnostici e terapeutici** (I-131, I-125, Tc-99m, Tl-201, Sr-89, Ga-67, In-111, ...).

Le sorgenti di radioattività naturale sono invece:

- **raggi cosmici** emessi dalle reazioni nucleari stellari (l'intensità dipende principalmente dall'altitudine in quanto l'aumento di altitudine rispetto il livello del mare è il contributo più significativo all'aumento sulla Terra dell'intensità all'esposizione di raggi cosmici);
- **radioisotopi cosmogenici** prodotti dall'interazione dei raggi cosmici con l'atmosfera;
- **radioisotopi primordiali** presenti fin dalla formazione della Terra nell'aria, nell'acqua, nel suolo e quindi nei cibi e nei materiali da costruzione. Si tratta dell'Uranio-238, dell'Uranio-235 e del Torio-232, che decadono in radionuclidi a loro volta instabili fino alla generazione del Piombo stabile. Tra di essi è rilevante il Radon-222, gas nobile radioattivo, che fuoriesce continuamente dalla matrice di partenza, in modo particolare dal terreno e da alcuni materiali da costruzione disperdendosi nell'atmosfera ma accumulandosi in ambienti confinati; in caso di esposizioni elevate rappresenta un rischio sanitario per l'essere umano.

#### RADON

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre. La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali da costruzione - tufo vulcanico - e, in qualche caso, all'acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua disperdendosi nell'atmosfera, ma accumulandosi negli ambienti chiusi. Il radon è pericoloso per inalazione ed è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta (più propriamente sono i prodotti di decadimento del radon che determinano il rischio sanitario). Il D.Lgs.n.241/2000 fissa in 500 Bq/m<sup>3</sup> il livello di riferimento di radon per gli ambienti di lavoro e gli edifici scolastici al di sopra del quale devono essere intraprese azioni di rimedio.

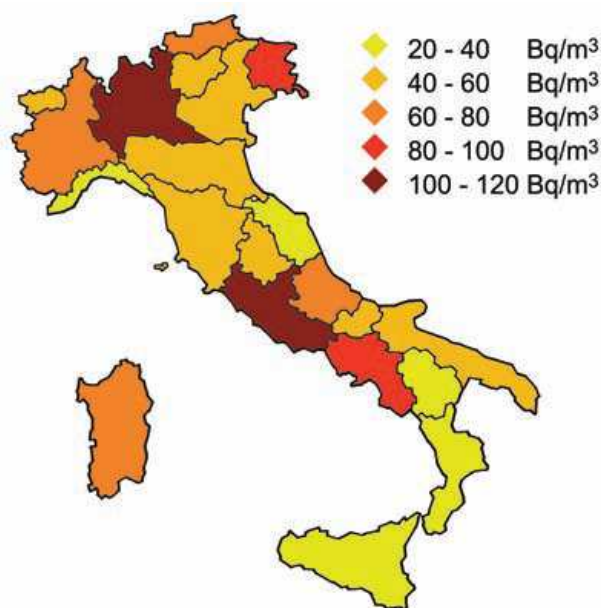
Molti paesi industrializzati hanno emanato delle raccomandazioni per invitare la popolazione ad affrontare questo problema attraverso, innanzi tutto, la misura della concentrazione di radon e l'adozione di azioni di risanamento quando questa superi determinati livelli, in quanto ritenuta fonte di un rischio elevato per la salute. Tali valori variano da paese a paese, e comunque nella maggior parte dei casi sono compresi nell'intervallo tra 150 e 400 Bq/m<sup>3</sup>. La Commissione Europea, con la Raccomandazione 143/Euratom del 1990, ha fissato dei valori di riferimento della concentrazione di radon nelle abitazioni oltre i quali si raccoman-

dano interventi di bonifica per la riduzione della sua concentrazione:

- 400 Bq/m<sup>3</sup> per edifici esistenti;
- 200 Bq/m<sup>3</sup> per edifici da costruire (come valore di progetto).

In Italia non è ancora stato fissato un valore di riferimento a livello nazionale; è comunque vigente la raccomandazione europea.

Tra gli anni '80 e '90 è stata realizzata un'indagine nazionale sull'esposizione al radon nelle abitazioni dall'ISPRA, dall'Istituto Superiore della Sanità e dai Centri Regionali di Riferimento della Radioattività Ambientale degli assessorati regionali alla sanità, oggi confluiti nelle Agenzie per la protezione dell'ambiente regionali e provinciali (ARPA-APPA). Il valore della concentrazione media è risultato: 70 Bq/m<sup>3</sup>.



Fonte: ISPRA, ARPA Lazio "Radon: guida per la popolazione"

Tale valore è relativamente elevato rispetto alla media mondiale valutata intorno a 40 Bq/m<sup>3</sup> e a quella europea di circa 59 Bq/m<sup>3</sup>. Nell'ambito delle regioni vi è una situazione molto diversificata con concentrazioni medie regionali che vanno da poche decine di Bq/m<sup>3</sup> fino ad oltre 100 Bq/m<sup>3</sup> e singole abitazioni che superano 1000 Bq/m<sup>3</sup>.

## RUMORE

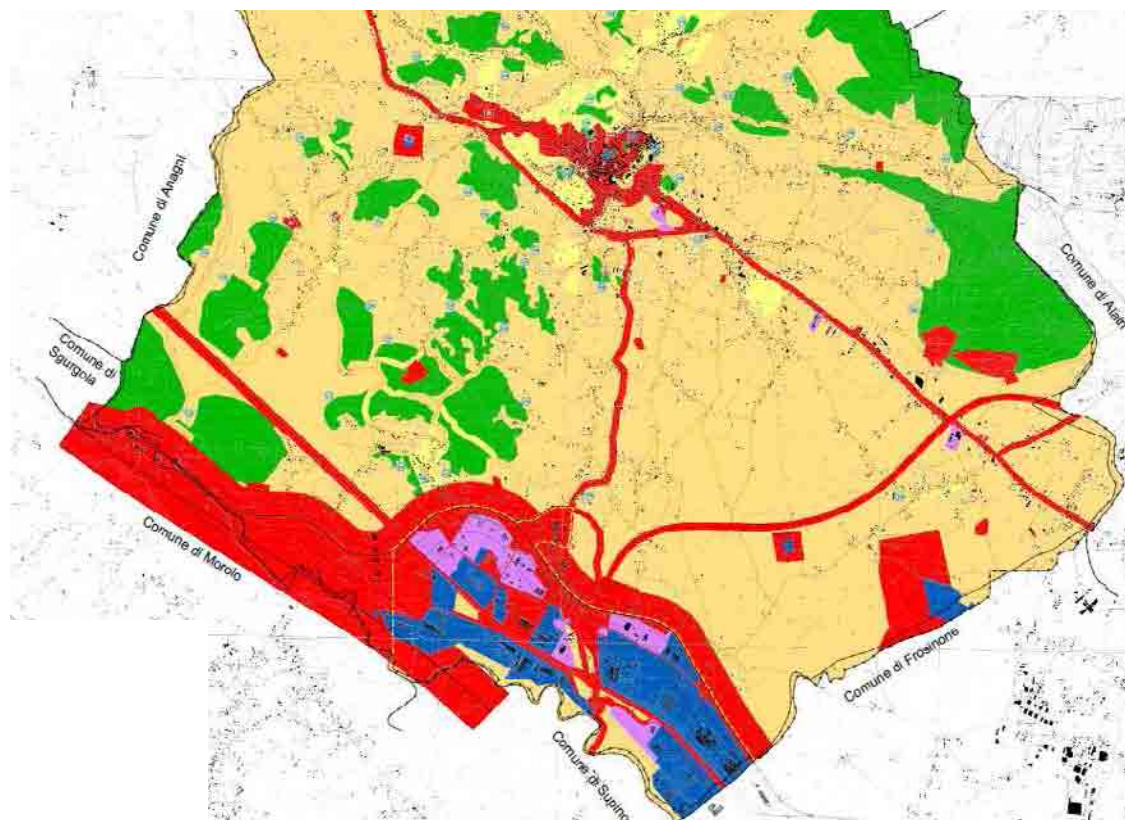
L'inquinamento acustico rappresenta un'importante problematica ambientale, in particolare nelle aree urbane, dove i livelli di rumore riscontrabili sono spesso elevati, a causa della presenza di numerose sorgenti quali infrastrutture di trasporto, attività produttive, commerciali, d'intrattenimento e attività temporanee che comportano l'impiego di sorgenti sonore. Nonostante sia spesso ritenuto meno rilevante rispetto ad altre forme di inquinamento, sempre più la popolazione considera il rumore come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita.

Con l'emanazione della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 si sono stabiliti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. In attuazione dell'art. 3 della legge quadro è stato emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, che stabilisce l'obbligo per i comuni di adottare la classificazione acustica. Tale operazione, generalmente denominata "zonizzazione acustica", consiste nell'assegnare, a ciascuna porzione omogenea di territorio, una delle sei classi individuate dal decreto, sulla base della prevalenza ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso. I comuni recependo quanto disposto dal DPCM 14/11/1997 devono provvedere a classificare il territorio di competenza nelle sei classi acusticamente omogenee fissando per ognuna di esse diversi limiti di ammissibilità di rumore ambientale. I livelli di rumore devono essere verificati sia nel periodo diurno che in quello notturno.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno 06.00-22.00	Notturno 22.00-06.00
Aree particolarmente protette	50	40
Aree prevalentemente residenziali	55	45
Aree di tipo misto	60	50
Aree di intensa attività umana	65	55
Aree prevalentemente industriali	70	60
Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 1: Valori limite assoluti di immissione LAeq in decibel; art. 2 DPCM 14/11/1997

Il Comune di Ferentino si è dotato del Piano Comunale di Zonizzazione Acustica.



Estratto Elab. 02 Centro sud - "Zonizzazione acustica del territorio comunale"

Classe acustica	Leq diurni-notturni	Classificazione acustica delle strade	Leq diurni-notturni
<b>Classe I : Aree protette</b> 1/a Ospedaliere 1/b Scolastica 1/c Aree di verde pubblico o privato ad altre aree per le quali la quiete sonora abbia rilevanza per la loro fruizione	50 - 40 dBA	<b>Classe II: Strade locali</b> <b>Classe III: Strade di quartiere</b> <b>Classe IV: Strade ad intenso traffico</b> Manifestazioni di pubblico spettacolo	55 - 45 dBA 60 - 50 dBA 65 - 55 dBA
<b>Classe II: Preval. residenziali</b>	55 - 45 dBA	Fasce di pertinenza Ⓐ e Ⓑ: vedi relazione cap. 4 prg. 4.3.2	
<b>Classe III: di tipo misto</b>	60 - 50 dBA	<b>Limiti di confine</b>	
<b>Classe IV: Intensa attività umana</b>	65 - 55 dBA	Confine Comunale C.T.R.	
<b>Classe V: Preval. industriale</b>	70 - 60 dBA	Confine Comunale P.R.G.	
<b>Classe VI: Industriale</b>	70 - 70 dBA	Confine Riserva Naturale P.P.C. (Stazione area protetta regionale) Lago di Canterini R.C. - Mare Piccolo	
		Perimetro Sistema Ambientale P.P.C. (Stazione Mare Piccolo, Mare Piccolo)	
		Perimetro zona destinata a insediamenti industriali (confini P.R.G. applicati)	
		Perimetri forniti dal Comune (già situati) differenti dal P.R.G.	

Il sistema di elaborazione del Piano di Zonizzazione Acustica si fonda sull'immediata individuazione delle aree protette (classe I) e di quelle destinate ad attività produttive o terziarie (classi III, IV, V e VI), realizzata principalmente sulla base delle indicazioni degli strumenti urbanistici vigenti e dopo attenta lettura dalla CTR. Nella classe I sono state incluse una casa di riposo, le aree scolastiche, il cimitero e i territori compresi all'interno di aree naturali protette. La determinazione delle aree di classe II, III e IV è stata elaborata, prevalentemente, sulla base della *effettiva e prevalente fruizione del territorio*, valutata mediante analisi parametrica. La classe V è stata assegnata ad alcune zone industriali interne al Piano A.S.I. e alle industrie i cui perimetri ricadono all'esterno dell'Area di Sviluppo Industriale a causa della vicinanza di abitazioni. La classe VI, stante che tale classe indica una zona ad esclusivo e vincolante uso industriale con conseguenti limiti acustici, diurni e notturni, di 70 dB(A), è stata invece assegnata alle industrie e a due depuratori.

Le aree presenti sul territorio del comune e non contemplate dalla legislazione (aree boschive) sono state classificate nella Zonizzazione Acustica, secondo i criteri di massima tutela.

Con riferimento alla classificazione della rete viaria adottata, essa fa riferimento, principalmente, alla fonte legislativa della LR del

CLASSE	TIPOLOGIA
II	<b>Strade locali:</b> strade prevalentemente situate in zone residenziali, o senza uscita con traffico inferiore ai 50 veicoli/ora
III	<b>Strade di quartiere:</b> prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano con traffico compreso tra 50 e 500 veicoli/ora
IV	<b>Strade ad intenso traffico:</b> autostrade, strade primarie e di scorrimento, strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione nel tessuto urbano attraversato con traffico superiore a 500 veicoli/ora

Fonte: Relazione tecnica "Piano comunale di zonizzazione acustica"

3 agosto 2001 n. 18. La legge considera, in proposito, sia i volumi di traffico, sia le caratteristiche intrinseche delle arterie viarie da classificare. Per mezzo di indagini a cordone sono stati rilevati i volumi del traffico veicolare che, assieme alla considerazione delle caratteristiche geometriche della infrastruttura, hanno originato l'attribuzione della classe acustica secondo lo schema riportato a lato.

## INQUINAMENTO LUMINOSO

Ai fini dell'applicazione della LR 13 aprile 2000 n. 23 "Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso – modificazione alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14" si intende per inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste".

L'inquinamento luminoso è l'irradiazione di luce artificiale – i lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne - rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Gli effetti più eclatanti prodotti da tale fenomeno sono un aumento della *brillanza* del cielo notturno e una perdita di percezione dell'Universo attorno a noi, perché la luce artificiale più intensa di quella naturale "cancella" le stelle del cielo.

La LR 13 aprile 2000 prescrive misure per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale derivante dall'uso degli impianti di illuminazione esterna di qualsiasi tipo, ivi compresi quelli a carattere pubblicitario, che oltre a ridurre i consumi energetici, perseguono la finalità di tutelare e migliorare l'ambiente e di consentire il miglior svolgimento delle attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici, professionali e non professionali (art. 1).

La legge si applica:

- agli impianti di pubblica illuminazione di qualsiasi tipo (stradale, arredo urbano, monumentale);
- agli impianti di illuminazione esterna realizzati da Enti Pubblici anche se non con finalità di illuminazione pubblica ( scuole, caserme, ospedali, comunità montane ed altro);
- agli impianti di illuminazione esterna privata anche di piccola rilevanza (giardini privati);
- agli impianti a carattere pubblicitario (insegne pubblicitarie, striscioni, cartelloni, pannelli luminosi);

Tra i compiti assegnati alla Regione vi sono l'adozione del regolamento di riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso di cui all'articolo 5 (approvato con successivo provvedimento n° 8 del 18/4/2005) e la tenuta e l'aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici e la individuazione delle relative zone di particolare protezione di cui all'articolo 6.

Secondo quanto espresso nella Delibera Regionale del 23 giugno 2008, n. 447 in aggiornamento della legge regionale n. 23 del 13 aprile 2000 e dell'art. 5 del regolamento regionale n. 8 del 18 aprile 2005, che riguarda la definizione delle aree di particolare protezione degli osservatori del Lazio, il territorio comunale rientra nella "zona di particolare protezione" dell'osservatorio astronomico di Campo Catino (FR), zona che si estende per 30 km di raggio dall'osservatorio stesso.

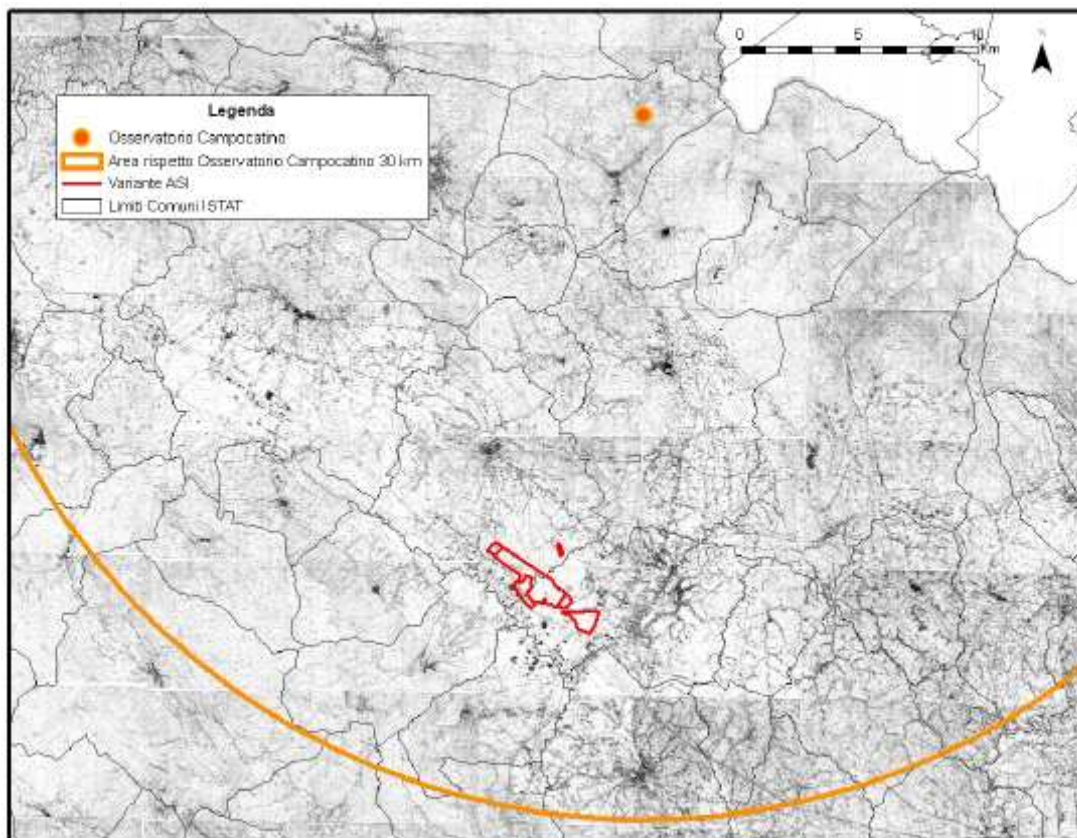


Immagine estratta dal Rapporto Ambientale della Variante al Piano Territoriale Regolatore (PTR) per l'attuazione dell'Area Aeroportuale Intermodale di Frosinone

## 4.11 Popolazione

Al fine di fornire gli elementi utili alla stesura del nuovo Piano urbanistico Comunale, il D.P.I. ha analizzato le tendenze demografiche degli ultimi anni utilizzando i dati censuari disponibili, individuando i cambiamenti in atto e, alla luce di questi, si delinea una possibile evoluzione demografica per il prossimo decennio.

Per poter procedere al calcolo di tali proiezioni demografiche è stato necessario formulare delle ipotesi verosimili riguardanti l'evoluzione futura della popolazione presa in esame.

È necessario premettere che l'evoluzione demografica è la risultante di due componenti: quella naturale e quella migratoria. Il saldo naturale, ossia lo scarto tra il numero di nati e di morti in un dato anno, è determinato da alcune variabili quali la natalità, la fecondità e la mortalità. Per queste variabili si sono evidenziate nel tempo delle precise dinamiche. Il primo assunto, sul quale si basano queste proiezioni, ipotizza che le dinamiche individuate proseguano nel futuro seguendo l'evoluzione avvenuta nel passato recente.

Gli altri assunti sono invece relativi al saldo migratorio, ossia allo scarto tra il numero di immigrati e il numero di emigrati in un dato territorio (dove per immigrati ed emigrati si intendono tutti coloro che provengono o migrano verso un comune diverso, non necessariamente estero).

Come per la componente naturale, anche i flussi migratori futuri sono stati stimati estrapolando le tendenze storiche. Ma in questo caso sono state aggiunte due specificazioni ulteriori. In primo luogo si ipotizza che i flussi siano in qualche modo "agganciati" alla domanda di lavoro, per cui le persone tenderanno a trasferirsi in quei comuni nei quali la richiesta di lavoratori è elevata. Per contro nelle zone caratterizzate da una scarsa domanda di lavoro si verificherà una "fuga" di residenti verso altri comuni. L'altro

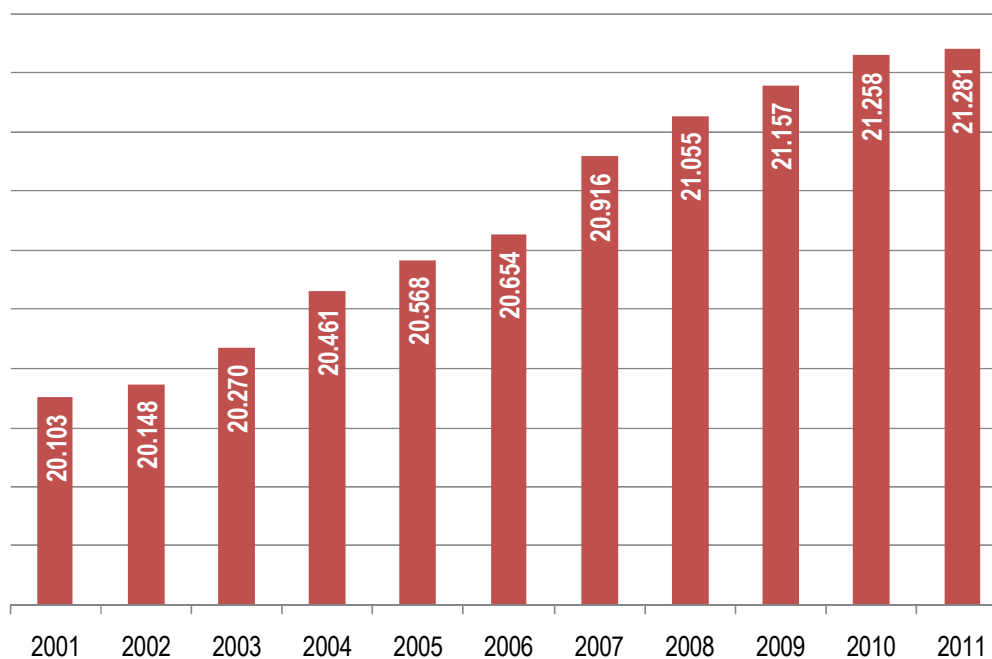
assunto riguarda sempre la domanda di lavoro e in particolare postula la sua sostanziale stabilità nel tempo. Ciò comporta, ipotizzando un tasso di occupazione costante, la stabilità del numero di individui in età lavorativa. Riassumendo, l'impianto previsionale che sta alla base del modello utilizzato parte da tre considerazioni:

- la sostanziale stabilità dei fenomeni incidenti: ovvero che i tassi di natalità e mortalità della popolazione proseguiranno nel futuro secondo le tendenze attuali;
- la stabilità della domanda di forza lavoro;
- la libera variazione dei tassi di immigrazione in funzione della domanda di lavoro.

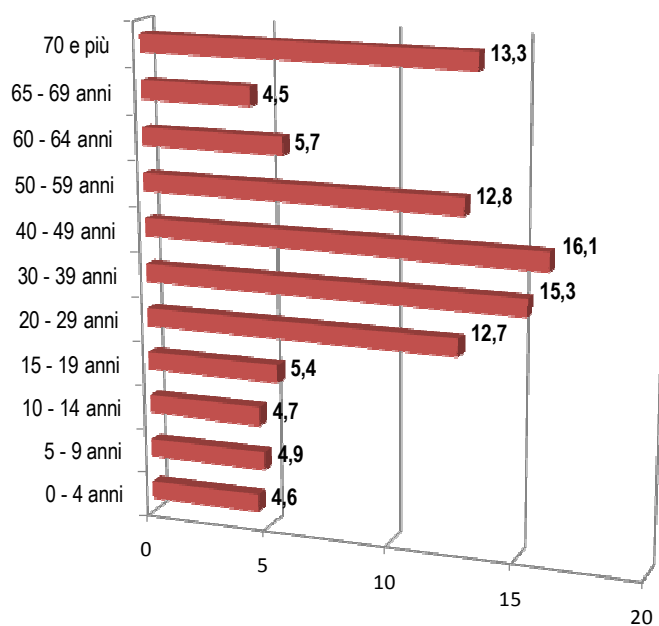
L'andamento demografico della realtà territoriale di Ferentino non si differenzia particolarmente da quello già evidenziato per la provincia di Frosinone: la popolazione tende ad invecchiare e diminuisce il numero medio di componenti per nucleo familiare; gli incrementi di popolazione sono in buona parte dovuti anche alle nascite e dall'ingresso degli immigrati. Tuttavia, rispetto ai comuni della provincia, Ferentino è al 12° posto tra i comuni con un maggior tasso di crescita demografica tra gli anni 1981 e 1999, pari allo 0,75% medio annuo.

Dal 2001 al 2011 si registra un ulteriore incremento di circa n. 1178 residenti, pari al 5,9% in più rispetto all'ultimo dato censuario. La variazione media annua del lasso temporale 2004-2010 vede un aumento pari allo 0,64%, mentre la stessa nel periodo 2007-2010 ha registrato un aumento pari allo 0,54%. Si può dedurre che la popolazione, nell'ultimo decennio è sicuramente aumentata, e continuerà a farlo, tuttavia negli ultimi anni il tasso di crescita ha un po' rallentato.

Gli stranieri rappresentano circa il 5,8% della popolazione comunale residente (dato Istat 2009). La nazione maggiormente rappresentata è la Romania (43% del totale), seguita dall'Albania (25%) e Marocco (8%).



Popolazione residente dal 2001 al 2011 – Dati Ufficio Anagrafe Comunale



Popolazione residente per fasce d'età – Dati ISTAT

La distribuzione per fasce d'età conferma che la popolazione di Ferentino segue i trend nazionali di invecchiamento, collocando il 13,7% (dato Istat 2010) sopra i 70 anni.

Le stime ipotizzate dallo scenario tendenziale fino al 2022, calcolate utilizzando l'indice di incremento medio annuo, prevedono una crescita in linea con quella avvenuta negli ultimi 10 anni. Il Comune di Ferentino arriverebbe quindi nel 2022 ad avere n. 22.746 residenti, cioè circa n. 1.465 residenti in più rispetto ad oggi.

Il numero delle famiglie crescerà con un tasso maggiore, comportando un incremento al 2022, di n. 884 famiglie.

Si riportano schemi dei calcoli previsionali demografici elaborati.

#### FERENTINO PUCG 2012

##### Andamento demografico: famiglie e abitanti (2001 - 2011, Dati Ufficio Anagrafe)

anno	popolazione	incremento v.a.	incremento %	famiglie	incremento v.a.	incremento %
2001	20.103			7.750		
2006	20.654	551	2,74	7.984	234	3,02
2011	21.281	627	3,04	8.351	367	4,60

indice di incremento medio annuo	popolaz.	famiglie
2001_2006	110,2	0,5482
2006_2011	125,4	0,6071



biettivi di promozione, di prevenzione, di mantenimento e di sviluppo dello stato di salute della popolazione, definiti dal Piano Sanitario Regionale.

#### **PROGETTO “SALUTE DELLA POPOLAZIONE NELL’AREA DELLA VALLE DEL SACCO”**

Nel marzo 2005 è stato riconosciuto lo stato di emergenza per la valle del fiume Sacco a seguito dei risultati analitici di campioni di latte crudo di un’azienda agricola che evidenziavano livelli di betaesaclorocicloesano ( $\beta$ -HCH), un composto organico persistente, molte volte superiore ai livelli limite di legge per la matrice considerata. Sulla base di monitoraggi eseguiti successivamente è stato accertato un inquinamento ambientale di ampia estensione legato alla contaminazione del fiume Sacco da discariche di rifiuti tossici di origine industriale (contaminazione dell’acque e utilizzo nelle aziende a scopo irriguo), a cui potrebbero essere stati esposti non solo gli animali di interesse zootecnico, ma anche la popolazione umana.

Con determinazione dirigenziale n. B4481 dell’8 novembre 2005, l’Assessorato Ambiente e Cooperazione tra i popoli della regione Lazio, ha approvato il progetto “Salute della popolazione nell’area della Valle del Sacco”, gestito e coordinato dal Dipartimento di Epidemiologia della ASL RME. L’ASL di Roma G, ASL FR e Dipartimento di Epidemiologia della ASL RME, su incarico della Regione Lazio, hanno concluso il progetto “Salute della popolazione nell’area della Valle del Sacco” al fine di valutare lo stato di salute della popolazione

Il progetto era articolato in quattro azioni principali:

- I. SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE UMANA CON ANALISI DELLA MORTALITÀ, DELLA MORBOSITÀ (RICOVERI OSPEDALIERI) E DELLA SALUTE RIPRODUTTIVA NELL’AREA.

L’analisi epidemiologica è stata condotta su due aree a maggiore (area 1: comuni di Colferro, Segni e Gavignano) e minore (area 2: Paliano, Anagni, Ferentino, Sgurgola, Morolo e Supino) rischio di inquinamento ambientale sulla base della distanza dal polo industriale, a confronto con la regione Lazio.

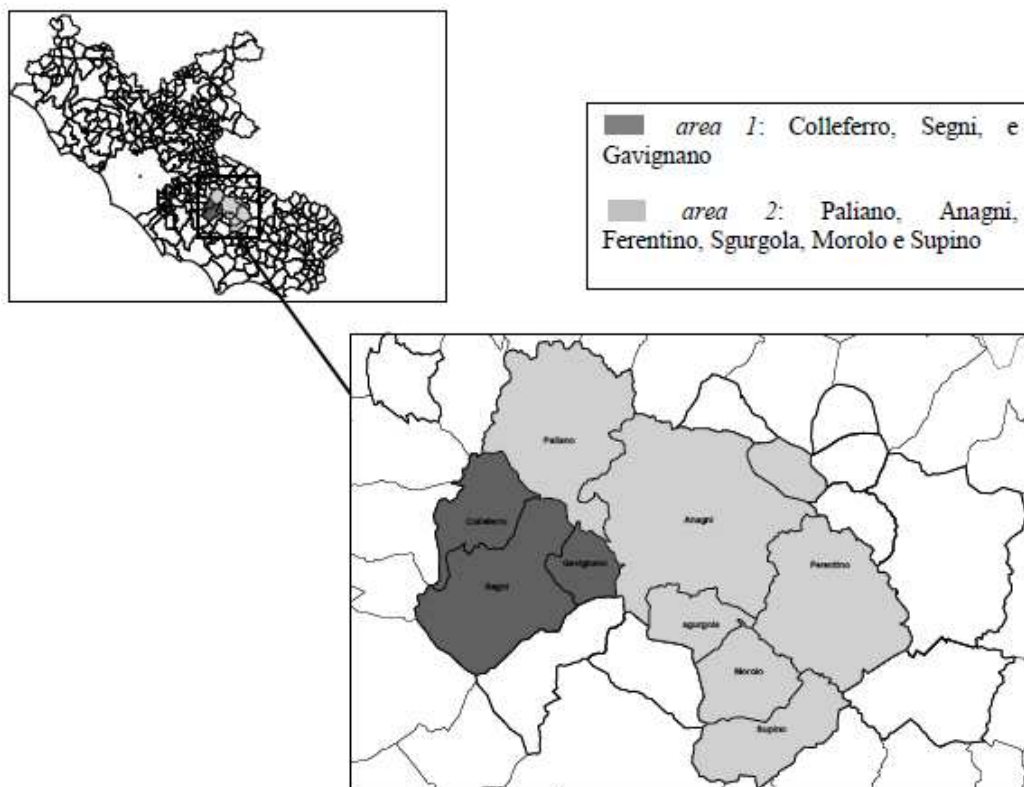


Immagine tratta dal Progetto: “Salute della popolazione nell’area della Valle del Sacco” DOCUP Obiettivo 2 Lazio 2000-2006, Misura I.4. “Azioni di controllo, monitoraggio e informazione ambientale

L'analisi di mortalità, condotta per il periodo 1997-2000, ha evidenziato nell'area 1 un aumento per tutte le cause negli uomini. In particolare, si è evidenziato un aumento di mortalità per tumore dello stomaco e della pleura e per malattie cardiovascolari. L'analisi di morbosità, eseguita separatamente per i periodi 1997-2000 e 2001-2004, ha evidenziato nell'area 1 un eccesso di ricoveri per diverse forme tumorali, in particolare negli uomini. Sono stati inoltre osservati eccessi di ricovero per malattie cardiovascolari e asma negli uomini, disturbi del sistema nervoso periferico e degli organi genitali in entrambi i sessi. Nell'area 2 (all'interno della quale ricade il territorio comunale di Ferentino) non sono stati riscontrati eccessi rilevanti di mortalità né di ricoveri ospedalieri. Sono stati inoltre esaminati gli indicatori della salute riproduttiva nelle due aree precedentemente identificate. L'analisi non ha evidenziato anomalie di rilievo.

II. INDAGINE TRASVERSALE SULLA POPOLAZIONE CON CARATTERIZZAZIONE DEL LIVELLO DI ACCUMULO DI CONTAMINANTI ORGANICI CON STUDIO DEI MARCATORI BIOLOGICI, DELLE PATOLOGIE NEGLI ADULTI E DELLA SALUTE RIPRODUTTIVA.

E' stato condotto uno studio su un campione della popolazione residente. Le aree definite in rapporto alla possibile contaminazione ambientale sono le seguenti:

- fino ad un km dal fiume nei comuni di Colferro, Segni, Gavignano, Sgurgola e Morolo;
- fino ad un km dall'impianto industriale di Colferro;
- Colferro e aree rurali di Gavignano e Segni;
- centri abitati di Gavignano e Segni.

Nel confronto interno della mortalità della popolazione residente, prendendo come riferimento i centri abitati di Segni e Gavignano, non si osservano variazioni nella mortalità complessiva e per tumori tra le aree. Se si esaminano le cause di morte specifiche, tuttavia, per i residenti ad un km dal fiume si osserva un eccesso di mortalità per malattie ischemiche (uomini), diabete (donne) e per tumori del fegato (donne); tali eccessi, tuttavia, si basano su una numerosità ridotta di casi. Le aree di Colferro mostrano una aumentata frequenza di decessi per cause respiratorie (specie nelle donne) e di tumore della pleura. I dati relativi ai ricoveri ospedalieri confermano il dato di mortalità per quanto riguarda le malattie ischemiche e respiratorie. Si è osservato inoltre un aumento dei ricoveri per morbo di Parkinson e altre malattie neurologiche nell'area di Colferro.

III. STUDI DI COORTE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE CON ARRUOLAMENTO DI UNA COORTE PER STUDIARE LA RELAZIONE FRA RESIDENZA NELL'AREA E CAUSE DI MORTE E DI RICOVERO, E VALUTARE IL RISCHIO FRA I COLTIVATORI DELLE AZIENDE AGRICOLE SITE LUNGO IL DECORSO DEL FIUME SACCO.

Nel confronto interno della mortalità della coorte, prendendo come riferimento i centri abitati di Segni e Gavignano, non si osservano variazioni nella mortalità complessiva e per tumori tra le aree. Se si esaminano le cause di morte specifiche, tuttavia, per i residenti ad un km dal fiume si osserva un eccesso di mortalità per malattie ischemiche (uomini), diabete (donne) e per tumori del fegato (donne); tali eccessi, tuttavia, si basano su una numerosità ridotta di casi. Le aree di Colferro mostrano una aumentata frequenza di decessi per cause respiratorie (specie nelle donne) e di tumore della pleura. I dati relativi ai ricoveri ospedalieri confermano il dato di mortalità per quanto riguarda le malattie ischemiche e respiratorie. Si è osservato inoltre un aumento dei ricoveri per morbo di Parkinson e altre malattie neurologiche nell'area di Colferro.

IV. ANALISI DI MORTALITÀ DELLA COORTE DI LAVORATORI CON STUDIO DELLA MORTALITÀ DELLA COORTE DI LAVORATORI ADDETTI ALLE LAVORAZIONI CHIMICHE NEL COMPLESSO INDUSTRIALE EX "SNIA\_BPD" DI COLLEFFERRO E CARROZZE FERROVIARIE.

E' stato eseguito il follow-up dei lavoratori del complesso industriale ex "SNIA\_BPD" di Colferro e dei lavoratori addetti alle carrozze ferroviarie. Sono stati seguiti un totale di 780 e 292 soggetti, rispettivamente. I lavoratori che hanno lavorato nell'impianto chimico mostrano un aumento della mortalità per tumore della pleura e per tumore della vescica. I lavoratori addetti alle carrozze ferroviarie mostrano un aumento della mortalità per tumore della pleura.

#### **4.13 Il sistema insediativo e dei servizi**

Nella fase dell'industrializzazione le trasformazioni sono assai rilevanti. Negli anni '60, la realizzazione dell'autostrada A2 e del nucleo industriale di Frosinone, polarizzano l'emigrazione interna verso i centri maggiori lungo la via Casilina (Frosinone, Anagni, Ferentino, Cassino), cresce la domanda di residenza, si formano le periferie urbane a valle dei nuclei storici e verso i nodi infra-

strutturali. Negli anni '70, l'articolazione del consorzio in 5 nuclei industriali nelle valli del Sacco e del Liri (Piano ASI, anni 68 - 71) ridistribuisce più equilibratamente i luoghi dello sviluppo e la conseguente crescita insediativa.

Complessivamente nel periodo anni '60 e '70, l'occupazione di suolo per usi urbani raggiunge il valore di 512 Ha/anno per l'intera provincia, con punte elevate nelle colline del Frusinate, nella media valle del Liri, nel Cassinate; il consumo di suolo medio per abitante passa da 92 mq del '54 a 358 mq nel '78. Al termine degli anni '70, il sistema insediativo provinciale, policentrico ed equilibrato, si è trasformato in senso gerarchico a favore dei centri urbani maggiori delle due valli (Anagni, Ferentino, Frosinone, Ceprano, Alatri, Sora-Isola Liri, Cassino), prossimi alle sedi dello sviluppo industriale.

L'espansione ulteriore delle periferie urbane dei centri maggiori (Frosinone, Anagni, Sora-Isola Liri, Cassino) verso i nodi infrastrutturali (caselli; stazioni FS) del corridoio vallivo e lungo le strade di collegamento tra i centri, ne trasforma l'impianto da nucleare a stellare e ne favorisce la tendenza alla saldatura (S.S. 6 e S.S. 214).

Il sistema insediativo attuale è quindi il risultato di una dinamica insediativa che, a partire dagli anni '60, ha sovrapposto al modello policentrico consolidato, organizzato su centri abitati di origine storica, principalmente collocati in posizione pedemontana e collinare (Frosinone, Anagni, Ferentino, Fiuggi, Alatri, Sora, Veroli,...) e su centri agricoli collocati lungo la valle del Sacco e del Liri (Ceccano, Ceprano, Pontecorvo, Cassino,...), un modello trasformato per direttrici e conurbazioni, dapprima (fine anni '60 e anni '70) caratterizzato dagli insediamenti produttivi organizzati sulla nuova direttrice infrastrutturale (Casilina, nuova A2, ferroviaria) ed insediativa valliva del Sacco e del Liri e dall'accentramento insediativo sui centri maggiori di valle, con le loro espansioni verso l'A2, e poi (anni '80-'90) dalla crescita di centri intermedi e di forme insediative sparse o diffuse sul territorio, organizzati in aggregazioni nucleari/reticolari nelle zone agricole vallive/pianeggianti e in insediamenti lineari lungo gli assi infrastrutturali principali delle colline del Frusinate, delle propaggini preappenniniche, delle colline e della valle del Liri, dei territori collinari meridionali (Ausoni e Aurunci) (fonte: PTPG della provincia di Frosinone).

Ferentino è caratterizzato da un sistema urbanistico-insediativo che ha come nucleo di maggiore densità abitativa e attività umana il Centro Storico arroccato sulla collina (260 m s.l.m.) che domina la valle del fiume Sacco. Il Centro, dove mediamente gli edifici sono alti 3/4 piani, è racchiuso dentro un sistema di mura poligonali o ciclopiche risalente al VI secolo a.C. e avente dodici porte di accesso. Anche il tessuto che si è sviluppato fuori le mura del Centro Storico e lungo il tracciato della Via Casilina Vecchia è molto compatto e connotato anche dalla presenza di alcuni edifici alti dai 6 ai 9 piani. Nel complesso le maggiori concentrazioni di uffici, attività commerciali e artigianali si riscontrano nel Centro Urbano e lungo il percorso della Via Casilina. Un'altra importante zona dove si registra intensa attività umana è l'Area di Sviluppo Industriale (A.S.I.) di Frosinone che interessa il territorio meridionale di Ferentino all'altezza del casello autostradale e delle ferrovie. Il resto del territorio è caratterizzato da colline, boschi e da pianura prevalentemente coltivata, nell'ambito della quale si è sviluppata un'edificazione a bassa densità, molto diffusa e rada, con piccoli borghi, case isolate e capannoni artigianali e industriali che si attestano lungo le principali strade.

Se escludiamo l'antico nucleo storico di Ferentino, il cui tessuto urbano edilizio e le emergenze architettoniche esistenti testimoniano le passate istanze difensive, economiche ed urbanistiche, si rilevano fondamentalmente due caratteristiche nelle tipologie abitative. Da un lato si ritrovano ampi esempi che ricalcano, sia nei nuclei insediativi che nelle case sparse, i caratteri dell'architettura spontanea del luogo. Essi posseggono forti valori estetici e prospettici di insieme, sia per le caratteristiche specifiche dell'edilizia stessa, sia per il suo inquadramento nel paesaggio generale. Non soltanto, cioè, risaltano le caratteristiche scarse ed essenziali delle massi edilizie, la loro disposizione plano altimetrica, i caratteri cromatici inconfondibili dei rivestimenti in pietra e delle coperture, ma si evidenzia anche l'inserimento in meravigliosi scenari naturali, dei quali la geometria di questa architettura minore, costituisce un punto di riferimento prospettico essenziale. Questi valori, pur se intaccati spesso dalla comparsa diffusa delle costruzioni in cemento armato, si sono complessivamente conservati e spingono a considerare la necessità di difendere l'alto pregio ambientale che questi nuclei abitativi esprimono. Dall'altro lato, invece, si ritrovano nella zona entro le mu-

ra le tipologie edilizie speculative dei palazzi multipiani, spesso sostituiti ad abitazioni di piccole dimensioni. In questo modo non soltanto ne è risultato alterato il disegno volumetrico del centro cittadino, ma si sono anche creati forti fenomeni di congestione dovuti all'abusivismo.

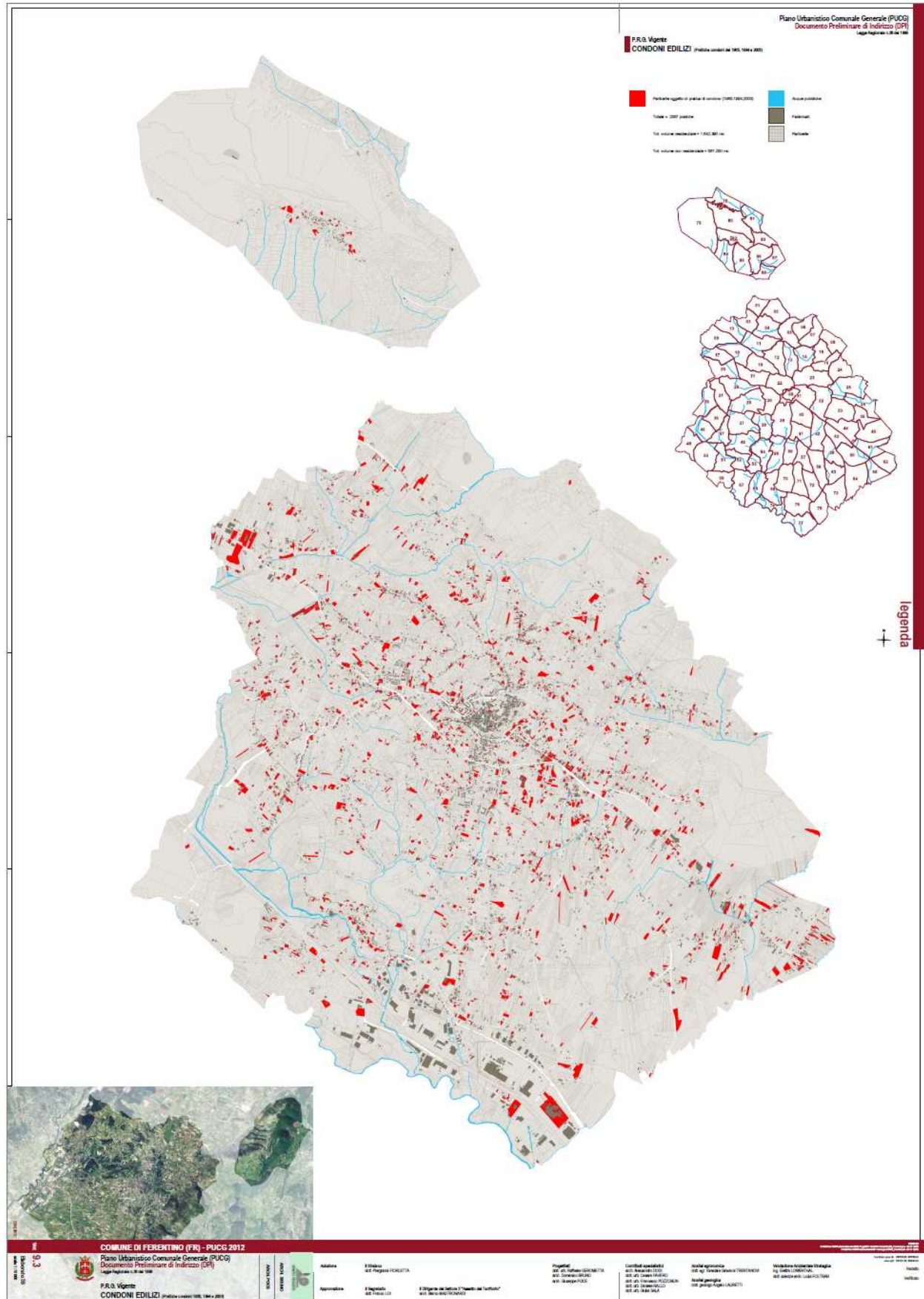


Tipologia edilizia del nucleo storico di Porciano

Vista sulla città di Ferentino

Il territorio comunale di Ferentino è interessato dal fenomeno dell'abusivismo edilizio". Dalla lettura dei dati sull'abusivismo si possono fare le seguenti considerazioni:

- Il condono riferito alla legge 47/85 ha trovato molti riscontri nel territorio del comune di Ferentino: su circa 5000 pratiche esaminate in occasione delle varie tornate di sanatorie degli abusi edilizi, dal 1985 al 2003, oltre la metà risultavano autodenunce ai sensi della L.47/85. Esse per la maggior parte dei casi rappresentavano nuove costruzioni residenziali di cubature medie intorno ai 450,00 mc., oltre alla realizzazione di annessi agricoli di taglio medio intorno ai 800 mc. Le tipologie sono di tipo unifamiliare, bifamiliare, raramente piccole palazzine a tre piani. La loro localizzazione per lo più in zona agricola, non consente di individuare consistenti concentrazioni tali da giustificare la perimetrazione per il loro recupero ai sensi della Legge Regionale n°28/80. Di fatto come si evince dalla tavola allegata hanno caratteristiche di case sparse.
- Il Condono riferito alla Legge 724/94 è caratterizzato da notevoli cambi destinazioni d'uso degli originari annessi agricoli in capannoni produttivo-artigianali oltre, naturalmente ad interventi di nuova costruzione ma di entità inferiore rispetto al condono precedente.
- IL Condono effettuato ai sensi della L.326/2003 ha avuto meno riscontri rispetto alle autodenunce effettuate con le leggi precedenti, e anche qui la maggior parte riguardavano piccolo ampliamenti e soprattutto cambi di destinazioni d'uso di annessi agricoli, questa volta più per residenziali.



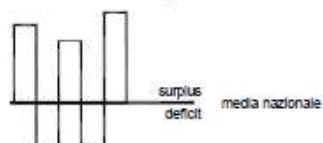
TAV. 9.3 del D.P.I. del PUCG di Ferentino "PRG Vigente - CONDONI EDILIZI (Pratiche condoni 1985, 1994 e 2003)"



#### Macrofamiglie di funzioni

- Funzioni di mantenimento: servizi al consumo, scuola, sanità
- Funzioni di produzione: Industria innovativa, industria di processo, industria tradizionale, costruzioni
- Funzioni di distribuzione: servizi alla distribuzione, servizi di stazione e centro merci, trasporto merci, trasporto passeggeri
- Funzioni di amministrazione: pubblica amministrazione, giustizia
- Funzioni strategiche: direzionalità, ricerca, università, cultura e tempo libero, salute, servizi alla produzione, ambiente, turismo

#### Bilancio dell'offerta per comuni



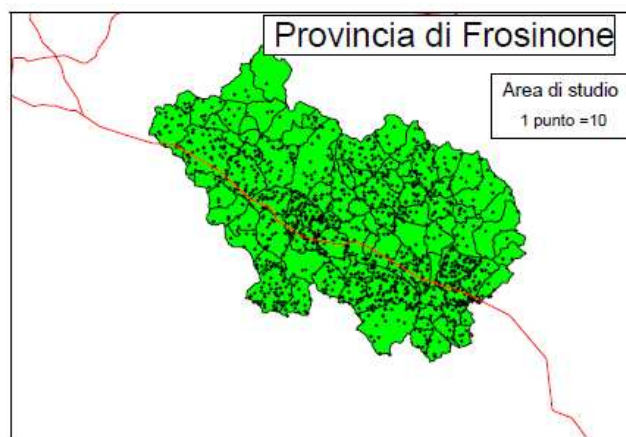
- SCUOLE SUPERIORI E UNIVERSITA': Liceo classico "Martino Filetico", Istituto Professionale di Stato e per il Commercio, Istituto Tecnico Industriale Statale "G.Morosini", I.T.C. "A. Lolli Ghetti";
- SANITA': Unità Sanitari Locale ASL FR3 Civico Ospedale
- CULTURA: Archivio Storico di Ferentino;
- TURISMO: 3 alberghi, 1 azienda agrituristica;
- SPORT: 1 centro ippico.

Gli istogrammi rappresentano la situazione di equilibrio, di surplus o di deficit, tra offerta e domanda locale di funzioni, espresse in numero di persone servite. Per il territorio comunale di Ferentino si evidenzia una situazione di surplus tra domanda e offerta delle funzioni di produzione; situazioni di deficit si riscontrano nelle funzioni strategiche, di mantenimento, di distribuzione e di amministrazione.

I servizi pubblici e privati di livello sovra comunale presenti in ambito comunale e riconosciuti dal PTPG di Frosinone sono:

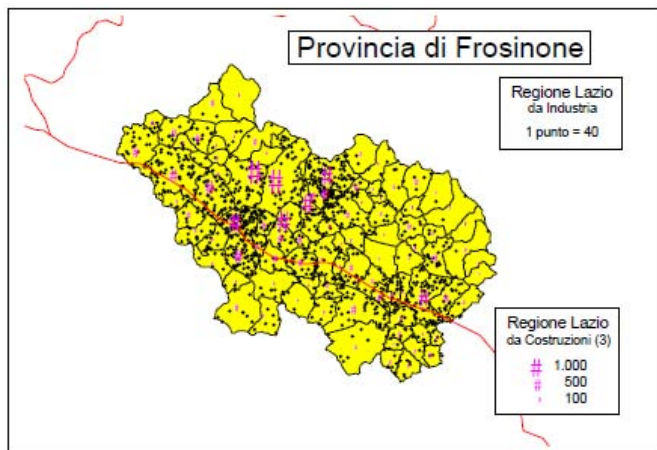
## 4.14 Economia

La rielaborazione dei dati del Censimento del 1991 all'interno del "Rapporto sullo Stato del Territorio" del Documento Preliminare d'Indirizzo del PTPG di Frosinone ha evidenziato la presenza all'interno della provincia di zone che sono più centrali rispetto alle attività produttive industriali, e zone che rimangono caratterizzate da un'attività agricola oppure agro-turistica nel caso in cui prevalga uno spirito di imprenditorialità da parte degli operatori agricoli.



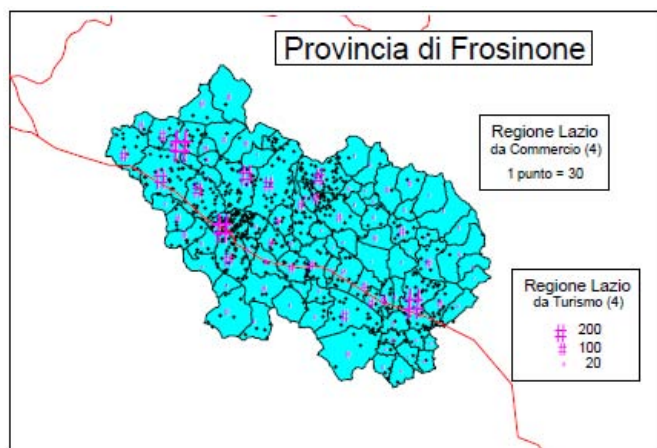
Per quanto riguarda la diffusione degli addetti alla agricoltura nel territorio provinciale, si può notare che questi addetti non sono concentrati particolarmente in alcuni comuni, ma sono presenti in tutto il territorio; nello specifico il comune di Ferentino rientra tra i comuni della provincia con la presenza del maggior numero di addetti in questo settore per la presenza di popolazione attiva in condizione professionale in agricoltura.

Diffusione degli addetti alla agricoltura nel territorio provinciale (1 punto 10 unità). Fonte: "Rapporto sullo Stato del Territorio" del Documento Preliminare d'Indirizzo del PTPG di Frosinone



Per quanto riguarda la diffusione degli addetti all'industria nel territorio provinciale, si ha, al contrario della agricoltura, una tendenza inversa, di concentrazione in alcuni comuni caratterizzati da maggiori insediamenti industriali. Un'analisi statistica più attenta mette in evidenza come Ferentino rientri tra i comuni con una maggiore presenza di una popolazione residente attiva impiegata nella industria.

Diffusione degli addetti alla industria nel territorio provinciale (1 punto 40 unità). Fonte: "Rapporto sullo Stato del Territorio" del Documento Preliminare d'Indirizzo del PTPG di Frosinone



Per quanto riguarda la diffusione degli addetti alle imprese commerciali ed ai servizi nel territorio provinciale, si ha una diffusione che segue sia gli assi di comunicazione e di trasporto, sia la densità dei centri urbani come Anagni, Fregene, Frosinone, Sora, Cassino. Anche per il settore commerciale l'ambito comunale di Ferentino rientra tra il numero ristretto di centri sui quali si concentra la popolazione attiva nel settore in esame.

Diffusione degli addetti alle imprese commerciali e delle iniziative turistiche nel territorio provinciale (1 punto 30 unità). Fonte: "Rapporto sullo Stato del Territorio" del Documento Preliminare d'Indirizzo del PTPG di Frosinone

## SETTORE PRIMARIO



Classificazione dei comuni del Lazio secondo il PSR 2007-2013

Il Piano di Sviluppo Regionale del Lazio relativo al periodo 2007-2013 individua una zonizzazione per i comuni del Lazio, articolata in quattro tipologie (aree rurali con problemi complessivi di sviluppo, aree rurali intermedie, aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata e poli urbani). Ferentino ricade nella seconda tipologia di area, relativa alle aree rurali intermedie.

Riguardo alla situazione fondiaria specifica di Ferentino, si osserva una frammentazione della proprietà molto elevata, che porta ad una scarsa efficienza nella riduzione dei costi e nella razionalizzazione della meccanizzazione nelle operazioni agricole. Si registrano inoltre classi di aziende piccolissime all'interno del territorio (fenomeno della "polverizzazione" aziendale) con i singoli corpi aziendali spesso non accorpati. La polverizzazione e la limitatezza territoriale delle aziende costituisce una delle caratteristiche strutturali della maglia fondiaria di tutta la Valle del Sacco, all'interno della quale infatti le aziende censite nel 2000 sono state 18.822 con una ampiezza media di 1,86 ettari (spesso inoltre ogni azienda è polverizzata in 3 ed più corpi fondiari) (dati ISTAT- Censimento dell'Agricoltura 2000).

Si riporta di seguito una serie di tabelle che forniscono un quadro della tipologia di conduzione ed estensione delle aziende agricole del comune. I dati sono stati elaborati sulla base del Censimento dell'Agricoltura del 2000 per lo "Studio propedeutico all'identificazione del Distretto Rurale dell'Alta e Media Valle Latina" del 2006.

	Aziende con solo manodopera familiare	Aziende con manodopera familiare prevalente	Aziende con manodopera extrafamiliare prevalente	Conduzione con salariati	Totale
N°	2290	99	11	22	2422

Ripartizione delle aziende agricole del comune sulla base del tipo di conduzione

	Aziende con superficie <1 ha	Aziende con superfici comprese tra 1 e 2 ha	Aziende con superfici comprese tra 2 e 5 ha	Aziende con superfici comprese tra 5 e 10 ha	Aziende con superfici comprese tra 10 e 20 ha	Aziende con superfici comprese tra 20 e 50 ha	Aziende con superfici comprese tra 20 e 50 ha
N°	1572	531	251	51	11	4	1

Ripartizione delle aziende agricole del comune sulla base dell'estensione (ha)

Rispetto al numero di occupati totali, il numero di occupati nel settore agricolo rappresenta lo 0.03%. Le aziende che hanno superfici a colture a premio PAC sono state 1049 per quanto riguarda l'olivicoltura e 39 per quanto riguarda la viticoltura. Nonostante i dati ufficiali ISTAT non forniscano spesso una visione completa della situazione del territorio (Borlizzi 2009), queste tabelle confermano quanto sopra riportato riguardo la frammentazione e la limitatezza dell'azienda agricola del ferentino.

**Il settore vitivinicolo** conta oggi 77 aziende (dati 2012, Regione Lazio-Settore Provinciale Agricoltura di Frosinone), per una estensione di circa 120 ha totali; la maggior parte della produzione viene destinata ad uso familiare. Storicamente (secoli compresi fra il XIII ed il VX) la viticoltura aveva un ruolo predominante nelle campagne ferentinate, che nel corso dei secoli tuttavia si è progressivamente perso. Ancora oggi elemento di valore storico-culturale è rappresentato da qualche soparuto impianto di vite in consociazione con colture arboree, per lo più alberi da frutto.

**L'olivicoltura**, nonostante occupi una parte considerevole della superficie comunale (poco meno di 915 ha), è anch'essa destinata, per la maggior parte, ad uso familiare. I frantoi sono di proprietà privata (Frantoio Olearia Ferentino) e solo una parte delle olive vengono molite nei frantoi sociali, non presenti all'interno del territorio comunale.

Questa coltura è diffusa nelle zone collinari in aree calcaree e sassose, dove altre colture non potrebbero sopravvivere. Proprio per l'elevata pendenza ed accidentalità di questi terreni, non si crea il presupposto per il potenziamento del settore in quanto i terreni non sono meccanizzabili. Inoltre, al pari della viticoltura, la proprietà è molto frammentata. La permanenza degli uliveti nel territorio è però molto importante per la sua valenza paesaggistica (§ 4). Si potrebbe pensare inoltre a valorizzare la produzione olivicola di nicchia, attraverso la progettazione di percorsi gastronomici che si snodino all'interno del territorio comunale ed oltre,

prevedendo delle tappe negli agriturismi locali che valorizzino il prodotto “Km 0” e tutto il territorio comunale. In merito a questo si hanno esempi da realtà territoriali contermini, quali il progetto “Itinerario enogastronomico del GAL Aniene e Tiburtino”, realizzato nell’ambito della Misura 1 Azione 1.1.a Intervento 4 del PSL del Gal Aniene Tiburtino. Un progetto di così ampio respiro dovrebbe coinvolgere logicamente non solo la realtà comunale ma anche quelle limitrofe ed oltre. Tra i risvolti positivi ci sarebbero anche la possibilità di consorzio o accorpate le frammentate aziende del territorio, per una gestione maggiormente razionale delle campagne.

Tra i **seminativi** (circa 2680 ha) sono diffusi cereali (grano tenero e mais) ed in ridotta misura l’orzo ad uso zootecnico. Queste colture sono localizzate principalmente nella piana a sud-est e a nord-ovest di Ferentino.

La coltivazione degli **alberi da frutto**, che ricopre una superficie di circa 63.5 ha, vanta la presenza sul territorio del *Pyrus communis* Bork, var. *Selleca*, facente parte del germoplasma frutticolo autoctono del Lazio (93 varietà totali) ed iscritto al RVR (Registro volontario regionale). La varietà ha grado di erosione genetica alto, per cui la sua conservazione è fondamentale.



Vigne presso Tofe



Oliveti presso Radicino

Il **settore zootecnico**, a Ferentino come in altre aree collinari e montane, attraversa una grave crisi. Analogamente alla situazione agricola, l’attività zootecnica è ormai poco rilevante nel panorama economico del comune per la presenza di svariate aziende di piccole o piccolissime dimensioni. Per quanto riguarda l’**allevamento bovino**, si hanno ben 207 aziende, 175 delle quali con un numero di capi ciascuna inferiore a 10. Da segnalare la produzione di mozzarella di bufala campana DOP all’interno del territorio comunale, prodotta in alcune aziende della zona (ad esempio l’azienda “Gieffe allevamenti” e l’azienda “Roffi-Isabelli”). **Gli allevamenti ovicaprini** maggiori sono concentrati presso la contrada Tofe, Porciano e Terravalle. Il pascolo presso Radicino non viene più utilizzato da alcuni anni per la morte dell’allevatore della zona. Il numero di aziende totali è di 50. Per quanto riguarda i **suini**, nel territorio insistono solo due piccoli allevamenti di 2 e 14 capi ciascuno. L’unico allevatore di **conigli** è Quattrococchi Mauro, in via Casilina nord. L’unica azienda di **avicoli** invece (De Carolis Adriana) consta di 1400 capi. I pochi capi di **cavalli** sono prevalentemente allevati per uso sportivo.

## SETTORE SECONDARIO

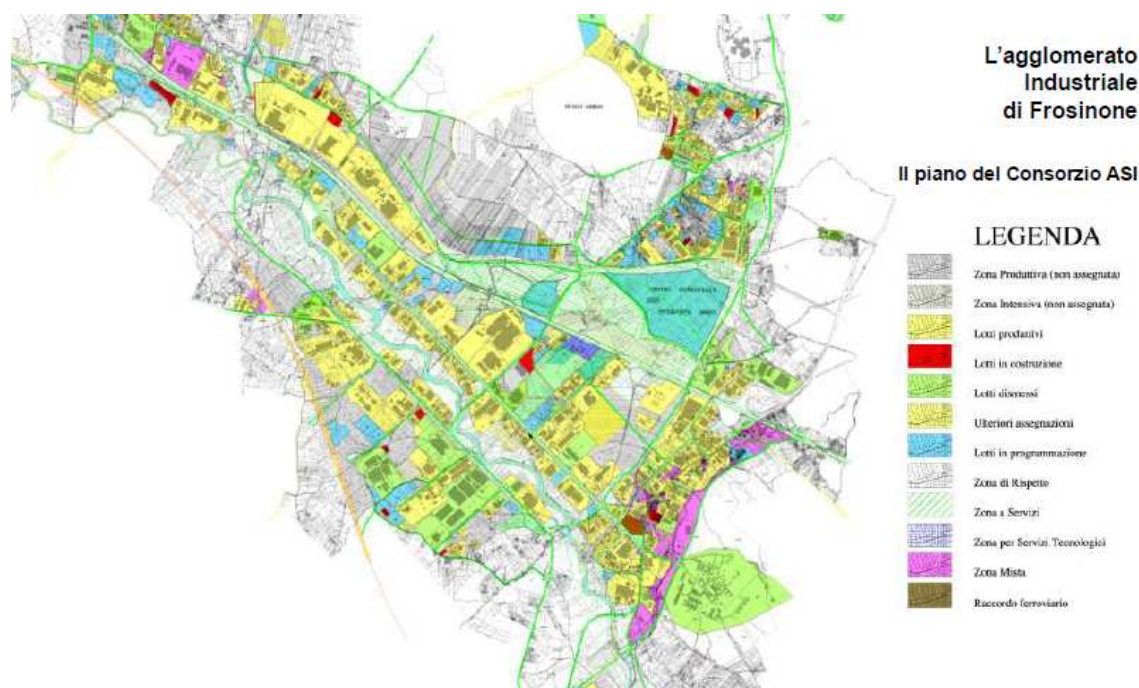
---

Il sistema economico comunale può essere suddiviso in cinque diversi ambiti:

- le piccole attività economiche del centro storico, comprese da una vincolistica e gestione urbanistica del PRG spesso troppo “ingessante” e legate ad un’utenza locale e legata alla quotidianità;
- le attività economiche che stanno nascendo lungo gli assi viari di accesso alla città storica;
- le attività economiche collocate lungo la Casilina, che sfruttano l’elemento vetrina dell’arteria stradale e possono contare sul traffico di attraversamento e quindi su una maggior utenza;

- le grosse attività commerciali e produttive presenti nella zona produttiva dell'ASI, che possono contare su un rapido accesso alla rete autostradale nazionale, ma il cui governo e programmazione non è in capo al Comune;
- l'attività turistica e medica legata alle terme.

Il processo di industrializzazione è avvenuto negli anni sessanta con l'insediamento delle industrie nella valle del "Sacco" ed è terminato con la chiusura delle stesse a partire dagli anni '90. La parte di territorio soggetta al Consorzio industriale della Provincia di Frosinone, a seguito della crisi industriale, si è sempre più modificata nella incertezza della sua nuova definizione produttiva con conseguenti caratteristiche di degrado ambientale. L'immagine seguente evidenzia i lotti dismessi, in costruzione e in programmazione all'interno dell'agglomerato ASI di Frosinone.



Fonte: Consorzio ASI – Agglomerato Industriale di Frosinone

Le aziende del comune di Ferentino rientranti nel Consorzio di Sviluppo Industriale (ASI) – Agglomerato di Frosinone sono riportate nella tabella che segue. Per ciascuna azienda si riportano i dati su: tipologia di attività, addetti e superficie totale. Il dato è consultabile sul sito internet dell'ASI di Frosione ed è aggiornato al 31 dicembre 2008:

RAGIONE SOCIALE	SETTORE	ATTIVITA'	ADDETTI	SUP. TOTALE
ITALFORNACI	edilizia	laterizi		82.575
SIT	servizi	Centro servizi		154.777
EFFEGI	edilizia	prefabbricati	69	39.004
ARKEN ITALIA	legno	Mobili per ufficio		36.500
NERVESA SPORT WEAR	abbigliamento	abbigliamento		89.616
HENKEL SUD	chimico	detersivi	208	333.868
IACOBUCCI	metalmecanico	Arredamento prefabbricati	86	56.993
VALEO SUD	meccanico	Organi meccanici per auto	362	116.077
TOTI TRANS	depositi	Trasporti e depositi		122.513
NESTLE' ITALIANA	alimentari	gelati	408	173.641
EUROPA TRADING	legno	Mobili legno e metallo	22	32.453
LUISAN DI SPILLABOTTE M. LUISA E C.	metalmecanico	Carp. metallica	24	15.561
B.L.		Bottoni e fibie		15.882
G.E. BETZ	chimico	Prod. chimici	120	24.760

RAGIONE SOCIALE	SETTORE	ATTIVITA'	ADDETTI	SUP. TOTALE
THERMOPACK 2000	carta	Prod. Conf. Rotoli in alluminio	12	48.880
MARANGONI RTS	gomma	pneumatici	168	54.967
COS. PRE.	edilizia	prefabbricati	2	34.266
AEC	legno	Arredamenti comunità		34.128
CONVERJORS SUD	trasporti	Trasporti industriali	32	18.744
SIP		Centrale telefonica	1	2.560
G.M. COMMERCIALE	metalmeccanico	Impianti tecnologici		4.980
COLLINS & AIKMAN AUTOMOTIVE COMPANY	chimico	Manuf. plastica	122	32.776
TECME MOTORS	metalmeccanico	Parti meccaniche di precisione		22.440
BALDON	metalmeccanico	fonderia	133	19.529
BIOMEDICA FOSCAMA	chimico	Prod. chimici	296	26.500
REALI ANTONIO E C.	edilizia	Pannelli prefabbricati	5	23.051
ROSETTANO NAVARRA	chimico	Trasf. Carta, ferro	20	16.345
FINCIMEC	metalmeccanico	Imp. industriali	17	29.389
FIORAVANTI ALIMENTARE	alimentare	Fette biscottate	28	32.925
SIAP MAN MADE (1)	Chimico	Cuoio sintetico	95	33.107
VITARELLI VITO	vetro	Lav. vetro	10	7.487
RTL DI MARAMEO & co	plastica	Manuf. In plastica		5.402
ROMA	autotrasporti		11	18.534
RALOX	metalmeccanico	astrusione alluminio	73	35.285
SIL SUD	metalmeccanico	Particolari mecc.	6	7.597
RIVIERA SUD	alimentare	Lav. Prod. alimentari	3	4.901
AURUM	oreficeria	Lav. Metalli preziosi	9	9.049
ROMANA DIESEL	metalmeccanico	Off. Meccanica e ricambi per autocarri	50	64.842
3 EFFE ARREDAMENTI	metalmeccanico	Carp. Metallica	13	9.230
A.M. GOMMA	metalmeccanico	Assembl. Art. tecnici		15.309
O.M.A.V.	metalmeccanico	Autoff.	8	8.039
ITALCHEMICAL INDUSTRIALE	Chimico	Prod. Chimici	8	12.058
I.M. DI CRISTIANI DIEGO & C.	Legno	Mobili in legno	4	4.957
FER.CO.ME.PA.	metalmeccanico	Costr. Mecc.	12	5.020
EUROPRINT		editoria	31	12.658
STEMM	metalmeccanico	Parti meccaniche	20	6.340
LA MARRA	trasporti	autotrasporti	39	23.242
NEW TAGLIABOSCHI PALLETTS	legno	Imballaggi secondari e terziari	10	16.760
EUROPOMELLA	alimentari	Prod. Lattiero caseari	38	19.030
GIUSEPPE MARTUFI & C.	metalmeccanico	impiantistica	21	12.292
IN.SI.	informatica	software	10	2.656
I.S.E.A.	legno	falegnameria	16	5.886
GENERAL G3 ARREDAMENTI	Legno arredamenti	arredamento	2	10.896
FIORLETTA	Trasporti	Autotrasporti	8	11.895
ONDA	Metalmeccanico	App. meccaniche	40	8.030
N.C.L. GROUP	edilizia	Manufatti in cemento		6.480
TOTI ALFONSO AUTOTRASPORTI	Autotrasporti	Trasporti	15	14.828
DE VELLIS TRASPORTI E TRASLOCHI	Trasporti	Traslochi e trasporti	15	13.555
NAVARRA	Metalmeccanico	Costr. Metalliche	10	5.827
AMT	Metalmeccanico	Cons. freddo	80	15.244
COMIMBAL		lav. mecc.		15.125
CENTRO DISTRIBUZIONE SERVIZI	Magazzini generali	Deposito medicinali	53	9.293
SERVIZI PER L'AMBIENTE	riciclo	Carta, gomma e plastica	10	12.240

RAGIONE SOCIALE	SETTORE	ATTIVITA'	ADDETTI	SUP. TOTALE
EMMEGI MANUFATTI	edilizia	Manuf. cemento	10	10.696
GRUPPO ZEPPIERI COSTR.	edilizia	Carp. metallica	20	13.123
MINOTTI RAPPRESEN- TANZE	edilizia	Commercio all'ingrosso mat. da costr.	4	10.430
FOX ELETTRONICA	elettronica	Apparecchi per videogiochi	12	8.000
L.C.T.	Gomma plastica	Stamp. Mat. plastico	25	5.647
MASSARI	alimentare	Ingrosso prodotti surgelati per ristorazione	0	5.034
ECOPRINOS	chimico	Recupero rame	10	21.855
AUTOFFICINA MERCEDES DI PARIS SILVIO	metalmeccanico	Off. meccanica	5	4.800
ZINCOMETAL	metalmeccanico	Zincatura a caldo	12	20.391
CARTOTECNICA UMBER- TO REALI	cartario	Carta	13	12.079
G.M.C.	metalmeccanico	Trattamenti galvanici sui metalli	12	5.480
COLATOSTI TRASPORTI & LOGISTIC	autotrasporti	trasporti	20	3.097
BMEFFE DI BOCCANELLI FLAMINIO & C		Conf. e deposito bevande	7	11.000
PANTHEON ITALIA	farmaceutico	Medicinali per uso umano e veterinario	100	44.500
ALEX ELETTRONICA DI CRESCENZI	elettrico	App. elettriche ed elettroni- che	16	11.462
CIUFFARELLA COSTRU- ZIONI EDILE	metalmeccanico	Carp. metallica	23	5.000
AUTOLEVANTE	metalmeccanico	Off. meccanica	0	13.500
LINDUS DI MASI GIUSEP- PE & C.	servizi	Lavanderia industriale	5	5.000
CIUFFARELLA COSTRU- ZIONI EDILI	metalmeccanico	Carp. metallica	29	6.000
EURO SERVICE	metalmeccanico	Carp. metallica	10	5.000
AIR FIRE	metalmeccanico	Estintori mobili ed impianti antincendio	42	40.300
ANSIDERI ROBERTO	legno	Porte infissi e mobili in legno	6	4.000
POLICARGO	Logistica	Trasporto merci	39	7.500
CASA GIUDICI	Alimentare	Prodotti tipici	12	5.000
SMARTALL	metalmeccanico	Estrusione alluminio	0	41.000
FCA	metalmeccanico	Off. Meccanica, ricambi e ingrosso veicoli industri	29	27.100
TURRIZIANI SERVICE	servizi	Distributore di carburante e off. Mecc.	8	6.930

Fonte: Sito internet ASI Frosinone

## IL TURISMO

*Il turismo è un fenomeno mondiale e un elemento importante per lo sviluppo socio-economico di molti paesi, e che tocca le più alte e profonde aspirazioni della gente; ... il turismo è un fenomeno ambivalente poiché può potenzialmente contribuire al raggiungimento di obiettivi socio-economici e culturali ma può anche, allo stesso tempo, essere causa del degrado ambientale e della perdita di identità locali....* "citazione estratta dalla Carta di Lanzarote per un turismo sostenibile"

Il turismo per sua natura genera condizioni di criticità o di stress ambientale quali il degrado dei luoghi, la cementificazione, i rifiuti solidi, le emissioni in atmosfera, gli scarichi, la desertificazione, l'eccessiva infrastrutturazione ecc... Tra le esternalità negative collegate alle attività turistiche si trovano: l'origine della possibile diminuzione della identità sociale e culturale dell'area ospitante; l'aumento della produzione dei rifiuti; l'aumento del consumo di beni primari e risorse (acqua, energia ecc.); la modificazione e

distruzione degli ecosistemi, la perdita di biodiversità; gli impatti estetici e visivi; l'inquinamento del suolo e dell'acqua; la congestione e l'inquinamento acustico; la concentrazione dei benefici in poche aziende di elevate dimensioni e/o estere ecc..

La Regione Lazio con la Legge n.13 del 2007 riconosce il turismo come fattore di sviluppo economico integrato e sostenibile, di promozione e valorizzazione del territorio, di crescita sociale e culturale della persona e della collettività. Al 31 dicembre 2008 nel Lazio si contano 1.914 esercizi alberghieri e 5.896 complementari. I primi offrono 157.100 posti letto, mentre gli altri 131.496. Poco più della metà degli alberghi si trovano nel solo comune di Roma mentre nelle province di Viterbo, Rieti e Latina prevalgono gli esercizi complementari.

PROVINCIA	Alberghieri				Complementari e Bed & Breakfast	
	esercizi	letti	camere	bagni	esercizi	letti
Viterbo	123	6.515	3.042	2.972	588	23.276
Rieti	60	2.748	1.315	1.292	288	3.126
Roma	1.298	122.557	59.788	58.685	4.459	71.306
di cui <i>Comune di Roma</i>	992	101.897	49.552	48.535	2.983	39.271
Latina	191	11.359	5.828	5.600	387	29.978
Frosinone	242	13.921	7.635	7.543	194	3.810
Lazio	1.914	157.100	77.608	76.092	5.896	131.496

Capacità degli esercizi ricettivi per tipo di alloggio e per provincia - Anno 2008. Fonte: ISTAT

Con riferimento al movimento turistico, nel 2008 le presenze turistiche ammontano a 31.676.127 in tutto il Lazio. Le presenze di turisti stranieri sono i due terzi. Nelle province del Lazio la situazione è differente: tale tendenza si accentua in provincia di Roma e si ribalta in tutte le altre province. Più dell' 85% delle presenze si registrano nella sola provincia di Roma. Gli esercizi alberghieri sono stati la tipologia ricettiva che ha registrato il maggior numero di presenze: più dell' 80% a livello regionale, con punte superiori al 90% in provincia di Frosinone.

PROVINCE	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Viterbo	112.643	354.446	25.872	117.052	138.515	471.498
Rieti	51.094	148.237	7.497	22.774	58.591	171.011
Roma	2.869.539	6.973.685	6.569.240	19.996.978	9.438.779	26.970.663
Latina	474.811	2.297.570	88.980	497.981	563.791	2.795.551
Frosinone	264.079	783.897	187.116	483.507	451.195	1.267.404
Lazio	3.772.166	10.557.835	6.878.705	21.118.292	10.650.871	31.676.127

Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per residenza dei clienti, provincia e regione di destinazione Anno 2008. Fonte: ISTAT

I mesi estivi (luglio, agosto, settembre) sono quelli che registrano il maggior numero di presenze, 10.196.219 pari al 32% circa, situazione che si verifica in tutte le province del Lazio. I turisti degli Stati Uniti d'America sono, a livello regionale i più numerosi, contando 4.415.978 presenze; nella provincia di Frosinone la nazione che al 2008 registra il maggior numero di presenze è la Polonia con 124.575 presenze.

La città di Ferentino, per la sua felice posizione geografica, che la natura le ha attribuito, dall'alto della sua collina, lungo la Valle Latina, ha da sempre aspirato ad un ruolo di primo piano nel campo dello sviluppo turistico provinciale. Si riportano di seguito i dati ISTAT –Tagliacarne 2001 sul turismo a livello comunale.

N. di presenze turistiche	N. di strutture ricettive	N. di posti letto
33.202	6	387

Il territorio comunale è connotato da una dotazione di risorse, antropiche e naturali, a vocazione turistica particolarmente cospicua e ad elevato potenziale. Nel territorio comunale si possono riconoscere i seguenti “filoni turistici” che potranno essere sviluppati e potenziati:

#### TURISMO CULTURALE, ENOGASTRONOMICO E DEL “MADE IN LAZIO”

Il turismo culturale rappresenta uno dei segmenti turistici più rilevanti soprattutto per Roma e il Lazio. Va considerata, infatti, l'enorme ricchezza e varietà storica del territorio comunale (mura “ciclopiche”, porte romane, mercato romano, teatro romano, le chiese di epoca medioevale, viabilità storica, servizi culturali ecc..). La varietà di motivazioni alla base del turismo culturale si traduce in una serie articolata di esigenze, da cui scaturisce la necessità di un forte coordinamento tra tutti gli attori, pubblici e privati, che si occupano di turismo e cultura. È importante comunque sottolineare come tale tipo di turismo possa fungere da stimolo al mantenimento e alla tutela delle risorse culturali e ambientali, favorendo la consapevolezza e il rispetto degli utenti. Il turismo culturale rappresenta inoltre per l'intera Regione una risorsa importante, generatrice di ricchezza e occupazione. Indagini statistiche indicano che per i turisti stranieri, la gastronomia è l'aspetto di maggiore soddisfazione durante una vacanza, alla pari con il patrimonio culturale ed artistico. Conoscere il territorio, anche attraverso l'enogastronomia, l'artigianato e le tradizioni locali è la nuova tendenza del turista contemporaneo. È da rilevare che tale tipo di turismo contrassegna tutte le stagioni dell'anno, è ben integrato con altri segmenti e trova consistenti diversificazioni nel Lazio anche per la contaminazione con le regioni confinanti e la presenza di specifiche produzioni e tradizioni. L'antica terra della Ciociaria offre la sua inconfondibile cucina, espressione di una pratica antichissima che si avvale di aromi e sapori legati alla cultura contadina. Vino, olio, farina, prodotti locali contrassegnati da marchi DOC e IGT sono la base principale di molti piatti tipici ciociari.

#### ECOTURISMO (TURISMO NATURALISTICO, RESPONSABILE E SOSTENIBILE)

La città di Ferentino sorge sul un ameno colle a dominare l'Alta Valle del Sacco che si estende lungo una direttrice NW – SE ed è fiancheggiata dalla due catene montuose dei Monti Lepini (dalla parte Est) e dei monti Ernici verso l'interno. La Valle del Sacco – con la sua ricchezza di habitat - ospita praticamente tutte le specie animali e vegetali del Lazio. Rientra nel territorio comunale la Riserva Naturale del Lago di Canterno che presenta una notevole varietà di ambienti naturali, ciascuno dei quali è legato ad una determinata flora e fauna. Tenuto conto delle peculiarità ambientali e naturalistiche dei luoghi, il comune di Ferentino ben si presta allo sviluppo e/o potenziamento del “filone turistico” dell'ecoturismo. Il WTO - World Tourism Organization - definisce l'ecoturismo come quella particolare tipologia di turismo di natura, la cui esperienza corrisponde a motivazioni di osservazione e apprezzamento della natura e delle culture locali, in stretta connessione al concetto - ed al relativo comportamento - di sostenibilità, sia in termini di forma di sviluppo e sia in termini di comportamenti turistici. Fattore di interesse principale per l'eco-turista è, pertanto, il rapporto tra uomo e ambiente e le trasformazioni del territorio locale legate alle espressioni culturali e sociali tradizionali ed allo sviluppo economico. Aspetto interessante e caratterizzante l'eco-turismo è la sua connessione con altre attività che non possono essere definite come peculiarmente turistiche, come l'educazione ambientale, l'opportunità e la volontà di trascorrere il tempo libero a stretto contatto con la popolazione locale ospitante, la scoperta delle tradizioni, della cultura, dei prodotti tipici e della natura.

#### TURISMO PER LA SALUTE E IL BENESSERE

Segmento all'interno del quale rientra ormai un generale concetto di soddisfazione di un bisogno a volte insostenibile di armonia psicofisica, relax e recupero energetico, bellezza e ringiovanimento e che negli ultimi anni ha guadagnato una notevole notorietà all'interno del mercato turistico. Nello specifico il turismo termale sfrutta le acque, le sorgenti, i vapori e i fanghi con proprietà curative. Le terme sono pertanto il posto ideale per ritrovare il benessere in modo naturale e rilassante. Il benessere era ben noto

già nella Roma antica, dove il termalismo era diventato velocemente un fenomeno di costume, esportato in tutto il mondo romano, come testimoniano numerose tracce di strutture termali nel Lazio e fuori. Il concetto di terme tradizionali (dove prevale l'aspetto terapeutico per la cura di determinati disturbi) è stato progressivamente affiancato da quello di terme per il benessere (rivolte a una clientela senza particolari patologie, ma in cerca di relax).

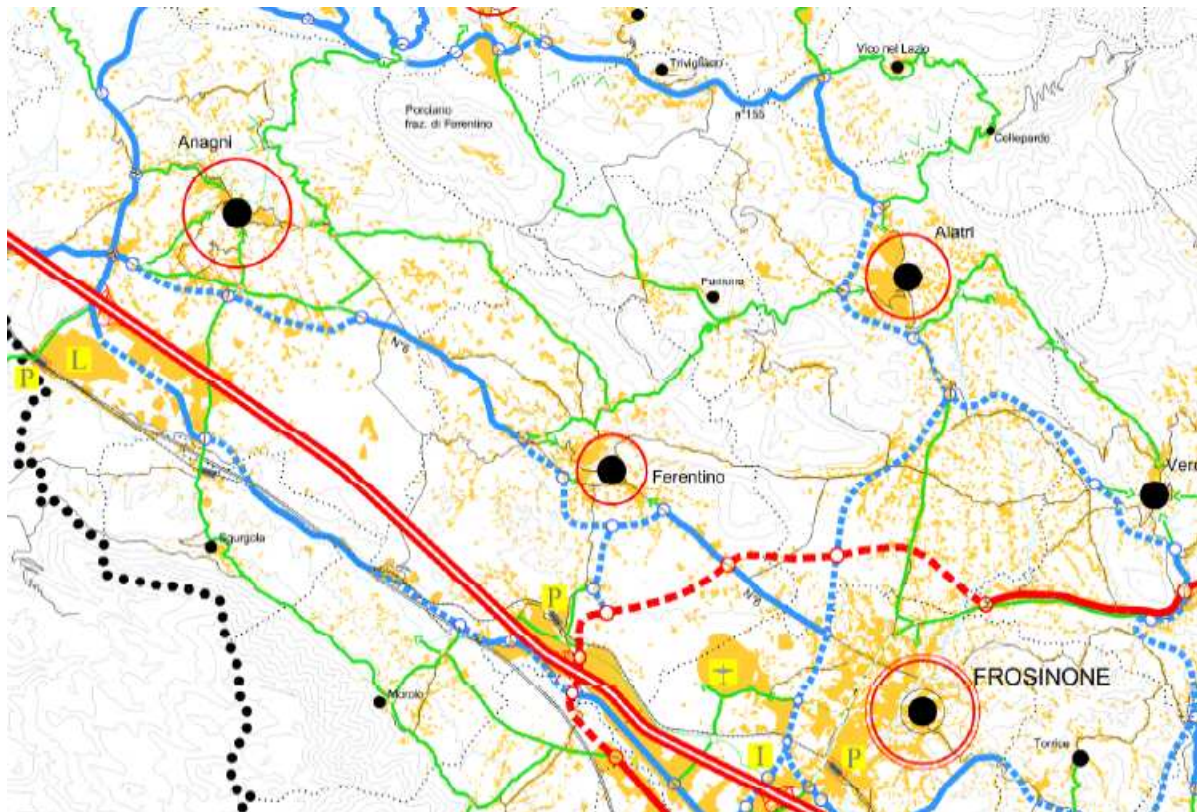
La pianura di Ferentino è ricca di sorgenti di acque sulfuree che hanno un bacino idrologico notevole in un grande comprensorio di circa 94 ettari, di cui una è sfruttata dalle **Terme di Pompeo**. Queste terme sembra siano di antichissime origini se al tempo degli imperatori romani erano in attività ed abbastanza rinomate. Si dice che la moglie dell'imperatore Vespasiano, Domitilla (69 – 79 d.C) si sia interessata personalmente delle terme e ne abbia curato lo sviluppo e l'abbellimento. Dovranno passare ben 16 secoli per trovare chi se ne interessasse seriamente da conoscitore profondo e da studioso appassionato, il professor Lancisi (1654 – 1720), anatomico della Sapienza di Roma. La nascita dello stabilimento termale è attribuita al proprietario del terreno, sign. Ambrogio Pompeo, che nel 1874 invitò a visitare il terreno di proprietà G. Bacelli, luminare della scuola medica romana e direttore onorario delle Terme di Chianciano. Proprio nel trattato "Le acque acidulo-solforee di Ferentino" del 1874, quest'ultimo esalta le qualità chimiche e terapeutiche delle acque delle Terme Pompeo classificandole come sulfureo-bicarbonato-calciche a media concentrazione, indicate per la cura e la prevenzione nelle più comuni patologie. Esse vengono utilizzate per la cura di numerosissime patologie come quelle: delle vie respiratorie, otorinolaringoiatriche, vascolari, artroreumatiche, dermatologiche e ginecologiche nonché per terapie riabilitative. L'impianto ospita anche un'Area termale Fitness Spa , luogo adatto per chi ama rilassarsi o desidera eseguire esercizi fisici in acqua termale sulfurea (Aquatone, Aquastep), allo scopo di migliorare l'attività muscolare, la coordinazione motoria e il sistema cardiocircolatorio.

#### **4.15 La mobilità**

---

Le principali infrastrutture viarie che attraversano il Comune sono l'Autostrada A1 Milano-Roma-Napoli e la SS 6 Casilina. Il tracciato dell'Autostrada interessa tutto il territorio meridionale di Ferentino dal km 613 al km 620. La recente apertura del casello "Ferentino" all'altezza del km 618 ha comportato la necessità di ammodernamento e potenziamento del sistema della viabilità a servizio della zona A.S.I. e dei collegamenti con il resto della Provincia. Nello specifico si segnala la realizzazione della superstrada Sora-Frosinone. La Via Casilina attraversa l'intero territorio comunale dal confine con Anagni (km 68) al confine con Frosinone (km 80), secondo una direttrice Nord- Ovest/Sud-Est. All'altezza del Centro Urbano, presso il km 72 il tracciato della Casilina si divide in Casilina Vecchia e Nuova. La prima sale sulla collina del Centro Storico e ne costeggia il versante Sud per poi scendere e tornare a congiungersi con il nuovo tracciato all'altezza del km 75. Per quanto riguarda i collegamenti a livello locale si segnalano per importanza: la SP 123 Via della Stazione che rappresenta la principale arteria di collegamento tra il Centro Urbano e la zona Sud; la SP 124 che collega il Centro con il Comune di Fumone in direzione Nord-Est e permette di raggiungere anche il borgo di Porciano. Il territorio Sud di Ferentino è anche interessato da due tracciati ferroviari: la Roma-Cassino-Napoli, che ferma alla stazione di Ferentino- Supino e la linea Alta Velocità Roma-Napoli.

Il trasporto pubblico è inoltre garantito dal Cotral che effettua collegamenti quotidiani con Roma, Frosinone e altre località della Provincia. Presso il capoluogo Frosinone è ubicato uno dei due scali portuali della provincia.



**Rete ferroviaria**

- Rete Alta Capacità
- Ipotesi stazioni di interconnessione A.C. (Anagni/Ceprano) con ferrovia Roma-Napoli e di interscambio e distribuzione (Frosinone/Caserta) con il territorio provinciale
- Rete ferroviaria nazionale e servizi metropolitani Roma Napoli
- Rete ferroviaria Roccasecca-Sora-Avezzano con possibili servizi di trasporto pubblico urbano

**Attrezzature per i trasporti**

- Aeroporti regionali
- Interporto
- Piattaforme logistiche per l'autotrasporto
- Stazioni con parcheggi scambiatori

**Rete di base - relazioni interbancali - provinciali, bacinali, locali**

- Rete provinciale di 1° livello (viabilità unificante il territorio provinciale)
- Rete provinciale di 2° livello (viabilità di collegamento tra i centri del bacino locale ed mobilità)
- Viabilità extraurbana di interesse locale
- Svincoli attrezzati a raso

**Rete viaria**

**Grande rete - relazioni nazionali, regionali ed interprovinciali**

- Autostrada A1
- Superstrada
- 1° priorità
- 2° priorità
- Caselli autostradali
- Svincoli attrezzati
- Accessi urbani preferenziali con attrezzature di parcheggio
- Principali tracciati stradali con visuali panoramiche da tutelare
- Assi stradali da riqualificare ed attrezzare per mobilità di impianto e distribuzione urbana
- Assi stradali da riqualificare per la presenza di sedi produttive e commerciali

Estratto TAV.TP3 del PTPG "Sistema della mobilità: riorganizzazione funzionale delle reti e delle attrezzature per la mobilità"

Con Delibera di Consiglio n. 48 del 23 gennaio 2008 la Regione Lazio ha approvato il P.T.R. Variante Generale pubblicata sul supplemento ordinario n. 36 al BUR Lazio del 28.04.2008. La Variante al Piano Territoriale Regionale per l'Attuazione dell'Area Aeroportuale Intermodale di Frosinone è stata adottata con Deliberazione dell'Assemblea Generale del 22 settembre 2009. La Variante al Piano Territoriale Regolatore dell'Agglomerato Industriale di Frosinone è finalizzata all'inserimento nell'Agglomerato dell'Area Aeroportuale Intermodale di Frosinone.

Il nuovo aeroporto, di livello regionale, svolgerà un ruolo complementare nel bacino operativo dell'area metropolitana di Roma, del Lazio meridionale e della parte settentrionale della Campania. In particolare, l'aeroporto di Frosinone assumerà compiti specifici, in coerenza con gli indirizzi di programmazione del Lazio orientati ad un sistema regionale integrato degli scali aerei, alleggerendo la domanda di mobilità regionale in espansione dell'aeroporto internazionale di Fiumicino, dell'aeroporto di Roma-Ciampino con limiti ambientali di ampliamento e dell'aeroporto di Napoli-Capodichino. Analoga funzione di alleggerimento è prevista per il Lazio nord con il costituendo aeroporto di Viterbo.

La scelta localizzativa di Frosinone risulta ottimale per la collocazione intermedia rispetto ai bacini di domanda di Roma e di Napoli e per gli straordinari requisiti di accessibilità dell'area offerti dal sistema infrastrutturale e dai servizi di trasporto già esistenti. In particolare, i collegamenti ferroviari sono assicurati per il livello nazionale dalla linea AV/AC Roma-Napoli e dalla Roma-Cassino-Napoli con funzione di trasporto metropolitano e con il miglioramento del servizio attraverso la previsione della nuova stazione unificata di Frosinone-Ferentino. I collegamenti stradali si avvalgono di due accessi diretti dall'Autostrada A1 Roma-Napoli e dagli assi viari trasversali (Avezzano- Sora-Frosinone-Latina e, più a sud, Sora-Cassino-Gaeta) di collegamento tra le aree regionali interne (Abruzzo, Molise) e quelle della costa (province di Latina e Caserta), estendendo il bacino di utenza dell'aeroporto su più province dell'area centrale (Cfr. Tav. P1 della Variante).

La collocazione geografica e la rilevante dotazione di infrastrutture hanno sollecitato la caratterizzazione del nuovo aeroporto di Frosinone come "polo intermodale" (aria-ferrostrada), dotato di servizi specializzati passeggeri (aerostazione, nuova stazione ferroviaria, eliporto, servizi direzionali) e merci (interporto in corso di realizzazione, scalo ferroviario e deposito – smistamento merci) e di adeguata infrastrutturazione interna.

Di seguito si riporta la TAV. 1.3 del D.P.I. del PUCG di Ferentino che riporta la Variante ASI:



## 4.16 Sottoservizi

La società ACEA ATO5 SpA gestisce, in virtù della convenzione stipulata con l'Autorità dell'Ambito Territoriale n. 5 Lazio Meridionale - Frosinone, il Servizio Idrico Integrato sul territorio individuato dalla Legge Regionale n. 6 del 22 gennaio 1996 e ogni altra attività connessa, conseguente, collegata o funzionale a tale gestione. Le specifiche attività operative sul territorio sono svolte secondo un'articolazione organizzativa che prevede 3 Aree Territoriali: Area Nord - Frosinone, Area Centro - Pontecorvo e Area Sud - Cassino. Il territorio comunale di Ferentino ricade nell'Area Nord - Frosinone.



A lato si riporta alcuni dati sull'approvvigionamento e distribuzione relativi alla società ACEA. Con riferimento ai prelievi idrici la tabella che segue fornisce una sintesi delle portate (massima) emunte dalle fonti di prelievo comunali (aggiornamento gennaio 2011). Per la fonte di Trivio si riportano i quantitativi erogati nel 2010.

Quadro sinottico di sintesi dei parametri tecnici gestionali		
1	Popolazione non allacciata (%)	1,5
2	Dotazione giornaliera pro capite (l/g)	160
3	Portata minima per abitazione (l/g)	120
4	Pressione minima sulla copertura (m)	3 ~
5	Pressione sul piano stradale (m)	20 ~
6	Continuità del servizio (parametro DIFP %)	99
7	Sufficienza del servizio (parametro INTER %)	89
8	Qualità acqua potabile (parametro QUAP %)	99
9	Servizi sostitutivi di emergenza (autobotti) (si/no)	Si
10	Frequenza dei controlli qualitativi e potabilizzazione (n° controlli/mese da parametro QUAP)	4.771
11	Controlli con esito negativo (parametro QUAP %)	0,04%
12	Estensione misura a contatore (%)	100
13	Disciplina del contenzioso (si/no)	Si
14	Dispersioni: bilancio idrico (valut. rendimento idraulico lordo del servizio %)	45% ~
15	Perdite nette nell'adduzione e nella distribuzione (%)	74 ~
16	Campagna riduzione perdite (si/no)	Si
17	Servizio antincendio, fontane, idranti stradali (n./km2)	0,18
18	Numero di rotture per lunghezza di acquedotto (adduzione e distribuzione) (n./ km)	1,66
19	Numero di richieste di intervento (settore Idrico)	41.379
20	Presenza di centri di telecontrollo in attività su base comunale	2

Tabella 1 - Parametri tecnici gestionali

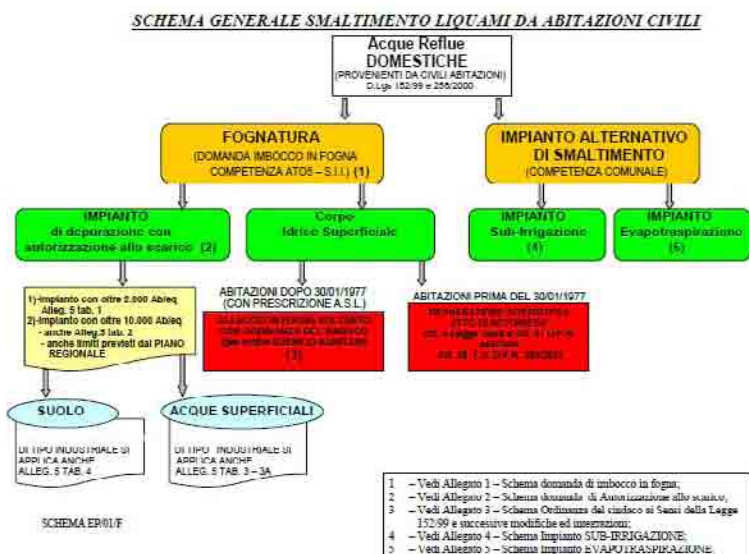
**COMMENTO**  
**Popolazione non allacciata (parametro 1)**  
A fine anno 2010 le utenze servite e rilevate sono 188.840 per una percentuale di popolazione non allacciata inferiore al 2,0%.

SIGLA	DENOMINAZIONE FONTE	COMUNE DI UBICAZIONE	TRASFERIMENTO DA:	CORPO IDRICO (P/S)	N. POZZI O POLLE SORG.	PORTATA TOTALE (l/s)
MZZP	Molazzette	Ferentino	Comune	P	1	0
SCRP	Scrofino	Ferentino	Comune	P	1	0
TRIP	Trivio	Ferentino	Comune	P	2	50

Fonte: Relazione illustrativa del Rapporto Informativo, Anno 2010 - ACEA ATO S.p.A.

UTENTI	FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO	VALORI DICHIARATI PER FONTI			
		Portata massima (l/s)	Portata minima (l/s)	Portata media (l/s)	Volume prelevato (m³/anno)
8.591	Trivio	187,86	159,82	173,84	60.012.786

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque reflue da abitazioni civili, lo schema da seguire è quello indicato in figura:



Fonte: Relazione illustrativa del Rapporto Informativo, Anno 2010 – ACEA ATO S.p.A.

Le rilevazioni in campo eseguite nel corso del 2010 dalla società hanno evidenziato che la percentuale di Utenze non allacciate alla fognatura risulta, sul territorio provinciale pari a circa il 32%. Buona parte del liquame convogliato dalla rete fognaria confluisce negli impianti di depurazione dislocati sul territorio provinciale; la maggior parte di tali impianti è della tipologia a fanghi attivi, anche se sono presenti diversi impianti del tipo a biomassa adesa. La parte di liquame non trattata o non arriva

all'impianto di depurazione a causa dell'assenza/incompletezza della fognatura o è allontanata verso i corpi ricettori dai by-pass posti in testa agli impianti (con lo scopo di limitare la portata in ingresso) ed a causa della promiscuità delle reti fognarie che risultano essere diffusamente di "tipo misto". Quasi nessuno degli impianti di trattamento delle acque reflue possiede il trattamento delle acque di prima pioggia (una eccezione è rappresentata dall'impianto di Fiuggi). La tabella seguente riporta il quadro sinottico di sintesi dei parametri tecnico gestionali.

### Collettamento dei Reflui

Quadro sinottico di sintesi dei parametri tecnici gestionali		
1	Utenze non allacciate (%)	32
2	Utenze allacciate (%)	68
3	Controlli sugli allacciamenti in fogna (n. controlli/anno)	Verifica 335/08
4	Abitazioni interessate da eventi di rigurgito (n.)	Vedi nota
5	Trattamento degli scarichi delle fognature (si/no)	SI
6	Quota altimetrica minima di immissione degli scarichi nelle fognature rispetto al piano stradale (m)	0,60
7	Rapporto di diluizione delle acque meteoriche rispetto alla portata media di tempo asciutto (n.)	>5
8	Dimensionamento della portata delle fogne nere commisurata a quella dell'acquedotto (si/no)	SI
9	Trattamento delle acque di prima pioggia (si/no)	NO
10	Rigurgito fogna bianca (n. massimo casi/anno)	Non gestito
11	Presenza di pozzetti di allaccio sifonati ed areati (si/no)	SI
12	Numero di rotture per lunghezza di fognatura (parametro DIFF n°/km)	0,30
13	Numero di richieste di intervento	1.141
14	Presenza di centri di telecontrollo in attività su base comunale	0

Tabella 13 – Parametri collettamento reflui

Fonte: Relazione illustrativa del Rapporto Informativo, Anno 2010 – ACEA ATO S.p.A.

Nel territorio comunale sono presenti tre impianti di depurazione. Il primo, situato in località Casilina Nord, per il quale sono in corso le progettazioni definitive per gli interventi di potenziamento e adeguamento secondo gli standard imposti dalle vigenti normative. Il secondo, in località Le Mandre, pur garantendo buoni standard qualitativi dei reflui depurati dovrà comunque essere

interessato da interventi di completamento della terza linea liquami di un potenziamento del comparto di disidratazione. Il terzo impianto, a servizio della frazione Località Porciano, con capacità depurativa pari a 1000 AE, è in regolare esercizio, conseguendo gli standard dei rendimenti depurativi desiderati.

#### 4.17 Energia

In merito alla componente in esame allo stato attuale non si dispongono di dati sui consumi energetici a livello comunale; a tal fine è stata inoltrata una richiesta agli Enti Gestori. Di seguito si riportano alcuni dati sui consumi energetici regionali riportati nell'Allegato A del Piano Energetico Regionale.

L'analisi del sistema energetico della Regione Lazio è stata effettuata sulla base dei Bilanci Energetici Regionali (BER) relativi al periodo 1990-2004.

Tab. 66 – Bilancio energetico di sintesi della Regione Lazio, in ktep – (2004)

Disponibilità ed Impieghi	Fonti energetiche					Totale
	Combustibili Solidi (1)	Prodotti Petroliferi (2)	Combustibili Gassosi (3)	Rinnovabili (4)	En. Elettrica (5)	
Produzione				509		509
Saldo in entrata	39	9.517	5.805	80	378	15.818
Saldo in uscita						
Variazione Scorte		-83				-83
Consumo Interno Lordo	39	9.601	5.805	589	376	16.410
Trasform. in en. elettrica di cui : autoproduzione		-2.862	-3.480	-396	6.518	
Cons./perdite settore en.		-1		-52	53	
Bunkeraggi internazionali		-170	-2	-4	-5.081	-5.257
Usi non energetici		152				152
Consumi finali		200				200
Agricoltura e Pesca		198	4		26	226
Industria	38	300	342	3	400	1.082
di cui: energy intensive (+)	29	205	280	1	221	736
Civile	1	734	1.994	188	1.333	4.248
di cui: residenziale	1	541	1.244	185	589	2.560
Trasporti		5.187	3		54	5.245
di cui: stradali		4.272	3			4.276
Consumi finali	39	6.417	2.343	189	1.814	10.801

Fonte: ENEA

(1) carbone fossile, lignite, coke da cokeria, prodotti da carbone non energetici ed i gas derivati

(2) olio combustibile, gasolio, distillati leggeri, benzine, carburante, petrolio da riscaldamento, gpl, gas residui di raffineria ed altri prodotti petroliferi

(3) gas naturale e gas d'officina

(4) biomasse, carbone da legna, eolico, solare, fotovoltaico, RU, produzione idroelettrica, geotermoelettrica, ecc.

(5) l'energia elettrica è valutata a 2.200 kcal/kWh per la produzione idro, geo e per il saldo in entrata ed in uscita; per i consumi finali è valutata a 860 kcal/kWh

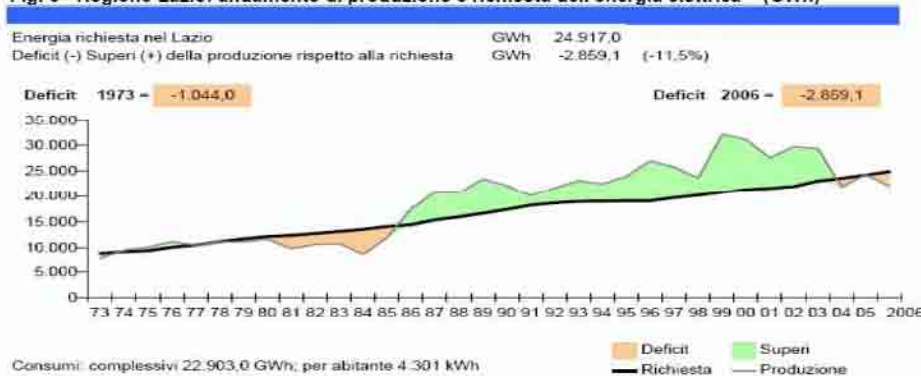
(+) branche "Carta e grafica", "Chimica e Petrochimica", "Minerali non metalliferi", "Metalli ferrosi e non"

N.B.: per l'arrotondamento automatico dei valori in ktep, non sempre le somme coincidono all'unità con i valori riportati

Con riferimento all'energia elettrica, l'analisi dell'andamento della produzione elettrica del Lazio negli ultimi vent'anni mostra che

la Regione è stata caratterizzata per un lungo periodo - in particolare dalla metà degli anni '80 fino al 2003 - da un esubero della produzione rispetto all'energia elettrica richiesta, mentre negli anni 2003 - 2006 si è verificata

Fig. 6 - Regione Lazio: andamento di produzione e richiesta dell'energia elettrica – (GWh)



Fonte: Tema S.p.A.

una situazione di deficit, che nel 2006 si è attestato intorno al 12%, rispetto all'energia richiesta sulla rete regionale.

I consumi di energia elettrica della Regione Lazio, nel periodo 1996–2006, hanno registrato una crescita in ragione di un tasso medio annuo piuttosto sostenuto (+2,8%) trainata principalmente dal settore terziario (+4,6%) ed, a seguire, dal settore agricolo (+2,9%), mentre il residenziale e l'industria si attestano intorno a tassi medi annui pari, rispettivamente, all'1,4% ed all'1,7%. A titolo di confronto in Italia, nello stesso periodo, i consumi di energia elettrica hanno registrato un incremento pari al 2,6%, a fronte di un peso percentuale del Lazio sul totale nazionale nel 2006 del 7,2%.

I consumi elettrici della Regione Lazio nel 2006, disaggregati per settore di utilizzazione e provincia sono riportati nella tabella seguente.

**Tab. 68 – Regione Lazio: consumi per settore di utilizzazione e provincia – (2006, GWh)**

Provincia	Agricoltura	Industria	Terziario (*)	Domestico	TOTALE
Frosinone	20,5	1.828,8	478,4	497,6	2.825,3
Latina	109,0	1.121,4	613,1	607,1	2.450,6
Rieti	7,0	142,0	166,3	182,4	497,7
Roma	123,5	2.105,3	8.088,5	5.327,9	15.645,2
Viterbo	55,5	241,3	357,5	340,2	994,5
<b>TOTALE (*)</b>	<b>315,5</b>	<b>5.438,8</b>	<b>9.703,8</b>	<b>6.955,3</b>	<b>22.413,4</b>
<b>(Var. % rispetto al 2005)</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,6%</b>	<b>9,0%</b>	<b>-4,4%</b>	<b>2,4%</b>

(\*) Esclusi i consumi FS per trazione pari a 521,8 GWh

Fonte: Tema S.p.A.

Si evidenzia la presenza in ambito comunale di un impianto idroelettrico e termoutilizzatore con potenza installata maggiore di 10MW

**Tab. 2 – Regione Lazio: impianti idroelettrici e termoutilizzatori con potenza installata maggiore di 10MW**

Denominazione impianto	Comune	Provincia	Società	N° gruppi	Potenza (kw)	Tipologia	Produzione lorda 2000 (GWh)	Produzione lorda 2001 (GWh)	Produzione lorda 2002 (GWh)	Produzione lorda 2003 (GWh)	Produzione lorda 2004 (GWh)	Produzione lorda 2005 (GWh)	Produzione lorda 2006 (GWh)	Produzione lorda 2007 (GWh)
Acquoria S.Giov.	Tivoli	RM	ENEL	2	48.900	Idro	143,92	149,24	76,56	102,88	188,00	163,60	150,92	
<b>Canterno</b>	<b>Ferentino</b>	<b>FR</b>	<b>ENEL</b>	<b>1</b>	<b>12.000</b>	<b>Idro</b>	<b>1,13</b>	<b>4,70</b>	<b>0,01</b>	<b>2,79</b>	<b>4,80</b>	<b>4,55</b>	<b>6,13</b>	
Cassino	Sant'Elia Fiumerapido	FR	ENEL	3	48.000	Idro	73,82	74,14	58,57	75,61	101,63	96,13	85,55	
Castel Giubileo	Roma	RM	ENEL	3	17.000	Idro	66,10	68,37	43,19	42,69	63,45	60,70	63,14	
Ceprano	Ceprano	FR	ENEL	3	14.700	Idro	51,13	58,06	28,51	36,74	55,15	59,51	57,96	
Farfa I	Farfa in sabina	RI	ENEL	2	14.000	Idro	13,30	12,92	3,26	3,54	9,21	4,36	0,61	
Nazzano	Nazzano	RM	ENEL	3	17.000	Idro	69,21	69,96	49,69	50,22	65,32	62,06	61,18	
Ponte Felice	Gallese	VT	ENEL	3	14.500	Idro	73,55	71,46	53,10	55,74	69,65	67,97	66,19	
PonteCorvo	Esperia	FR	ENEL	1	19.500	Idro	44,54	47,98	13,73	8,98	20,32	51,67	44,69	
Cotilia	Cotilia	RI	Endesa Italia	2	48.000	Idro	88,81	73,54	29,84	35,35	62,43	63,05	62,54	27,72
Salisano	Salisano	RI	AceaElectrabel	2	24.600	Idro	168,55	171,55	176,94	179,22	171,90	178,53	174,32	
San Vittore Del Lazio	San Vittore del Lazio	FR			13.800	Termo						75,91		
Colleferro 1	Colleferro	RM			16.000	Termo						72,11		
Colleferro 2	Colleferro	RM			13.800	Termo						63,83		

Fonte: gestori degli impianti

## 4.18 Rifiuti

Il servizio di gestione dei rifiuti è affidato alla società Impresa Sangalli Giancarlo & C. s.r.l. – Servizi Ambientali. Le tabelle seguenti riportano i quantitativi di rifiuti prodotti da luglio 2008 a dicembre 2009 distinti per tipologia: rifiuti urbani non differenziati; imballaggi in plastica; imballaggi in vetro; carta e cartone; imballaggi in metallo; rifiuti ingombranti; rifiuti, lavaggio e pulizia strade (i dati sono espressi in Kg).

Mese	Rifiuti urbani non differenziati	Imballaggi in plastica	Imballaggi in vetro	Carta e cartone	Imballaggi in metallo	Rifiuti ingombranti	Rifiuti lavaggio e pulizia strade
LUGLIO	317.340	1.640	15.080	4.640	1.240	2.200	11.307
AGOSTO	767.200	3.914	12.312	7.460	0	3.380	10.234
SETTEMBRE	769.460	2.216	5.860	7.950	0	9.420	9.080
OTTOBRE	764.320	2.060	14.980	7.120	0	8.760	15.620
NOVEMBRE	691.980	3.000	13.240	7.720	780	4.480	9.240
DICEMBRE	838.460	2.460	11.900	6.736	0	5.020	12.125

Anno 2008 – Fonte comunale

**Piano Urbanistico Comunale Generale (PUCG)  
Comune di Ferentino (FR)**

Mese	Rifiuti urbani non differenziati	Imballaggi plastica	Imballaggi vetro	Carta e cartone	Imballaggi metallo	Rifiuti ingombranti	Rifiuti lavaggio e pulizia strade
GENNAIO	726.260	4.580	12.040	10.680	0	4.320	10.730
FEBBRAIO	590.800	5.320	17.800	11.840	0	7.880	9.540
MARZO	674.400	7.820	14.280	14.520	0	4.020	11.700
APRILE	697.850	6.130	16.540	13.780	0	4.890	8.560
MAGGIO	723.600	5.120	15.780	14.430	0	4.320	8.450
GIUGNO	736.800	5.350	16.890	15.230	0	4.170	9.240
LUGLIO	778.500	5.240	21.400	20.460	0	7.320	9.870
AGOSTO	715.760	5.450	20.130	19.670	0	6.980	8.860
SETTEMBRE	737.900	5.820	19.340	17.630	0	7.240	8.360
OTTOBRE	728.940	5.640	17.740	16.340	940	7.760	7.260
NOVEMBRE	686.560	6.600	17.980	16.780	0	4.800	8.230
DICEMBRE	747.640	6.820	16.800	20.280	0	3.520	8.450

Anno 2009 – Fonte comunale

La tabella seguente evidenzia i dati relativi agli anni 2008 – 2009 per il comune di Ferentino sulla raccolta differenziata:

Mese	Abitanti al 1 gennaio 2009	% di raccolta differenziata	Produzione procapite (kg/anno)	Fonte
2008	20.916	2,9	-	Allegato A alla D.G.R. del 07/08/2010 n. 376
2009	21.055	7,6	446,1	Determinazione Regionale n. B7986 del 24 ottobre 2011

Gli impianti di gestione e recupero dei rifiuti presenti nel territorio sono:

- Cartindustria Ferentino S.r.l. Unipersonale – centro di riciclo per la filiera della carta;
- Lanfri Paper S.r.l. – centro di riciclo per la filiera della carta;
- Impianto di trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi “Navarra” - Impianti di competenza regionale in AIA ai sensi del D.Lgs. 59/2005, Provincia di Frosinone

N°	COMUNE IMPIANTO	LOCALITÀ IMPIANTO	GESTIONE	TIP. IMPIANTO	N. ATTO ALLA	OP. DI GESTIONE	TIP. RIFIUTI	QUANTITÀ/ANZI AUTORIZZATI	SCADENZA AUTORIZZ.	NOTE	CODICE CER
1	Ferentino	Via Mondovio, Km 1,100 n. 39 - 03013 Ferentino (FR)	Navarra S.p.A.	impianto di trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Determinazione A7877 del 11/09/2008 e D1067 del 04/05/09 e D2555 del 13/06/08	R.N.04-05-R13-D9-D13-D14-D15	F e JTF	180 t/a di cui 700 t/a pericolosi e 114.000 t/a di cui 84.000 t/a pericolosi	Due anni e 6 giorni dal 11-09-2008		010101 010102 010103 010300 010309 010310 010318 010319 010320 010401 010402 010403 010404 010405 010406 010407 010408 010409 010410 010411 010412 010413 010499 010504 010505 010506 010507 010508 010509 020101 020102 020103 020104 020106 020107 020108 020109 020110 020199 020201 020202 020203 020204 020205 020206 020207 020208 020209 020210 020211 020212 020213 020214 020215 020216 020217 020218 020219 020220 020221 020222 020223 020224 020225 020226 020227 020228 020229 020230 020231 020232 020233 020234 020235 020236 020237 020238 020239 020240 020241 020242 020243 020244 020245 020246 020247 020248 020249 020250 020251 020252 020253 020254 020255 020256 020257 020258 020259 020260 020261 020262 020263 020264 020265 020266 020267 020268 020269 020270 020271 020272 020273 020274 020275 020276 020277 020278 020279 020280 020281 020282 020283 020284 020285 020286 020287 020288 020289 020290 020291 020292 020293 020294 020295 020296 020297 020298 020299 020300 020301 020302 020303 020304 020305 020306 020307 020308 020309 020310 020311 020399 040101 040102 040103 040104 040105 040106 040107 040108 040109 040110 040111 040112 040113 040114 040115 040116 040117 040118 040119 040120 040121 040122 040123 040124 040125 040126 040127 040128 040129 040130 040131 040132 040133 040134 040135 040136 040137 040138 040139 040140 040141 040142 040143 040144 040145 040146 040147 040148 040149 040150 040151 040152 040153 040154 040155 040156 040157 040158 040159 040160 040161 040162 040163 040164 040165 040166 040167 040168 040169 040170 040171 040172 040173 040174 040175 040176 040177 040178 040179 040180 040181 040182 040183 040184 040185 040186 040187 040188 040189 040190 040191 040192 040193 040194 040195 040196 040197 040198 040199 040200 040201 040202 040203 040204 040205 040206 040207 040208 040209 040210 040211 040212 040213 040214 040215 040216 040217 040218 040219 040220 040221 040222 040223 040224 040225 040226 040227 040228 040229 040230 040231 040232 040233 040234 040235 040236 040237 040238 040239 040240 040241 040242 040243 040244 040245 040246 040247 040248 040249 040250 040251 040252 040253 040254 040255 040256 040257 040258 040259 040260 040261 040262 040263 040264 040265 040266 040267 040268 040269 040270 040271 040272 040273 040274 040275 040276 040277 040278 040279 040280 040281 040282 040283 040284 040285 040286 040287 040288 040289 040290 040291 040292 040293 040294 040295 040296 040297 040298 040299 040300 040301 040302 040303 040304 040305 040306 040307 040308 040309 040310 040311 040312 040313 040314 040315 040316 040317 040318 040319 040320 040321 040322 040323 040324 040325 040326 040327 040328 040329 040330 040331 040332 040333 040334 040335 040336 040337 040338 040339 040340 040341 040342 040343 040344 040345 040346 040347 040348 040349 040350 040351 040352 040353 040354 040355 040356 040357 040358 040359 040360 040361 040362 040363 040364 040365 040366 040367 040368 040369 040370 040371 040372 040373 040374 040375 040376 040377 040378 040379 040380 040381 040382 040383 040384 040385 040386 040387 040388 040389 040390 040391 040392 040393 040394 040395 040396 040397 040398 040399 040400 040401 040402 040403 040404 040405 040406 040407 040408 040409 040410 040411 040412 040413 040414 040415 040416 040417 040418 040419 040420 040421 040422 040423 040424 040425 040426 040427 040428 040429 040430 040431 040432 040433 040434 040435 040436 040437 040438 040439 040440 040441 040442 040443 040444 040445 040446 040447 040448 040449 040450 040451 040452 040453 040454 040455 040456 040457 040458 040459 040460 040461 040462 040463 040464 040465 040466 040467 040468 040469 040470 040471 040472 040473 040474 040475 040476 040477 040478 040479 040480 040481 040482 040483 040484 040485 040486 040487 040488 040489 040490 040491 040492 040493 040494 040495 040496 040497 040498 040499 040500 040501 040502 040503 040504 040505 040506 040507 040508 040509 040510 040511 040512 040513 040514 040515 040516 040517 040518 040519 040520 040521 040522 040523 040524 040525 040526 040527 040528 040529 040530 040531 040532 040533 040534 040535 040536 040537 040538 040539 040540 040541 040542 040543 040544 040545 040546 040547 040548 040549 040550 040551 040552 040553 040554 040555 040556 040557 040558 040559 040560 040561 040562 040563 040564 040565 040566 040567 040568 040569 040570 040571 040572 040573 040574 040575 040576 040577 040578 040579 040580 040581 040582 040583 040584 040585 040586 040587 040588 040589 040590 040591 040592 040593 040594 040595 040596 040597 040598 040599 040600 040601 040602 040603 040604 040605 040606 040607 040608 040609 040610 040611 040612 040613 040614 040615 040616 040617 040618 040619 040620 040621 040622 040623 040624 040625 040626 040627 040628 040629 040630 040631 040632 040633 040634 040635 040636 040637 040638 040639 040640 040641 040642 040643 040644 040645 040646 040647 040648 040649 040650 040651 040652 040653 040654 040655 040656 040657 040658 040659 040660 040661 040662 040663 040664 040665 040666 040667 040668 040669 040670 040671 040672 040673 040674 040675 040676 040677 040678 040679 040680 040681 040682 040683 040684 040685 040686 040687 040688 040689 040690 040691 040692 040693 040694 040695 040696 040697 040698 040699 040700 040701 040702 040703 040704 040705 040706 040707 040708 040709 040710 040711 040712 040713 040714 040715 040716 040717 040718 040719 040720 040721 040722 040723 040724 040725 040726 040727 040728 040729 040730 040731 040732 040733 040734 040735 040736 040737 040738 040739 040740 040741 040742 040743 040744 040745 040746 040747 040748 040749 040750 040751 040752 040753 040754 040755 040756 040757 040758 040759 040760 040761 040762 040763 040764 040765 040766 040767 040768 040769 040770 040771 040772 040773 040774 040775 040776 040777 040778 040779 040780 040781 040782 040783 040784 040785 040786 040787 040788 040789 040790 040791 040792 040793 040794 040795 040796 040797 040798 040799 040800 040801 040802 040803 040804 040805 040806 040807 040808 040809 040810 040811 040812 040813 040814 040815 040816 040817 040818 040819 040820 040821 040822 040823 040824 040825 040826 040827 040828 040829 040830 040831 040832 040833 040834 040835 040836 040837 040838 040839 040840 040841 040842 040843 040844 040845 040846 040847 040848 040849 040850 040851 040852 040853 040854 040855 040856 040857 040858 040859 040860 040861 040862 040863 040864 040865 040866 040867 040868 040869 040870 040871 040872 040873 040874 040875 040876 040877 040878 040879 040880 040881 040882 040883 040884 040885 040886 040887 040888 040889 040890 040891 040892 040893 040894 040895 040896 040897 040898 040899 040900 040901 040902 040903 040904 040905 040906 040907 040908 040909 040910 040911 040912 040913 040914 040915 040916 040917 040918 040919 040920 040921 040922 040923 040924 040925 040926 040927 040928 040929 040930 040931 040932 040933 040934 040935 040936 040937 040938 040939 040940 040941 040942 040943 040944 040945 040946 040947 040948 040949 040950 040951 040952 040953 040954 040955 040956 040957 040958 040959 040960 040961 040962 040963 040964 040965 040966 040967 040968 040969 040970 040971 040972 040973 040974 040975 040976 040977 040978 040979 040980 040981 040982 040983 040984 040985 040986 040987 040988 040989 040990 040991 040992 040993 040994 040995 040996 040997 040998 040999 041000 041001 041002 041003 041004 041005 041006 041007 041008 041009 041010 041011 041012 041013 041014 041015 041016 041017 041018 041019 041020 041021 041022 041023 041024 041025 041026 041027 041028 041029 041030 041031 041032 041033 041034 041035 041036 041037 041038 041039 041040 041041 041042 041043 041044 041045 041046 041047 041048 041049 041050 041051 041052 041053 041054 041055 041056 041057 041058 041059 041060 041061 041062 041063 041064 041065 041066 041067 041068 041069 041070 041071 041072 041073 041074 041075 041076 041077 041078 041079 041080 041081 041082 041083 041084 041085 041086 041087 041088 041089 041090 041091 041092 041093 041094 041095 041096 041097 041098 041099 041100 041101 041102 041103 041104 041105 041106 041107 041108 041109 041110 041111 041112 041113 041114 041115 041116 041117 041118 041119 041120 041121 041122 041123 041124 041125 041126 041127 041128 041129 041130 041131 041132 041133 041134 041135 041136 041137 041138 041139 041140 041141 041142 041143 041144 041145 041146 041147 041148 041149 041150 041151 041152 041153 041154 041155 041156 041157 041158 041159 041160 041161 041162 041163 041164 041165 041166 041167 041168 041169 041170 041171 041172 041173 041174 041175 041176 041177 041178 041179 041180 041181 041182 041183 041184 041185 041186 041187 041188 041189 041190 041191 041192 041193 041194 041195 041196 041197 041198 041199 041200 041201 041202 041203 041204 041205 041206 041207 041208 041209 041210 041211 041212 041213 041214 041215 041216 041217 041218 041219 041220 041221 041222 041223 041224 041225 041226 041227 041228 041229 041230 041231 041232 041233 041234 041235 041236 041237 041238 041239 041240 041241 041242 041243 041244 041245 041246 041247 041248 041249 041250 041251 041252 041253 041254 041255 041256 041257 041258 041259 041260 041261 041262 041263 041264 041265 041266 041267 041268 041269 041270 041271 041272 041273 041274 041275 041276 041277 041278 041279 041280 041281 041282 041283 041284 041285 041286 041287 041288 041289 041290 041291 041292 041293 041294 041295 041296 041297 041298 041299 041300 041301 041302 041303 041304 041305 041306 041307 041308 041309 041310 041311 041312 041313 041314 041315 041316 041317 041318 041319 041320 041321 041322 041323 041324 041325 041326 041327 041328 041329 041330 041331 041332 041333 041334 041335 041336 041337 041338 041339 041340 041341 041342 041343 041344 041345 041346 041347 041348 041349 041350 041351 041352 041353 041354 041355 041356 041357 041358 041359 041360 041361 041362 041363 041364 041365 041366 041367 041368 041369 041370 041371 041372 041373 041374 041375 041376 041377 041378 041379 041380 041381 041382 041383 041384 041385 041386 041387 041388 041389 041390 041391 041392 041393 041394 041395 041396 041397 041398 041399 041400 041401

#### 4.19 Pianificazione e vincoli

---

L'insieme dei piani e programmi che governano il territorio oggetto del Piano Urbanistico Generale Comunale (PUCG) costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico. L'esame della natura del piano e della sua collocazione in tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del piano stesso e la sua relazione con gli altri piani.

La collocazione del piano nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire il raggiungimento dei seguenti risultati:

- costruzione di un quadro di insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri piani territoriali e settoriali e le decisioni assunte;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in piani di diverso ordine, che nella presente VAS del PUCG devono essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.

L'indagine relativa alla pianificazione e programmazione esistente risulta necessaria per calare gli scenari strategici esistenti di livello europeo, nazionale e regionale sulle tematiche del piano e nello specifico contesto territoriale. Una volta indagate le strategie di livello sovraordinato sarà possibile verificare quali delle stesse risultino pertinenti con il nuovo PUCG del Comune di Ferentino e quindi "recepibili" dal piano stesso. Inoltre gli scenari di piano che verranno a delinearsi dovranno sempre confrontarsi con la programmazione sovraordinata e la VAS andrà a valutarne il grado di coerenza. Ciò risulta particolarmente vero per la pianificazione urbanistica. L'analisi della pianificazione di settore esistente (aria, acqua, ecc.) verrà utilizzata anche per implementare la base della conoscenza. L'analisi del PUCG vigente e del suo grado di attuazione sarà fondamentale per andare a valutare lo scenario zero del nuovo Piano.

Lo studio dei vincoli presenti, con particolare riferimento ai vincoli di natura ambientale, permette di andare ad identificare le emergenze presenti e le aree ove l'edificazione viene vietata o subordinata a studi di approfondimento (es: vincolo paesaggistico, perimetri dei siti della Rete Natura 2000, vincolo di pozzi ad uso idropotabile, ecc).

Verranno presi in considerazione anche gli obiettivi di sostenibilità ambientale sia nazionali che internazionali, sulla base dei quali e delle criticità ed emergenze presenti, verrà delineata la proposta di obiettivi / criteri di sostenibilità che dovrà perseguire il PUCG.

Si fornisce di seguito un primo elenco dei Piani e Programmi pertinenti con il Piano Urbanistico Generale Comunale di Ferentino, rispetto ai quali, nel Rapporto Ambientale, sarà svolta l'analisi di coerenza esterna, approfondendo e specificando eventuali relazioni e interferenze.

- Piano Territoriale Paesistico (PTP) n. 11 Frosinone;
- Piano Territoriale Regionale Paesistico (PTPR);
- Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Frosinone (PTPG);
- Piano Territoriale Regolatore Agglomerato Industriale di Frosinone (ASI) – Variante al Piano Territoriale Regionale per l'Attuazione dell'Area Aeroportuale Intermodale di Frosinone;
- Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE);
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA);
- Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico (PsAI – Ri) redatto dall' Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri - Garigliano;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio frane (PsAI – Rf) redatto dall' Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri - Garigliano;

- Piano Forestale Regionale;
- Piano Regionale Antincendio Boschivo (AIB);
- Piano Regionale delle Aree Naturali Protette (PRANP);
- Piano dell'Emittenza radio – televisiva;
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti;
- Piano Regolatore Generale degli Acquedotti;
- Piano Energetico Regionale;
- Linee Guida del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica;
- Piano di Zonizzazione Acustica Comunale;
- Piano Comunale Parcheggi

## 5 SINTESI DELLE CRITICITA', DEI VALORI E DELLE OPPORTUNITA' SOCIO – ECONOMICHE

Nel precedente capitolo sono state analizzate le singole matrici ambientali. Dall' analisi condotta sono emerse le caratteristiche proprie del territorio, comprese le valenze peculiari da tutelare, le criticità e le opportunità presenti sul territorio comunale. Si ritiene necessario presentare in questo capitolo una sintesi di quanto rilevato, in modo da rendere di più facile comprensione l'analisi dello stato di fatto. Nella matrice di seguito riportata sono presenti le criticità e i valori rilevati nell'analisi. Per **criticità** (C) si intendono le situazioni di degrado ambientale riscontrate sul territorio (ad esempio l'inquinamento delle acque superficiali, l'impovertimento delle falde acquifere sotterranee, etc.), oltre che gli elementi che ne sono all'origine (ad esempio presenza di industrie ad alto impatto sull'ambiente, eccessivo consumo della risorsa idrica, etc.). I **valori** (V) sono, infine, gli elementi di valenza ambientale, paesaggistica e storico-culturale presenti sul territorio la cui tutela deve essere considerata e favorita dalle scelte di piano. In tabella vengono inoltre evidenziate le **Opportunità** socio – economiche (O), ovvero gli elementi - risorse o attività – che possono rappresentare fattori di successo per lo sviluppo/crescita della componente in esame.

COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE	
ATMOSFERA	Il territorio comunale di Ferentino ricade in <b>zona B</b> relativamente alla classificazione del territorio in relazione all'inquinamento atmosferico (fonte: Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria). La zona include i comuni per i quali si è registrato un superamento degli standard di qualità dell'aria, per almeno inquinante, oppure si è stimato un elevato rischio di superamento. Il determinante del rischio è rappresentato dall'agglomerato industriale ASI.	C
IDROSFERA	Il fiume Sacco, è stato recettore negli anni di ogni genere di inquinamento industriale (i corsi d'acqua di Colleferro affluenti del fiume Sacco trasportano, fra l'altro, metalli pesanti fra cui arsenico, mercurio e piombo) restituito, nel tempo, in tutta la valle.	C
	Presenza in ambito comunale di sorgenti idropotabili (Sorgente Fresine, Sorgente Maddalena, Gruppo Sorgenti: Le Vasche, Scrolino, Bagni di Pompeo, Acqua Puzza, Sorgente Forma Coperta)	V
	Presenza in ambito comunale di sorgenti termali	V
GEOSFERA	Presenza in ambito comunale di 5 cave in esercizio (FER01, FER002, FER005, FER006, FER008) e 2 non in esercizio (FER003, FER007) di calcare da inerti per costruzioni e/o malte cementizie e di una cava in esercizio (FER004) di depositi argillosi per laterizi e/o leganti	C
	Presenza in ambito comunale del fenomeno delle discariche "abusive"	C
	Nel territorio comunale vi sono diversi Siti Inquinati ai sensi del D.M. 471/1999 e del D.Lgs. 152/206 e s.m.i. sottoposti a procedure di bonifica	C
RISCHI NATURALI ED ANTROPICI	Il territorio comunale è interessato dalle fasce fluviali A, B1, B2, B3 e C che si riferiscono al fiume Sacco (fonte: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio Idraulico (PsAI- Ri) – Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri – Garigliano)	C
	Presenza in ambito comunale di aree a rischio idrogeologico R4, A4, Rpa, Apa (fonte: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio frane (PsAI – Rf) - Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri – Garigliano)	C
	Presenza in ambito comunale di un'Azienda a Rischio di Incidente Rilevante (stabilimento Henkel Italia S.p.A.)	C
	La provincia di Frosinone è al secondo posto nella graduatoria delle province laziali per superficie bruciata totale	C
BIOSFERA	Presenza di aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico (isola comunale di Porciano, area compresa tra Aruccia, Sigillo e Foche)	V
	Territorio diversificato (territorio agricolo aperto, mosaico colturale, aree naturali, aree seminaturali, ecc...)	V

COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE	
PAESAGGIO	Estese aree collinari coltivate ad uliveto, caratterizzanti il paesaggio culturale del Ferentino	V
	Presenza in ambito comunale di ambiti sottoposti a vincolo paesaggistico	V
PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO, RELIGIOSO	Presenza in ambito comunale di un ricco patrimonio storico – architettonico e archeologico di pregio di epoche diverse (centro storico di Ferentino, porte romane, acropoli, teatro romano, chiesa di Santa Maria Maggiore, ecc..)	V
AGENTI FISICI	Rumore: le analisi del clima acustico contenute nel Piano di Zonizzazione Acustica individuano nell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) dell'agglomerato di Frosinone e in corrispondenza delle principali infrastrutture viarie (autostrada, SS 16 Casilina e tracciati ferroviari) le zone più rumorose	C
	Presenza di sorgenti di radiazioni non ionizzanti	C
POPOLAZIONE	Crescita della popolazione residente totale.	O
	Invecchiamento della popolazione	C
	Diminuzione del numero di componenti per famiglia	C
SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI	"Abusivismo edilizio": ne deriva una costellazione di case sparse la cui logica di insediamento è stata quella di sfruttare la vicinanza di una strada rurale successivamente ingrandita ed asfaltata	C
	Difficoltà di innescare processi di recupero di alcuni ambiti della città storica	C
	Per il territorio comunale di Ferentino si evidenzia una situazione di surplus tra domanda e offerta delle funzioni di produzione; situazioni di deficit si riscontrano nelle funzioni strategiche, di mantenimento, di distribuzione e di amministrazione.	C
SALUTE	<b>Nel marzo del 2005 con DPCM del 19 maggio 2005 è stato riconosciuto lo stato di emergenza per la valle del fiume Sacco</b> a seguito dei risultati analitici di campioni di latte crudo di un'azienda agricola che evidenziavano livelli di beta – esacloro cicloesano ( $\beta$ – HCH) molte volte superiori a quelli previsti dal legge.	C
ECONOMIA	Settore industriale: l'ambito comunale ricadente all'interno dell'Agglomerato del Consorzio industriale (ASI) della Provincia di Frosinone, a seguito della crisi industriale, si è sempre più modificato nella incertezza della sua nuova definizione produttiva con conseguenti caratteristiche di degrado ambientale	C
	Specializzazione del comparto zootecnico nella zootecnia bovina ed in particolare nell'allevamento bovino da latte (con produzione della mozzarella di bufala)	O
	Progressiva chiusura dei piccoli negozi del vicinato presenti nel centro storico	C
	Buone potenzialità per una agricoltura differenziata e caratterizzata da prodotti di qualità	O
	Comune a forte vocazione turistica. In ambito comunale si possono riconoscere alcuni "filoni turistici" che potranno essere sviluppati e potenziati: turismo culturale, enogastronomico e del "made in Lazio", ecoturismo e turismo per la salute e il benessere.	O
MOBILITA'	Presenza in ambito comunale dei seguenti assi infrastrutturali che generano traffico: Autostrada A1 "Milano – Roma – Napoli", SS. 6 Casilina e Superstrada Sora – Frosinone - Ferentino	C
	La Variante al PTR per l'Attuazione dell'Area Aeroportuale Intermodale di Frosinone prevede l'inserimento nell'Agglomerato del nuovo aeroporto di Frosinone	O
	Scarsità di percorsi ciclabili/pedonali sul territorio	C
RIFIUTI	Al 2009 la percentuale di raccolta differenziata comunale è del 7,6%	C

COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE	
ENERGIA	I consumi dell'energia elettrica della regione Lazio nel periodo 1996 – 2006 hanno registrato una crescita in ragione di un tasso medio piuttosto sostenuto (+ 2,8%)	C

## 6 IL NUOVO PUCG: IL DOCUMENTO PRELIMINARE DI INDIRIZZO

---

Dal punto di vista formale, l'obbligo di redigere il Documento Preliminare di Indirizzo è fissato dalla Legge Urbanistica del Lazio che fissa gli obiettivi da raggiungere e la procedura da seguire. Adottato dalla Giunta, il Documento Preliminare di Indirizzo (DPI) diventa funzionale all'apertura del dibattito con i cittadini, singoli o riuniti in associazione, con le categorie economiche e con i portatori di interesse in genere, affinché le scelte progettuali siano attuate nel massimo della trasparenza e con l'apporto degli "utenti".

Il DPI costituisce quindi la tappa iniziale del percorso di elaborazione del PUCG, finalizzato alla presentazione del complesso dei temi che si intendono trattare, facendo convergere l'attenzione sugli obiettivi centrali, fornendo prime ipotesi di azioni progettuali, arrivando a delineare una prima forma concettuale del Piano.

Il Documento Preliminare di Indirizzo definisce, oltre le linee guida di intervento generali, ipotesi progettuali su temi specifici assunte quali proposte strategiche per la stesura finale del Piano. Il Documento organizza l'insieme dei temi che il PUCG dovrà affrontare, risolvere e disciplinare attraverso la costruzione di un sistema di regole e norme. Con l'individuazione di sistemi, ambiti, interventi e materiali del suolo, il DPI fornisce una prima riflessione su ruoli, prestazioni, usi prevalenti e gradi di trasformabilità delle diverse parti del territorio. Su questi temi/sistemi il Documento anticipa strumenti, strategie e tipologie operative che il Piano dovrà successivamente fissare attraverso la costruzione di una visione condivisa dello sviluppo futuro con gli attori rilevanti delle politiche urbane locali e con il coinvolgimento dell'intera comunità locale.

L'analisi per sistemi fornisce la principale chiave di lettura della forma del territorio e delle dinamiche che lo caratterizzano, quindi strumento fondamentale per l'approccio al P.U.G.C.. Con essa sono stati individuati i quattro sistemi principali che permettono di identificare la città ed il territorio di Ferentino Essi sono:

- il SISTEMA AMBIENTALE. Il nuovo Piano riconosce, rispetto al sistema ambientale, le funzionalità in termini naturalistico-ambientali, ne accerta i collegamenti con le città, le aree periferiche e le emergenze ambientali, rappresentando specifici scenari e paesaggi all'interno del Comune.
- il SISTEMA RESIDENZIALE. Fanno parte del sistema della residenza i luoghi dell'abitare, vale a dire gli edifici, gli spazi scoperti e la viabilità al servizio dei quartieri.
- il SISTEMA ATTIVITA' ECONOMICHE. Fanno parte del sistema della produzione i luoghi dedicati alle lavorazioni di tipo produttivo: edifici, spazi scoperti e viabilità di servizio. La caratterizzazione funzionale del sistema è garantita dalla presenza dell'uso industriale, artigianale o terziario in maniera prevalente rispetto alle altre funzioni ammesse quali servizi e residenza.
- il SISTEMA MOBILITA'. Fanno parte del sistema della mobilità i tracciati autostradali e di rango regionale, provinciale e comunale, oltre che la rete ferroviaria e il progetto per il nuovo aeroporto.

### 6.1 Gli obiettivi del nuovo Piano

---

La capacità di governo, e l'efficacia dell'azione istituzionale, non è qualcosa (un prodotto) da dare per scontato. Essa sembra essere piuttosto funzionale ad un'altra capacità: quella di saper leggere ed interpretare la realtà cogliendone le tendenze in atto e i ragionevoli sviluppi futuri in modo tale da predisporre adeguate linee di intervento. Si tratta, in altri termini, della capacità di esplicitare una vision del futuro che orienti gli attori territoriali offrendo loro una cornice di significato all'interno della quale ricondurre azioni e decisioni e rispetto alla quale valutare i risultati delle stesse. E se ciò è vero per ogni area di politiche, sembra valere a maggior ragione per quelle della pianificazione territoriale. Ne discende una prospettiva portata a vedere nel piano, prima

che un elenco di progetti – per quanto importanti – da attuare, una strategia di sviluppo condivisa da tutti coloro, soggetti pubblici e privati, che saranno poi chiamati, nello svolgimento quotidiano ed autonomo delle proprie attività, all'implementazione del piano stesso. Come si intuisce, niente di più distante dunque da ciò che i termini piano, programmazione e pianificazione evocano ai più sulla scorta delle velleità dirigistiche e statalistiche dei decenni scorsi. Piuttosto, un piano inteso come documento che fissa il fine, l'obiettivo dell'azione di governo e contestualmente le linee ritenute adeguate al suo raggiungimento; un documento strategico nel senso etimologico del termine: la strategia è infatti proprio “la capacità di impiegare astuzie e artifizii per il raggiungimento di uno scopo” e strategica si definisce “la linea d'azione necessaria al conseguimento di un fine”. È proprio in questo aspetto che, del PUCG, si può cogliere la portata innovativa, ovvero nello stimolare l'ente locale a sollevare lo sguardo dal particolare al generale, passando da un'ottica di breve ad una di lungo periodo, nell'introdurre una nuova dimensione nell'attività di pianificazione, altra e logicamente sovraordinata rispetto alle questioni di semplice zonizzazione: chi e quanti siamo, cosa facciamo, chi e quanti saremo e cosa faremo, che esigenze abbiamo e quali avremo, questi gli interrogativi che il Piano stimola a porsi, prima che quelli relativi a quanta superficie destinare al commercio o alle attività produttive; prima perché queste decisioni non possono che seguire funzionalmente le risposte date alle domande precedenti. Fare il PUCG ha senso solo se si comprende che esso va fatto in maniera differente rispetto alle modalità con le quali si redigeva in passato il vecchio PRG; il PUCG non deve indicare esclusivamente le azioni, deve costruire “la cornice di senso” per gli interventi che si faranno, aiutando dunque a distinguere quelli che, letteralmente, sono “sensati” da quelli che non lo sono.

La concezione **strategica** del piano porta con sé una serie di importanti conseguenze che è bene esplicitare, non senza aver prima sgombrato il campo da un possibile equivoco, ovvero quello di una pianificazione strategica che funzioni come una sorta di panacea miracolosa. La pianificazione strategica non mette al riparo l'attività urbanistica dalla possibilità di incedere in errori: ogni piano è uno strumento che guarda al futuro e la conoscenza di questo e delle interazioni che le variabili in gioco prenderanno con l'evolversi degli anni non è riposta nelle tasche di nessun esperto. La possibilità di sbagliare è costitutiva dell'azione intellettuale e strutturale di qualsiasi tentativo previsionale ed esplorativo, tanto più in contesti caratterizzati da rapidi e profondi mutamenti. Tuttavia ad essa si accompagna la possibilità di correzione ed è proprio in questa chiave che la definizione di una visione condivisa acquista una fondamentale importanza: perché è meglio disporre di punti di riferimento, per quanto si possano rivelare errati, piuttosto che non disporre affatto. Solo se ci si dota di una meta che funga da segnavia per l'azione è infatti possibile correggere la direzione, ovvero modificare ed adeguare le politiche, se non addirittura gli obiettivi. Dotarsi di una visione, dunque, diventa un'imprescindibile priorità per l'esercizio del governo del territorio, pena il rischio di cadere in un immobilismo solo apparente. Il territorio del quale parliamo infatti non è qualcosa di astratto, ma il supporto fisico sul quale si sviluppano le relazioni economiche, sociali e politiche per definizione di natura magmatica. Al territorio – teatro non si può guardare quindi come a qualcosa di statico; esso va piuttosto inteso come qualcosa di vivo e di dinamico. Di conseguenza deve esserci la consapevolezza che il non intervento non si traduce in un mantenimento dello status quo ma in un lasciare dispiegare in modo incontrollato dinamiche che comunque sul territorio si danno. L'alternativa decisionale non è dunque tra impedire o permettere il verificarsi di alcuni fenomeni ma tra il consentire che essi si sviluppino in modo deregolamentato in assenza di una chiara esplicitazione delle preferenze dell'amministrazione in relazione agli obiettivi da perseguire – tenendo presente che queste si possono indirizzare anche verso l'inazione – o, viceversa, in maniera controllata all'interno di argini e conformemente ad indirizzi dettati dall'azione di governo.

Il Piano Urbanistico Comunale di Ferentino deve rispondere ai requisiti fissati dalla Legge Regionale 38/99 e dalle direttive e prescrizioni dettate dalla pianificazione sovraordinata. Gli obiettivi generali fissati dalla L.R. 38/99 devono essere intesi quali obiettivi istituzionali del comune ai quali devono essere riconducibili gli obiettivi specifici assunti dal PUCG nel Documento Preliminare di Indirizzo del PUCG.

L'art. 2 “Finalità delle attività del governo e definizioni” della L.R. 38/99 definisce i seguenti obiettivi:

1. Le attività di governo del territorio sono finalizzate alla realizzazione della tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio stesso, nonché al miglioramento qualitativo del sistema insediativo ed all'eliminazione di squilibri sociali, territoriali e di settore, in modo da garantire uno sviluppo sostenibile della Regione.

2. Ai fini della presente legge: a) per tutela dell'integrità fisica del territorio si intende la considerazione dei connotati materiali essenziali dell'insieme del territorio e delle sue singole componenti sottosuolo, suolo, soprassuolo naturale, corpi idrici, atmosfera e la loro preservazione da fenomeni di alterazione irreversibile e di intrinseco degrado, nonché il mantenimento delle diverse componenti fitoclimatiche esistenti;

b) per tutela dell'identità culturale del territorio si intende il mantenimento dei connotati conferiti all'insieme del territorio e alle sue componenti, dalla vicenda storica, naturale ed antropica;

c) per sistema insediativo si intende il complesso dei siti e dei manufatti destinati a soddisfare, con una corretta integrazione, le esigenze abitative, produttive, ricreative, di mobilità e di relazioni intersoggettive;

d) per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di fruire delle risorse del territorio, comprese quelle storiche e culturali, per il soddisfacimento delle proprie necessità, coniugando la qualificazione dei sistemi insediativi con la preservazione dei caratteri del territorio.

Di seguito si riporta l'elenco degli obiettivi di Piano suddivisi per sistemi. Si evidenzia che gli obiettivi di Piano verranno messi a confronto nel Rapporto Ambientale con quelli generali fissati dalla L.R. 38/1999 per verificarne la coerenza, così come previsto dalle Linee Guida Regionali per la Valutazione Ambientale Strategica del PUCG.

<b>SISTEMA AMBIENTALE</b>	
<b>Ob. 01</b>	Promuovere un uso sostenibile del suolo, prevenendo fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e prevedere una gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e della vocazione dei suoli
<b>Ob. 02</b>	Salvaguardia delle aree boscate, degli ambienti semi – naturali e dei corsi d'acqua presenti in ambito comunale di pregio ambientale mediante la previsione di interventi per il recupero della Valle del Sacco
<b>Ob. 03</b>	Tutelare la salute della popolazione e l'ambiente dall'inquinamento atmosferico mediante l'implementazione della rete di percorsi ciclabili, la tutela delle aree verdi e boscate, l'incentivazione delle tecniche di bioedilizia e l'uso di energie rinnovabili 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
<b>Ob. 04</b>	Individuazione dell'alterazione delle cenosi vegetali esistenti in ambito comunale rispetto alle cenosi potenziale e salvaguardia di queste ultime
<b>Ob. 05</b>	Definizione delle aree a maggior rischio di dissesto idrogeologico e delle aree esondabili ed individuazione delle prescrizioni generali per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico
<b>Ob. 06</b>	Tutelare le risorse ambientali e naturalistiche dei luoghi mediante il riconoscimento delle invarianti di natura paesaggistica e ambientale; conservare e ripristinare le zone caratterizzate da elevata naturalità e ad alto valore eco sistemico, individuando misure atte a tutelarne le caratteristiche paesaggistiche e la valenza ambientale
<b>Ob. 07</b>	Contrastare la banalizzazione del paesaggio attraverso la ridefinizione dei limiti tra ambito urbano, zona agricola e ambienti naturali e semi - naturali
<b>Ob. 08</b>	Promuovere il recupero del patrimonio ambientale compromesso (cave non in esercizio, aree a bosco interessate da fenomeni di incendi, prati degradati ecc..)
<b>Ob. 09</b>	Implementare un disegno di rete ecologica comunale che permetta il collegamento tra gli ambiti di elevato pregio naturalistico e paesaggistico (isola comunale di Porciano, area compresa tra Aruccia, Sigillo e Foche)
<b>SISTEMA RESIDENZIALE</b>	
<b>Ob. 10</b>	Favorire la realizzazione di nuova edilizia popolare per dare risposta alle circa n. 350 richieste

<b>Ob. 11</b>	Favorire i cambi di destinazione d'uso nella Città Storica per contrastare il progressivo abbandono dello stesso da parte della popolazione
<b>Ob. 12</b>	Suddividere il territorio comunale in zone territoriali omogenee che tengano conto dei caratteri insediativi, fisici, urbanistici e ambientali del territorio e governare le trasformazioni attraverso specifica normativa e quindi riconoscere la città storica e consolidata quale parte del territorio costituito dall'insieme dei tessuti urbani di più antica formazione e le addizioni urbane storicizzate intese come le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dagli insediamenti urbani storici
<b>Ob. 13</b>	Salvaguardare gli specifici caratteri di identità territoriale e storico – culturale radicati nel territorio mediante la tutela delle risorse culturali del territorio e il riconoscimento delle invarianti di natura storico – monumentale e architettonica; individuare misure atte a tutelare, riqualificare e valorizzare il tessuto edilizio di pregio storico e artistico.
<b>Ob. 14</b>	Controllo del fenomeno dell' "abusivismo edilizio" e verifica dello stato di attuazione del PRG vigente
<b>Ob. 15</b>	Dimensionare lo sviluppo del sistema insediativo del territorio sulla domanda abitativa legata alle dinamiche evolutive in atto della popolazione residente; verificare lo stato di attuazione delle aree a verde urbano e degli edifici di interesse pubblico, per contribuire a garantire un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale
<b>Ob. 16</b>	Promuovere il criterio del massimo recupero e riuso del territorio urbanizzato, dismesso o degradato e delle altre aree edificate esistenti nella scelta delle nuove aree da destinare ad esigenze abitative attraverso la definizione di regole per la riqualificazione e riconversione dei manufatti esistenti destinati a soddisfare le esigenze abitative e ricreative
<b>Ob. 17</b>	Promuovere l'utilizzo dei nuovi strumenti del fare pianificazione (perequazione urbanistica, accordi pubblico – privato, concertazione e partecipazione, compensazione urbanistica ecc..) nelle scelte di sviluppo del territorio comunale e nella gestione dei processi di costruzione dello spazio pubblico
<b>Ob. 18</b>	Promuovere interventi volti a favorire le relazioni intersoggettive intese come fonte a cui attingere per rinnovare la cultura intesa come modo di vivere e in cui riscoprire l'identità del territorio
<b>Ob. 19</b>	Porre le basi per la rivalorizzazione della città storica di Ferentino anche attraverso il consolidamento e la promozione di itinerari turistico storico – culturali e il recupero degli edifici di valore storico - culturale
<b>Ob. 20</b>	Promuovere il potenziamento e la valorizzazione del tessuto insediativo esistente (residenzialità del territorio) e dei servizi a scala comunale e sovra comunale (polarità di interesse turistico termale esistente, ecc...), attraverso il miglioramento dello spazio urbano, soprattutto nelle connessioni tra le varie zone, e la creazione di nuovi spazi a servizi nella "città diffusa"

#### SISTEMA ATTIVITA' ECONOMICHE

<b>Ob. 21</b>	Contrastare la progressiva chiusura dei negozi di vicinato all'interno della Città Storica e il loro spostamento lungo gli assi di accesso della stessa, con conseguenti problemi legati alla sosta dei veicoli
<b>Ob. 22</b>	Promuovere il criterio del massimo recupero e riuso delle aree dismesse o in via di dismissione nella scelta delle nuove aree da destinare ad insediamenti produttivi attraverso la definizione di regole per la riqualificazione e riconversione dei manufatti esistenti destinati a soddisfare le esigenze produttive del territorio sulla base del rapporto domanda – offerta e della programmazione del Consorzio ASI
<b>Ob. 23</b>	Promuovere la riorganizzazione delle attività miste artigianali, commerciali di servizio con particolare riferimento a quelle disposte a ridosso dell'asse viario della Casilina
<b>Ob. 24</b>	Promuovere l'utilizzo dei nuovi strumenti del fare pianificazione (perequazione urbanistica, accordi pubblico – privato, concertazione e partecipazione, compensazione urbanistica ecc..) nelle scelte di sviluppo del territorio comunale

#### SISTEMA DELLA MOBILITA'

<b>Ob. 25</b>	Promuovere le relazioni intermodali tra la stazione ferroviaria, il casello autostradale e la superstrada "Sora-Frosinone"
<b>Ob. 26</b>	Perseguimento di una razionale organizzazione e distribuzione del traffico, attraverso la verifica dei "poli" generatori di spostamen-

	to e la riorganizzazione del sistema della sosta e degli accessi alla città storica e alle frazioni minori
<b>Ob. 27</b>	Conservazione e valorizzazione delle discontinuità lungo il tracciato stradale della SS 6 Casilina per alternare in maniera organica i fronti costruiti e quelli liberi, organizzando funzionalmente le intersezioni esistenti con la viabilità di livello locale
<b>Ob. 28</b>	Promuovere la mobilità ciclabile implementando la rete di percorsi ciclopedonali fruibili sia dalla popolazione (per il collegamento tra le aree residenziali e i servizi) sia da parte dei turisti (in particolare per il collegamento della città murata con il polo termale e il polo sportivo)

## 6.2 Lo Schema Strategico

---

La parte propositiva del Documento Preliminare di Indirizzo (DPI), relativa all'ipotesi di una rinnovata organizzazione spaziale e funzionale della città è riassunta nello Schema Strategico del PUCG.

In esso si condensano le possibili risposte ai problemi individuati, i possibili modi di perseguire nelle diverse Immagini della città e del territorio gli Obiettivi assunti, articolando questi ultimi in Azioni e Progetti Strategici.

Lo Schema Strategico condensa i contenuti propositivi del DPI, di cui rappresenta il cardine, in un elaborato grafico. Lo scopo è quello di comunicare sinteticamente ma efficacemente i contenuti "strutturali" e "strategici" della proposta di Piano; laddove per "strutturali" si intendono quei contenuti che attengono alle componenti del territorio che ne costituiscono appunto la "struttura" storica-ambientale, insediativa ed infrastrutturale e che saranno l'oggetto peculiare delle previsioni strutturali del PUCG. Per "strategici" si intendono altresì quei contenuti la cui definizione urbanistica richiede, sia prima che dopo l'adozione del Piano, un lavoro di messa a punto progettuale da svilupparsi coinvolgendo soggetti istituzionali e operatori locali, economici e sociali.













Il perseguimento degli obiettivi del sistema infrastrutturale è sorretto dall'individuazione dei poli attrattivi (polo termale e sportivo) e funzionali (casello A1, stazione FS, aeroporto) di Ferentino e dalle relazioni che dagli stessi si generano nel territorio. Relazioni identificabili in flussi di traffico veicolare generati soprattutto dall'uscita della autostrada A1 e dalla SS Casilina.

Il perseguimento degli obiettivi del sistema storico e ambientale è legato, per la parte storica, dalla rappresentazione dei siti archeologici sensibili individuati dal Piano Territoriale Paesistico Regionale come ambiti da preservare da possibili trasformazioni, mentre gli aspetti ambientali sono collegati alla definizione della rete ecologica: l'area a parco del Lago di Canterno come elemento nucleo, gli ambiti di valore naturalistico individuati dal DPI come aree di completamento, i principali corsi d'acqua come corridoi ecologici primari.

Il sistema insediativo, caratterizzato dalle componenti residenziale, dei servizi e produttiva, è strettamente legato all'individuazione di 6 Progetti Strategici (PS):

1. PS1 – La Città Storica
2. PS2 – La Valle del Sacco
3. PS3 – La Via Casilina
4. PS4 – Le aree AIS
5. PS5 – Le aree ARM
6. PS6 – L'aeroporto di Frosinone

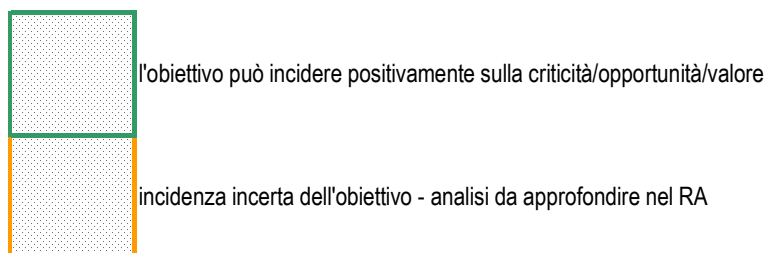


	Limite amministrativo comunale		
<b>SISTEMA INFRASTRUTTURALE</b>			
	Poli termali		Aree di interesse archeologico già individuate - Beni puntuali (P.T.P.R. Lazio, art. 13 comma 3, lett. a L.R. 24/1998)
	Polo sportivo		Parchi e riserve naturali (art. 9 L.R. 24/1998) - Aree nucleo della rete ecologica
	Aeroporto		Aree di elevato valore naturalistico - Aree di completamento della rete ecologica
	Casello autostradale		Corridoio ecologico primario le cui funzioni sono da potenziare e qualificare
	Stazione ferroviaria		Riqualificazione ecologica e paesaggistica
	Parcheggi		Corsi d'acqua
	Linea ferroviaria "Roma-Cassino-Napoli"		Promozione dello sviluppo dell'economia agricola
	Autostrada A1 e Superstrada "Sora-Frosinone"		<b>SISTEMA INSEDIATIVO</b>
	Strade principali di connessione territoriale		Centro storico
	Strade secondarie di connessione territoriale		Aree di urbanizzazione consolidata, ai sensi del P.R.G. vigente
	Nodi viari principali		Aree di urbanizzazione diffusa
	Adeguamento funzionale per la gerarchizzazione e fluidificazione del traffico e l'accessibilità agli spazi urbani		Perimetro ambito ASI
	Valorizzazione dei tracciati come direttrici di ingresso alla Città Storica		Zona produttiva
	Definizione del margine urbano; relazioni commerciali e spazi aperti		Ambito rurale e territorio aperto
	Valorizzazione dei tracciati come direttrici di supporto alla realizzazione di funzioni e servizi per il contesto e la fruizione della Città Storica		Aree di trasformazione del P.R.G. vigente, non attuate
			<b>I PROGETTI STRATEGICI</b>
			PS1 - La Città Storica
			PS2 - La Valle del Sacco
			PS3 - La Via Casilina
			PS4 - Le aree AIS
			PS5 - Le aree ARM
			PS6 - L'aeroporto di Frosinone

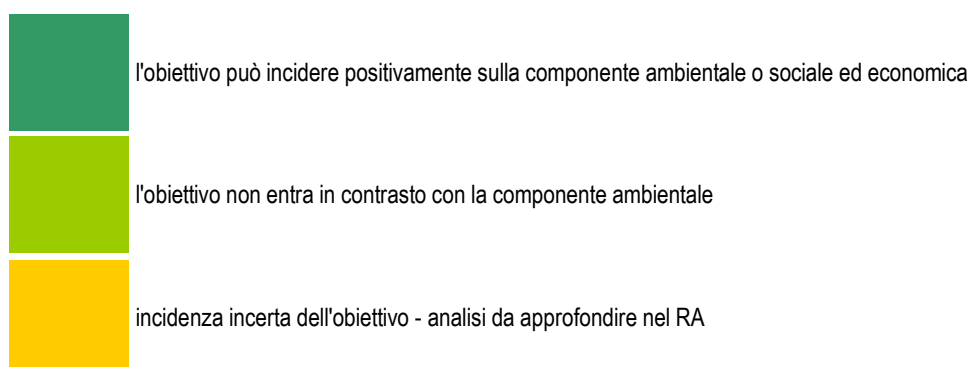
## 8 ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITA'

Viene di seguito riportata la valutazione ambientale effettuata sugli obiettivi, allo scopo di verificarne la sostenibilità e la coerenza con i valori/criticità/opportunità individuati in questa prima fase. Questo consente di integrare la dimensione ambientale già in questa prima fase del processo di VAS. È stata costruita una matrice obiettivi – criticità/valori/opportunità mediante la quale ciascun obiettivo è stato confrontato con gli elementi di criticità e con quelli da tutelare individuati in questa prima fase di studio. La classificazione degli effetti è stata sinteticamente descritta mediante lo schema seguente:

### incidenza obiettivo - componente



### incidenza obiettivo - componente



È stata considerata l'eventualità che l'obiettivo in esame potesse sia rispondere in maniera particolare ad una criticità o valore o opportunità, sia in modo più generale esercitare un'influenza positiva sull'intera componente. In arancio, inoltre, vengono segnalati gli obiettivi la cui attuazione nel Piano richiede particolare attenzione in sede di Rapporto Ambientale.

Ad esempio, in merito agli obiettivi che prevedono la possibilità di prevedere nuovi insediamenti (Obiettivi 10, 15 e 17) si osserva come l'incremento di carico urbanistico possa avere un impatto potenzialmente negativo sulle componenti ambientali aria, acqua, geosfera, biodiversità e paesaggio; la realizzazione degli interventi dovrà pertanto essere coadiuvata da una corretta gestione dei rifiuti (in ragione del possibile aumento della popolazione) e del sistema dei sottoservizi (aumento delle utenze), nonché della mobilità (per il possibile traffico indotto). Gli obiettivi sopra citati dovranno necessariamente correlarsi con l'obiettivo di minimizzazione del consumo di suolo (Ob. 16) al fine di non entrarne in contrasto.

Risulta importante evidenziare che le valutazioni di seguito esposte risultano essere alla scala di dettaglio degli "obiettivi di piano", conseguentemente in sede di Rapporto Ambientale dovranno essere effettuati approfondimenti.

SISTEMA	OBIETTIVO	CRITICITA'/VALORI/OPPORTUNITA'	
		C	V
SISTEMA AMBIENTALE	ARIA	Il territorio comunale di Ferentino ricade in zona B, relativamente alla classificazione del territorio in relazione all'inquinamento atmosferico	C
	ACQUA	Il fiume Sacco, è stato recettore negli anni di ogni genere di inquinamento industriale restituito, nel tempo, in tutta la valle.	C
		Presenza in ambito comunale di sorgenti idropotabili	V
	GEOSFERA	Presenza in ambito comunale di sorgenti termali	V
		Presenza in ambito comunale di 5 cave in esercizio e 2 non in esercizio	C
		Presenza in ambito comunale del fenomeno delle discariche "abusive"	C
	BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA	Nel territorio comunale vi sono diversi Siti Inquinati ai sensi del D.M. 471/1999 e del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sottoposti a procedure di bonifica	C
		Presenza di aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico (isola comunale di Porciano, area compresa tra Auccia, Sigillo e Foche)	V
	RISCHI NATURALI ED ANTROPICI	Territorio diversificato (territorio agricolo aperto, mosaico culturale, aree naturali, aree seminaturali, ecc...)	V
Il territorio comunale è interessato dalle fasce fluviali A, B1, B2, B3 e C che si riferiscono al fiume Sacco		C	
Presenza in ambito comunale di aree a rischio idrogeologico R4, A4, Rqa, Aqa		C	
PAESAGGIO	Presenza in ambito comunale di un'Azienda a Rischio di Incidente Rilevante (stabilimento Henkel Italia S.p.A.)	C	
	La provincia di Frosinone è al secondo posto nella graduatoria delle province laziali per superficie bruciata totale	C	
SISTEMA RESIDENZIALE	PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO	Eslese aree collinari coltivate ad uliveto, caratterizzanti il paesaggio culturale del Ferentino	V
		Presenza in ambito comunale di ambiti sottoposti a vincolo paesaggistico	V
		Presenza in ambito comunale di un ricco patrimonio storico - architettonico e archeologico di pregio di epoche diverse	V
		Ob. 1	
		Ob. 2	
		Ob. 3	
		Ob. 4	
		Ob. 5	
Ob. 6			
Ob. 7			
Ob. 8			
Ob. 9			
SISTEMA RESIDENZIALE	Ob. 10		
	Ob. 11		
	Ob. 12		
	Ob. 13		
	Ob. 14		
	Ob. 15		
	Ob. 16		
	Ob. 17		
	Ob. 18		
	Ob. 19		
SISTEMA ATTIVITA' ECONOMICHE	Ob. 20		
	Ob. 21		
	Ob. 22		
	Ob. 23		
SISTEMA MOBILITA'	Ob. 24		
	Ob. 25		
	Ob. 26		
	Ob. 27		
SISTEMA MOBILITA'	Ob. 28		



SISTEMA	OBBIETTIVO	CRITICITA'/VALORI/OPPORTUNITA'	
		C	O
INQUINANTI/FISICI	Ob.1	Le aree più rumorose si individuano nell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) dell'agglomerato di Frosinone e in corrispondenza delle principali infrastrutture viarie (autostrada, SS 16 Casilina e tracciati ferroviari) le zone più rumorose	
		Ob.2	Presenza di sorgenti di radiazioni non ionizzanti
SALUTE	Ob.3	Nel marzo del 2005 con DPCM del 19 maggio 2005 è stato riconosciuto lo stato di emergenza per la valle del fiume Sacco	
		Ob.4	Crescita della popolazione residente totale.
POPOLAZIONE	Ob.5	Invecchiamento della popolazione	
		Ob.6	Diminuzione del numero di componenti per famiglia
			"Abusivismo edilizio"
			Difficoltà di immettere processi di recupero di alcuni ambiti della città storica
SISTEMA DELLA RESIDENZA E DEI SERVIZI	Ob.7	Surplus tra domanda e offerta delle funzioni di produzione; situazioni di deficit si riscontrano nelle funzioni strategiche, di mantenimento, di distribuzione e di amministrazione	
		Ob.8	Settore industriale: l'ambito comunale ricadente all'interno dell'ASI, a seguito della crisi industriale, si è sempre più modificato nella incertezza della sua nuova definizione produttiva
			Specializzazione del comparto zootecnico nella zootecnia bovina ed in particolare nell'allevamento bovino da latte (con produzione della mozzarella di bufala)
			Progressiva chiusura dei piccoli negozi del vicinato presenti nel centro storico
ECONOMIA	Ob.9	Buone potenzialità per una agricoltura differenziata e caratterizzata da prodotti di qualità	
		Comune a forte vocazione turistica	
RIFIUTI	Ob.10	Al 2009 la percentuale di raccolta differenziata comunale è del 7,6%	
		Ob.11	Assi infrastrutturali che generano traffico: Autostrada A1 "Milano - Roma - Napoli", SS. 6 Casilina e Superstrada Sora - Frosinone - Ferentino
MOBILITA'	Ob.12	La Variante al PTR per l'Attuazione dell'Area Aeroportuale intermodale di Frosinone prevede l'inserimento nell'Agglomerato del nuovo aeroporto di Frosinone	
		Ob.13	Scarsità di percorsi ciclabili/pedonali sul territorio
ENERGIA	Ob.14	I consumi dell'energia elettrica della regione Lazio nel periodo 1996 - 2006 hanno registrato una crescita in ragione di un tasso medio piuttosto sostenuto (+ 2,8%)	

L'analisi preliminare ha portato alla definizione delle criticità, opportunità e valori del territorio; l'analisi fin qui condotta ha permesso di evidenziare gli obiettivi del nuovo piano su cui riflettere in quanto "portatori" di potenziali impatti positivi e negativi e "generatori" di potenziali incoerenze tra gli obiettivi stessi. Ciò che emerge dalla valutazione effettuata risulta essere infatti che alcuni obiettivi (Obiettivi 10, 11, 15, 17, 20, 23 e 24) possono indurre, quando attuati, traffico e/o fluttuazione del carico urbanistico ovvero, indirettamente, pressioni sulle componenti ambientali (aria, rumore, acqua,...), necessità di variare le destinazioni d'uso dei suoli e degrado ambientale e paesaggistico.

La generazione di potenziali effetti negativi risulta in contrasto con gli obiettivi di Piano che prevedono la riduzione dei livelli di criticità ambientale e contenimento delle pressioni degli agenti inquinanti, la tutela e valorizzazione delle risorse ambientali e del paesaggio.

Si ritiene a questo proposito sottolineare come un piano urbanistico debba dare risposta al complesso di esigenze di un territorio, comprendendo quelle di natura socio-economica quali la possibilità di sviluppo turistico e la risposta all'incremento di domanda abitativa legata alle dinamiche evolutive in atto della popolazione residente.

Lo sforzo maggiore che dovrà effettuare l'Amministrazione comunale sarà quello di intraprendere un percorso che porterà a scelte equilibrate tra sistema mobilità – sistema residenziale – sistema attività economiche, ovvero la calibrazione delle scelte per i primi tre sistemi potrà portare a delle "rinunce" per il sistema ambientale e, viceversa, scelte forti per il sistema ambientale comporteranno inevitabilmente rinunce per lo sviluppo di altri sistemi. La chiave di lettura del piano dovrà in particolare incentrarsi sulla scelta politica relativa al consumo di suolo, e conseguentemente sulla frammentazione del territorio, da coordinarsi con le esigenze degli operatori pubblici e privati. Quest'ultimo aspetto risulta infatti di particolare rilevanza: in genere all'amministrazione comunale pervengono svariate richieste di cambio di destinazione d'uso del suolo sia da parte di privati cittadini che di operatori economici operanti nel territorio, ma la risposta alla domanda dovrà sempre coniugarsi all'effettivo grado di sopportazione del territorio di un nuovo carico urbanistico ed alle necessità di tutelare i valori ambientali presenti, tenuto conto delle possibilità del comune di sostenere i costi derivanti dalle scelte. Il comune infatti dovrà porsi ad esempio i seguenti quesiti: chi finanzia le nuove strade e sottoservizi? Quali accordi strategici dovranno essere stipulati al fine di riqualificare le aree dismesse? Quali accordi dovranno essere stipulati con i cittadini proprietari al fine di potenziare o creare un corridoio ecologico o un parco su un suolo attualmente di proprietà privata?

## 9 MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO



Il processo partecipativo all'interno del processo di redazione del Piano permette di creare una dinamica democratica e condivisa sulle scelte più generali di gestione del territorio. La partecipazione è da considerarsi non solo come applicazione di una norma ma come opportunità di crescita di una coscienza e consapevolezza che contrasta la tendenza dei processi di pianificazione di scindere nettamente le conoscenze "scientifico-disciplinari" dei tecnici e degli amministratori dalla conoscenza diffusa degli abitanti che vivono e fruiscono il territorio.

La finalità generale di innescare un processo partecipativo è infatti quello di au-

mentare il grado di consapevolezza dei cittadini sulle scelte di piano, a partire dai requisiti di fattibilità e di opportunità delle diverse alternative progettuali, cercando di allontanarsi dalla scala del singolo per avvicinarsi alle esigenze del bene pubblico. In particolare gli obiettivi più specifici possono essere schematizzati in quattro punti chiave:

- rafforzare il senso di appartenenza dei cittadini;
- aumentare la responsabilità dei singoli nei confronti della cosa pubblica, promuovendo l'atteggiamento costruttivo e propositivo anziché passivo e di richiesta;
- aumentare il grado di consapevolezza da parte di tecnici, amministratori e cittadini sulle reali esigenze della città e del territorio;
- attuare scelte il più possibile condivise dal contesto sociale.

A tal fine è importante creare contesti che mettano in relazione la società civile, le istituzioni/amministrazione e i tecnici in modo da far interagire e integrare le diversità di approccio al territorio, ai problemi e alle esigenze legate al vivere del territorio.

### 9.1 Metodologia di lavoro

Il metodo di lavoro è basato sull'intendere l'estensore del Piano non tanto come un soggetto decisionale quanto piuttosto un soggetto che dialoga continuamente e costruttivamente con la realtà locale, svolgendo anche ruolo di interazione e aggregazione sociale.

Il percorso partecipativo per la VAS del PUCG di Ferentino sarà articolato in funzione della dualistica tipologia dei diversi soggetti interessati allo svolgimento della valutazione ambientale:

- da una parte **gli attori che svolgono un ruolo "istituzionale"** nella procedura di VAS: l'autorità procedente, l'autorità competente, i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati;

- dall'altra parte il **pubblico ed il pubblico interessato**, inteso nell'accezione più ampia di cittadini singoli o gruppi di interesse o associazioni.

## 9.2 Individuazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)

---

Nel seguito viene riportato l'elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) da coinvolgere nel processo di consultazione che dovranno essere concordati con l'Autorità Competente (A.C.) – Regione Lazio, Direzione Ambiente, Area VIA.

- Regione Lazio, Direzione Ambiente, Area Conservazione Natura e Osservatorio Regionale per l'Ambiente
- Regione Lazio, Direzione Ambiente, Area Conservazione Qualità Ambiente e Promozione Sostenibilità Ambientale
- Regione Lazio, Direzione Ambiente, Area Difesa del Suolo
- Regione Lazio, Direzione Ambiente, Area Conservazione Foreste
- Regione Lazio, Direzione Territorio e Urbanistica
- Provincia di Frosinone – Assessorato Ambiente, Beni Ambientali Energia
- Provincia di Frosinone - Assessorato Pianificazione Territoriale ed Urbanistica;
- ARPA Lazio
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Lazio
- Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Provincia di Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo
- USL di Frosinone – Distretto B
- Consorzio per lo Sviluppo Industriale Frosinone (ASI)

Ferentino (FR), giugno 2012