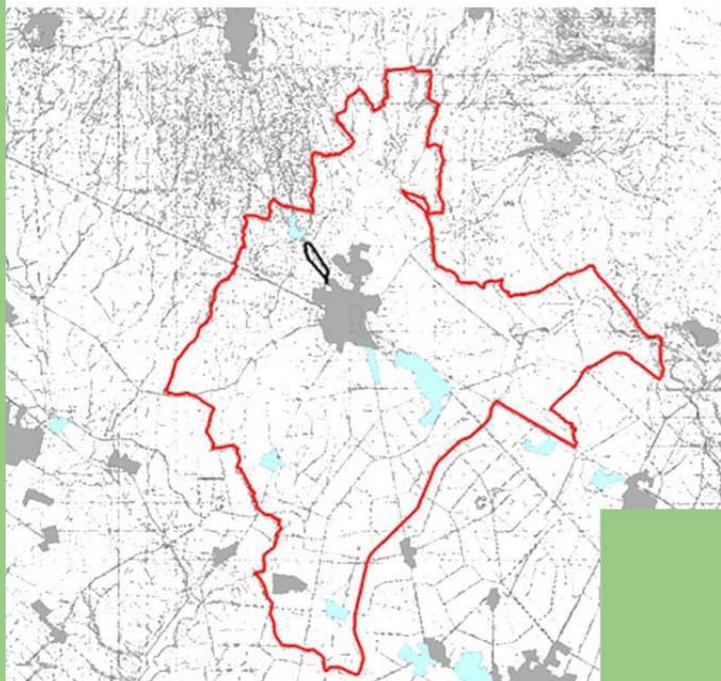


# Piano Particolareggiato Esecutivo “Collina dei Pini”

Comune di Cisterna di Latina

Provincia di Latina



## Sindaco

Valentino Mantini

*Assessore all'Urbanistica*

Andrea Santilli

**Assessore ai Lavori Pubblici**

Andrea Santilli

A cura di

**Laura Zecchinelli** Ordine

Architetti Roma n. 134219 dal

03/05/2000

**ARCHITETTO**

Via degli Olivi n. 45/b 00042 - Anzio  
(Rm)

VAS

Rapporto Ambientale

## Indice

<i>A cura di</i> .....	.....
ARCHITETTO.....	.....
<b>1. SEZIONE INTRODUTTIVA</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 La valutazione ambientale strategica e rapporto preliminare</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1.1.2 Legislazione nazionale</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1.1.3 Legislazione regionale</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1.1.4 Delibera CIPE e DGR170 del 30/03/2021</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Fasi del processo di Valutazione Ambientale Strategica</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 Scopo del Rapporto Preliminare</b> .....	<b>11</b>
<b>1.4 Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale</b> .....	<b>11</b>
<b>1.5 Individuazione dei soggetti competenti il pubblico</b> .....	<b>12</b>
<b>2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL CONTENUTO DELLO STUDIO</b> .....	<b>12</b>
<b>3. DESCRIZIONE DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 Ubicazione, natura, dimensione, condizioni operative</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1.1 Caratteristiche urbanistico-territoriale dell'area d'intervento previste dal P.P.E.</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2 Interventi e progetti previsti</b> .....	<b>24</b>
<b>3.3 Obiettivi generali e specifici di piano</b> .....	<b>25</b>
<b>4. ANALISI DI COERENZA ESTERNA E INTERNA PRELIMINARI</b> .....	<b>26</b>
<b>4.1 La coerenza esterna del Piano</b> .....	<b>26</b>
<b>4.1.1 Il quadro di riferimento urbanistico-programmatico</b> .....	<b>27</b>
<b>BENI INDIVIDUATI CON DICHIARAZIONE DI "NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO" (VINCOLI DICHIARATIVI)</b> .....	<b>33</b>
<b>BENI TUTELATI PER LEGGE (VINCOLI RICOGNITIVI)</b> .....	<b>33</b>
<b>BENI TIPITIZZATI INDIVIDUATI DAL PIANO PAESAGGISTICO (VINCOLI RICOGNITIVI)</b> .....	<b>33</b>
<b>BENI DEL PATRIMONIO NATURALE:</b> .....	<b>37</b>
<b>BENI DEL PATRIMONIO CULTURALE</b> .....	<b>37</b>
<b>AMBITI PRIORITARI PER I PROGETTI DI CONSERVAZIONE, RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO REGIONALE</b> .....	<b>37</b>
<b>Piano Territoriale Paesistico (P.T.P.) ambito n. 10 "Latina"</b> .....	<b>37</b>
<b>Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Cisterna di Latina</b> .....	<b>38</b>
<b>Piano di Bacino</b> .....	<b>41</b>
<b>Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)</b> .....	<b>41</b>
<b>Piano d'Ambito (ATO4 - Lazio Meridionale)</b> .....	<b>42</b>
<b>Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)</b> .....	<b>42</b>
<b>Piano Regionale dei Rifiuti</b> .....	<b>42</b>

4.1.2	<b>Obiettivi generali e specifici di piani sovraordinati</b> .....	43
4.1.3	<b>Conclusioni</b> .....	45
	<b>Analisi di coerenza esterna con il PTPR (e il PTP)</b> .....	43
	<b>Analisi di coerenza esterna con il PAI</b> .....	43
	<b>Analisi di coerenza esterna con il PRQA</b> .....	43
	<b>Analisi di coerenza esterna con il PRTA</b> .....	43
	<b>Analisi di coerenza esterna con il PRG</b> .....	43
	<b>Analisi di coerenza esterna con il Piano Regionale dei Rifiuti</b> .....	44
	<b>Analisi di coerenza esterna con il Piano d'Ambito</b> .....	44
4.2	<b>La coerenza interna del Piano</b> .....	44
5.	<b>ANALISI PRELIMINARI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEI FATTORI DI PRESSIONE</b> .....	47
	<b>Componenti ambientali</b> .....	48
	<b>Componente sociale ed economica</b> .....	48
	<b>Fattori di pressione</b> .....	48
	<b>Collina dei Pini</b> .....	49
5.2	<b>Analisi delle componenti ambientali e dei fattori di pressione</b> .....	50
	<b>5.2.1 Componente ambientale "Acqua"</b> .....	50
	<b>Inquadramento idrografico dell'area del PPE</b> .....	55
	<b>La tutela degli acquiferi</b> .....	55
	<b>Aree di salvaguardia delle opere di captazione</b> .....	57
	<b>La raccolta delle acque reflue e il servizio di depurazione</b> .....	58
	<b>L'inquinamento delle acque di falda da arsenico</b> .....	60
	<b>5.2.1.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti</b> .....	63
	<b>- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno</b> .....	63
	<b>5.2.2.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti</b> .....	73
	<b>- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno.</b> .....	73
	<b>5.2.2.2 Normativa di riferimento per le nuove costruzioni</b> .....	74
5.2.3	<b>Componente ambientale "Biodiversità, flora e fauna"</b> .....	74
	<b>La rete ecologica</b> .....	74
	<b>La vegetazione</b> .....	75
	<b>La fauna</b> .....	76
	<b>5.2.3.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti</b> .....	77
5.2.4	<b>Componente ambientale "Suolo e sottosuolo"</b> .....	78
	<b>Siti contaminati</b> .....	84
	<b>L'uso del suolo</b> .....	86

Il consumo di suolo in Italia .....	89
5.2.4.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti .....	92
Tabella 5-2-4-2 Tabella di sintesi componente ambientale "Suolo e Sottosuolo" .....	92
5.2.5 Componente ambientale "Beni culturali e Beni ambientali" .....	93
Figura 5-2-5-1 Sistemi strutturali ed Unità geografiche della Regione Lazio .....	94
Figura 5-2-5-2 Censimento dei casali e dei complessi rurali presenti sul territorio comunale .....	95
5.2.5.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti .....	96
5.2.6 Componente sociale ed economica "Popolazione e aspetti economici" .....	96
Popolazione.....	96
Aspetti economici .....	99
Il nuovo centro commerciale .....	103
a) ristrutturazione del manufatto edilizio esistente da destinare ad uso commerciale .....	104
Agricoltura e zootecnica .....	105
5.2.6.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti .....	109
5.2.7 Componente sociale ed economica "Salute" .....	111
5.2.7.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti .....	111
5.2.8 Fattore di pressione "Inquinamento acustico" .....	112
Figura 5-2-8-1 - Zonizzazione acustica nell'area di interesse del PPE (proposta preliminare).....	113
5.2.8.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti.....	115
5.2.9.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti.....	116
Tabella 5-2-9-1 - Tabella di sintesi fattore di pressione "Inquinamento luminoso".....	116
5.2.10 Fattore di pressione "Elettromagnetismo" .....	117
Tabella 5-2-10-1 – Stazioni Radio Base nel Comune di Cisterna di Latina.....	117
Figura 5-2-10-1 Linee di media e alta tensione che attraversano l'ambito del P.P.E. ....	119
5.2.10.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti .....	119
5.2.11.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti.....	123
5.2.12 Fattore di pressione "Energia" .....	124
5.2.12.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti.....	131
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno.....	131
5.2.13.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti.....	132
5.2.14 Fattore di pressione "Rischi naturali ed antropici" .....	133
Rischio sismico .....	133
Radon.....	136
Figura 5-2-14-2 Litologia della Regione Lazio con misure di radon nel territorio: screening al 31.12.04..	136
Aziende a rischio di incidente rilevante.....	137
5.2.14.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti.....	138

<i>nessuno</i> .....	<b>138</b>
<b>6. MATRICE DI SINTESI</b> .....	<b>139</b>
<b>7. MONITORAGGIO</b> .....	<b>143</b>
<b>8. CONCLUSIONI</b> .....	<b>146</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>147</b>

## 1. SEZIONE INTRODUTTIVA

### 1.1 La valutazione ambientale strategica e rapporto preliminare

#### 1.1.1. Normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

##### 1.1.1.1. Legislazione europea

La VAS e la Verifica di Assoggettabilità a VAS sono state introdotte dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea il 27 giugno 2001 e sono divenute obbligatorie per gli Stati Membri il 21 luglio 2004. Oltre all'ottemperare alla Direttiva 85/337/CEE, stabilisce l'obbligatorietà dell'applicazione di suddetta valutazione, non solo per i progetti ma anche per i piani e/o programmi, in maniera da intercedere già a monte del processo di determinazione ed ubicazione delle attività proposte.

L'obiettivo principale è quello di:

*Art.1 – Obiettivi ... garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ...*

Ciò senza interferire con le precedenti disposizioni normative comunitarie:

*Art.11 - Relazione con le altre disposizioni della normativa comunitaria. 1. La valutazione ambientale effettuata ai sensi della presente direttiva lascia impregiudicate le disposizioni della direttiva 85/337/CEE e qualsiasi altra disposizione della normativa comunitaria ...*

Uno dei punti cruciali riguarda la modalità e la tempistica della valutazione, la quale deve essere necessariamente redatta in una fase simultanea alla pianificazione stessa:

*Art.4 - Obblighi generali. 1. La valutazione ambientale ... deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione ...*

E fornire le specifiche di individuazione, descrizione e valutazione di tutti i possibili effetti significativi che potrebbero ripercuotersi sull'ambiente ed infine ipotizzare il confronto desunto con le ragionevoli alternative di piano:

*Art.5 – Rapporto ambientale. 1. Nel caso in cui sia necessaria una valutazione ambientale ... deve essere redatto un rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma ...*

Inoltre, la Direttiva prescrive l'obbligo della consultazione pubblica di tutta la documentazione inerente la valutazione, secondo un'esaustiva diffusione dell'informazione allo scopo di contribuire ad una maggiore trasparenza dell'iter decisionale e dunque garantire la completezza delle informazioni:

*Art.9 – Informazioni circa la decisione. 1. Gli Stati membri assicurano che, quando viene adottato un piano o un programma, le autorità ... il pubblico e tutti gli Stati membri consultati ... ne siano informati e che venga messo a loro disposizione:*

*a) il piano o il programma adottato;*

*b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto ...*

*c) le misure adottate in merito al monitoraggio ...*

*2. Gli Stati membri stabiliscono le specifiche modalità per le informazioni di cui al paragrafo 1*

##### 1.1.1.2 Legislazione nazionale

L'Italia ha recepito la normativa europea con il D.Lgs.n.152/06, "Norme in materia ambientale". D.Lgs. n.152/06, "Norme in materia ambientale" ci si riferisce al testo come modificato dal D.Lgs. n.4/08 prima, e in seguito dal D.Lgs. n.128/10 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale".

Il decreto raccoglie tutte le disposizioni precedentemente emanate, individuando come principale finalità:

*Art.2 – Finalità. 1. Il presente decreto legislativo ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali ...*

Attribuisce specifiche competenze alle "Autorità" indicate dalla direttiva europea, detta i criteri in base ai quali determinati piani e/o programmi sono soggetti a VAS e stabilisce tutte le fasi procedurali dell'iter valutativo con le relative scansioni temporali.

### **1.1.1.3 Legislazione regionale**

Il D.Lgs. prevede che le Regioni possano disciplinare le competenze proprie e quelle degli enti locali. In particolare, la Regione Lazio con la l.r.11 agosto 2008 n.14 ha stabilito all'art.1, co.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 (ora Assessorato all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli) di cui all'art.46, co.2, della l.r. 7 giugno 1999, n.6, relativo a disposizioni sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Nelle more di una definizione legislativa, la Regione ha emanato una regolamentazione concernente e "Disposizioni operative in merito alle procedure di VAS" con la Delibera di Giunta Regionale n.169 del 5 marzo 2010, pubblicata sul Bollettino Ufficiale n.18 del 14 maggio 2010, per tutti i Piani ed i Programmi di competenza regionale:

*Par.1.1 – Oggetto. 1. Il presente documento contiene le disposizioni operative per l'applicazione ai Piani e ai Programmi (di seguito Piani/Programmi) di competenza della Regione Lazio, della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, del D.Lgs. n.152/2006 così come modificato dal D.Lgs. n.4/2008...*

La delibera pone le basi per il superamento di alcune criticità individuate nel decreto nazionale e ne propone purtroppo altre. L'Area regionale garantisce il rispetto del principio di terzietà dell'attuazione delle Procedure di VAS a tutte le tipologie di piani e/o programmi.

### **1.1.1.4 Altre norme: Delibera CIPE e DGR170 del 30/03/2021**

#### **Delibera CIPE n.127 del 22.12.2017**

OBIETTIVI generali:

- a) coerenza con le policy prioritarie dell'Unione europea in tema di ambiente e sicurezza nell'edilizia pubblica;
- b) consumo di suolo zero;
- c) privilegiare il recupero edilizio ed urbano rispetto alla nuova edificazione;
- d) integrazione di funzioni residenziali con quelle extra-residenziali;
- e) incremento della dotazione infrastrutturale dei quartieri degradati;
- f) efficientamento energetico degli edifici;
- g) innalzamento dei livelli di qualità dell'abitare per quanto attiene il superamento delle barriere architettoniche e la sicurezza nell'uso degli spazi;
- h) flessibilità compositiva e tipologica degli spazi della residenza;
- i) innovazione tecnologica dell'edilizia secondo principi di auto-sostenibilità;
- j) adeguamento/miglioramento sismico degli edifici.

**DGR Regione Lazio del 30.03.2021****SRSvS Strategia Regionale Sviluppo sostenibile:**

Rispetto alle costituenti descritte, la Regione delinea i macro-obiettivi correlati alla SRSvS che dovranno informare e permeare le scelte di policy per il periodo 2021-2027 ed integrare gli indirizzi di pianificazione settoriale, considerando le interdipendenze esistenti tra gli obiettivi strategici legati allo sviluppo sostenibile e quelli di settore:

- **migliorare la qualità della vita dei cittadini**, nella consapevolezza della pluralità di fattori che concorrono a tale scopo
- **proteggere le giovani generazioni rispetto al rischio di depauperamento delle risorse disponibili** e di pagare un prezzo troppo alto se non si persegue in modo consapevole un uso efficiente delle risorse
- **fornire un forte impulso al cambiamento strutturale** attraverso una governance del processo che assicuri tempi rapidi.

**1.2 Fasi del processo di Valutazione Ambientale Strategica**

La Valutazione Ambientale Strategica ha il fine di verificare la sostenibilità degli obiettivi del Piano, l'analisi degli impatti ambientali significativi, la costruzione e la valutazione delle ragionevoli alternative, la partecipazione al processo dei soggetti interessati e il monitoraggio delle performance ambientali, dopo aver comprovato, attraverso la Verifica di Assoggettabilità, che il Piano ricade nell'ambito giuridico per il quale è prevista la VAS, come definito alla lettera m-bis, co.1, art.5 del D.Lgs 152/06:

*Art.5 – Definizioni. 1. Ai fini del presente decreto si intende per: ... m-bis) verifica di assoggettabilità di un piano o programma: la verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se piani, programmi ovvero le loro modifiche, possano aver effetti significativi sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del presente decreto considerato il diverso livello di sensibilità ambientale delle aree interessate ...*

La procedura rappresenta lo strumento valutativo per la costruzione del processo di decisione per la formazione degli indirizzi e delle scelte di pianificazione. Ha lo scopo di prefigurare le opzioni alternative rispetto al raggiungimento di un obiettivo e di definire lo scenario migliore di sviluppo. Il D.Lgs 152/06 descrive dettagliatamente la modalità di svolgimento, elencando le varie fasi:

*Art.11 - Modalità di svolgimento. 1. La valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18:*

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità limitatamente ai piani e ai programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis;*
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;*
- c) lo svolgimento di consultazioni*
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni*
- e) la decisione;*
- f) l'informazione sulla decisione;*
- g) il monitoraggio*

L'atto di avvio del procedimento coincide con la consegna del RP e l'individuazione dei Soggetti Competenti coinvolti nella attività di consultazione/partecipazione previste e rappresenta l'avvio della prima fase della procedura: lo svolgimento di verifica di assoggettabilità (art.12). Questa fase, definita di scoping, si svolge attraverso la partecipazione di Autorità Procedente e/o proponente (di seguito AP), Autorità Competente (AC) e Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA), al fine di "valutare e verificare gli impatti significativi sull'ambiente" definire e condividere la portata ed il livello di informazioni da includere nelle fasi successive.

L'art.12 del D.Lgs.152/06 descrive dettagliatamente la modalità di svolgimento di questa parte della

procedura:

*Art.12 - Verifica di assoggettabilità. 1. ... l'autorità procedente trasmette all'autorità competente ... un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.*

*2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.*

*3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.*

*4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.*

*5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico*

Viene qui ribadita l'importanza della collaborazione tra AC ed AP, nonché della condivisione delle scelte progettuali e pianificatori e del piano con gli SCA. Il RP deve essere compilato secondo i criteri esplicitati nell'allegato I al D.Lgs.152/06:

*ALLEGATO I - Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12:*

*1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*

- *in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- *in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- *la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
- *la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

*2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*

- *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
- *carattere cumulativo degli impatti;*
- *natura transfrontaliera degli impatti;*
- *rischi per la salute umane o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
- *entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
- *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
  - *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,*
  - *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;*
- *impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

La scelta dei SCA è legata all'individuazione delle entità ambientali presenti nell'area ed interessate dalle azioni di Piano. La procedura prevede che, una volta consegnato il RP, il rilascio di ciascun parere avvenga entro 30 giorni (co.2).

Sulla base dei dati raccolti, l'AC descrive i possibili impatti significativi sull'ambiente proposti dal Piano (co.3), che vengono sintetizzati in un documento definito parere preliminare e che sancisce la fine della prima fase della procedura. È necessaria la pubblicazione del parere preliminare (co.5).

Il Piano, a questo punto, viene sottoposto ad un approfondimento di definizione. Sulla base delle indicazioni di Piano ha inizio la seconda parte della procedura, che comporta l'elaborazione del Rapporto Ambientale (RA) il quale viene redatto in base al contenuto dell'Allegato VI del D.Lgs n.152/06:

*ALLEGATO VI - Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13: Le informazioni da fornire con i rapporti*

ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n.228.
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Nel caso debba essere sviluppata l'intera procedura di VAS, il RP è la parte iniziale del RA. Rispetto al quadro normativo riportato, si può dire che il RP assolve a quanto proposto ai punti a), b) c), d) ed h). Per i residui punti, il RA propone una elaborazione sulla base di una serie di operazioni valutative atte a verificare il livello di congruenza tra le azioni e gli obiettivi del Piano. Descrive la compatibilità delle strategie generali adottate ai vari gradi di pianificazione tenendo conto dei principi essenziali di sostenibilità ambientale, introducendo misure per impedire, ridurre e compensare eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente, laddove essi venissero riscontrati. A tal proposito, si riporta, dal D.Lgs n. 152/06:

*Art.13 - Redazione del rapporto ambientale. 4. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso*

La successiva fase consiste nella trasmissione del RA, unitamente alla Sintesi non Tecnica (SnT), ed al Piano, all'AC. Contestuale deve essere la procedura di pubblicazione degli atti che nel caso in esame sono quelli indicati dalla d.g.r. 169/10:

*Par.2.4.4 - Pubblicità e consultazioni. 1. ... contestualmente alla trasmissione di cui sopra, il Proponente/Autorità Procedente cura la pubblicazione degli atti ai fini della consultazione pubblica e della più ampia diffusione mediante:*

- a) la pubblicazione di un avviso, reperibile sul sito istituzionale della Regione Lazio, nel Bollettino Ufficiale della Regione Lazio (BURL). L'avviso deve contenere: l'indicazione del Proponente/Autorità Procedente, il titolo della proposta di Piano/Programma, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del Piano/Programma, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica e presso le quali è possibile inviare in forma scritta le osservazioni al

Piano/Programma;

b) il deposito presso gli uffici dell'Autorità Competente, del Proponente/Autorità Procedente nonché presso gli uffici delle Regioni e Province territorialmente anche solo parzialmente interessate dal Piano/Programma o dagli impatti potenzialmente derivanti dalla sua attuazione;

c) pubblicazione sui siti web dell'Autorità Competente e del Proponente/Autorità Procedente

Con la pubblicazione si dà modo di attivare la partecipazione del pubblico, il quale può presentare circostanziate osservazioni al Piano nel termine di 60 (sessanta) giorni dalla avvenuta pubblicazione. Alla luce degli esiti della consultazione pubblica, nonché delle osservazioni / obiezioni / suggerimenti, l'AC dà inizio all'istruttoria di valutazione del RA, della SnT e del Piano.

Viene infine trasmesso il parere motivato finale con eventuali prescrizioni all'AP e all'organo atto all'adozione/approvazione del piano, nel termine di 90 (novanta) giorni dalla trasmissione della documentazione. In questa fase conclusiva viene gestito l'intero processo di informazione sulla decisione finale dell'autorità competente in materia, come da D.Lgs 152/06:

*Art.17 - Informazione sulla decisione. 1.La decisione finale è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale o nel Bollettino Ufficiale della Regione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web della autorità interessate:*

a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;

b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;

c) le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 18.

La finalità prioritaria della valutazione è la verifica della rispondenza del Piano con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, sia in ordine al grado di integrazione dei principi di sviluppo sostenibile al suo interno, sia in ordine al complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

Quindi, la valutazione di tipo strategico si propone di verificare che gli obiettivi individuati siano coerenti con quelli propri dello sviluppo sostenibile, e le azioni previste nella struttura di piano coerenti e idonee al loro raggiungimento.

### **1.3 Scopo del Rapporto Preliminare**

Il RP comprendente una descrizione del P/P e le informazioni necessarie alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente in base all'allegato I del decreto.

Obiettivo del documento è la rappresentazione delle relazioni del P/P con gli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti dall'analisi della normativa ambientale e della pianificazione / programmazione pertinente.

*Art.13 co1. Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.*

Il suo scopo è:

- l'individuazione e la focalizzazione delle fasi e dei soggetti coinvolti nell'iter amministrativo;
- di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale (nel caso sia ritenuto necessario svolgere l'intera procedura);
- la definizione dei tempi e delle competenze rispettive conformemente ai contenuti e alla struttura del Piano in analisi e alle disposizioni normative.

### **1.4 Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale**

L'AUTORITA' PROCEDENTE è il Comune di Cisterna di Latina (LT), l'AUTORITA'

COMPETENTE è la Regione Lazio, secondo quanto disposto dallo stesso D.Lgs.152/2006:

*Art.7 – Competenze ... 6. In sede regionale, l'autorità competente è la pubblica amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale individuata secondo le disposizioni delle leggi regionali o delle province autonome*

Nel 2008 la Regione Lazio ha provveduto all'individuazione dell'Autorità Competente in materia di VAS con la l.r. n.14; come già enunciato, con deliberazione di Giunta Regionale n°53 del 2 luglio 2013, all'articolo 2, è stata individuata l'Autorità Regionale competente in materia di VAS, nella Direzione Regionale Territorio, Urbanistica, Mobilità e Rifiuti.

La normativa vigente (D.Lgs.152/2006) prevede che l'individuazione degli SCA avvenga in collaborazione tra l'Autorità Procedente e l'Autorità Competente. Si rammenta che l'A.C. potrebbe, ove opportuno, scegliere di indire una o più Conferenze di valutazione con gli SCA ai fini della successiva espressione dei propri contributi e delle proprie osservazioni, che saranno successivamente trasmessi all'A.P.

Dette consultazioni preliminari hanno un termine previsto di novanta giorni dal ricevimento dell'istanza dell'A.C. Come da D.G.R. 169/10:

*Par.2.4.2 - Consultazione preliminare .*

*3. Il termine temporale previsto per la conclusione della consultazione preliminare (90 giorni) è un termine ordinario. Previo accordo tra tutti i soggetti coinvolti, è possibile comprimere tale termine.*

*4. Al termine della fase di consultazione preliminare l'Autorità Competente, con nota trasmessa al Proponente/Autorità Procedente, comunica l'esito della consultazione effettuata, tenuto conto delle osservazioni e dei contributi pervenuti, indicando le modalità di attivazione della successiva fase di pubblicizzazione.*

## **1.5 Individuazione dei soggetti competenti il pubblico**

Il pubblico è costituito da una o più persone fisiche o giuridiche, nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone (art.5, comma 1, lettera u) del Codice dell'ambiente).

Il pubblico interessato è il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse (art.5, comma 1, lettera v) del Codice dell'ambiente).

## **2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL CONTENUTO DELLO STUDIO**

Il presente studio è stato redatto seguendo le indicazioni dell'allegato VI del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.. I capitoli che seguono suddividono lo studio in:

- Cap. 3: Descrizione del Piano Particolareggiato Esecutivo, con specifico riferimento a:
  - ubicazione, natura, dimensioni, condizioni operative, utilizzo e ripartizione delle Risorse;
  - Individuazione degli interventi e dei progetti per i quali il Piano Particolareggiato esecutivo costituisce un quadro di riferimento;
- Cap. 4: Analisi di coerenza esterna e interna preliminari del Piano Particolareggiato Esecutivo, con riferimento a:
  - Individuazione degli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati;
  - Valutazione di compatibilità degli indirizzi del PPE con previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati;
  - Valutazione generale della correlazione fra obiettivi del PPE e azioni finalizzate al loro raggiungimento.
- Cap. 5: Analisi preliminare delle componenti ambientali e dei fattori di pressione, per ciascuna

componente, sono analizzati in via preliminare gli elementi di valutazione contenuti nell'All. I del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e cioè:

- La significatività dell'impatto;
- La probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
- Il carattere cumulativo degli impatti;
- I rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- L'entità ed estensione nello spazio degli impatti;
- Il valore e vulnerabilità dell'area;
- Gli impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Sulla base delle dimensioni del piano oggetto del presente studio di assoggettabilità e la distanza del sito da altri stati membri diversi dallo Stato italiano è possibile escludere qualsiasi impatto transfrontaliero.

### **3. DESCRIZIONE DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO**

Il territorio comunale di Cisterna di Latina è disciplinato ai fini urbanistici da un PRG approvato con Delibera di Giunta Regionale del Lazio n° 893 del 09.03.1976.

In data 22.07.2011 con nota prot. n. 30720 è stato assunto agli atti una elaborazione progettuale definitiva del Piano Particolareggiato, da sottoporre alle necessarie analisi multidisciplinari e da relazionare agli studi di settore obbligatori ai sensi di legge.

#### **3.1 Ubicazione, natura, dimensione, condizioni operative**

Sulla base del PRG vigente, vengono di seguito descritte le caratteristiche salienti dell'area d'intervento. Il territorio comunale di Cisterna di Latina è disciplinato ai fini urbanistici da un PRG approvato con Delibera di Giunta Regionale del Lazio n° 893 del 09.03.1976.

Di seguito vengono descritte le caratteristiche salienti dell'area oggetto dell'intervento.

##### Collina dei Pini

L'area del P.P.E. Collina dei Pini è situata nel settore nord occidentale del territorio di Cisterna di Latina nella fascia pedemontana dei Monti Lepini e si estende su una superficie di 34,64 ha.

L'area del PPE è posta tra due limiti infrastrutturali di primaria importanza quali la S.S. 7 – Via Appia Nord e lo svincolo Nord della "Tangenziale" (opera pubblica definita ed approvata con DPGR n. 615 del 05.12.2006, ad oggetto "Adozione dell'accordo di programma ex art. 34 del D. Lgs. n. 267/2000 relativamente all'intervento denominato "Completamento tangenziale S.S. Appia" tratto S.S. 7 Appia al Km 49+450 loc. Collina dei Pini e la S.P. Campoleone – estesa Km 2+820 nel Comune di Cisterna di Latina", pubblicato S.O. n.8 al BURL n.35 del 20.12.06).

Di particolare importanza, nella logica di una visione complessiva del P.P.E, risultano essere i limiti relazionali: la definizione dei margini urbani avviene attraverso la riqualificazione delle zone di confine e gli ambiti urbano-rurali rappresentano quindi occasione di integrazione funzionale tra aree agricole e città consolidata; la presenza di porzioni di territorio residuali poste tra zone di edificazione spontanea, (quale il nucleo di Torrecchia) e agglomerato urbano, ancorché destinata ad uso agricolo da PRG, costituiscono ambiti i quali per localizzazione, estensione, conformazione geometrica o posizione di interclusione rispetto ad aree urbanizzate, impongono adeguati provvedimenti tendenti alla riconversione e allo sviluppo del territorio (Fonte: PPE "Collina dei Pini" – Relazione illustrativa. Proposta progettuale).

Di forma allungata sull'asse Nord-sud con il lato maggiore parallelo alla S.S 7 – Via Appia Nord per Velletri la stessa area risulta interessata dalle propaggini del Fosso della Castella, corso inserito

nell'elenco delle acque pubbliche (con D.G.R n° 211 del 22/02/02) che corre nei pressi del margine nord-ovest e dal quale si determinano i principali vincoli paesaggistici, e dal "Fosso della Femmina Morta" che attraversa l'area del PPE in direzione ovest-est (diramazione del Fosso della Castella) non interessato dai vincoli definiti nel PTPR e nel PAI.

La zona denominata Collina dei Pini è caratterizzata da una tipologia insediativa continua, i cui nuclei residenziali prevalenti hanno una concentrazione volumetrica di particolare importanza giacché sono in maggioranza palazzine di 5 piani. Questo sviluppo urbano, tipico degli anni '70, è intervallato dalla presenza di servizi pubblici e privati, di scala locale e comunale (attualmente è presente una concessionaria auto e una palestra ma l'elemento progettuale di maggior interesse è il Central Market, per la funzione strategica che assumerà per gli abitanti del territorio): nel suo complesso Collina dei Pini, così chiamata per la presenza lungo la S.S 7 di filari arborei (pini) secolari, rappresenta la cerniera tra città consolidata e area agricola.

Come detto, le aree non edificate sono interessate per lo più da una vasta porzione di territorio agricolo con alto livello di utilizzazione del suolo a fini colturali e di specializzazione delle colture.

### **3.1.1 Caratteristiche urbanistico-territoriale dell'area d'intervento previste dal P.P.E.**

Il progetto di sviluppo urbano del PPE Collina dei Pini è sintetizzato attraverso i parametri riportati nelle seguenti tabelle:

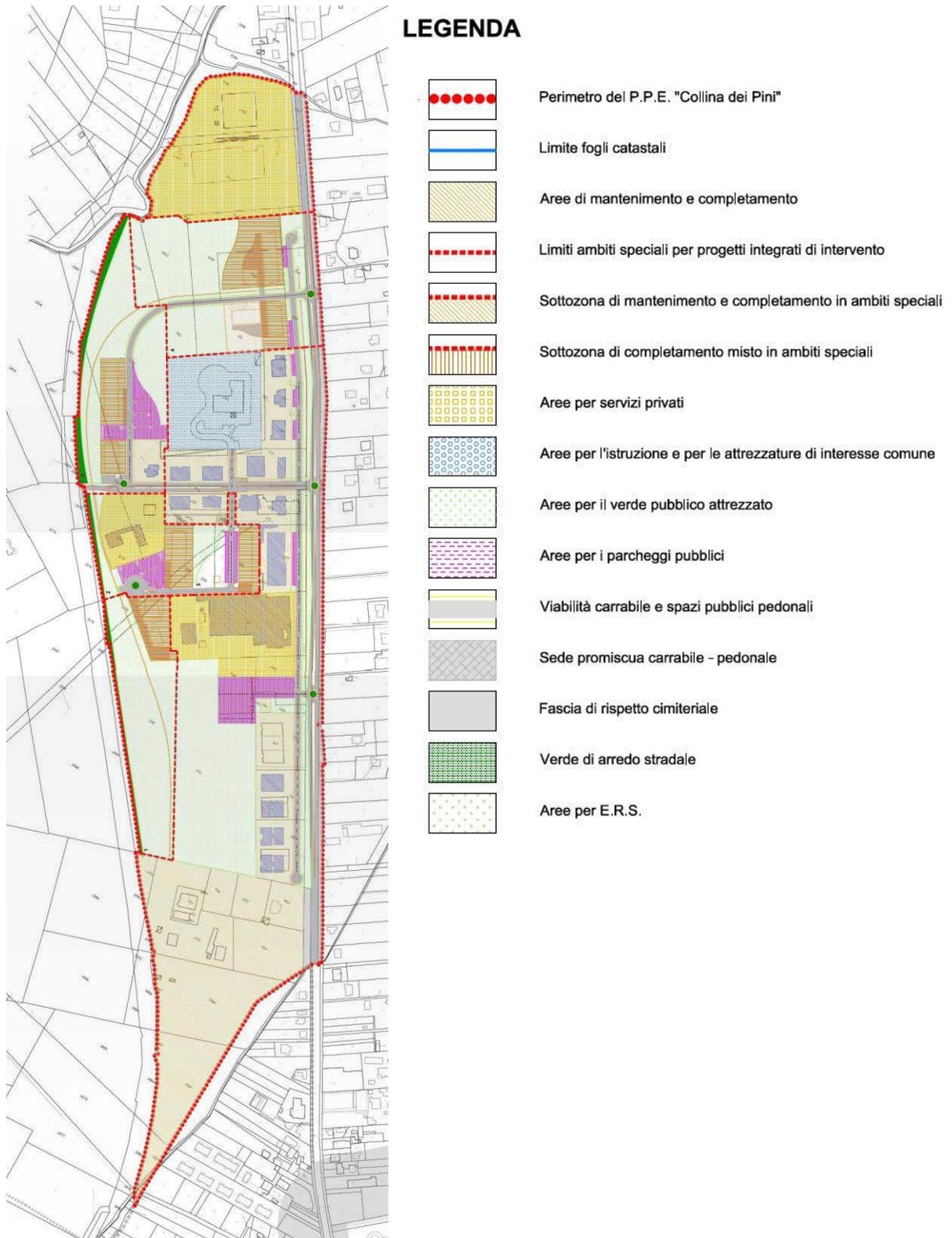
- parametri generali di dimensionamento (Tab. 3-1)
- sintesi dotazione di servizi (Tab. 3-2)
- parametri di dimensionamento per gli Ambiti Speciali di Intervento (Tab. 3-3)
- parametri di dimensionamento per le Aree esterne agli Ambiti Speciali di Intervento (Tab. 3-4)
- verifica degli standards urbanistici (Tab. 3-5)
- quadro generale della dotazione di spazi pubblici (Tab. 3-6)

Il PPE individua n. 4 "Ambiti Speciali di Intervento" e aree esterne agli Ambiti Speciali di Intervento.

L'area risulta così suddivisa (si veda Fig. 3-2):

- Aree di mantenimento e completamento
- Aree per servizi privati
- Aree per l'istruzione e per le attrezzature di interesse comune
- Aree per il verde pubblico attrezzato
- Aree per i parcheggi pubblici
- Area per E.R.S (Edilizia Residenziale Sociale)

Fig. 3-2 Planimetria del PPE Collina dei Pini- Zonizzazione



Comune di Cisterna di Latina

## Piano Particolareggiato Esecutivo "Collina dei Pini" – Rapporto Preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS

Tab. 3-1 Parametri generali di dimensionamento del Piano

DENOMINAZIONE ZONE		Sup. (mq)	
AREE DI MANTENIMENTO E COMPLETAMENTO		94.625	
AREE PER I SERVIZI PRIVATI		22.562	
AMBITI SPECIALI PER PROGETTI INTEGRATI DI INTERVENTO	SOTTOZONA DI MANTENIMENTO E COMPLETAMENTO IN AMBITI SPECIALI	2.677	
	SOTTOZONA DI COMPLETAMENTO MISTO IN AMBITI SPECIALI	26.401	
	SOTTOZONA DI SERVIZI PRIVATI IN AMBITI SPECIALI	8.250	
	SOTTOZONA INTERVENTI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE	3.425	
	SERVIZI PUBBLICI IN AMBITI SPECIALI	VERDE PUBBLICO	68.083
		PARCHEGGI PUBBLICI	6.792
		TOT. SERVIZI	74.875
	VIABILITÀ E SPAZI PEDONALI IN AMBITI SPECIALI	17.964	
	VERDE DI ARREDO STRADALE	5.184	
	Area totale di cessione in Ambiti Speciali	101.448	
TOTALE	138.776		
AREE PER L'ISTRUZIONE E PER LE ATTREZZATURE D'INTERESSE COMUNE		17.555	
AREE PER IL VERDE PUBBLICO		38.632	
AREE PER I PARCHEGGI PUBBLICI 5.728		5.728	
VERDE DI ARREDO STRADALE ED URBANO (non computabile ai fini del D.I. 1444/68)		157	
VIABILITÀ CARRABILE E SPAZI PUBBLICI PEDONALI		28.365	
<b>TOTALE AREA DI INTERVENTO P.P.E.</b>		<b>346.400</b>	

\		Residenziale (mc)	Commerciale (mc)	Prod. agr. (mc)	TOTALE (mc)
VOLUMETRIA ESISTENTE RILEVATA (dati approssimativi, non probanti ai fini edilizi)		150.063	93.495	1.085	244.643
VOLUMETRIA POTENZIALE (volumetria massima potenziale, comprensiva della volumetria già insediata sui lotti edificati)	Residenziale e attività non residenziale compatibile con la residenza				359.408
	Servizi privati (esterni agli ambiti speciali)				(79.142+15%) 91.013,30
NUMERO ABITANTI POTENZIALI (calcolati, a fini prudenziali, a 80 mc/ab)					4.493

Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa

Tab. 3-2 Sintesi dotazione di servizi

SINTESI DOTAZIONE DI SERVIZI	SERVIZI ESTERNI AGLI AMBITI APEICIALI	SERVIZI IN AMBITI SPECIALI (Sup. mq)	TOTALE SERVIZI DI PROGETTO (Sup. mq)
AREE PER L'ISTRUZIONE E PER LE ATTREZZATURE D'INTERESSE	17.555	.....	17.555
AREE PER IL VERDE PUBBLICO	38.632	68.083	106.715
AREE PER I PARCHEGGI PUBBLICI	5.728	6.792	12.520
TOTALE SERVIZI EX D.I. 1444/68	61.915	74.875	136.790
AREE A DESTINAZIONE PUBBLICA NON COMPUTABILI AI SENSI DEL D.I. 1444/68 (viab. carr. sp. pubbl. ped., verde arr. str.)	28.522	23.148	51.670
INTERVENTI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE (in ambiti speciali)	.....	3.425	3.425
TOTALE	90.437	101.448	191.885

Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa

Tab. 3-3 Parametri di dimensionamento per gli Ambiti Speciali di Intervento

Ambito Speciale N. 1 - Sottozone		Area/lotto	Sup. (mq)	Vol.esist. rilevata	Indice Edif. (mc/mq)	Vol. max (mc)
SOTTOZONADI COMPLETAMENTO MISTO IN AMBITI SPECIALI (ingombro prescritto)		AREA 1	5.402		0,8	
		TOT.	5.402			
SERVIZIPUBBLICI IN AMBITISPECIALI	VERDE PUBBLICO	V1	21.518			
		TOT. VERDE	21.518			
	TOT.SERVIZI		21.518			
VIABILITÀE SPAZI PEDONALI IN AMBITISPECIALI			16			
VERDE DI ARREDO STRADALE			1.271			
TOTALE AREE DI CESSIONE			22.805			
"			28.207		22.565,60	
Ambito Speciale N. 2 - Sottozone		Area/lotto	Sup. (mq)	Vol.esist. rilevata (*)	Indice Edif. (mc/mq)	Vol. max (mc)
SOTTOZONADI COMPLETAMENTO MISTO IN AMBITI SPECIALI (ingombro prescritto)		AREA 1	3.580		0,8	
		AREA 2	2.815			
		TOT.	6.395			
SOTTOZONADI SERVIZI PRIVATI IN AMBITISPECIALI		AREA 1	8.250	3436		
		TOT.	8.250	3436		
SERVIZIPUBBLICI IN AMBITISPECIALI	VERDE PUBBLICO	V1	2.080			
		V2	1.985			
		TOT. VERDE	4.065			
	PARCHEGGI PUBBLICI	P1	2.010			
		P2	362,5			
		P3	362,5			
		TOT. PARCH	2.735			
TOT.SERVIZI		6.800				

VIABILITÀ E SPAZI PEDONALI IN AMBITI SPECIALI			5.819			
VERDE DI ARREDO STRADALE			785			
TOTALE AREE DI CESSIONE			<b>13.404</b>			
TOTALE			<b>28.049</b>			<b>22.439,20</b>
Ambito Speciale N. 3 - Sottozone		Area/lotto	Sup. (mq)	Vol.esist. rilevata	Indice Edif. (mc/mq)	Vol. max (mc)
SOTTOZONADI MANTENIMENTO E COMPLETAMENTO IN AMBITI SPECIALI		AREA 1	2.677	1920	0,8	
		TOT.	2.677	1920		
SOTTOZONADI COMPLETAMENTO MISTO IN AMBITI SPECIALI (ingombro prescritto)		AREA 1	1.697			
		AREA 2	3.325			
		TOT.	5.022			
SERVIZI PUBBLICI IN AMBITI SPECIALI	VERDE PUBBLICO	V1	5.005			
		V2	12.578			
		TOT. VERDE	17.583			
	PARCHEGGI PUBBLICI	P1	280			
		P2	700			
		P3	2.737			
		TOT. PARCH	3.715			
TOT. SERVIZI		21.298				
VIABILITÀ E SPAZI PEDONALI IN AMBITI SPECIALI			4.790			
VERDE DI ARREDO STRADALE			3.050			
TOTALE AREE DI CESSIONE (inclusa ERS)			29.138			
"			36.837		29.469,60	
Ambito Speciale N. 4 Sottozone		Area/lotto	Sup. (mq)	Vol.esist. rilevata	Indice Edif. (mc/mq)	Vol. max (mc)
SOTTOZONADI COMPLETAMENTO		AREA 1	2.500			

MISTO IN AMBITI SPECIALI (ingombro prescritto)		AREA 2	7.082		0,8	
		TOT.	9.582			
SOTTOZONA INTERVENTI EDILIZIA RESIDENZIAL E SOCIALE		AREA 1	3.425			
		TOT.	3.425			
SERVIZI PUBBLICI IN AMBITI SPECIALI	VERDE PUBBLICO	V1	5.212			
		V2	16.187			
		V3	440			
		V4	150			
		V5	902			
		V6	2.026			
		TOT	24.917			
	PARCHEGGI PUBBLICI	P1	192			
		P2	150			
		TOT	342			
TOT. SERVIZI		25.259				
VIABILITÀ E SPAZI PEDONALI IN AMBITI SPECIALI			7.339			
VERDE DI ARREDO STRADALE			78			
TOTALE AREE DI CESSIONE (inclusa ERS)			36.101			
TOTALE			45.683		36,546,40	

Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa

Tab. 3-4 Parametri di dimensionamento per le Aree esterne agli Ambiti Speciali di Intervento

DENOMINAZIONE SOTTOZONA		Area/lotto	Sup. (mq)	Vol.esist. rilevata (*)	Indice Edif. (mc/mq)	Vol. max (mc)
SOTTOZONADI MANTENIMENTO E COMPLETAMENTO		AREA 1	56.508	3.761	0,4 oppure +20%	
		AREA 2	13.033	60.798		
		AREA 3	7.875	30.616		
		AREA 4	3.828	11.513		
		AREA 5	4.071	12.626		
		AREA 6	9.310	40.831		
		TOT.	94.625	160.145		207.967,20
SERVIZI PRIVATI		AREA 1	18.845	36.238	+15%	
		AREA 2	3.717	42.904		
		TOT.	22.562	79.142		
SERVIZI PUBBLICI	ISTRUZIONE E ATTR. INT. COMUNE	S1	17.555	Area comunale	.....	
		TOT. ISTRUZ.	17.555			
	VERDE PUBBLICO	V1	28.715		in caso di cessione gratuita:  0,8	
		V2	2.898			
		V3	682			
		V4	157			
		V5	3.041			
		V6	45			
		V7	287			
		V8	287			
		V9	97			
		V10	95			
		V11	45			
		V12	2.283			
		TOT. VERDE	38.632			

DENOMINAZIONE SOTTOZONE		Area/lotto	Sup. (mq)	Vol.esist. rilevata (*)	Indice Edif. (mc/mq)	Vol. max (mc)
	PARCHEGGI PUBBLICI	P1	150			
		P2	125			
		P3	135			
		P4	372			
		P5	4.946			
		TOT. PARCH	<b>5.728</b>			
	TOT. SERVIZI		<b>61.915</b>			
VIABILITÀ E SPAZI PEDONALI IN AMBITI SPECIALI			28.365			
VERDE DI ARREDO STRADALE			157			
TOTALE AREE A DESTINAZ. PUBBLICA			<b>90.437</b>			
TOTALE			<b>207.624</b>			

Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa

Tab. 3-5 Verifica degli standard urbanistici

AREE DI MANTENIMENTO E COMPLETAMENTO	Volumetria dovuta all'Indice di edificazione If.: 0,60 94.625 mq X 0,4 =					(mc) 37.850	
	Eccedenza derivata dall'incremento di consistenza per adeguamento funzionale edifici esistenti:					(mc) 170.0117,20	
		Sup.	Vol. If (a)	Vol. esist. (b)	Incr. 20% (c)		Tot. (b+c.a)
	AREA 1	56.508	22.603,2	3.761	.....		
	AREA 2	13.033	5.213,2	60.798	12.159,6		67.744,4
	AREA 3	7.875	3.150	30.616	6.123,2		33.589,2
	AREA 4	3.828	1.531,2	11.513	2.302,6		9.987,6
	AREA 5	4.071	1.628,4	12.626	2.525,2		13.522,8
AREA 6	9.310	3.724	40.831	8.166,2	45.273,2		
	Tot.	170.117,2					
	TOTALE (comprensivo della volumetria esistente)					(mc) 207.967,20	

AMBITI SPECIALI PER PROGETTI INTEGRATIVI	I terr.: 0,80 138.776 mq X 0,8 =	(mc) 111.020,80
AREE A DESTINAZIONE PUBBLICA ESTERNE AGLI AMBITI SPECIALI	Premio di cubatura in caso di cessione gratuita: If.: 0,80 Area totale: 90.437 mq Area pubblica / già acquisita: <u>17.555 (S)</u> + <u>28.715 (V1)</u> + circa <u>10.800 (Appia)</u> SUP. TOT. (MAX.) da acquisire: <u>33.400 mq</u> (circa 33.367) 33.400 mq X 0,8 =	(mc) 26.720
INTERVENTI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE (in ambiti speciali)	Area d'intervento: mq 3.425 If.= 4,0 mc/mq	(mc) 13.700
TOTALE (volumetria massima potenziale, comprensiva della volumetria già insediata sui lotti edificati)		(mc) 359.408
NUMERO ABITANTI POTENZIALI (*) (* )Calcolati,afiniprudenziali,a 80 mc/ab		(ab) 4.493
STANDARDS URBANISTICI		
	STANDARDS MINIMI EX ART. 3 D.I. 1444/68	SERVIZI DI PROGETTO
AREE PER L'ISTRUZIONE E PER LE ATTREZZATURE D'INTERESSE COMUNE	6,50 Mq/ab (4,50 + 2,00) 29.204,50	3,90 Mq/ab 17.555
AREE PER IL VERDE PUBBLICO	9,00 Mq/ab 40.437,00	23,75 Mq/ab 106.715
AREE PER I PARCHEGGI PUBBLICI	2,50 Mq/ab 11.232,50	2,79 Mq/ab 12.520
TOTALE SERVIZI EX D.I. 1444/68	18,00 Mq/ab 80.874,00	30,44 Mq/ab 136.790
Note: - per la sottozona SERVIZI PRIVATI e per gli ulteriori interventi a destinazione esclusivamente non. residenziale, gli standards urbanistici sono reperiti all'interno dei lotti, in applicazione dell'art. 5, punti 1 e 2, del D.I. 1444/1968. - L'attuazione degli ulteriori interventi per la realizzazione di Edilizia Residenziale Sociale nelle zone di mantenimento e completamento è subordinato al reperimento, all'interno dei lotti, delle aree da destinare a servizi di cui all'art. 3 del D.I. 1444/68, ai sensi dell'art. 19 delle N.T.A.		

Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa

Tab. 3-6 Quadro generale della donazione di spazi pubblici

	SERVIZI ESTERNI AGLI AMBITI SPECIALI	SERVIZI IN AMBITI SPECIALI	STANDARD S MINIMI EX ART. 3 D.I. 1444/68	TOTALE SERVIZI DI PROGETTO
AREE PER L'ISTRUZIONE E PER LE ATTREZZATURE D'INTERESSE COMUNE	17.555	.....	29.204,50	17.555
AREE PER IL VERDE PUBBLICO	38.632	68.083	40.437,00	106.715
AREE PER I PARCHEGGI PUBBLICI	5.728	6.792	11.232,50	12.520
TOTALE SERVIZI EX D.I. 1444/68	61.915	74.875	80.874,00	136.790
AREE PUBBLICHE NON COMPUTABILI AI SENSI DEL D.I. 1444/68 (viab. carr. sp. pubbl. ped., verde arr. str.)	28.522	23.148		51.670
INTERVENTI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE (in ambiti speciali)	.....	3.425		3.425
TOTALE SPAZI PUBBLICI	90.437	101.448		191.885

Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa

### 3.2 Interventi e progetti previsti

Obiettivo primario che si intende perseguire è la razionalizzazione dell'insediamento esistente e la trasformazione degli ambiti inedificati coerentemente con gli indirizzi generali di sviluppo dell'intero territorio Comunale e nell'ottica di una realistica sostenibilità degli interventi.

Un'adeguata dotazione degli standards è necessaria tra l'altro a coprire il fabbisogno arretrato derivante dagli insediamenti esistenti a carattere per lo più residenziale e con alta densità fondiaria. In tal senso il calcolo parametrico delle quantità previste per ogni sottocategoria dal D.M. 1444/1968 (4,5 mq/abitante di *aree per l'istruzione*, 2 mq/abitante per *attrezzature d'interesse comune*, 9mq/abitante di *spazi pubblici attrezzati a parco per il gioco e per lo sport*, 2,5 mq/abitante per *parcheggi*) viene rivalutato, in eccesso od in difetto, in base all'individuazione dei servizi effettivamente più rispondenti alla tipologia di utenza ed al reale fabbisogno, fermo restando la quantità totale minima di standards per abitanti comunque prevista dal legislatore.

Analogamente la ridefinizione e l'adeguamento della rete infrastrutturale ed, in particolare, la realizzazione di un anello viario che colleghi la via Appia con l'attuale viabilità locale penetrando, con una struttura "a pettine", nel fulcro dell'insediamento verso le nuove aree di espansione, non ha mera funzione distributiva ma costituisce un "segno" caratterizzante l'impostazione dell'impianto urbano.

Sono stati, dunque, previsti sulla via Appia, unica arteria diretta di collegamento tra la Collina dei Pini ed il territorio contermina, alcuni accessi "privilegiati", sia in prossimità dei varchi già esistenti che in prossimità delle aree sul limite nord del piano; tra l'Appia e l'attuale viabilità interna ad essa parallela è

stata prevista una fascia verde che, interessando anche tutto il tratto del fossato non tombinato, crea una sorta di filtro tra le residenze e la strada statale ad alto scorrimento. Oltre questa barriera verde, sul lato ovest dell'Appia stessa, una "controstrada" permette la distribuzione all'interno dei lotti già edificati in modo da consentire anche un accesso diretto al parco da realizzarsi in prossimità dell'insediamento "Center Market" che, sebbene non ancora attrezzato, è attualmente di proprietà Comunale ed è oggetto di progettazione approvata nell'ambito delle iniziative legate al "P.R.U.S.S.T. Latium Vetus", parco che andrà a costituire un fondamentale fulcro di aggregazione del quartiere.

La viabilità prevista circonda, dunque, il futuro parco mettendo altresì in collegamento diretto le due porzioni dell'insediamento a carattere residenziale che, sebbene omogenee per caratteristiche tipologiche e funzioni insediate, risultano ad oggi fisicamente separate.

La strada che attualmente attraversa la parte più densamente insediata del quartiere (denominata appunto "via Collina dei Pini") diviene poi un'asse portante della struttura urbana che, con la sua giacitura est ovest (dall'Appia alla tangenziale) ricuce lo spazio urbanizzato con le aree attualmente libere che, all'interno di un sistema così fortemente antropizzato, costituiscono ad oggi vere e proprie zone di risulta. Su tale asse viario si innestano, dunque, i nuovi spazi di aggregazione (la piazza, il verde attrezzato, etc.) così come gli accessi ai futuri ambiti di intervento per la nuova edificazione; questi ultimi sono per lo più collocati nella fascia residua tra la tangenziale e l'insediamento esistente e nella parte settentrionale del piano, a ridosso delle grandi attività commerciali e degli opifici esistenti.

La parte più occidentale del territorio perimetrato, infine, trovandosi a ridosso della tangenziale ed essendo ancora oggi scarsamente antropizzata, costituisce l'occasione per delineare un "sistema del verde" che, ricollegandosi al nucleo originario del parco attrezzato ed all'area ludica della scuola, può costituire un vero e proprio tessuto connettivo in edificato (Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa).

### 3.3 Obiettivi generali e specifici di piano

Nella relazione illustrativa, applicazione delle disposizioni regionali per la rigenerazione urbana ed il recupero edilizio, sono espresse le finalità che si intendono perseguire con la realizzazione dei progetti:

- > promuovere, incentivare e realizzare, al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini, la rigenerazione urbana intesa in senso ampio e integrato comprendente, quindi, aspetti sociali e economici, anche favorendo forme di co-housing;
- > incentivare la razionalizzazione del patrimonio edilizio esistente, favorire il recupero delle periferie;
- > agevolare la riqualificazione delle aree urbane degradate e delle aree produttive, con presenza di funzioni eterogenee e tessuti edilizi disorganici o incompiuti nonché di complessi edilizi e di edifici in stato di degrado o di abbandono o dismessi o inutilizzati o in via di dismissione o da rilocalizzare;
- > qualificare la città esistente, limitare il consumo di suolo, aumentare le dotazioni territoriali mediante l'incremento di aree pubbliche o la realizzazione di nuove opere pubbliche ovvero il potenziamento di quelle esistenti;
- > favorire il miglioramento della qualità ambientale e architettonica dello spazio insediato;
- > promuovere lo sviluppo del verde urbano, l'adozione di superfici permeabili e coperture a verde pensile, la realizzazione di interventi per la regimentazione ed il recupero delle acque piovane.

#### Obiettivi specifici del PPE

Dalla relazione dello strumento urbanistico attuativo (piano attuativo)

Obiettivi della riqualificazione ed impianto urbanistico di progetto

1. **Obiettivo primario che si intende perseguire è la razionalizzazione dell'insediamento esistente e la trasformazione degli ambiti inedificati** coerentemente con gli indirizzi generali di sviluppo dell'intero territorio Comunale e nell'ottica di una realistica sostenibilità degli interventi.

Un'adeguata dotazione degli standards è necessaria tra l'altro a coprire il fabbisogno arretrato derivante dagli insediamenti esistenti a carattere per lo più residenziale e con alta densità fondiaria; in questo caso si è inteso confermare gli indirizzi già espressi da questa Amministrazione nella fase di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali e, in particolare, la presa d'atto di un'avvenuta evoluzione del concetto di reperimento di servizi che da mera quantificazione di aree (quantità) è divenuto un imprescindibile processo di ricerca di qualità rispondente alla complessità dei fabbisogni

attuali, peraltro in continua fase di trasformazione. In tal senso il calcolo parametrico delle quantità previste per ogni sottocategoria dal D.M. 1444/1968 (4,5 mq/abitante di aree per l'istruzione, 2 mq/abitante per attrezzature d'interesse comune, 9 mq/abitante di spazi pubblici attrezzati a parco per il gioco e per lo sport, 2,5 mq/abitante per parcheggi) viene rivalutato, in eccesso od in difetto, in base all'individuazione dei servizi effettivamente più rispondenti alla tipologia di utenza ed al reale fabbisogno, fermo restando la quantità totale minima di standards per abitanti comunque prevista dal legislatore.

2. Analogamente **la ridefinizione e l'adeguamento della rete infrastrutturale** ed, in particolare, la realizzazione di una sorta di anello viario che colleghi la via Appia con l'attuale viabilità locale penetrando, con una struttura "a pettine", nel fulcro dell'insediamento verso le nuove aree di espansione, non ha mera funzione distributiva ma costituisce un "segno" caratterizzante l'impostazione dell'impianto urbano.
3. Sono stati, dunque, previsti sulla via Appia, unica arteria diretta di collegamento tra la Collina dei Pini ed il territorio contermina, **alcuni accessi "privilegiati", sia in prossimità dei varchi già esistenti che in prossimità delle aree sul limite nord del piano**; tra l'Appia e l'attuale viabilità interna ad essa parallela è stata prevista una fascia verde che, interessando anche tutto il tratto del fossato non tombinato, crea una sorta di filtro tra le residenze e la strada statale ad alto scorrimento.
4. Oltre questa barriera verde, sul lato ovest dell'Appia stessa, **una "controstrada" permette la distribuzione all'interno dei lotti già edificati in modo da consentire anche un accesso diretto al parco da realizzarsi in prossimità dell'insediamento "Center Market"** che, sebbene non ancora attrezzato, è attualmente di proprietà Comunale ed è oggetto di progettazione approvata nell'ambito delle iniziative legate al "P.R.U.S.S.T. Latium Vetus", parco che andrà a costituire un fondamentale fulcro di aggregazione del quartiere.
5. **La viabilità prevista circonda, dunque, il futuro parco mettendo altresì in collegamento diretto le due porzioni dell'insediamento a carattere residenziale** che, sebbene omogenee per caratteristiche tipologiche e funzioni insediate, risultano **ad oggi fisicamente separate**.
6. **La strada che attualmente attraversa la parte più densamente insediata del quartiere** (denominata appunto "via Collina dei Pini") **diviene poi un'asse portante della struttura urbana che, con la sua giacitura est ovest (dall'Appia alla tangenziale) ricuce lo spazio urbanizzato con le aree attualmente libere** che, all'interno di un sistema così fortemente antropizzato, costituiscono ad oggi vere e proprie zone di risulta.
7. **Su tale asse viario si innestano, dunque, i nuovi spazi di aggregazione (la piazza, il verde attrezzato, etc.)** così come gli accessi ai futuri ambiti di intervento per la nuova edificazione; questi ultimi sono per lo più collocati nella fascia residua tra la tangenziale e l'insediamento esistente e nella parte settentrionale del piano, a ridosso delle grandi attività commerciali e degli opifici esistenti.
8. **La parte più occidentale del territorio perimetrato, infine, trovandosi a ridosso della tangenziale ed essendo ancora oggi scarsamente antropizzata, costituisce l'occasione per delineare un "sistema del verde"** che, ricollegandosi al nucleo originario del parco attrezzato ed all'area ludica della scuola, può costituire un vero e proprio tessuto connettivo inedito.

#### 4. ANALISI DI COERENZA ESTERNA E INTERNA PRELIMINARI

##### 4.1 La coerenza esterna del Piano

La valutazione della sostenibilità del Piano non può prescindere da una valutazione della compatibilità delle previsioni di Piano con il quadro vincolistico definito dagli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali.

Tale valutazione costituisce un'analisi di coerenza esterna preliminare degli indirizzi di Piano finalizzata ad evidenziare le eventuali interferenze del Piano con il quadro pianificatorio locale.

Il quadro di riferimento urbanistico-programmatico è costituito dagli strumenti di seguito elencati:

- Piano Territoriale Regionale (P.T.P.R.) della Regione Lazio
- Piano Territoriale Paesistico (P.T.P.) ambito n. 10 "Latina"
- Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Cisterna di Latina
- Piano di Bacino [rif. PAI], di competenza dell'Autorità Regionale dei Bacini del Lazio

- Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)
- Piano d'Ambito (ATO4 - Lazio Meridionale)
- Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)
- Piano Regionale dei Rifiuti.

La Provincia di Latina non ha adottato un Piano Territoriale Provinciale Generale (in fase di elaborazione), ne consegue che non è possibile effettuare un'analisi di coerenza esterna con questo strumento di pianificazione.

Per la valutazione di maggior dettaglio delle interferenze delle previsioni di Piano con il PAI, il PRTA e il PRQA si rimanda al successivo Cap. 6.

#### **4.1.1 Il quadro di riferimento urbanistico-programmatico**

##### **Piano Territoriale Regionale (P.T.P.R.) della Regione Lazio.**

Il PTPR della Regione Lazio è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25/07/07 e n. 1025 del 21/12/07, ai sensi degli art. 21, 22, 23 della norma regionale sul paesaggio L.R. 24/98 "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico" (e s.m.i.) ed è attualmente in attesa di approvazione.

Il PTPR individua ambiti di paesaggio, fasce di rispetto dei beni paesaggistici, aree e punti di visuale, ambiti di recupero e valorizzazione del paesaggio. Tali Sistemi hanno natura prescrittiva e sono costituite dalle seguenti configurazioni di Paesaggio:

##### **A. SISTEMA DEI PAESAGGI NATURALI**

Paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali. Tale categoria riguarda principalmente aree interessate dalla presenza di beni elencati nella L. 431/85, aventi tali caratteristiche di naturalità, o territori più vasti che li ricomprendono.

##### **B. SISTEMA DEI PAESAGGI AGRICOLI**

Paesaggi caratterizzati dalla vocazione e dalla permanenza dell'effettivo uso agricolo.

##### **C. SISTEMA DEI PAESAGGI INSEDIATIVI**

Paesaggi caratterizzati da processi di urbanizzazione recenti o da insediativi storico-culturali.

##### **D. AREE CON CARATTERI SPECIFICI**

Aree che hanno una connotazione autonoma ma possono essere interne alle configurazioni del paesaggio.

Il perimetro dell'ambito del PPE è classificato prevalentemente come "Paesaggio Agrario di Valore" (Figura 4-1).

La classificazione ai fini della tutela paesaggistica è "Paesaggio Agrario di Valore", disciplinato dall'art. 25 delle N.T.A., per il quale in sintesi si prevede:

*-(...) Comma 3 In questa tipologia sono da comprendere anche le aree parzialmente edificate caratterizzate alla presenza di preesistenze insediative o centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola-*

Tab. 4-1 Disciplina delle azioni-trasformazioni e obiettivi di tutela per le aree classificate come "Paesaggio Agrario di Valore"

TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE PER USO		OBIETTIVO SPECIFICO DI TUTELA/DISCIPLINA
<b>2</b>	Uso per attività di urbanizzazione	Conservazione dei tessuti dei borghi agricoli e della rete viaria esistente
2.2	Interventi di urbanizzazione primaria realizzati anche da privati (art. 3 lett. e.2 del DPR 380/2001)	E' consentito l'adeguamento delle reti di servizio esistenti e la realizzazione di nuove reti legate ad edificazioni presenti o ammesse dalle presenti norme ed ai relativi adeguamenti funzionali e tecnologici
2.3	Interventi di urbanizzazione secondaria (servizi pubblici o di interesse pubblico realizzati anche da privati) (art. 3 lett. e.2 del DPR 380/2001)	Consentito l'adeguamento funzionale servizi esistenti. E' altresì consentita la realizzazione della dotazione di spazi pubblici per verde e parcheggi di cui all'art. 3 comma 2 lett. c) e d) del D.M. 2 aprile 1968
<b>3</b>	Uso residenziale	Tutela e valorizzazione delle architetture rurali
3.1	Recupero manufatti esistenti ed ampliamenti inferiori al 20 %	Consentite manutenzione ordinaria, straordinaria e il restauro e risanamento conservativo
3.2	Costruzione di manufatti fuori terra o interrati (art.3, DPR 380/01, lettera e.1), compresi interventi di demolizione e ricostruzione non rientranti nella lettera d) dell'art. 3 del DPR 380/01	Non consentita
(...)		

Fonte: P.T.P.R., N.T.A.

Inoltre a ridosso della fascia di rispetto del Fosso della Castella è possibile notare un'area che, estendendosi anche oltre i limiti del P.P.E – Collina dei Pini, è classificata come "Paesaggio Agrario di Continuità".

La classificazione ai fini della tutela paesaggistica di "Paesaggio Agrario di Continuità" è disciplinata dall'art. 26 delle N.T.A., per il quale in sintesi si prevede:

*-Comma 1 – Il paesaggio agrario di continuità è costituito da porzioni di territorio caratterizzate ancora dall'uso agricolo ma parzialmente compromesse da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo. Questi territori costituiscono margine agli insediamenti urbani e hanno funzione indispensabile di contenimento dell'urbanizzazione e di continuità con del sistema del paesaggio agrario.*

*-(...)Comma 3 – La tutela è volta alla riqualificazione e al recupero dei tessuti urbani di cui costituiscono margine, alla valorizzazione della funzione di miglioramento del rapporto città campagna. Si possono realizzare infrastrutture, servizi e adeguamenti funzionali di attrezzature tecnologiche esistenti nonché attività produttive compatibili con i valori paesistici.*

*-Comma 4 – Previa procedura di valutazione di compatibilità paesistica in sede di esame di variante urbanistica, se ne può consentire uso diverso da quello agricolo e produttivo.*

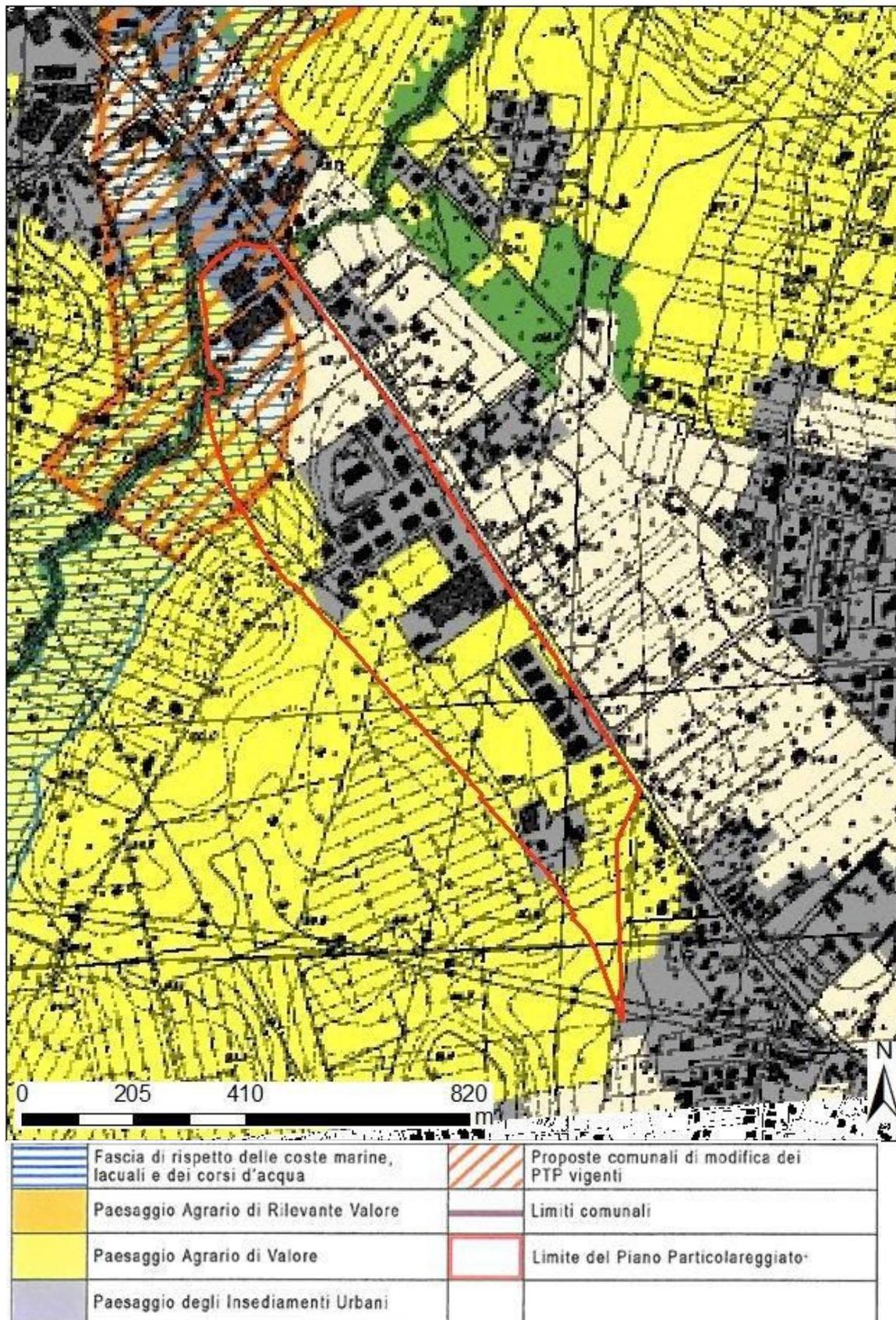
Tab. 4-2 Disciplina delle azioni-trasformazioni e obiettivi di tutela per le aree classificate come "Paesaggio Agrario di Valore di Continuità"

TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE PER USO		OBIETTIVO SPECIFICO DI TUTELA/DISCIPLINA
<b>8</b>	Uso per attività di urbanizzazione	Conservazione dei tessuti dei borghi agricoli e della rete viaria esistente
(...)		
2.2	Interventi di urbanizzazione primaria realizzati anche da privati (art. 3 lett. e.2 del DPR 380/2001)	E' consentito l'adeguamento delle reti esistenti e la realizzazione di nuove reti di servizio alle edificazioni esistenti o ammesse dalle presenti norme
2.3	Interventi di urbanizzazione secondaria (servizi pubblici o di interesse pubblico realizzati anche da privati) (art. 3 lett. e.2 del DPR 380/2001)	E' consentito il recupero o l'adeguamento funzionale dei servizi esistenti nonché la realizzazione di nuovi servizi correlati ai centri rurali di nuova formazione o oggetto di ristrutturazione urbanistica. E' altresì consentita la realizzazione della dotazione di spazi pubblici per verde e parcheggi di cui all'art. 3 comma 2 lett. c) e d) del D.M. 2 aprile 1968
<b>4</b>	Uso residenziale	Tutela e valorizzazione delle architetture rurali
3.1	Recupero manufatti esistenti ed ampliamenti inferiori al 20 %	Consentite manutenzione ordinaria, straordinaria e il restauro e risanamento conservativo di cui all'Art. 3 comma 1 lett. a), b), c) e d) del DPR 380/2001 e alle leggi regionali di recepimento nonché ampliamenti inferiori al 20% con adeguamento dei materiali, colori e finiture tali da garantire la qualità architettonica
3.2	Costruzione di manufatti fuori terra o interrati (art.3, DPR 380/01, lettera e.1), compresi interventi di demolizione e ricostruzione non rientranti nella lettera d) dell'art. 3 del DPR 380/01	Consentita la nuova edificazione in ambiti previsti negli strumenti urbanistici possibilmente da localizzare in aree già parzialmente in strutturate e contigue ad aree già edificate. In ogni caso l'edificazione è subordinata a valutazione di compatibilità paesistica e nel rispetto delle modalità di tutela dei beni diffusi. Deve comunque essere garantita la qualità architettonica dei nuovi insediamenti.
4	Uso produttivo, commerciale e terziario	Individuazione di interventi di valorizzazione del paesaggio agrario anche in relazione ad uno sviluppo sostenibile <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo prodotti locali di qualità</li> <li>- Creazione di strutture per la trasformazione e la commercializzazione</li> <li>- Promozione formazione e qualificazione professionale</li> <li>- Creazione reti e collegamenti con le città rurali e altre regioni</li> </ul>

TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE PER USO		OBIETTIVO SPECIFICO DI TITOLA/DISCIPLINA
4.2	Strutture commerciali e terziarie	Promozione e sviluppo del paesaggio agrario e degli usi con esso compatibili <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creazione di strutture per la commercializzazione</li> <li>- Formazione e qualificazione professionale</li> <li>- Rafforzamenti delle città rurali come centri di sviluppo regionale e promozione del loro collegamento in rete</li> </ul>
4.2.2	Nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20 %	Consentiti previo SIP

Fonte: P.T.P.R., N.T.A.

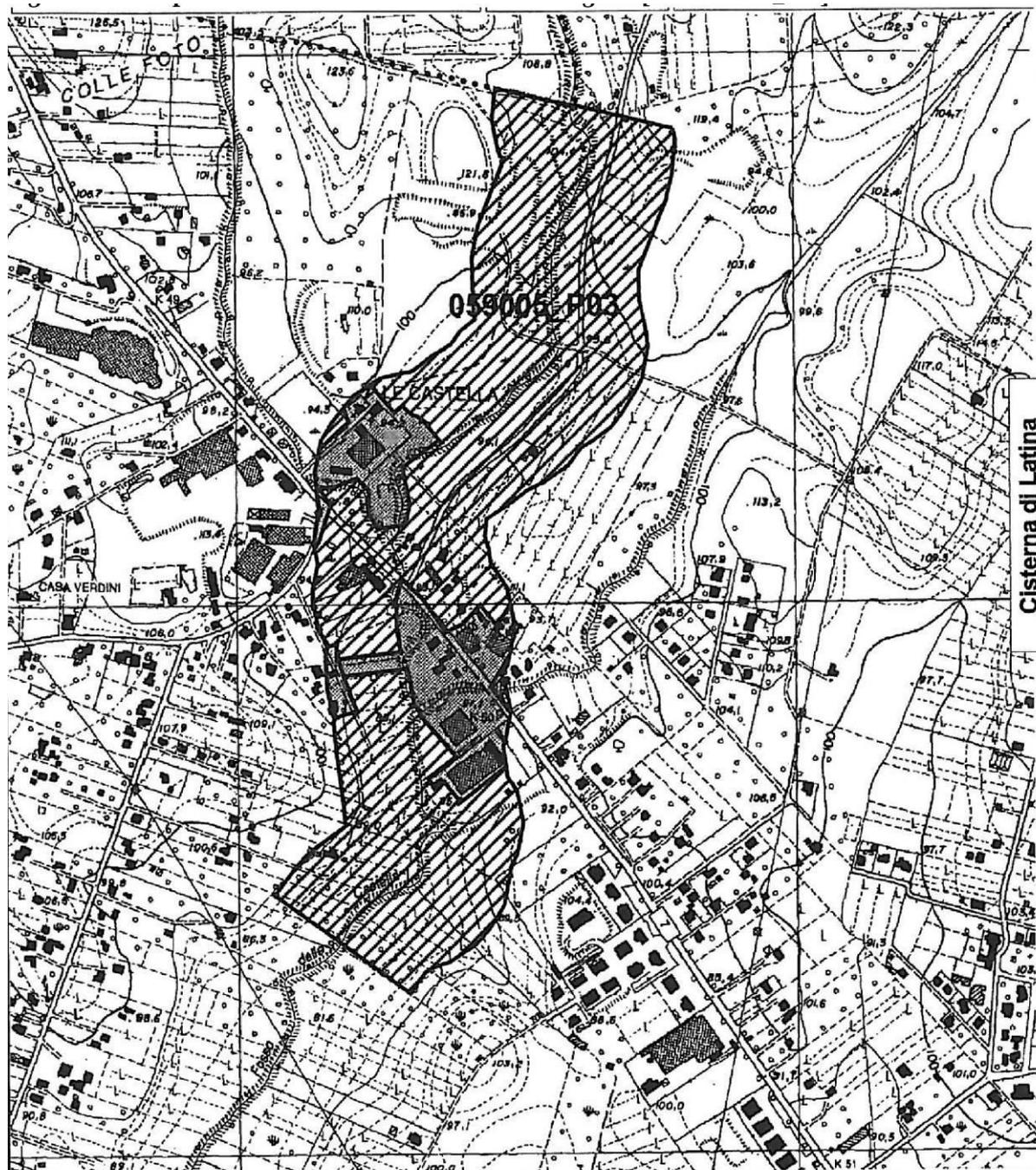
Figura 4-1 Stralcio Tavola A del PTPR – Sistemi e Ambiti del Paesaggio



Fonte: elaborazioni da dati WebGIS PTPR, Regione Lazio – Tavole A30 Foglio 388 e A35 Foglio 400 del PTPR Lazio

Da un'analisi della Tavola A del PTPR, si rileva che una parte del territorio racchiuso nell'ambito del PPE è interessata da "Proposta Comunale di modifica dei PTP vigenti".

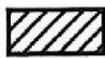
Figura 4-2 Stralcio Tavola A del PTPR – Sistemi e Ambiti del Paesaggio



Legenda:



Accolta / Accolta parzialmente



Respinta

●●●● Limite Comunale

Fonte: P.T.P.R (Allegato F1)

L'Amministrazione Comunale ha chiesto "la declassificazione del Fosso di Cisterna per il tratto urbano compreso tra il limite di piano PPE ed il confine zona ASI in quanto interessato da previsioni urbanistiche e trasformazioni del territorio già consolidate". La proposta di revisione è stata accolta parzialmente, come di seguito evidenziato: "secondo quanto disposto al punto 3c dei criteri di valutazione delle risposte comunali, per i nuclei spontaneamente sorti, ricadenti nella perimetrazione, si prescrive un piano attuativo complessivo, ai sensi della L.R. 28/80, relativamente alle trasformazioni urbanistiche. Si rinvia inoltre al punto 12 per quelle infrastrutturali di completamento che già trovano soluzione con la

L.R. 29/80, art. 18 ter punto c" (Fonte PTPR, Allegato F1).

Il PTPR del Lazio ha estrapolato le norme del D.Lgs 42/04 attraverso la stesura dell'elaborato "**Beni paesaggistici**" – **Tavole B**. Esso contiene la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del Codice, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definisce le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

Tale elaborato è costituito dalle seguenti configurazioni:

### **BENI INDIVIDUATI CON DICHIARAZIONE DI "NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO" (VINCOLI DICHIARATIVI)**

**(art. 134 comma 1 lettera a) e art. 136 del Codice D.Lg. 42/2004)**

In particolare:

- lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini - art. 136 D.Lgs 42/04
- lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche - art. 136 D.Lgs 42/04
- lett. c) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico - art. 136 D.Lgs 42/04 - art. 13 co. 3 lett. b L.R. 24/98

### **BENI TUTELATI PER LEGGE (VINCOLI RICOGNITIVI)**

**(art. 134 comma 1 lettera b) e art. 142 co. 1 del Codice D.Lg. 42/2004)**

In particolare:

- a) costa del mare - art. 5 L.R. 24/98
- b) costa dei laghi - art. 6 L.R. 24/98
- c) corsi delle acque pubbliche art. 7 L.R. 24/98
- d) montagne sopra i 1200 metri - art. 8 L.R. 24/98
- f) parchi e riserve naturali - art. 9 L.R. 24/98
- g) aree boscate - art. 10 L.R. 24/98 (n.b. le aree boscate percorse da incendi non sono rappresentate nel presente elaborato)
- h) università agrarie e uso civico - art. 11 L.R. 24/98
- i) zone umide - art. 12 L.R. 24/98
- 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 -art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98
- m) aree di interesse archeologico già individuate – beni lineari con fascia di rispetto - art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98

### **BENI TIPITIZZATI INDIVIDUATI DAL PIANO PAESSAGGISTICO (VINCOLI RICOGNITIVI)**

**(art. 134 comma 1 lettera c) del Codice D.Lg. 42/2004)**

In particolare:

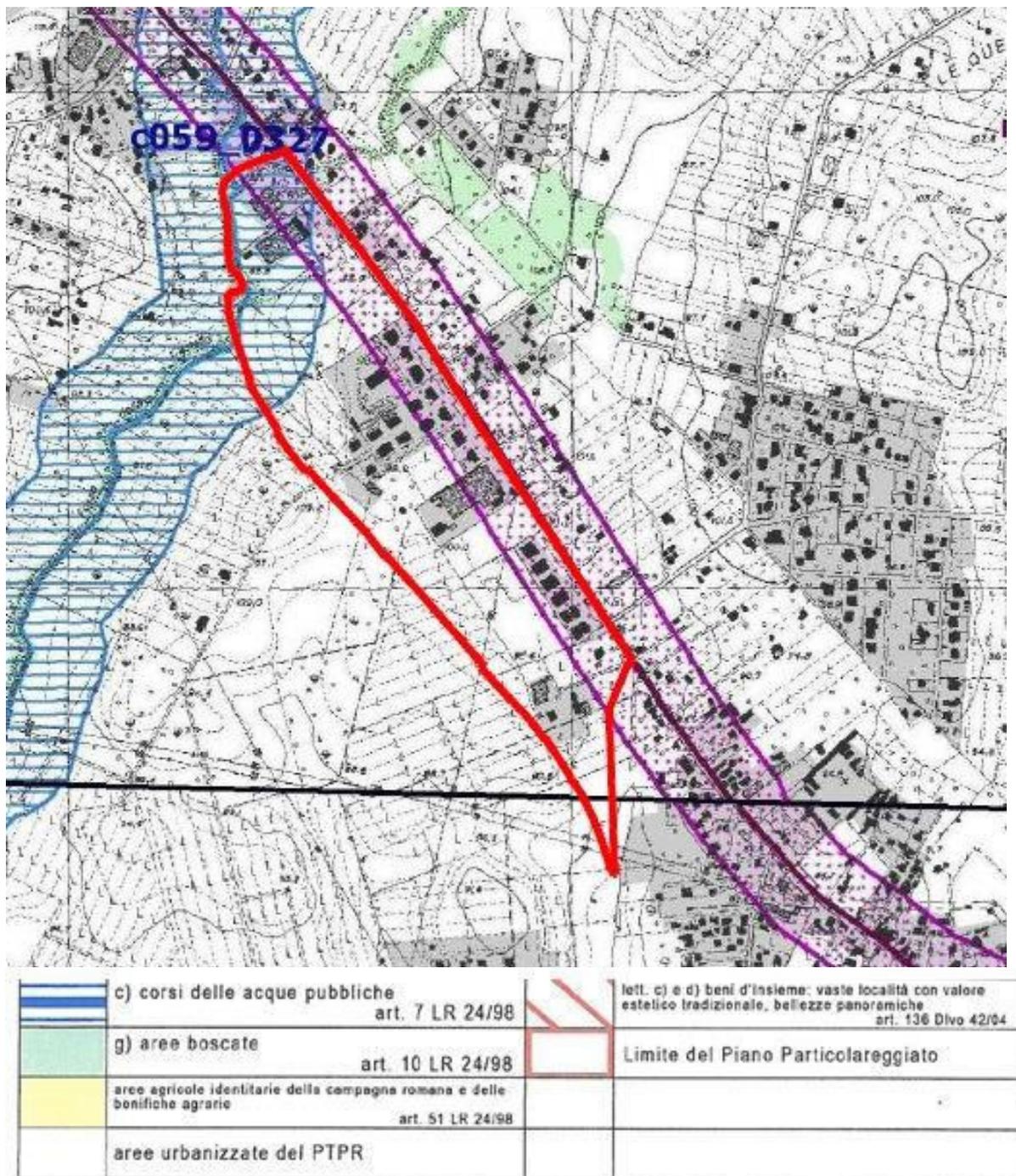
- aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie

- insediamenti urbani storici e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 150 m *art. 59 e 60 L.R. 38/99 L.R. 27/2001*
- borghi identitari dell'agricoltura rurale
- beni singoli identitari dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri *art. 31 bis 1 L.R. 24/98 L.R. 27/2001*
- beni puntuali diffusi, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 m
- beni lineari, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 m *art.13 co.3 lett.a L.R. 24/98*
- 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, carsico-ipogeo con fascia di rispetto di 100 m
- aree urbanizzate del PTPR *art.23 co1 LR 24/98*

Il comprensorio in esame è interessato da vincoli ricognitivi di legge in riferimento ai Beni Paesaggistici: in particolare, come si può vedere nello stralcio seguente del PTPR – Tavola B, all'interno dell'area del P.P.E ricade il vincolo paesaggistico ai sensi della L.431/85 art.1 lettera C e L.R 24/98 art.8 per la presenza del corso d'acqua pubblico denominato Fosso della Castella (fascia di inedificabilità per una profondità di 150 m da ciascuna delle sponde del fosso) (Figura 4-3). E' inoltre presente anche il vincolo paesaggistico ai sensi della L.R. 24/98 art. 13 comma 3 – Lett. A – denominato "Aree di interesse archeologico già individuate – beni lineari con fascia di rispetto" relativo alla presenza della S.S. 7 Appia, la quale è considerata come testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici.

Non si rileva la presenza di beni tutelati ai sensi della L. 1089/39 e non esistono vincoli di natura archeologica.

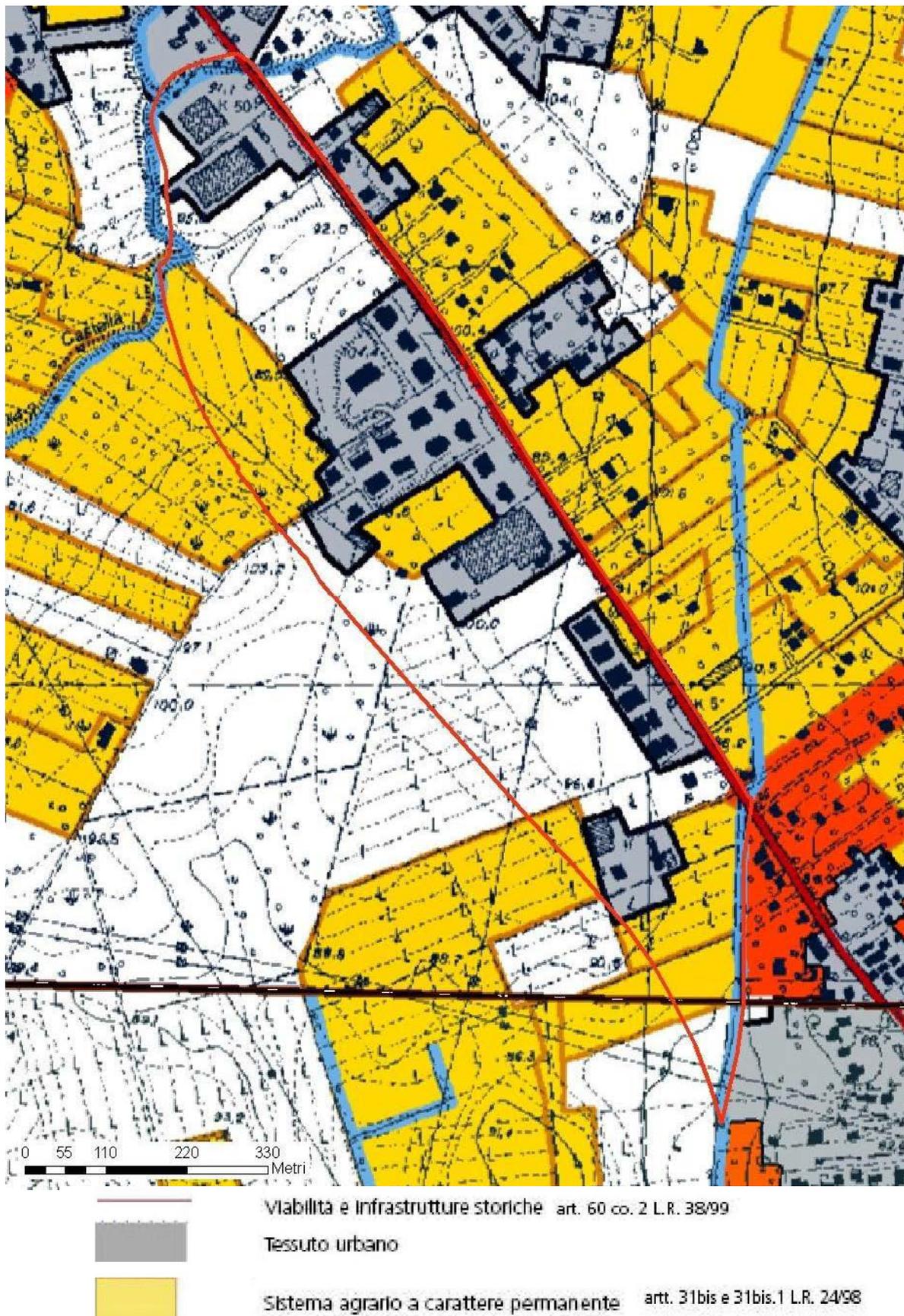
Figura 4-3 Stralcio Tavola B del PTPR – Beni Paesaggistici



Fonte: nostre elaborazioni da dati WebGIS PTPR, Regione Lazio - Tavole B 30 Foglio 388 e B 35 Foglio 400 del PTPR Lazio

I "Beni del Patrimonio Naturale e Culturale" (Tavole C) contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termini di Legge ai Beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

Figura 4-4 Stralcio Tavola B del PTPR – Beni Paesaggistici



Fonte: elaborazioni da PTPR Regione Lazio - Tavole C 30 Foglio 388 e C 35 Foglio 400

Le principali categorie di beni del patrimonio naturale e culturale presenti nell'ambito di attuazione del PPE ed individuate nelle norme del PTPR sono:

**BENI DEL PATRIMONIO NATURALE:**

- Reticolo idrografico - *Intesa Stato Regione*

**BENI DEL PATRIMONIO CULTURALE**

- Viabilità e infrastrutture storiche - *Art. 60 co. 2 L.R. 38/99*

- Tessuto urbano - *Carta dell'Uso del Suolo (1999)*

**AMBITI PRIORITARI PER I PROGETTI DI CONSERVAZIONE, RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO REGIONALE**

- Sistema agrario a carattere permanente - *Art. 31bis e 31bis 1. L.R. 24/98*

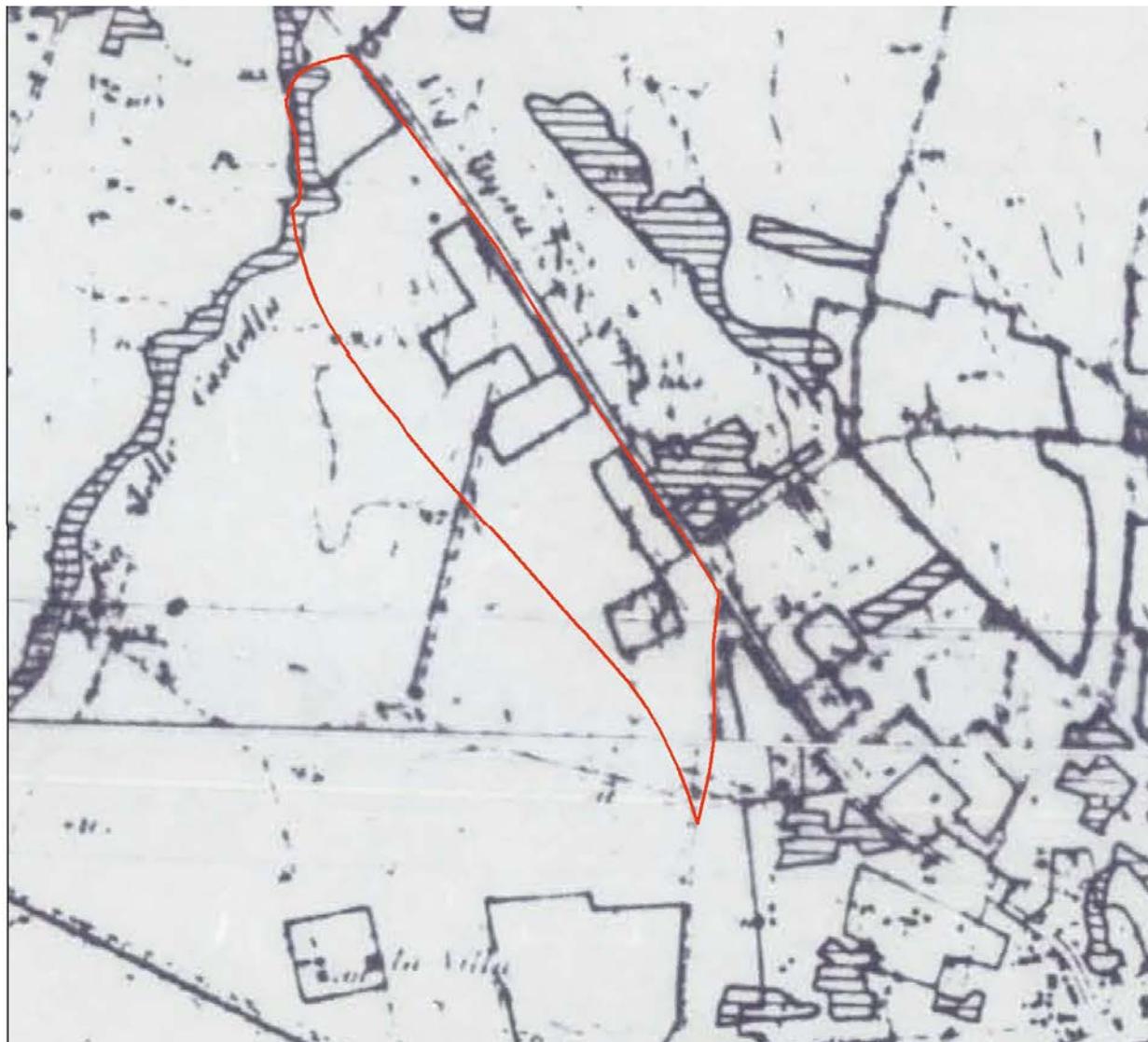
**Piano Territoriale Paesistico (P.T.P.) ambito n. 10 "Latina"**

Con la legge regionale 6 luglio 1998 n. 24 sono stati approvati in via definitiva i 29 piani territoriali paesistici redatti e adottati dalla Giunta regionale dal 1985 al 1993, ai sensi della Legge 431/85.

La redazione del PTPR ha comportato la complessiva revisione dei suddetti piani paesistici che avevano come riferimento la legge "Galasso" per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale del 1985 e la legge del 1939 sulle bellezze naturali, misurandosi oggi con un quadro legislativo delle materie ambientali, culturali e del paesaggio profondamente modificato.

Peraltro, in attesa di approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale, sono tutt'ora vigenti i 29 Piani Paesistici di Ambito Territoriale precedentemente adottati e approvati nella Regione Lazio. L'area ricade in una zona vincolata ai sensi della L. 1497/39, in quanto include al suo interno parte della fascia di rispetto dell'acqua pubblica del Fosso della Castella (Fig. 3-3). Il PTPR ha, come già detto, confermato le previsioni del PTP, confermando l'area vincolata corrispondente alla suddetta fascia di rispetto, peraltro accogliendo in parte la proposta comunale di declassificazione del corso d'acqua.

Figura 4-5 Stralcio Tavola PTPR



Fonte: PTP n. 10

### Legenda

— Perimetro P.P.E. - Collina dei Pini -

▨ Area già sottoposta a vincolo paesaggistico ex legge 1437/39

### Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Cisterna di Latina

Il Piano Regolatore Generale suddivide l'intero territorio comunale in zone destinate ai seguenti usi:

- Zone di conservazione, risanamento e parziale ristrutturazione (zona d'intervento C1)
- Zone di parziale ristrutturazione, diradamento e parziale ristrutturazione (zona d'intervento C2)
- Zone di ristrutturazione e completamento (zone d'intervento C3, C4, C5)
- Zone di completamento dell'attività edilizia e ristrutturazione (zona d'intervento C6)
- Zone di espansione (zone d'intervento C8, C9, C10)
- Zone per borghi rurali
- Zona A (Agricola)
- Zone I (Industriale)

- Zone S (Attrezzature di servizio)
- Zona V (Verde pubblico)
- Zona Z (Zone vincolate)

Il P.R.G. prescrive differenti modalità di attuazione delle suddette zone e più precisamente:

- mediante P.P. nelle zone d'intervento C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 e borghi agricoli mediante piano di zona in attuazione alla legge 167 per la zona C10; mediante P.P. assistito da convenzioni con i privati singoli o riuniti in consorzio per le zone d'intervento C8 e C9. In particolare, ove l'amministrazione comunale lo ritenga opportuno, la zona C9 potrà essere attuata mediante lottizzazione convenzionata mediante rilascio di singole licenze edilizie nelle rimanenti zone.

Per l'analisi degli standard urbanistici definiti dal PRG e la valutazione della coerenza delle ipotesi progettuali del PPE con gli stessi si rimanda al cap. 3.

Secondo quanto previsto da PRG, l'area nella quale si inserisce il P.P.E. Collina dei Pini è prevalentemente agricola, classificata come "Zona Agricola A1 – Superficie minima 10.000 mq".

Si rileva poi la presenza di zone industriali di limitata estensione ubicate a nord e nella porzione centro-meridionale del P.P.E, destinate rispettivamente a "Zona Industriale II: di riserva" e a "Zona Industriale II – Esistente". Infine, nella porzione meridionale il P.P.E è interessata da un'area classificata "Zona Q1– Densità abitativa 100 ab/ha".

Figura 4-6 Stralcio Tavola PRG



**Legenda**

— Perimetro P.P.E. - Collina dei Pini -





Fonte: PRG – Planimetria Generale

### Piano di Bacino

Il territorio del Comune di Cisterna di Latina è interessato dal bacino idrografico del **Moscarello**, la cui descrizione è rimandata al paragrafo 5.2.1.

L'Autorità di Bacino competente è l'Autorità dei Bacini Regionali (ABR).

Il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione dell'Autorità è costituito dal piano di bacino idrografico, mediante il quale sono "pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato" (L.183/89 art.17, comma 1).

### Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque è stato adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2 maggio 2006 e approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007. Il Piano si pone l'obiettivo di perseguire il mantenimento dell'integrità della risorsa idrica, compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socio-economiche delle popolazioni del Lazio e contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del D.lgs 152/2006, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Per un'analisi del prevedibile impatto delle previsioni di PPE sulla componente acqua effettuata sulla base delle informazioni disponibili sullo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, sulla vulnerabilità degli acquiferi e sulla gestione delle acque reflue in buona parte desunte dal Piano Regionale di Tutela delle Acque si rimanda al paragrafo 5.2.1.

**Piano d'Ambito (ATO4 - Lazio Meridionale)**

L'Autorità dell'A.T.O. n. 4 "Lazio Meridionale Latina" nasce il 4 luglio 1997 con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 56, in cui si approvava lo schema definitivo della Convenzione di Cooperazione di cui alla lettera a) - 1° comma della L.R. 22/01/1996, n. 6 e con essa la regolamentazione dei rapporti tra gli Enti Locali ricadenti nel territorio al fine di organizzare il Servizio Idrico Integrato (S.I.I.), con gestione unica ed integrata dei servizi di captazione, adduzione e distribuzione dell'acqua per usi civili, nonché del collettamento e depurazione delle acque di rifiuto nell'Ambito Territoriale ottimale n. 4 denominato "Lazio Meridionale Latina".

In particolare tale organizzazione deve garantire:

1. gestione unitaria all'interno dell'Ato del S.I.I. sulla base del criterio di efficienza ed economicità e con il vincolo di reciproco impegno;
2. livelli e standards di qualità di consumo omogenei nell'erogazione del servizio idrico;
3. la protezione nonché l'utilizzazione ottimale e compatibile delle risorse idriche ad uso idropotabile;
4. la salvaguardia e la riqualificazione degli acquiferi secondo gli standards e gli obiettivi della programmazione regionale e di bacino;
5. l'unitarietà del regime tariffario nell'Ato in funzione della qualità delle risorse e del servizio fornito;
6. la definizione e l'attuazione del programma degli investimenti per l'estensione, la razionalizzazione, e la qualificazione dei servizi privilegiando le azioni finalizzate al risparmio idrico e al riutilizzo delle acque reflue.

Non risultano disponibili stralci cartografici del Piano d'Ambito.

Per un'analisi del prevedibile impatto delle previsioni di PPE sulla componente acqua si rimanda al paragrafo 5.2.1.

**Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)**

La Regione Lazio ha recepito la normativa comunitaria 96/62/CE approvando il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA), con il quale intende perseguire due obiettivi generali:

1. il risanamento della qualità dell'aria nelle zone dove si sono superati i limiti previsti dalla normativa o vi è un forte rischio di superamento;
2. il mantenimento della qualità dell'aria nel restante territorio, attraverso misure di contenimento e di riduzione delle emissioni da traffico, industriali e diffuse, che portino a conseguire il rispetto dei limiti imposti dalla normativa, ma anche a mantenere anzi a migliorare la qualità dell'aria ambiente nelle aree del territorio dove non si rilevano criticità.

I Comuni e le Province insieme ad ARPA Lazio sono chiamati in base alle loro competenze ad attivare ed intensificare i controlli sulle emissioni degli impianti termici civili e degli impianti industriali e a porre particolare rilievo alle attività autorizzative (Autorizzazione Integrata Ambientale, AIA).

Per un'analisi del prevedibile impatto delle previsioni di PPE sulla componente aria in base alle indicazioni (anche cartografiche) estrapolate dal Piano e ai dati sullo stato della qualità dell'aria rilevati dalla stazione di monitoraggio più vicina (Latina Scalo) si rimanda al paragrafo 5.2.2.

**Piano Regionale dei Rifiuti**

In data 18 Gennaio 2012, il Consiglio Regionale ha deliberato l'approvazione del Piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della Legge Regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della Gestione dei Rifiuti).

Dall'emanazione del precedente Piano del 2002, si è dovuto tenere conto di nuove innovazioni normative, fra cui:

- il decreto discariche (D. Lgs 36/2003) che ha imposto il divieto dei rifiuti non trattati in discarica e la

riduzione dei rifiuti biodegradabili;

- il nuovo codice ambientale (D. Lgs 152/06) che disciplina con maggior dettaglio numerosi temi in materia di competenze, programmazione e regolazione della materia dei rifiuti, prima non chiariti dalla disciplina vigente (D. Lgs 22/97);

- le normative comunitarie ed il relativo recepimento nella legislazione nazionale avvenuto con D. Lgs. 25/2010.

La crescente pressione ambientale derivante dalla crescita economica, ha imposto, per questo nuovo Piano, la ricerca e l'adeguamento della strategia regionale in materia di produzione dei rifiuti, di efficienza e di recupero. Ciò premesso, il ruolo che la Regione Lazio intende perseguire nella pianificazione della gestione dei rifiuti è quello di assicurare soluzioni ambientalmente compatibili, tecnologicamente efficienti, economicamente sostenibili e fondate sulla garanzia della legalità.

Il Piano Regionale dei Rifiuti è strutturato in due Sezioni: la prima dedicata al Piano dei rifiuti urbani, la seconda ai rifiuti speciali, contenente riferimenti ad altri piani. In tutte e due i casi, l'orizzonte temporale di programmazione è quello degli anni 2011-2017.

Il Piano fissa i seguenti obiettivi di riutilizzo e riciclaggio:

- entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo ed il riciclaggio di rifiuti deve essere aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;

- entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti del Piano Generale dei rifiuti, deve essere aumentata almeno del 70% in termini di peso.

L'art. 205 del D.Lgs 152/2006 e s.m.e i. dispone che in ogni ambito territoriale ottimale debba essere assicurata entro il 31 dicembre 2012 una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari ad almeno il 65%. Per un'analisi del prevedibile impatto delle previsioni di PPE sulla componente rifiuti in base alle indicazioni (anche cartografiche) estrapolate dal nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio e ai dati di gestione dei rifiuti fornite dal Comune di Cisterna di Latina si rimanda al paragrafo 5.2.11.

#### **4.1.2 Obiettivi generali e specifici di piani sovraordinati**

Dalle Norme di attuazione del PTPR attualmente vigenti:

Gli obiettivi generali possono essere desunti dall'*Articolo 19 Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio*:

1. Il PTPR, in funzione del livello di integrità, di permanenza e rilevanza dei valori paesistici riconosciuti ai diversi paesaggi in cui è classificato il territorio regionale, individua gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio da attribuire a ciascuno di essi.
2. Gli obiettivi di qualità e la disciplina di tutela sono ordinati, ai sensi dell'articolo 135 del Codice:
  - a. al mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;
  - b. all'individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo del territorio, e comunque tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;
  - c. al recupero e alla riqualificazione degli immobili e delle aree compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati;
  - d. all'individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

L'area interessata dal Piano è classificata nei seguenti ambiti di paesaggio con i relativi obiettivi specifici di seguito riportati:

#### PAESAGGIO AGRARIO DI CONTINUITÀ

1. Individuazione linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo di territorio attraverso:
  - a. -Attenta politica di localizzazione e insediamento
  - b. Individuazione di interventi di valorizzazione del paesaggio agrario anche in relazione ad uno sviluppo sostenibile:
    - i. - sviluppo prodotti locali di qualità
    - ii. - sviluppo agriturismo
    - iii. - creazione di strutture per la trasformazione e commercializzazione
    - iv. -Valorizzazione energia rinnovabile
    - v. - Promozione formazione e qualificazione professionale
    - vi. - Creazione reti e collegamenti con le città rurali e altre regioni.
2. Riqualficazione e recupero di paesaggi degradati da varie attività umane anche mediante ricoltivazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali o metodi innovativi e di sperimentazione
3. modi di utilizzazioni del suolo compatibili con la protezione della natura e il miglioramento delle condizioni di esistenza delle popolazioni
4. Salvaguardia delle architetture rurali

#### PAESAGGIO DEGLI INSEDIAMENTI URBANI

1. Gestione dell'ecosistema urbano mediante
  - a. Controllo dell'espansione
  - b. promozione di tessuti integrati
  - c. Conservazione e riqualficazione degli elementi costitutivi del patrimonio naturale urbano (aree verdi, corsi d'acqua)
2. Riqualficazione e recupero della struttura degli insediamenti e dei paesaggi urbani:
  - a) - incentivi alla costruzione di opere contemporanee di valore architettonico
  - b) - conservazione e ricomposizione di insiemi architettonici di qualità da ristrutturare
  - c) Conservazione degli elementi costitutivi del patrimonio culturale
  - d) - controllo e mantenimento delle visuali verso i paesaggi di pregio
  - e) contigui e/o interne all'ambito urbano in relazione ai nuovi interventi.

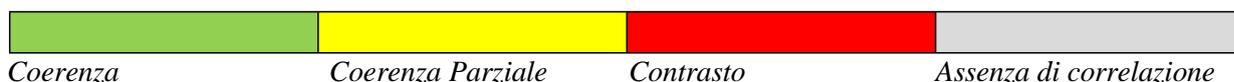
#### PAESAGGIO AGRARIO DI VALORE

1. mantenimento della vocazione agricola mediante individuazione di interventi di valorizzazione anche in relazione ad uno sviluppo sostenibile:
  - a. - sviluppo prodotti locali di qualità
  - b. - sviluppo agriturismo
  - c. - creazione di strutture per la trasformazione e commercializzazione
  - d. - valorizzazione energia rinnovabile
  - e. - formazione e qualificazione professionale
  - f. rafforzamento delle città rurali come centri di sviluppo regionale e promozione del loro collegamento in rete
2. Recupero e riqualficazione delle aree compromesse e degradate al fine di reintegrare i valori preesistenti anche mediante:
  - a. - ricoltivazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali
  - b. - contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti
  - c. attenta politica di localizzazione e insediamento
  - d. - modi di utilizzazione del suolo compatibili con la protezione
3. Tutela e valorizzazione delle architetture rurali

### 4.1.3 Conclusioni

Gli interventi previsti dal progetto dal PPE (rif. cap. 3) non sono in contrasto con la normativa vigente in materia di pianificazione territoriale. La presenza di vincoli nel territorio dell'ambito ha condizionato fortemente il disegno urbano, ne è derivato un progetto che non presenta interferenze con la fascia di rispetto del Fosso della Castella e i beni paesaggistici lineari indicati dal PTPR (SS7 Via Appia), i vincoli del PAI (rif. 5.2.4), le fasce di rispetto stradale, dell'elettrodotto (rif. par. 5.2.10), del metanodotto e del Cimitero, assieme ad ulteriori prescrizioni di natura ambientale quali quelle relative ai punti di captazione delle acque per consumo umano (rif per. 5.2.1).

Il quadro di sintesi della coerenza esterna del progetto di PPE è costituito dalla seguente matrice, costruita sulla base delle indicazioni metodologiche fornite dalla Regione Lazio nel documento "Linee guida per la redazione del rapporto preliminare per le verifiche di assoggettabilità a VAS". Nella matrice la coerenza è evidenziata mediante le seguenti indicazioni cromatiche:



Per quanto riguarda la coerenza del progetto di PPE con i riferimenti normativi in materia di ambiente, si rimanda al successivo capitolo per un'analisi effettuata per ciascuna componente ambientale e per ciascun fattore di pressione.

Tabella 4-3 Analisi di coerenza esterna. Piani e Programmi

OBIETTIVI DI PIANO (P.P.E – Collina dei Pini)	STRATEGIE SPECIFICHE DI PIANO ( P.P.E – Collina dei Pini)	AZIONI DI PIANO (P.P.E – Collina dei Pini)	ANALISI DI COERENZA ESTERNA CON I LIVELLI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI													
			PTPR			PAI			PRQA			PRTA			PRG	
			Tav. A – Sistemi ed ambiti di paesaggio – Contenuti propositivi e di indirizzo della tutela dei	Tav. B – Beni paesaggistici – Contenuti prescrittivi della tutela dei beni	Tav. C – Beni del patrimonio ambientale e culturale	Prescrizioni per aree soggette a pericolo idrogeologico	Interventi destinati alla rimozione o mitigazione del rischio idrogeologico	Controllo delle aree definite di pericolo e d'attenzione	Mantenimento della qualità dell'aria. Misure di contenimento e di riduzione delle emissioni	Risanamento della qualità dell'aria. Promuovere la riduzione delle percorrenze urbane e limitare il traffico.	Raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque dolci superficiali destinati alla produzione di acqua potabile	Tutela delle acque delle aree sensibili	Misure per gli scarichi di piccoli insediamenti, case sparse, edifici isolati e d'agglomerati urbani inferiori a 2.000 a.e.	Misure di tutela delle aree di pertinenza e riqualificazione fluviale dei corpi idrici	Coerenza con le attuali vocazioni del proposto dal massimo strumento urbanistico	Coerenza con le "misure di salvaguardia" del PUGC
Razionalizzazione e riqualificazione dell'insediamento esistente	Adeguamento rete infrastrutturale	Azione 1 – Realizzazione di un anello viario dalla struttura a pettine														
		Azione 2 – Realizzazione di una "contro strada" all' Appia														
	Coprire il fabbisogno di standard	Azione 3 – Realizzazione di servizi privati (ad es. Central Market)														
		Azione 4 – Sistemazione e potenziamento degli attuali servizi pubblici (area ludica del centro scolastico)														
		Azione 5 – Realizzazione del parco attrezzato														
Trasformazione degli ambiti inedificati	Completamento dell'insediamento esistente e nuove espansioni	Azione 6 – Realizzazione di lotti di espansione definiti "ambiti speciali per progetti integrati": servizi privati ed edifici residenziali (tra cui ERS)														

OBIETTIVI DI PIANO (P.P.E – Collina dei Pini)	STRATEGIE SPECIFICHE DI PIANO ( P.P.E – Collina dei Pini)	AZIONI DI PIANO (P.P.E – Collina dei Pini)	ANALISI DI COERENZA ESTERNA CON I LIVELLI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI				
			Piano Regionale dei Rifiuti		Piano d' Ambito(ATO4.LazioMeridionale)		
			Riduzione al minimo delle conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e per l'ambiente	Incremento del livello di raccolta differenziata	Incremento nella efficienza e nella efficacia del servizio idrico	Salvaguardia e riqualificazione degli acquiferi secondo gli standards e gli obiettivi della programmazione regionale e di bacino	Protezione nonchè utilizzazione ottimale e compatibile delle risorse idriche ad uso idropotabile
Razionalizzazione e riqualificazione dell'insediamento esistente	Adeguamento rete infrastrutturale	Azione 1 – Realizzazione di un anello viario dalla struttura a pettine					
		Azione 2 – Realizzazione di una "contro strada" all' Appia					
	Coprire il fabbisogno di standard	Azione 3 - Realizzazione di servizi privati (ad es. Central Market)					
		Azione 4 – Sistemazione e potenziamento degli attuali servizi pubblici (area ludica del centro scolastico)					
		Azione 5 – Realizzazione del parco attrezzato					
Trasformazione degli ambiti inedificati	Completamento dell'insediamento esistente e nuove espansioni	Azione 6 – Realizzazione di lotti di espansione definiti "ambiti speciali per progetti integrati": servizi privati ed edifici residenziali (tra cui ERS)					

**Analisi di coerenza esterna con il PTPR (e il PTP)**

Va sottolineata una potenziale incoerenza fra le previsioni di espansione edilizia del PPE e le aree classificate dal PTPR come "Paesaggio agrario di valore". L'area interessa in minima parte la fascia di rispetto del Fosso di Cisterna (Fig. 4-3).

Il PTPR ha confermato le previsioni del PTP, confermando l'area vincolata corrispondente alla suddetta fascia di rispetto, peraltro accogliendo in parte la proposta comunale di declassificazione del corso d'acqua.

**Analisi di coerenza esterna con il PAI**

Gli obiettivi del PPE non sono in contrasto con gli obiettivi del Piano di Assetto Idrogeologico in quanto le aree che sono interessate dalla realizzazione di lotti o servizi non ricadono nelle zone a rischio di frana né di inondazione.

**Analisi di coerenza esterna con il PRQA**

Gli obiettivi del piano risultano parzialmente coerenti con il PRQA. La realizzazione del Center Market, dell'anello viario, della "contro strada" all' Appia e degli edifici residenziali potrebbe aumentare la quantità degli inquinanti immessi in atmosfera a causa dell'aumento del traffico veicolare e dell'utilizzo di impianti di riscaldamento e climatizzazione.

Le scelte progettuali e le norme tecniche adottate dal progetto di PPE sono coerenti con obiettivi, strategie ed indirizzi di sostenibilità individuati dal PRQA.

I dati sulla qualità dell'aria sono relative alla stazione di monitoraggio di Latina Scalo (rif. par. 5.2.2), ne deriva che un piano di monitoraggio della qualità dell'aria ed eventuali azioni di mitigazione e risanamento, di cui peraltro non si rileva la necessità vista la natura degli interventi previsti dal PPE, dovrebbe comunque partire da un rilevamento della qualità dell'aria mediante stazione mobile in prossimità dell'ambito de PPE.

**Analisi di coerenza esterna con il PRTA**

Gli obiettivi del PPE sono coerenti con quelli del Piano Regionale di Tutela delle Acque. La tutela delle aree di pertinenza e riqualificazione fluviale dei corpi idrici verrà rispettata e valorizzata con la realizzazione di un parco attrezzato. Le scelte progettuali e le norme tecniche adottate dal progetto di PPE sono coerenti con obiettivi, strategie ed indirizzi di sostenibilità individuati dal PRTA.

**Analisi di coerenza esterna con il PRG**

Per quanto riguarda il PRG, gli obiettivi risultano parzialmente coerenti con quelli del piano in particolare per la razionalizzazione e riqualificazione dell'insediamento esistente, ad eccezione della realizzazione del parco, e la trasformazione dell'ambito edificato. Si sottolinea che la Regione Lazio con l'approvazione del documento di pianificazione urbanistica comunale ha individuato la possibilità da parte del Comune di definire un intervento urbanistico per migliorare l'assetto della zona Collina dei Pini, la quale era stata precedentemente oggetto di lottizzazione edilizia nel periodo immediatamente successivo all'entrata in vigore della Legge n. 765/1967. Ciò detto emerge da quanto segue: "(...) per quanto concerne (...) le zone costruite sul lato destro dell'Appia venendo da Velletri, che sembra essere il fenomeno più vistoso, va prescritta la costruzione di una contro-strada posta a distanza di non meno di ml. 20 dall'Appia, correndo parallelamente e a questa, disimpegni tutele costruzioni abitative ed industriali esistenti, e una organicaprevisione di spazi pubblici per parcheggi, servizi e verde (...)" (Fonte: Norme Tecniche di Attuazione del PRG, Art. 1).

Le trasformazioni previste dal PPE risultano totalmente coerenti con le "misure di salvaguardia" del PUGC.

**Analisi di coerenza esterna con il Piano Regionale dei Rifiuti**

Gli obiettivi del piano non sono in contrasto con il Piano Regionale dei Rifiuti.

Bisogna sottolineare però che la realizzazione di nuovi servizi e di nuovi edifici residenziali comporterà un aumento della produzione dei rifiuti. Ma l’incremento di raccolta differenziata nel Comune risulta essere un elemento qualificante la gestione dei rifiuti se paragonato ai dati di percentuale di raccolta differenziata degli altri Comuni della Regione.

**Analisi di coerenza esterna con il Piano d’Ambito**

La realizzazione di servizi privati e di edifici residenziali non dovrebbe contrastare gli obiettivi del piano d’ambito in quanto il dimensionamento della rete fognaria esistente e la capacità dell’impianto di Cerciabella, previa realizzazione di interventi di adeguamento e potenziamento, dovrebbero essere più che sufficienti a supportare l’aumento di carico organico conseguente all’aumento degli abitanti insediabili previsti dal PPE.

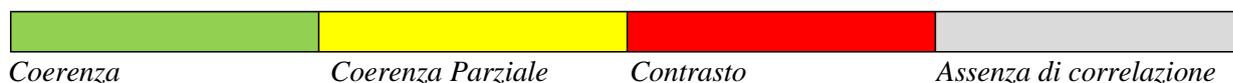
La salvaguardia e riqualificazione degli acquiferi viene rispettata secondo gli standards e gli obiettivi della programmazione regionale e di bacino poiché non sono previsti emungimenti nell’area. Il PPE non prevede trasformazioni interne ad aree di salvaguardia di captazioni.

Non c’è correlazione tra l’obiettivo di utilizzazione ottimale e compatibile delle risorse idriche ad uso idropotabile del piano di ambito e gli obiettivi del PPE.

**4.2 La coerenza interna del Piano**

In generale si può ritenere che la coerenza interna sia verificata se gli interventi programmati rispondono effettivamente agli obiettivi esplicitati dal PPE e se le azioni del Piano non risultano in contrasto fra loro. Segue una sintetica analisi della coerenza interna del piano, secondo la metodologia suggerita dalle “Linee guida per la redazione del rapporto preliminare per le verifiche di assoggettabilità a VAS” redatte dalla Regione Lazio.

Nelle successive matrici la coerenza è evidenziata mediante le seguenti indicazioni cromatiche:



L’indicazione di “coerenza parziale” può significare una condizione di incoerenza di fondo nella natura di due azioni (ad es. edificazione / tutela aree verdi) a cui peraltro il piano a dato risposta proponendo soluzioni progettuali tali da minimizzare la suddetta condizioni di incoerenza (ad es. il PPE ha trovato il modo di coniugare le esigenze contrastanti di valorizzazione delle aree libere inedificate con quelle di espansione edilizia – entrambe le aree trovano posto nel piano con precise indicazioni progettuali finalizzate a favorire l’inserimento paesaggistico delle opere).

Tabella 4-4 Coerenza interna fra obiettivi e azioni di Piano

<b>Azioni</b>  <b>Obiettivi</b>	<b>Azione 1</b> Realizzazione di un anello viario dalla struttura a pettine	<b>Azione 2</b> Realizzazione di una "contro strada" all'Appia	<b>Azione 3</b> Realizzazione di servizi privati (Central Market)	<b>Azione 4</b> Sistemazione e potenziamento degli attuali servizi pubblici (area ludica del centro scolastico)	<b>Azione 5</b> Realizzazione del parco attrezzato	<b>Azione 6</b> Realizzazione di lotti di espansione definiti "ambiti speciali per progetti integrati": servizi privati ed edifici residenziali (tra cui ERS)
<b>Obiettivo 1</b> Razionalizzazione e riqualificazione dell'insediamento esistente						
<b>Obiettivo 2</b> Trasformazione degli ambiti inedificati						

Tabella 4-5 Coerenza interna delle azioni di Piano

	<b>Azione 1</b> Realizzazione di un anello viario dalla struttura a pettine	<b>Azione 2</b> Realizzazione di una "contro strada" all' Appia	<b>Azione 3</b> Realizzazione di servizi privati (Central Market)	<b>Azione 4</b> Sistemazione e potenziamento degli attuali servizi pubblici (area ludica del centro scolastico)	<b>Azione 5</b> Realizzazione del parco attrezzato	<b>Azione 6</b> Realizzazione di lotti di espansione definiti "ambiti speciali per progetti integrati": servizi privati ed edifici residenziali (tra cui ERS)
<b>Azione 1</b> – Realizzazione di un anello viario dalla struttura a pettine						
<b>Azione 2</b> – Realizzazione di una "contro strada" all' Appia						
<b>Azione 3</b> - Realizzazione di servizi privati (ad es. Central Market)						
<b>Azione 4</b> – Sistemazione e potenziamento degli attuali servizi pubblici (area ludica del centro scolastico)						
<b>Azione 5</b> – Realizzazione del parco attrezzato						
<b>Azione 6</b> – Realizzazione di lotti di espansione definiti "ambiti speciali per progetti integrati": servizi privati ed edifici residenziali (tra cui ERS)						

Tabella 4-6 Matrice di correlazione delle azioni di Piano con l'ambiente, l'economia e il contest sociale

	Ambiente	Economia	Società
<b>Azione 1</b> – Realizzazione di un anello viario dalla struttura a pettine			
<b>Azione 2</b> – Realizzazione di una "contro strada" all' Appia.			
<b>Azione 3</b> - Realizzazione di servizi privati (Central Market)			
<b>Azione 4</b> – Sistemazione e potenziamento degli attuali servizi pubblici (area ludica del centro scolastico)			
<b>Azione 5</b> – Realizzazione del parco attrezzato			
<b>Azione 6</b> – Realizzazione di lotti di espansione definiti "ambiti speciali per progetti integrati": servizi privati ed edifici residenziali (tra cui ERS)			

## 5. ANALISI PRELIMINARI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEI FATTORI DI PRESSIONE

Dall'analisi della normativa ambientale e della documentazione sullo Sviluppo Sostenibile, nel seguito si propone un inquadramento generale del Comune di Cisterna di Latina e, in particolare, dell'ambito territoriale interessato dal PPE e un'Analisi preliminare delle **componenti ambientali, sociali ed economiche e dei fattori di pressione** (rifiuti, energia, mobilità e trasporti, ecc) relativi al territorio comunale di Cisterna di Latina e all'area di studio.

La struttura dell'Analisi preliminare in *componenti ambientali, sociali ed economiche* da un lato e in *fattori di pressione* dall'altro, è finalizzata ad evidenziare, già in questa fase di verifica di assoggettabilità:

- lo stato qualitativo e le condizioni in cui versa l'ambiente naturale e la realtà sociale ed economica, attraverso l'analisi del *livello di qualità* delle componenti ambientali di un territorio (acqua, aria, suolo e sottosuolo, ecc), per valutarne il grado di compromissione;
- le variabili che possono essere responsabili del degrado ambientale e che esercitano "pressioni" sulle componenti ambientali e impatti sulla salute umana, modificandone la condizione naturale e alterandone lo stato qualitativo ( es. produzione di rifiuti urbani, grado di urbanizzazione, consumi idrici ed energetici, ecc.). L'analisi comparata dei fattori di pressione e dello stato qualitativo delle componenti ambientali consente l'individuazione delle *relazioni causa-effetto*, caratteristiche di un territorio, tra le cause generatrici di pressioni (attività antropiche quali, turismo, agricoltura, industria, ecc), le pressioni stesse e il conseguente stato di qualità delle componenti ambientali.

Si è scelto di impostare, fin da questa fase di studio di assoggettabilità, l'analisi delle componenti ambientali e dei fattori di pressione, evidenziando:

- **Lo stato qualitativo di ogni componente ambientale e la situazione riscontrata per i fattori di pressione:** è importante sottolineare che questa parte dello studio è stata elaborata raccogliendo le principali informazioni dai siti internet degli Enti preposti al monitoraggio delle condizioni dell'ambiente (ARPA, Regione, Provincia, ecc.) e dagli studi territoriali messi a disposizione dall'Amministrazione comunale di Cisterna di Latina.
- **Gli Indicatori ambientali, sociali ed economici** che sono stati utilizzati per l'analisi preliminare delle componenti ambientali e dei fattori di pressione; per ogni singola componente e fattore di pressione considerato si riporteranno gli indicatori popolati grazie alle informazioni a disposizione.

Questa lista di indicatori sarà completata dall'integrazione di ulteriori indicatori ambientali, sociali ed economici che dovranno essere utilizzati per l'eventuale elaborazione del Rapporto Ambientale e che permetteranno di valutare in modo sintetico ed immediato lo stato dell'ambiente, l'andamento nel tempo dell'aspetto considerato e gli *impatti significativi* derivanti dell'attuazione delle scelte progettuali previste dal PPE "Vecchie Vigne".

- **Gli obiettivi di sostenibilità:** a completezza della tabella degli indicatori, per ogni componente ambientale e fattore di pressione analizzato si evidenziano i criteri e le misure di sostenibilità da tenere in considerazione per l'analisi della coerenza esterna.

- **Gli elementi di caratterizzazione degli impatti** (All. 1 D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii.):

- Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
- Carattere cumulativo degli impatti;
- Rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- Entità ed estensione nello spazio degli impatti;
- Valore e vulnerabilità dell'area;
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Gli elementi di caratterizzazione degli impatti verranno successivamente riassunti all'interno di una matrice di sintesi riportata nel capitolo 4.

Le componenti ambientali e i fattori di pressione considerati sono:

**\_ Componenti ambientali**

- Aria e clima;
- Acqua;
- Suolo-Sottosuolo;
- Biodiversità-Flora-Fauna ;
- Beni culturali e Beni ambientali;

**\_ Componente sociale ed economica**

- Popolazione e aspetti economici;
- Salute;

**\_ Fattori di pressione**

- Inquinamento acustico;
- Inquinamento luminoso;
- Elettromagnetismo;
- Mobilità-Trasporti;
- Rifiuti;
- Energia;
- Rischi naturali ed antropici.

## **5.1 Inquadramento generale del Comune di Cisterna di Latina e dell'ambito del PPE**

L'area racchiusa nel perimetro del PPE "Collina dei Pini" è compresa nel territorio comunale di Cisterna di Latina.

**Cisterna di Latina** presenta una superficie di 142,83 km<sup>2</sup> ed è ubicato nel cuore dell'Agropontino a 50 km circa da Roma e 16 Km da Latina (rif. Fig. 5-1).

Dal punto di vista infrastrutturale e viario il Comune di Cisterna di Latina è raggiungibile:

- percorrendo la S.S. 148 (Pontina), che consente il collegamento con i Comuni di Latina, San Felice Circeo, Terracina, Priverno, Roma e tutti i comuni che si trovano sul tratto della Strada Statale (Aprilia, Campo Verde ecc.);

- percorrendo la Strada statale 7 Via Appia che consente il collegamento con i Castelli Romani;
- con il treno da Roma e Napoli (grazie alla presenza della stazione ferroviaria ubicata a sud del centro cittadino) sia dal Trasporto Pubblico Extraurbano CO.TRA.L..

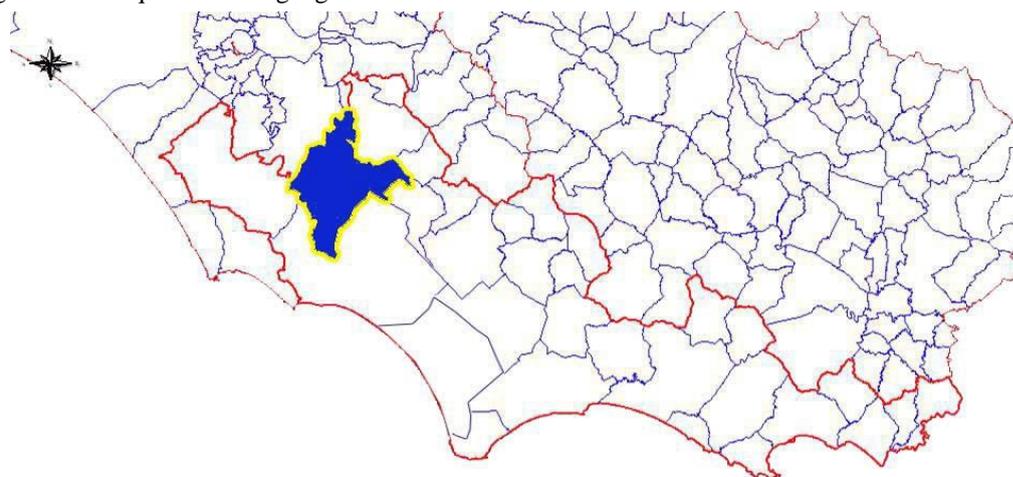
Cisterna di Latina ha origini antichissime, ma del suo passato non è rimasto quasi più nulla a causa dei bombardamenti della seconda guerra mondiale che la rasero al suolo. Ricostruita velocemente, ha conosciuto negli ultimi cinquant'anni un'importante crescita economica e demografica.

Cisterna di Latina, o più semplicemente Cisterna nell'uso comune, sorge alle porte dell'Agro pontino, in un territorio in larga parte pianeggiante, ad eccezione di piccoli rilievi dei Monti Lepini e dei Colli Albani, ai confini con i territori comunali di Cori e Velletri.

Fino al 1932, il suo territorio era fra i più grandi e vasti d'Italia, comprendendo una larga fetta delle antiche "paludi pontine", di cui era l'ingresso. Successivamente parte del suo territorio fu ceduto al neonato Comune di Latina.

Il territorio comunale ospita località d'interesse naturalistico: l'oasi WWF del Giardino di Ninfa; la tenuta di Torrecchia Vecchia; il bosco di San Biagio; la riserva del Filetto.

Figura 5-1-1 Inquadramento geografico del Comune di Cisterna di Latina



Fonte: SIT – Regione Lazio

### **Collina dei Pini**

Lo strumento urbanistico attuativo in località "Collina dei Pini" prevede la riqualificazione e il recupero degli ambiti urbanizzati lungo il tratto della S.S n.7 Appia compreso tra l'agglomerato urbano e lo svincolo nord della Tangenziale: la perimetrazione dell'ambito d'intervento scaturisce dall'individuazione di limiti fisici e relazionali: le aree marginali dell'insediamento urbano divengono cerniere funzionali tra il paesaggio agricolo e la città consolidata.

L'area, per lo più pianeggiante, è in gran parte occupata da insediamenti residenziali le cui volumetrie sono di notevoli dimensioni, ed in parte occupata da terreni agricoli oltre che dall'individuazione di un'area commerciale da (Center Market) che, non ancora attrezzata, è attualmente di proprietà comunale ed oggetto di progettazione approvata nell'ambito delle iniziative legate al "P.R.U.S.S.T Latium Vetus"; l'area commerciale andrà a costituire un importante fulcro di aggregazione del quartiere. Per una caratterizzazione di dettaglio delle caratteristiche ambientali dell'area si rimanda al successivo par. 5.2.

## 5.2 Analisi delle componenti ambientali e dei fattori di pressione

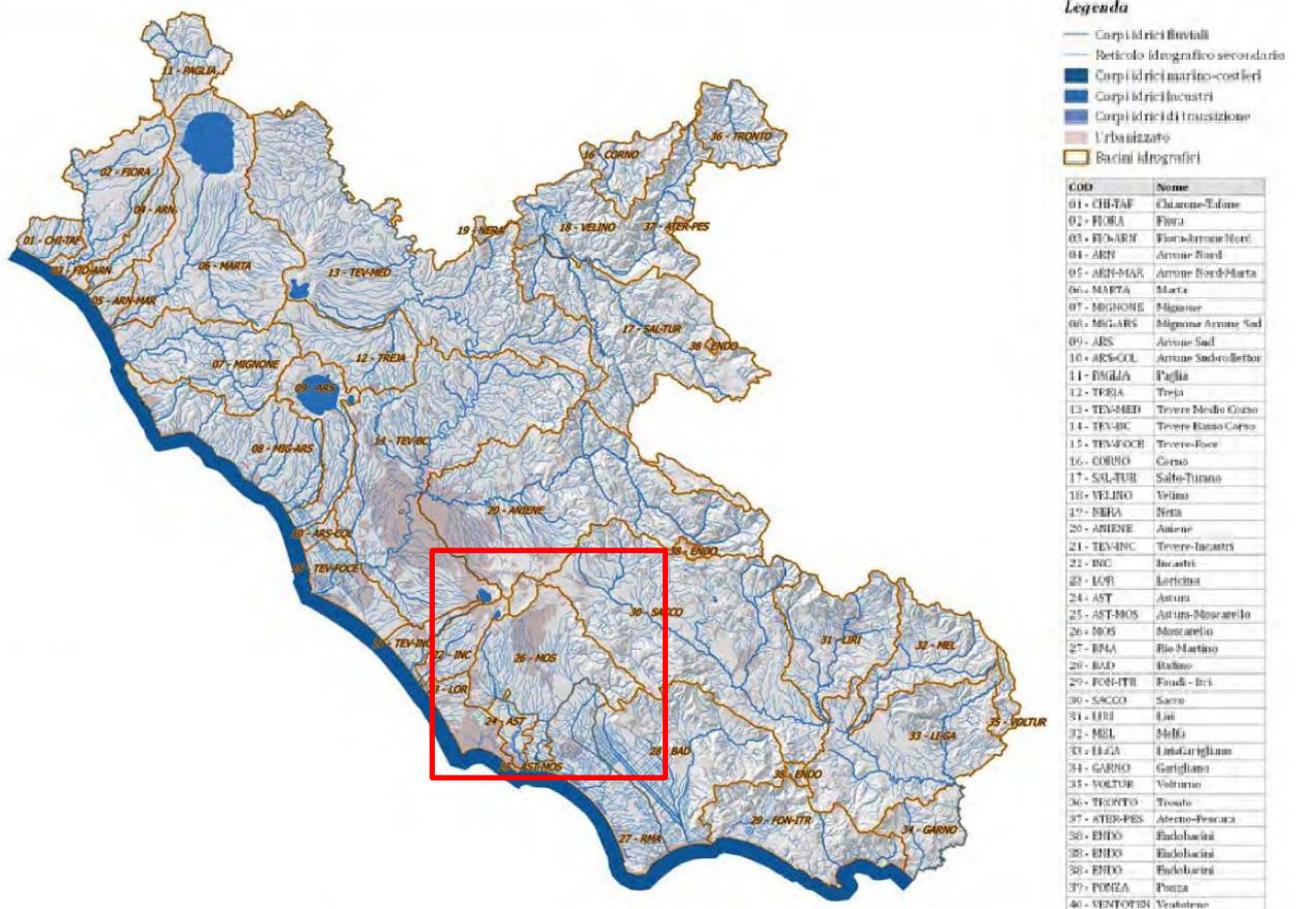
### 5.2.1 Componente ambientale "Acqua"

In attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e successive modifiche, adottato con deliberazione della giunta regionale 28 dicembre 2016, n. 819, la Regione Lazio ha aggiornato il PTAR approvato con D.C.R. del 23 novembre 2018 n. 18.

La Regione Lazio, nell'ambito degli studi per la realizzazione del Piano di Tutela delle Acque Regionali (PTAR), ha suddiviso il territorio regionale in 39 bacini idrografici. Ciascun bacino è caratterizzato da un corso d'acqua principale, che sfocia a mare, e da una serie di sottobacini secondari che ospitano gli affluenti. Bacini e sottobacini possono avere dimensione ed andamento diverso secondo le caratteristiche idrologiche, geologiche ed idrogeologiche della regione geografica e climatica nella quale vengono a svilupparsi. Di conseguenza i limiti dei bacini differiscono dai limiti amministrativi (confini regionali, provinciali, comunali, ecc.).

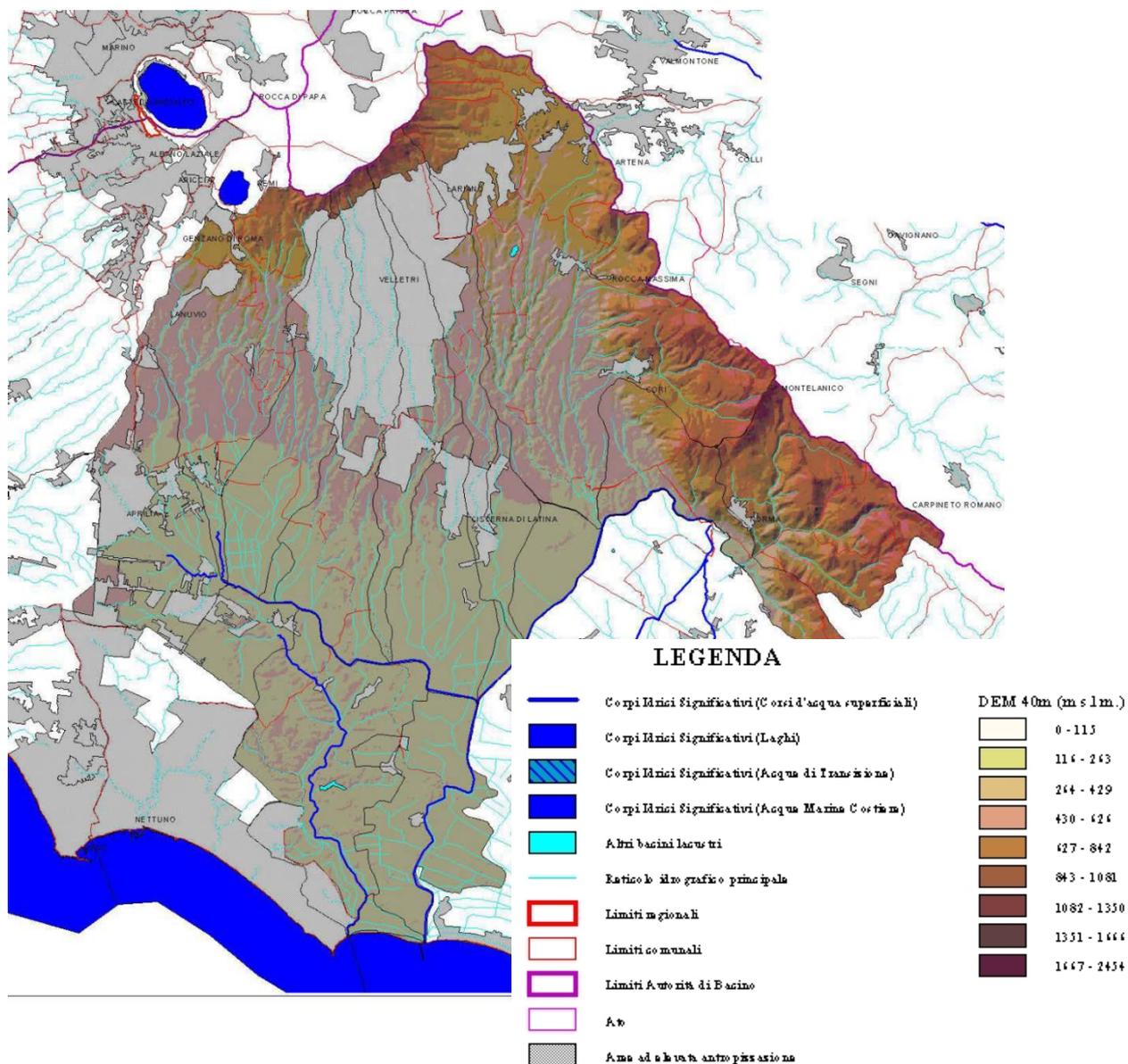
Il territorio del Comune di Cisterna di Latina è interessato dal bacino idrografico del **Moscarello** le cui caratteristiche principali sono riportate nella tabella seguente. L'Autorità di Bacino competente è l'Autorità dei Bacini Regionali (ABR).

Figura 5-2-1-1 Bacini idrografici Superficiali Regione Lazio



Fonte: Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque, allegato TAV 2.2 PTAR 2018

Figura 5-2-1-2 Bacino idrografico dell'ambito del PPE Collina dei Pini



Fonte: Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque, 2004

Tabella 5-2-1-1 Caratteristiche generali del Bacino idrografico "Moscarello"

N°-Codice-Denominazione	Superficie totale del bacino (ha)	Quota media s.l.m. (m)	Corpi idrici superficiali significativi	Struttura idrogeologica di appartenenza (denominazione acquifero)	Numero di sorgenti presenti	Presenza di captazioni ad uso idropotabile
26.MOS. Moscarello	61.626	235	Acque Alte Spaccasassi Leschione	Sistema dei Colli Albani	43 (di cui 8 con portata > 20 l/s e 22 con portata < 20 l/s, 13 senza dati)	SI

Fonte: Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque, adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 687 del 30 luglio 2004

### Moscarello

Il bacino è costituito da 5 corpi idrici di cui 1 (Spaccasassi 1) in stato sufficiente, 2 (Canale Acque Alte/Moscarello 1 e 2) in stato scarso e 2 (Spaccasassi 2 e Spaccasassi 3) in stato cattivo. Le misure previste sono molto impegnative per il carico industriale (circa 40% del totale) civile e agricolo/zootecnico (sono previste anche misure D2 sul 10% del bacino). Gli interventi di riqualificazione sono potenzialmente importanti, considerata la forte artificializzazione di gran parte del reticolo (in particolare Moscarello 2 e Spaccasassi 3) ma comunque inadeguate in mancanza di una radicale riduzione del carico inquinante. Il corpo idrico marino costiero da Torre Astura a Torre Paola, interessato dalla foce dell'Astura, del Moscarello e del Rio Martino, risulta essere già oggi in buono stato. Il bacino idrografico interessa i corpi idrici sotterranei dell'Unità dei Colli Albani, dell'Unità dei depositi terrazzati costieri meridionali e dell'Unità terrigena della Piana Pontina. Oltre all'incremento delle misure "immateriali" H, sono stati previsti aumenti degli investimenti destinati alla riduzione dei carichi civili e industriali e, in particolare per le zone di piana costiera, incrementi delle misure per la riduzione dell'apporto di nutrienti in agricoltura.

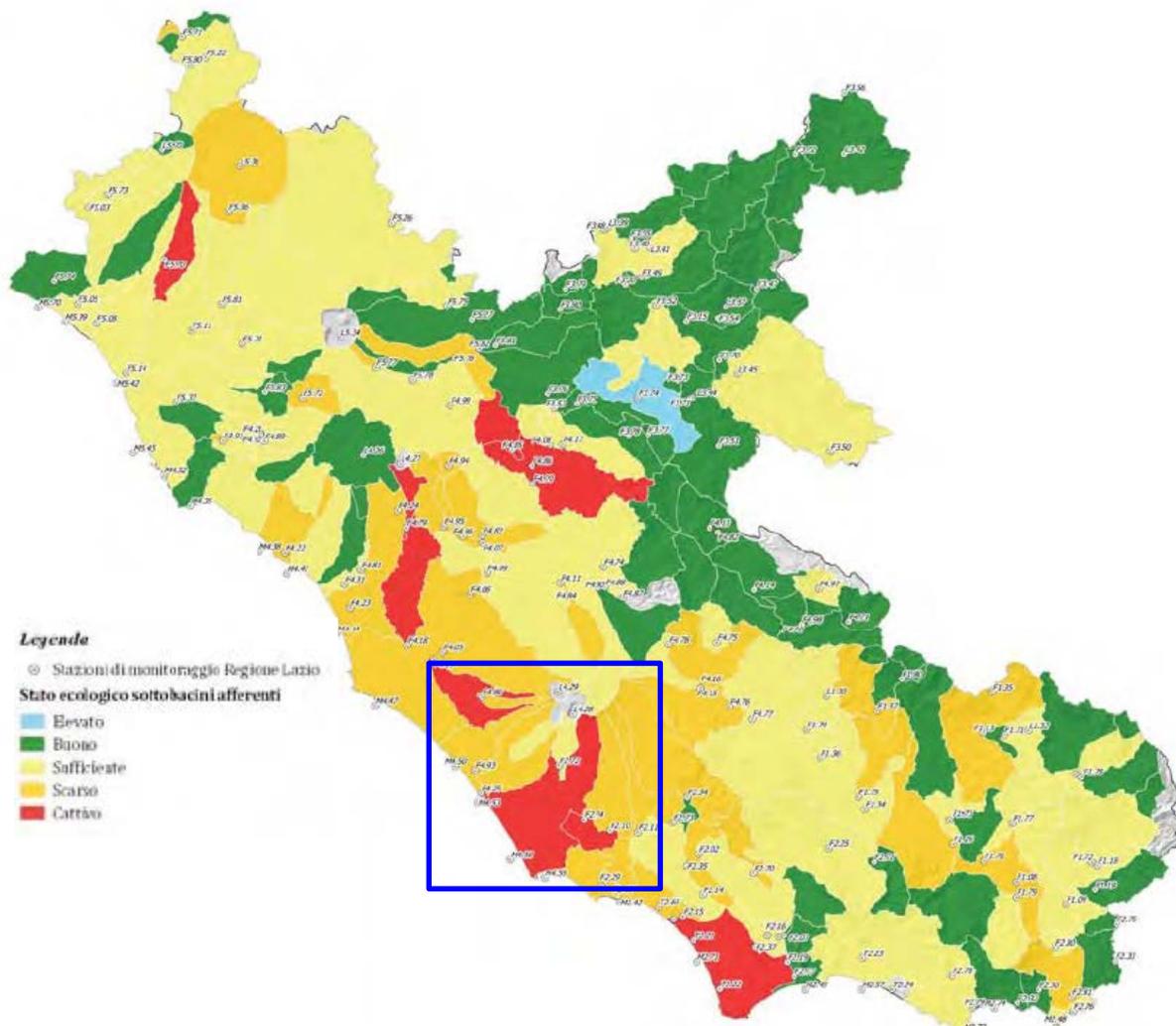
L'obiettivo di tutela della **qualità delle acque superficiali** è perseguibile attraverso:

- la prevenzione, la riduzione e l'attuazione del risanamento di eventuali corpi idrici inquinati;
- il conseguimento del miglioramento dello stato delle acque e la predisposizione di adeguate protezioni per quelle destinate ad usi particolari;
- il perseguimento di usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, oltre alla capacità di sostenere la flora e la fauna.

Tale obiettivo è definito in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare specie animali e vegetali ampie e diversificate. La determinazione della qualità di un corpo idrico deve risultare, quindi, sia dalla combinazione della valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche e del contenuto di sostanze inquinanti sia dalla determinazione delle comunità macrobentoniche che popolano i substrati del corso d'acqua. La qualità delle acque superficiali è stata quindi indagata prendendo in considerazione l'indice SECA che descrive lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali come espressione della complessità degli ecosistemi e della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti.

I dati che vengono di seguito riportati, provengono dai monitoraggi condotti dall'Arpa Lazio nell'anno 2003 e sono tratti dal Piano Regionale di Tutela delle Acque.

Figura 5-2-1-3 Indice SECA (Stato Ecologico dei corsi d'Acqua)



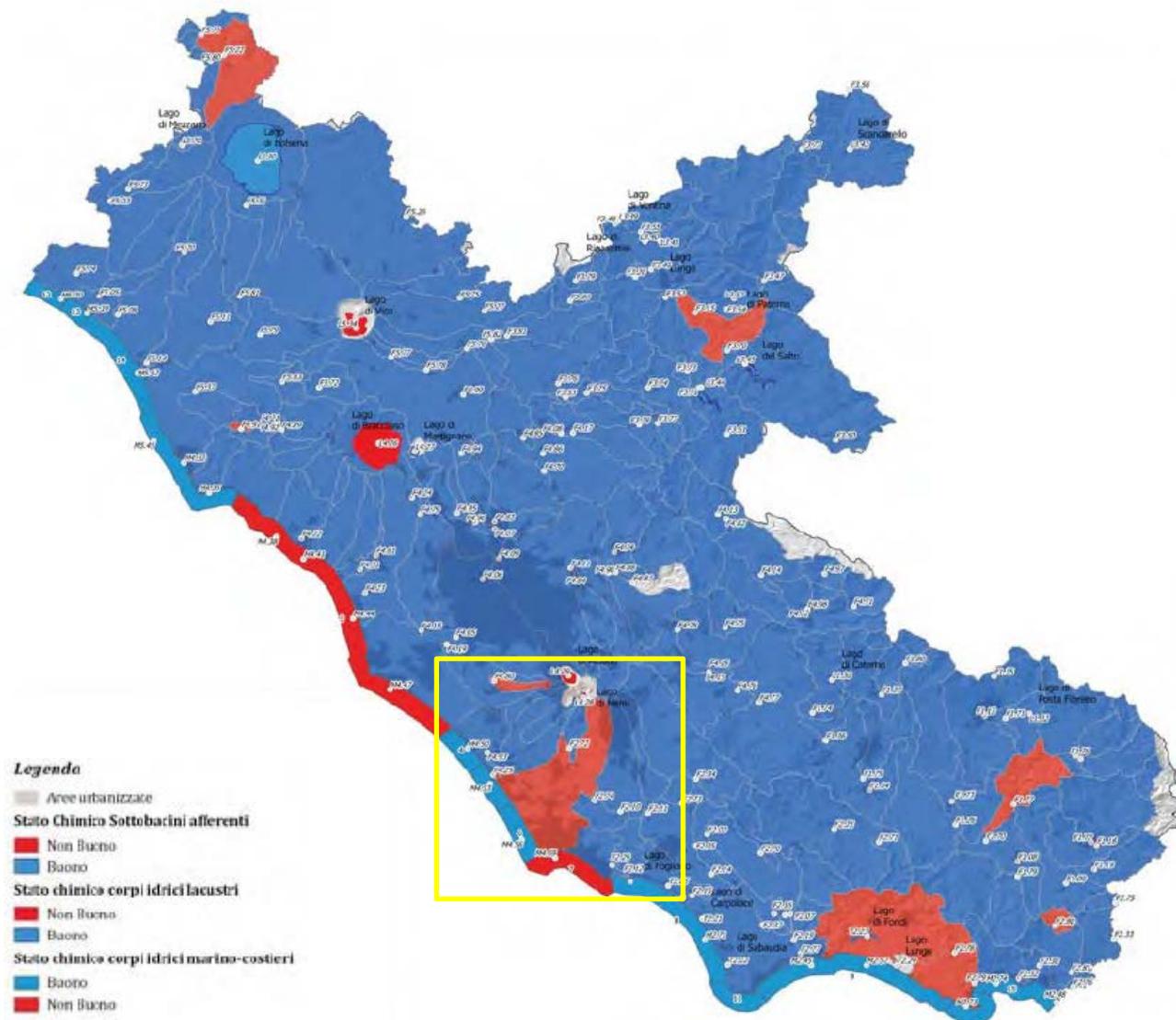
Fonte: Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque, allegato TAV 4.1b PTAR 2018

La classificazione relativa all'aggiornamento del PTAR, riferita al triennio 2011-2014 valuta lo stato ecologico "Cattivo" per il fosso Spacca Sassi 3, come riportato nella TAV 4.1b del PTAR.

Un altro parametro che, insieme allo stato ecologico, concorre alla definizione dello stato di un corpo idrico è lo stato chimico che risulta, per il corpo idrico menzionato, in stato "Buono" (tavola 4.3 del PTAR).

I dati sui monitoraggi effettuati dall'Arpalazio e riferiti al triennio 2015-2017 confermano lo stato ecologico e lo stato chimico sopra descritti. Inoltre, anche per gli anni 2018 e 2019, lo stato chimico è in stato "Buono" mentre l'indice trofico, LIMeco, passa dallo stato "Scarso" nel 2018 allo stato "Cattivo" nel 2019.

Figura 5-2-1-4 Stato chimico sottobacini afferenti



Fonte: Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque, allegato TAV 4.3 PTAR 2018

Tabella 5-2-1-2 Sessennio 2015-2020 (classificazione aggiornata al triennio 2018-2020)

Corpo Idrico nome	Codice stazione	tipologia corpo idrico (WFD 2016)	monitoraggio	stato ecologico 2015-2017	stato ecologico 2018-2020	stato ecologico aggiornato	stato chimico 2015-2017	stato chimico 2018-2020	stato chimico aggiornato
Fosso Spaccasassi 3	F2.10	AWB	Operativo	CATTIVO	SCARSO	SCARSO	BUONO	NON BUONO	NON BUONO

Fonte: [https://www.arpalazio.it/documents/20124/55238/1\\_Fiumi\\_classificazione+aggiornata+al+triennio+2018-2020\\_WEB\\_Rev2.pdf](https://www.arpalazio.it/documents/20124/55238/1_Fiumi_classificazione+aggiornata+al+triennio+2018-2020_WEB_Rev2.pdf)

Tabella 5-2-1-3 I parametri che hanno determinato lo stato chimico “non buono” del corpo idrico monitorato

Corpo Idrico nome	Codice stazione	superamenti stato chimico 2018-2020
Fosso Spaccasassi 3	F2.10	Dicofol , Mercurio disciolto

Fonte: [https://www.arpalazio.it/documents/20124/55238/1\\_Fiumi\\_classificazione+aggiornata+al+triennio+2018-2020\\_WEB\\_Rev2.pdf](https://www.arpalazio.it/documents/20124/55238/1_Fiumi_classificazione+aggiornata+al+triennio+2018-2020_WEB_Rev2.pdf)

Dalla tabella di monitoraggio delle precipitazioni atmosferiche (regime pluviometrico) disponibile sul sito del S.I.R.A. Lazio, dall'analisi dei dati riferiti all'anno 2020-2021 è possibile rilevare che:

- per quanto riguarda la matrice acqua in base ai campioni effettuati quotidianamente sulla stazione Meteo Cisterna di Latina

La media annuale giornaliera è di circa 2,64 mm di pioggia.

Con picchi che si verificano anche in mesi non notoriamente piovosi con 89,2 mm, a settembre.

### **Inquadramento idrografico dell'area del PPE**

L'area del PPE è attraversata dal Fosso della Femmina morta, diramazione del Fosso delle Castella, che scorre ad ovest del centro urbano di Cisterna di Latina oltrepassando, incrociandola, la S.S. 7 Appia in corrispondenza della Frazione Le Castella, e che recapita nel Canale Allacciante Astura.

Il corso d'acqua è per gran parte dell'anno asciutto.

### **La tutela degli acquiferi**

La Regione Lazio ha adottato con D.C.R. 27 settembre 2007 n°42 "Provvedimenti per la Tutela dei Laghi Albano e di Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani. Modifica alla D.G.R. 1317 del 5 dicembre 2003" provvedimenti per la tutela dei Laghi Albano e di Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani.

Il provvedimento fa seguito alla D.G.R. 5 dicembre 2003 n. 1317 "Individuazione e classificazione delle aree a regime idraulico ed idrogeologico alterato nell'ambito degli acquiferi vulcanici dei Colli Albani e dei Monti Sabatini. Presa d'atto delle misure di salvaguardia definite dall'Autorità dei Bacini Regionali e dall'Autorità di Bacino del Tevere. Linee d'intervento e provvedimenti prioritari".

Le motivazioni dei provvedimenti presi sono le seguenti:

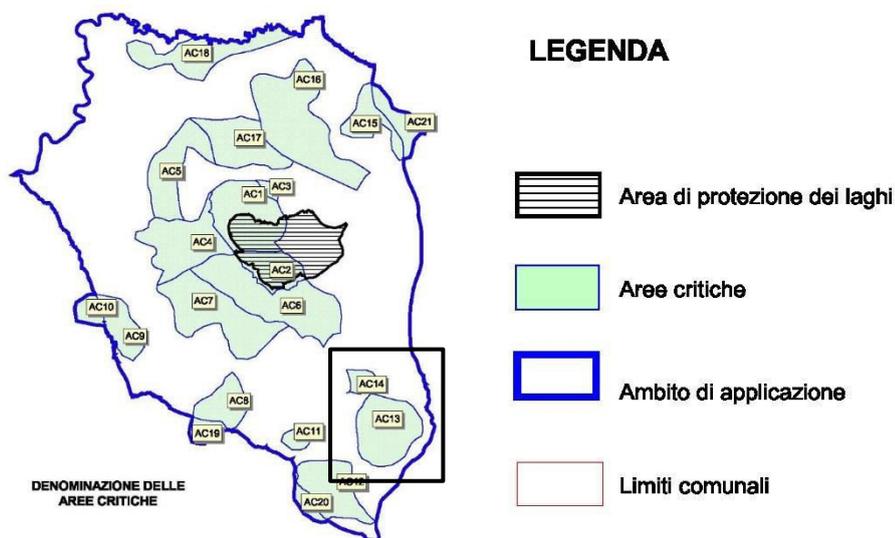
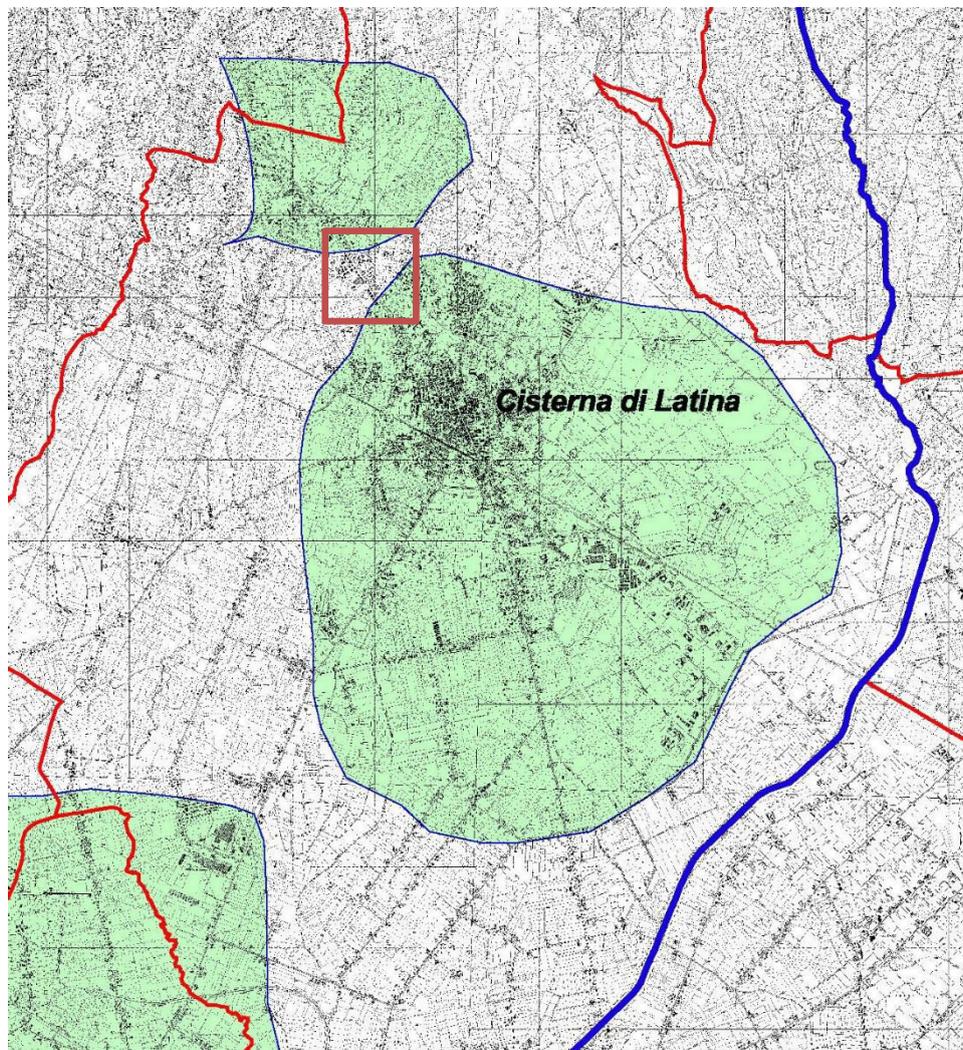
- "dalle risultanze degli studi effettuati dalle Autorità dei Bacini Regionali del Lazio e dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere emerge che il bilancio dei sistemi idrogeologici vulcanici e in particolare dei Colli Albani risulta in varia misura alterato dai prelievi, con preoccupanti effetti sulla quantità e qualità della risorsa idrica e che l'attuale regime dei prelievi sta determinando un fenomeno di progressivo abbassamento dei livelli idrometrici dei laghi Albano e di Nemi, con grave danno ambientale";
- "nel sistema idrogeologico dei Colli Albani l'entità degli squilibri tra disponibilità della risorsa e prelievi è tale da determinare situazioni di rischio sia per gli approvvigionamenti idrici per il consumo umano e le attività agricole e produttive, sia per le componenti ambientali legate alle portate sorgive nei corsi d'acqua determinate dal deflusso dell'acquifero".

Una delle aree critiche individuate interessa gran parte del Comune di Cisterna di Latina e, in particolare, l'ambito territoriale del PPE (Figura 5-2-1-4).

L'ambito del P.P.E "Collina dei Pini", come si può capire dalla Figura 5-2-1-5, cade con le rispettive estremità nord (per circa 6,8 ha) e sud (per circa 6,2 ha) all'interno di aree definite "critiche" ai fini della salvaguardia degli acquiferi vulcanici dei Colli Albani e dei Monti Sabatini. Si sottolinea che per le zone ricadenti nell'area critica sussiste il vincolo per i nuovi strumenti urbanistici comunali, i piani attuativi e/o particolareggiati o le varianti degli strumenti urbanistici comunali vigenti, di produrre la seguente documentazione:

- a) l'esame delle esigenze idriche diversificate per utilizzazioni e distinte per ciascuna area oggetto di pianificazione;
- b) l'indicazione delle fonti utilizzabili per il soddisfacimento delle singole esigenze idriche, evidenziando specificamente i prelievi da falda e/o da corpi idrici superficiali;
- c) la dichiarazione del gestore del servizio idrico integrato, circa la possibilità di soddisfare i fabbisogni previsti con la rete acquedottistica idropotabile;
- d) una relazione tecnica con specifico riferimento:
  - alla riduzione della capacità di infiltrazione dei suoli e ai relativi interventi di mitigazione;
  - alle misure adottate per il conseguimento del risparmio idrico, compreso l'eventuale accumulo ed utilizzo di acque meteoriche e/o reflue.

Figura 5-2-1-5 Sistema idrogeologico dei Colli Albani, Aree critiche e aree di protezione dei laghi – aree critiche nel Comune di Cisterna di Latina



Fonte : D.C.R. 27 settembre 2007 n°42 (Allegato 1)

Figura 5-2-1-6 Perimetrazione delle aree critiche e di attenzione per la salvaguardia degli acquiferi vulcanici dei Colli Albani e dei Monti Sabatini



### Legenda



Fonte :

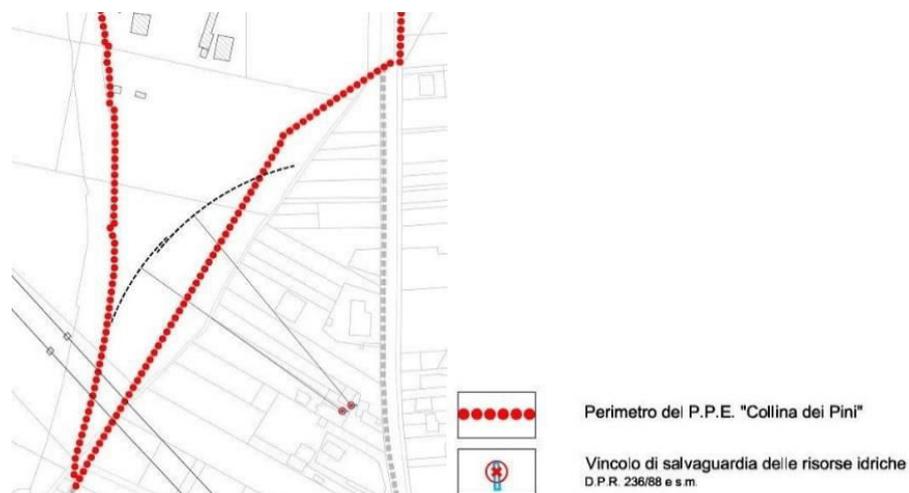
D.C.R. 27 settembre 2007 n°42 (Tav. XIII)

La **vulnerabilità degli acquiferi** è rappresentata dalle "Carte di vulnerabilità degli acquiferi". L'ambito del PPE interessa un'area ad elevata vulnerabilità. Inoltre, secondo la classificazione proposta dal PRTA dei valori di protezione degli acquiferi esercitata dal soprassuolo vegetale, effettuata in base ai tipi vegetazionali, l'area di studio è caratterizzata dal più basso valore di protezione (seminativi). Ne deriva che l'aspetto della tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento costituisce fattore critico per l'ambito di interesse del PPE.

### Aree di salvaguardia delle opere di captazione

All'estremità sud dell'ambito del PPE, esterno allo stesso, vi sono due pozzi di captazioni. Il PPE non prevede trasformazioni nel raggio dell'area di salvaguardia delle captazioni, come evidenziato dalla successiva figura.

Figura 5-2-1-7



**La raccolta delle acque reflue e il servizio di depurazione**

La nuova rete di acque reflue meteoriche prevista dal PPE sarà allacciata al collettore principale di Via Appia. Le acque reflue nere saranno invece raccolte e convogliate per lo più nel collettore principale di Via Appia, per la restante parte inviate ad un depuratore privato esistente e (eventualmente) ad un depuratore di nuova realizzazione.

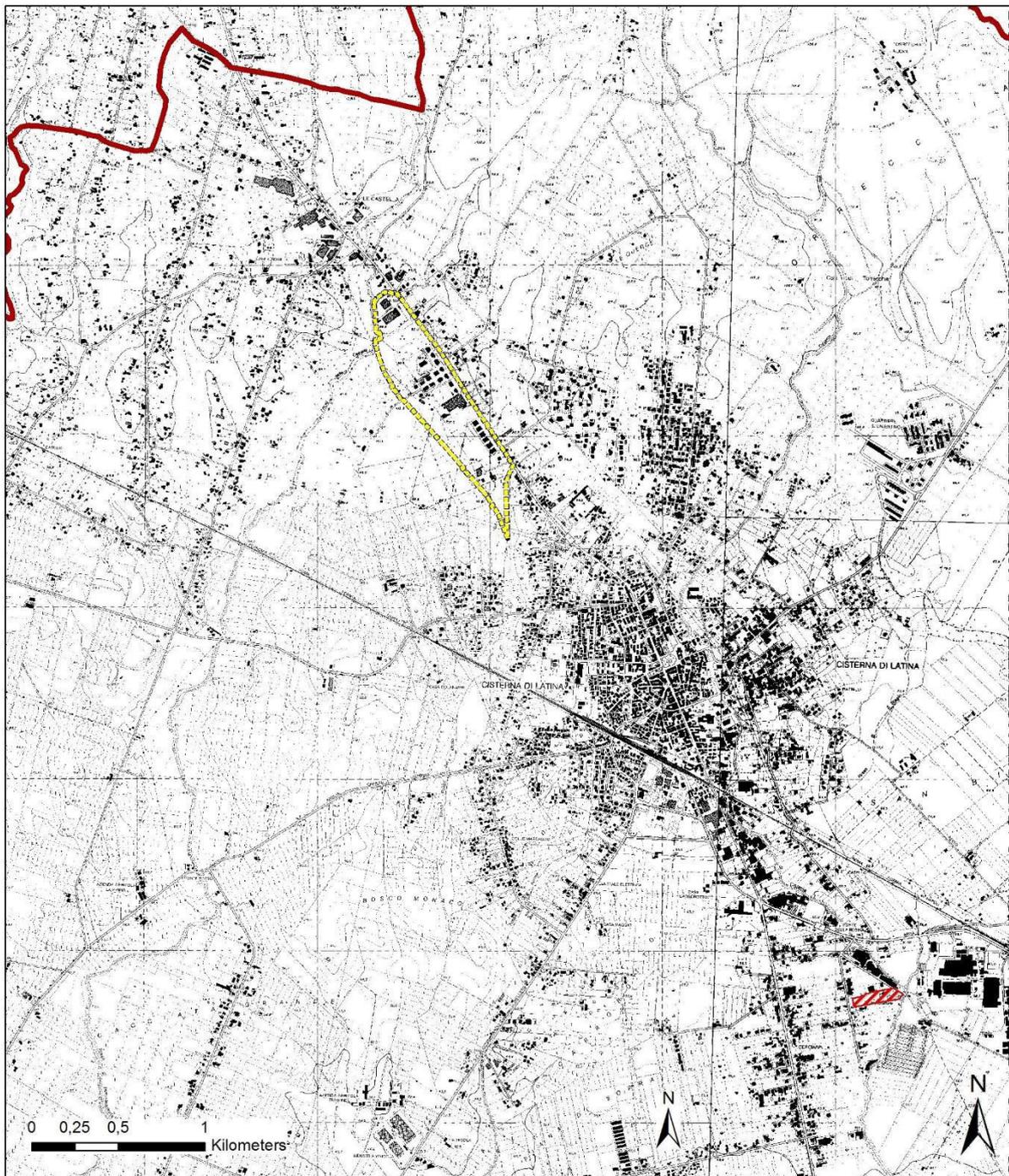
Attraverso il collettore principale le acque reflue saranno smaltite presso il depuratore di Cerciabella. Allo stato attuale non è stato ancora realizzato l'allaccio della rete fognaria locale sul collettore principale e vi è un accordo tra il Comune di Cisterna e Acqualatina Spa per l'adeguamento e il potenziamento dell'impianto di depurazione, lavori che saranno realizzati contestualmente a quelli suddetti di adeguamento ed estensione della rete fognaria locale.

Figura 5-2-1-8 Opere di urbanizzazione primaria. Lavori di adeguamento della rete fognaria e del sistema di depurazione



Fonte : PPE Collina dei Pini – Stralcio dell'elaborato "Urbanizzazioni"

Figura 5-2-1-9 Localizzazione del depuratore comunale di Cerciabella



**Legenda**

-  Limite comunale
-  Perimetro P.P.E - Collina dei Pini
-  Depuratore Cerciabella

Fonte : elaborazioni SETIN su base ortografica Google Earth

**L'inquinamento delle acque di falda da arsenico**

La Direttiva 98/83/CE, finalizzata a tutelare la salute umana da rischi chimici e microbiologici correlati al consumo delle acque, ha stabilito "valori parametrici" specifici per diversi fattori di rischio basati sugli orientamenti e "valori guida" stabiliti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per la qualità dell'acqua potabile adottando, in taluni casi, criteri anche più conservativi. I valori guida rappresentano la concentrazione massima di un contaminante tale da assicurare un consumo sicuro dell'acqua nell'intero arco di una vita, tenendo conto anche delle fasce di popolazione più vulnerabili.

Nel caso dell'arsenico, la Direttiva, recepita con il D.Lgs. 31/2001 entrato in vigore alla fine del 2003, ha imposto valori di parametro sensibilmente più restrittivi passando dal valore di 50 µg/L, previsto dalla preesistente direttiva 80/778/CE, a 10 µg/L. Peraltro, il decreto regola la concessione di deroghe che permettono l'erogazione di acqua con un Valore Massimo Ammissibile, per il parametro Arsenico, pari a 50 µg/L. Le deroghe possono essere concesse per specifiche aree per un periodo di tre anni, rinnovabili, con richiesta motivata, di altri tre, e, in casi eccezionali, ulteriormente prorogabili; tali richieste devono essere accompagnati da programmi di controllo e da un piano di azioni correttive.

Nel territorio dell'ATO4 – Lazio Meridionale la presenza di arsenico nell'acqua è dovuta a questioni idrogeologiche: l'infiltrazione dell'elemento chimico è legata alla vicinanza con territori di origine vulcanica. Nel suo scorrere attraverso la roccia vulcanica l'acqua raccoglie minuscole quantità di arsenico, che si accumula così nella falda acquifera. Nel territorio l'arsenico si manifesta in concentrazioni diverse al variare del punto di approvvigionamento. Acqualatina S.p.A. ha effettuato interventi negli ultimi anni finalizzati ad abbattere la concentrazione di arsenico nelle acque potabili, ottenendo risultati significativi, anche utilizzando soluzioni tecnologiche innovative nelle aree dove i valori di arsenico presenti nell'acqua risultavano elevati, come Castelforte e Cisterna di Latina. Nel primo caso il problema è stato risolto, tanto che il comune sudpontino non risulta più tra quelli soggetti al fenomeno, mentre nel secondo caso gli impianti di trattamento hanno consentito di gestire le alte concentrazioni di arsenico presenti nel campo pozzo di Via Dante Alighieri, prima che quest'ultimo venisse del tutto dismesso.

In data 28 ottobre 2010 è stata emanata la Decisione della Commissione sulla deroga richiesta dall'Italia ai sensi della direttiva 98/83/CE del Consiglio concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano; la CE ha ritenuto di consentire deroghe per arsenico fino ai valori di 20 µg/L, per n. 6 comuni della Lombardia (per n. 2 comuni concessi valori fino a 20 µg/L, per n. 4 comuni concessi valori fino a 15 µg/L) e n. 2 comuni in Toscana (concessi valori fino a 20 µg/L).

Non sono state invece state accordate le deroghe richieste per l'arsenico in concentrazioni superiori a 20 µg/L, per altri Comuni, 9 dei quali appartenenti alla Regione Lazio, fra cui il Comune di Cisterna di Latina.

Dal 23 Dicembre 2010 l'ottimizzazione dell'impianto esistente presso il serbatoio di Dante Alighieri ha già permesso l'abbattimento dei valori di arsenico sotto i 20 µg/L per oltre il 90% del territorio comunale, tranne che per il quartiere di S. Valentino. (Fonte: Provincia di Latina).

Figura 5-2-1-10 Concentrazione di arsenico nelle acque nel territorio dei Comuni dell'ATO 4 nel 2004

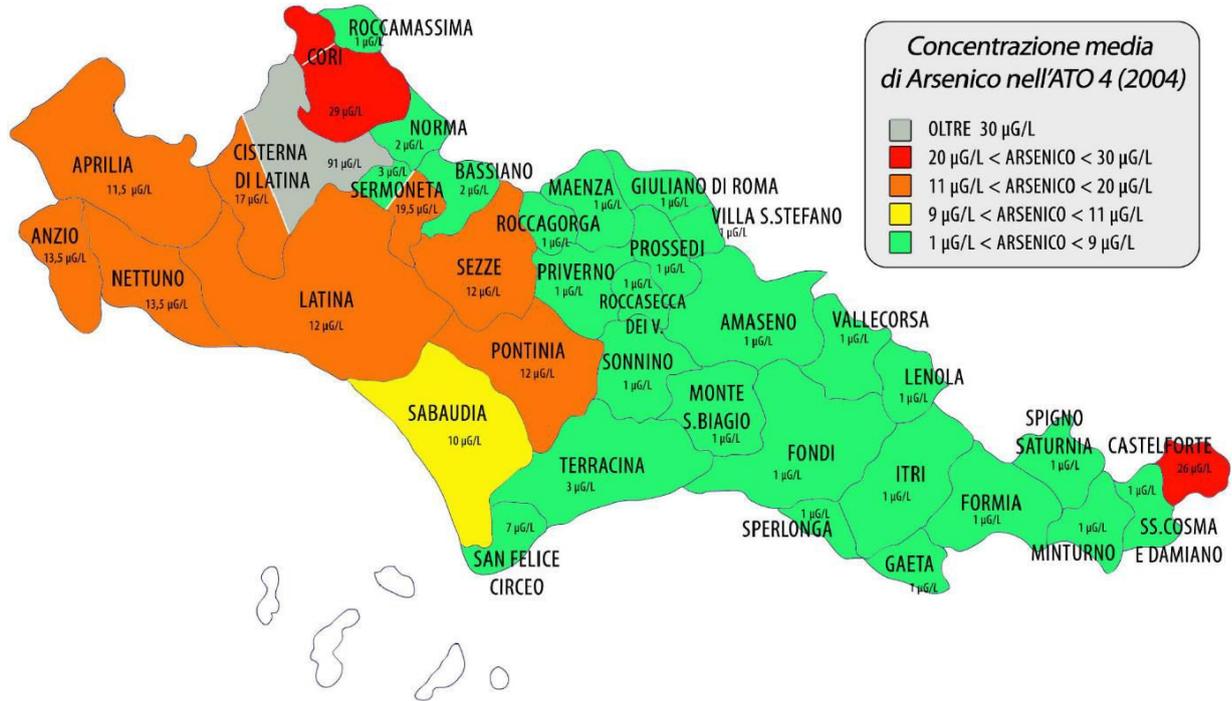
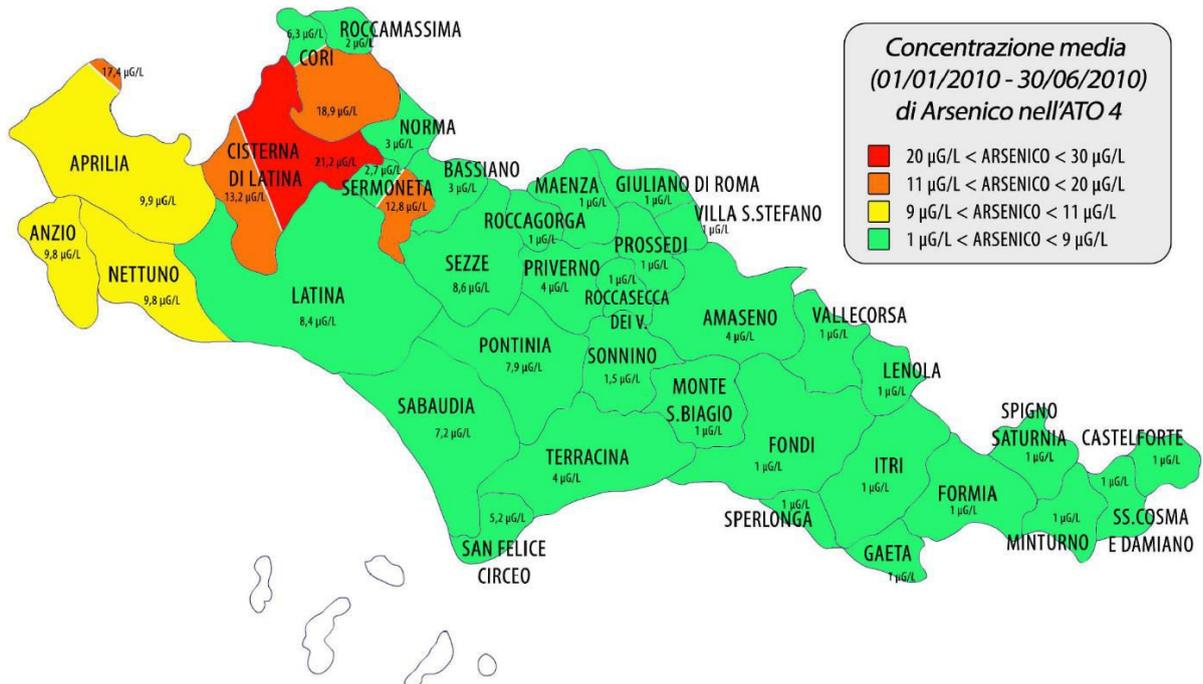


Figura 5-2-1-11 Concentrazione di arsenico nelle acque nel territorio dei Comuni dell'ATO 4 nel 2010



Fonte: Acqualatina Spa

## Conclusioni

Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PTAR vigente, all'articolo 10, introducono gli obiettivi di qualità dei corpi idrici, da perseguire entro il 22 dicembre 2021. Per il bacino sopra citato ricadente nel P.P.E è necessario garantire il "raggiungimento dello stato di qualità "buono" secondo il programma di misure identificate nel Piano, compatibilmente con le risorse tecnico-economiche disponibili, ovvero di "potenziale ecologico buono" per i corpi idrici artificiali e fortemente modificati" e "l'adozione di tutte le misure atte a ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e ad arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie".

Si evidenzia inoltre che i futuri interventi esecutivi del P.P.E. rispetteranno quanto previsto dalla L.R. 27 maggio 2008, n. 6, e sia gli adempimenti in materia di risparmio idrico previsti dalla normativa vigente (art.146 del d.lgs.152 2006 s.m.i. e NTA del PTAR) ovvero un risparmio idrico per mezzo della riduzione delle perdite attraverso la rete acquedottistica di circa il 20% , secondo quanto stimato dal PTAR, in particolar modo per la provincia di Latina con una riduzione dalle attuali perdite del 53% al 33% (perdite degli acquedotti per ATO . Fonte ISTAT SIA 2012)

Inoltre lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici e superficiali sarà garantito da investimenti relativi ai corpi idrici naturali sulla base di valutazione tecniche, della complessità degli interventi e della fattibilità economica attraverso una adeguata gestione sia sotto il profilo dei sottobacini di riferimento, che andando a stabilire criteri di priorità sulle diverse tipologie di misure in funzione dello sforzo tecnico di programmazione di costo relativi.

Quindi attraverso i futuri investimenti sullo stato quali e quantitativo dei corpi idrici, lo stato ecologico previsto sarà buono, rendendo sostenibile l'intervento previsto anche in funzione della realizzazione di sistemi di risparmio idrico dovuti sia all'investimento sulle condotte principali per l'eliminazione delle perdite, sia all'interno degli impianti degli immobili che si andranno ad edificare oltre che alla realizzazione di sistemi di riciclo e riuso delle acque pluviali da destinare per le irrigazioni dei giardini e per gli scarichi dei servizi, andando così a ridurre il consumo medio per abitante stimato in circa 241 litri al giorno almeno di un 20%, dato che emerge anche nel rapporto 2017 "Le risorse idriche nell'ambito della circular economy" presentato da SRM -Studi Ricerche Mezzogiorno.

Inoltre il risanamento e la riqualificazione dei corpi idrici e superficiali garantirà una diminuzione del volume di dispersione sulle reti comunale di distribuzione dell'acqua almeno del 35% del volume totale immesso in rete.

### 5.2.1.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

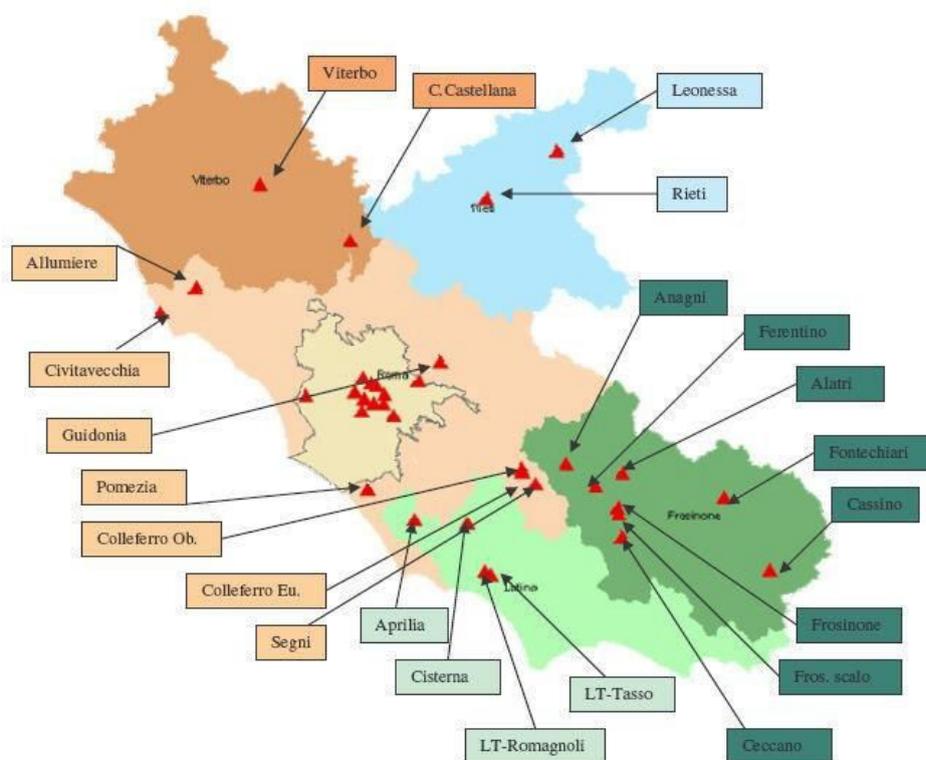
- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** l'impatto sulla qualità delle acque risulta poco significativo considerata la previsione di realizzazione della rete di raccolta delle acque reflue nere e bianche a servizio delle future abitazioni. L'aumento demografico su scala locale comporta un aumento del carico di rifiuti organici da depurare, ma tale fenomeno non origina un inquinamento delle acque se il sistema di depurazione è adeguatamente dimensionato e gli impianti sono in uno stato di conservazione e funzionalità almeno sufficienti. La capacità dell'impianto di Cerciabella, in condizioni di piena funzionalità, assicurerà la depurazione delle acque reflue degli abitanti residenti, previa realizzazione di lavori di adeguamento e potenziamento, per i quali vi è già un accordo tra il Comune e il gestore del servizio idrico integrato Acqualatina Spa. Pertanto, ipotizzando una copertura totale del servizio di collettamento delle acque reflue bianche e nere per gli abitanti di Collina dei Pini, l'impatto è circoscritto allo scarico dell'impianto di depurazione, che, in condizioni di efficienza, risulta essere contenuto e comunque reversibile.
- **Carattere cumulativo degli impatti:** gli scarichi delle nuove abitazioni e le acque bianche dei nuovi tratti viari e delle aree di parcheggio affluenti alla rete fognaria rappresentano come detto un aumento del carico organico per il sistema di depurazione che tuttavia, se ben dimensionato e in condizioni di efficienza, anche in relazione alla capacità autodepurativa del corso d'acqua ricettore, non costituisce una criticità ambientale.
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** in un'ipotetica condizione di mancato completamento della rete fognaria, si potrebbe determinare l'inquinamento delle acque di falda e delle acque superficiali. Fatte comunque le considerazioni precedentemente esposte, non si rilevano rischi per la salute degli abitanti e per l'ambiente, in quanto il PPE prevede il completamento della rete fognaria.
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** l'impatto trascurabile è concentrato e circoscritto nell'area di scarico dell'impianto di Cerciabella.
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** la qualità delle acque superficiali e di falda non rappresenta ad oggi una criticità (cfr. paragrafi precedenti).
- **Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale:** nessuno.

### 5.2.2 Componente ambientale "Aria e Clima"

La rete di rilevamento regionale di qualità dell'aria, gestita da Arpalazio, era costituita fino al 2004 da 34 stazioni di misura distribuite su 22 comuni per un totale di circa 110 analizzatori, più cinque stazioni meteo, una per provincia, collocate presso le sezioni provinciali dell'Agenzia. All'interno del territorio provinciale sono state posizionate 4 stazioni di monitoraggio (una ad Aprilia, una a Cisterna di Latina e due a Latina); peraltro la stazione di Cisterna di Latina è inattiva dal 2004.

La nuova classificazione proviene dal D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305, riportato nei suoi principali punti a seguire.

Figura 5-2-2-1 Stazioni di monitoraggio degli inquinanti atmosferici



Fonte: Rapporto sullo stato della qualità dell'aria, Arpa Lazio, 2005

Il D.lgs. 155/2010 prevede che le zone definite ai fini della valutazione della qualità dell'aria vengano classificate da parte delle Regioni almeno ogni 5 anni o ogni qualvolta si riscontri un significativo cambiamento sul territorio.

La classificazione approvata con la delibera di giunta n.536/2016 è basata sui dati di qualità dell'aria del periodo 2011- 2015. A partire dal 2015 il sistema di valutazione della qualità dell'aria regionale, modificato e migliorato negli anni, registra dei livelli per le concentrazioni di alcuni inquinanti sostanzialmente migliori, considerato che con la Deliberazione 4 agosto 2020, n. 539 è stato adottato l'aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi dell'art. 9 e art. 10 del D.Lgs 155/2010, è stato valutato opportuno aggiornare la classificazione delle zone e dei Comuni ai fini della tutela della salute umana prima dello scadere dei cinque anni.

I dati di qualità dell'aria considerati per la classificazione sono riferiti al **periodo 2015-2019**.

Per quanto riguarda la tutela degli ecosistemi la zonizzazione deve essere effettuata ad una scala territoriale superiore rispetto a quella regionale. A tale scopo è stato istituito da alcuni anni presso il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare, un apposito gruppo di lavoro. Una volta che sarà definita una zonizzazione del territorio italiano sovregionale, analogamente a quanto succede per la tutela della salute umana, la Regione Lazio potrà procedere alla classificazione delle zone individuate.

Nel documento viene riportata la zonizzazione della regione Lazio ai fini della valutazione della qualità dell'aria per la tutela della salute umana e illustrato il metodo scelto per ogni inquinante per la classificazione delle zone ai fini della protezione della salute umana.

La classificazione è stata effettuata per l'ozono rispetto all'obiettivo a lungo termine mentre per gli altri inquinanti si basa sulle soglie di valutazione superiori ed inferiori, così come già definito dalle direttive 2008/50/CE e 2004/107/CE e dall'art.4 del D.lgs. 155/2010.

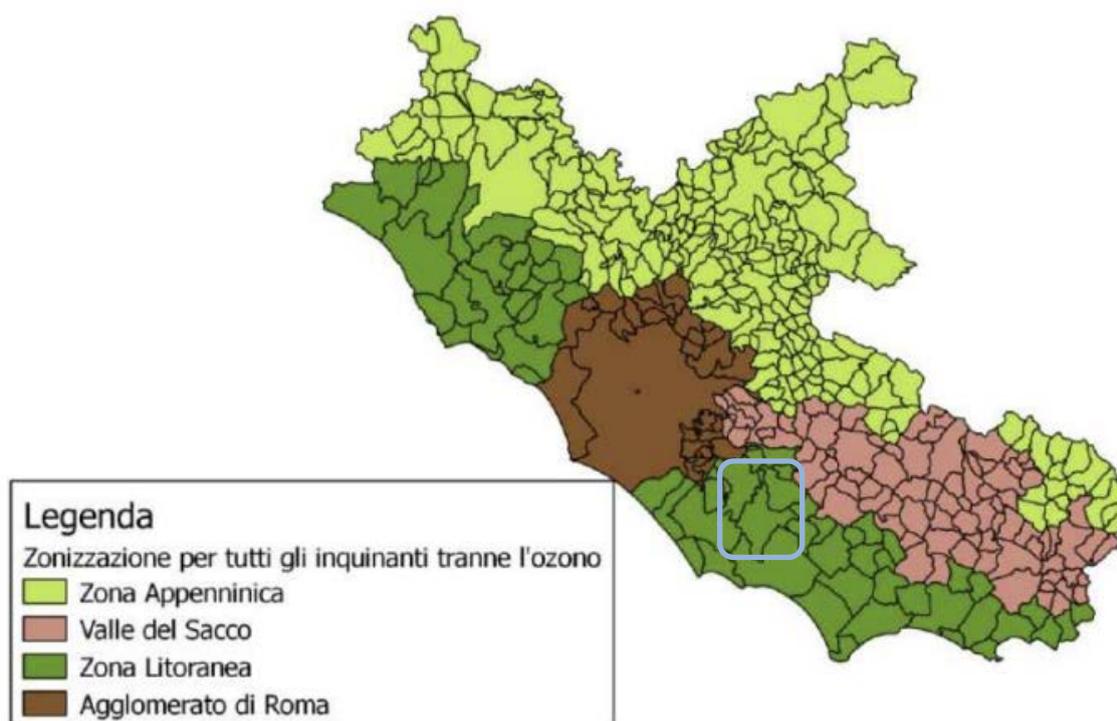
La classificazione viene effettuata a livello comunale utilizzando le analisi con il modello di dispersione per la maggior parte degli inquinanti (SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>2</sub>) mentre per i metalli e il benzo(a)pirene, la numerosità delle informazioni, misure e sorgenti, non è sufficiente ad un'adeguata ricostruzione modellistica e la classificazione viene dunque effettuata basandosi sulle concentrazioni misurate tra il 2015 e il 2019 in alcune stazioni della rete.

Il documento contiene inoltre la descrizione della modalità con la quale si effettuano le valutazioni annuali della qualità dell'aria, la sua applicazione nella classificazione dei Comuni del Lazio e di conseguenza delle zone. Infine, vengono esposti i risultati ottenuti per ogni inquinante, individuando le criticità sul territorio, descrivendo la dotazione di misura della rete regionale e l'aderenza ai requisiti minimi riportati nel D. Lgs.155/2010 in funzione della popolosità e della classe ottenuta per ogni zona.

Tabella 5-2-2-1 - Caratteristiche Zone

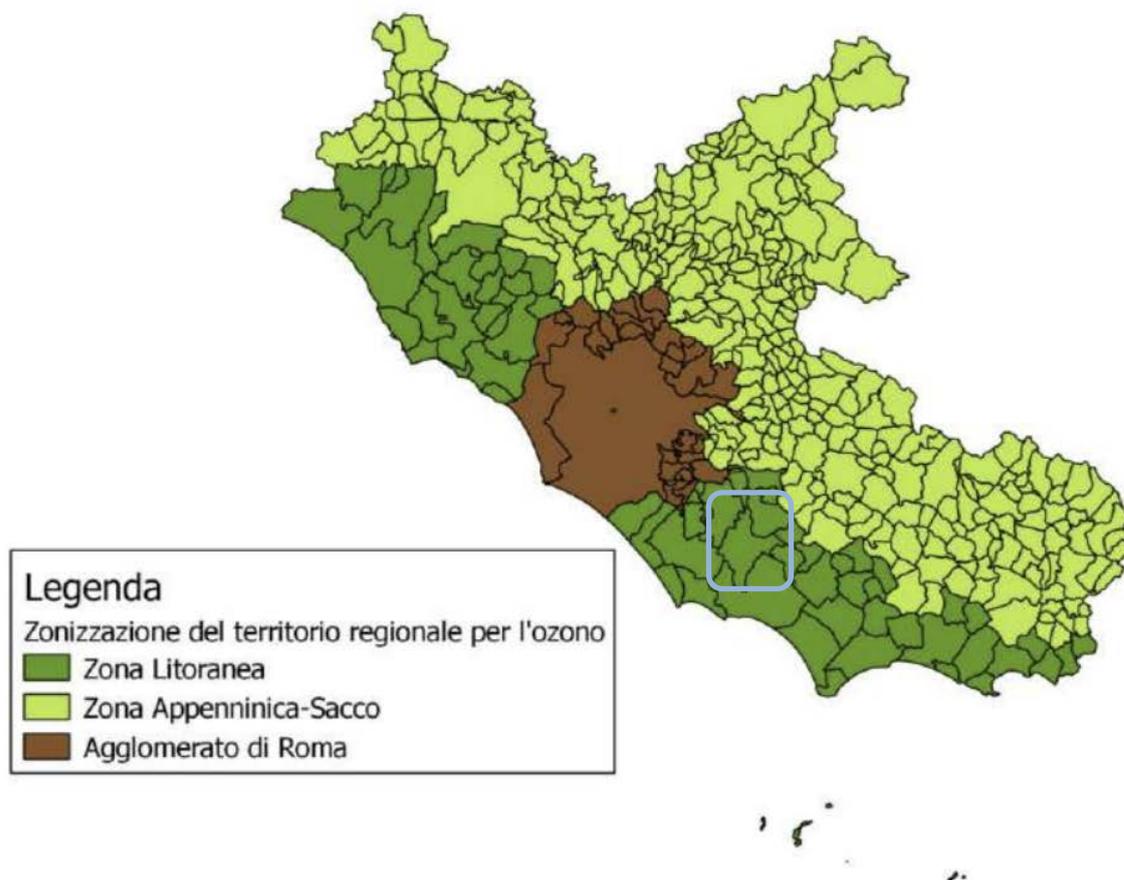
ZONA	Codice	Comuni (n)	Area (km <sup>2</sup> )	Popolazione (residenti ISTAT 2019)
Appenninica	IT1211	197	7025.5	541129
Valle del Sacco	IT1212	86	2976.4	627438
Litoranea	IT1213	69	4957.9	1196305
Appennino-Valle del Sacco	IT1214	283	10001.9	1168567
Agglomerato di Roma	IT1215	26	2271.9	3514210

Figura 5-2-2-2 Classificazione del Territorio in Zone per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'Ozono.



Fonte: D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305

Figura 5-2-2-3 Classificazione del Territorio in Zone per l'Ozono.



Fonte: D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305

### ZONIZZAZIONE

La zonizzazione del territorio laziale definisce quattro Zone ai fini della tutela della salute umana per gli inquinanti NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P (Figura 5.12.1) e tre Zone ai fini della tutela della salute umana per il solo ozono(O<sub>3</sub>). La zonizzazione ai fini della protezione della vegetazione per gli inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, e O<sub>3</sub>, non è stata ancora definita a livello nazionale, e di conseguenza non è definita quella della regione Lazio.

Si riportano di seguito, in Tabella 5-3, le caratteristiche principali delle quattro zone individuate ai fini della valutazione di qualità dell'aria. Si ricorda comunque che ai fini dell'attuazione delle misure del Piano di risanamento per la qualità dell'Aria, il Comune essendo inserito in classe 2 ovvero ad un elevato rischio di superamento dei valori limite per almeno un'inquinante e per i quali sono previsti i piani di azione, dovrà adottare il Piano Urbano del Traffico., previsto dal Codice della Strada al fine di ridurre gli impatti delle emissioni inquinanti, attraverso lo snellimento del traffico urbano e la promozione del servizio pubblico collettivo.

### CLASSIFICAZIONE COMUNALE

La procedura di classificazione si basa sull'analisi dei livelli di concentrazione delle sostanze inquinanti su un periodo di 5 anni e sul confronto di tali livelli con gli indicatori definiti al fine di caratterizzare lo stato della qualità dell'aria in ogni punto del territorio: la Soglia di Valutazione Inferiore (SVI), la Soglia di Valutazione Superiore (SVS) ed il valore limite.

La classe complessiva 2 di cui sopra, per il Comune in esame, indica che uno o più indicatori di legge, per almeno 3 dei 5 anni precedenti, presentano un valore superiore alla soglia di valutazione superiore (SVS) e per almeno 3 anni inferiore al valore limite.

Tabella 5-2-2-2 – Individuazione classe e funzione del valore di uno standard

CLASSE	VALORE STANDARD DI LEGGE
Classe 1	Uno o più indicatori di legge di tale inquinante risultano superiori al valore limite per almeno 3 dei 5 anni precedenti.
Classe 2	Uno o più indicatori di legge di tale inquinante sono, per almeno 3 anni dei 5 anni precedenti, superiore alla soglia di valutazione superiore (SVS) e per almeno 3 anni inferiori al valore limite.
Classe 3	Uno o più indicatori di legge di tale inquinante, per almeno 3 dei 5 anni precedenti, presentano un valore superiore alla soglia di valutazione inferiore (SVI) e per almeno 3 anni inferiore alla soglia di valutazione superiore (SVS).
Classe 4	Almeno 3 dei 5 anni esaminati tutti gli indicatori di legge di tale inquinante rimangono inferiori alla soglia di valutazione inferiore (SVI).
<i>VL: valore limite; SVS: soglia di valutazione superiore; SVI: soglia di valutazione inferiore.</i>	

La situazione rappresentata attraverso la suddetta classificazione mostra quindi particolari criticità per la matrice di interesse: il Comune è tenuto di conseguenza

- ad adottare il Piano del Traffico previsto dal Codice della Strada e ad attuare azioni di fluidificazione del traffico,
- promuovere la riduzione delle percorrenze urbane delle auto private,
- favorire la riduzione dei tempi di percorrenza dei mezzi pubblici e la fruibilità degli stessi da parte dei cittadini,
- promuovere il coordinamento tra realtà produttive per l'attuazione di servizi di trasporto collettivo,
- incentivare l'applicazione di tutte le possibili soluzioni atte a ridurre le emissioni dai camini (desolfatori, denitrificatori, abbattitori di polveri).

Osservando le informazioni che seguono, è possibile fare alcune considerazioni circa le emissioni da sorgenti diffuse che si trovano nel Comune di Cisterna di Latina.

Tabella 5-2-2-3 - Valutazione dello stato della qualità dell'aria Comune di Cisterna di Latina. Fonte: Arpa Lazio

Inquinan	Indicatore normativo	Valore 2017	Valore 2018	Valore 2019	Valore limite previsto dalla normativ
NO <sub>2</sub>	Numero di superamenti orari di 200 µg/m <sup>3</sup> (max della media mobile su 8 ore)	0	0	0	18
	Media annua (µg/m <sup>3</sup> ) MAX	28	26	27	40
PM <sub>10</sub>	Media annua (µg/m <sup>3</sup> ) MAX	12	19	11	40
PM <sub>2.5</sub>	Media annua (µg/m <sup>3</sup> ) MAX	12	11	11	25
C <sub>6</sub>	Media annua (µg/m <sup>3</sup> ) MAX	1,	0,	0,	5
CO	Numero di superamenti di 10 mg/m <sup>3</sup> (max della media mobile su 8 ore)	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	Numero di superamenti giornalieri di 125 µg/m <sup>3</sup> (max della media mobile su 8	0	0	0	3

\* Valore limite da raggiungere entro il 01/01/2015.

\*\*Il calcolo è stato effettuato a partire dai campi di concentrazione orari degli anni presi a riferimento forniti dal sistema modellistico di qualità dell'aria dell'Agenzia. Come previsto dalla normativa vigente (d.lgs. 155/2010 s.m.i.), i campi di concentrazione sono stati combinati con le misure dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria mediante assimilazione dati (SCM, Successive Corrections Method). La risoluzione orizzontale delle simulazioni modellistiche varia da 1kmx1km a 4kmx4km.

La situazione che ha caratterizzato il Comune di Cisterna di Latina nel periodo preso a riferimento 2017-2019, non mostra particolari criticità per i tre anni presi in considerazione.

#### CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE DEL LAZIO

Nei paragrafi seguenti viene riportata la classificazione delle Zone della regione Lazio per i diversi inquinanti previsti dal D.lgs. 155/2010.

**BIOSSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>), MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)** - La stima dei valori per la media mobile massima sulle 8 ore per il monossido di carbonio e per il valore di biossido di zolfo sulle 24 ore rimane sotto la Soglia di Valutazione Inferiore per gli anni 2015-2019 sul territorio di ogni Comune del Lazio individuando per questi inquinanti una classe 4 per tutte le zone del Lazio.

**PIOMBO (PB), ARSENICO (AS), CADMIO (CD), NICHEL (NI)** - Per i metalli in tracce sono stati considerati i risultati delle analisi su filtro del particolato campionato presso alcune delle stazioni di misura degli ultimi 5 anni (dal 2015 al 2019). I risultati ottenuti per le concentrazioni individuano univocamente la classe 4 per tutte e quattro le zone in cui è suddiviso il Lazio ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

**OZONO (O<sub>3</sub>)** - Per l'ozono, è sufficiente ci sia un superamento del Valore Obiettivo a lungo termine anche in uno solo dei 5 anni precedenti (dal 2015 al 2019) perché sia necessaria almeno una misura in siti fissi.

L'obiettivo a lungo termine viene superato in tutti i Comuni del Lazio per almeno 1 anno nei 5 anni precedenti. Per ogni zona, il numero di stazioni minime necessarie definito in funzione della popolazione residente è il seguente:

- la Zona Litoranea e l'Appenninica-Valle del Sacco necessitano di un numero minimo di analizzatori pari a 3.

La copertura spaziale del monitoraggio regionale soddisfa ampiamente i requisiti minimi previsti dal D.lgs. 155/2010.

**BENZENE (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** - Per il Benzene le stime ottenute per la concentrazione media annua non individuano zone di risanamento, non ci sono Comuni in classe 1 o 2 nel Lazio: solo quattro Comuni sono in classe 3 (Figura 3), due nell'Agglomerato e due nella Valle del Sacco, tutti gli altri Comuni sono in classe 4.

**BENZO(A)PIRENE (B(A)P)** - Negli ultimi cinque anni (dal 2015 al 2019) il monitoraggio del B(a)P individua la classe 4 per la Zona Litoranea, la classe 3 per la Zona Appenninica, la classe 2 per l'Agglomerato di Roma e la classe 1 per la Zona Valle del Sacco. Rispetto alla scorsa classificazione la zona Appenninica registra dei valori più elevati per cui ottiene una classe minore, la 3 invece della 4.

**BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)** - Per effettuare la classificazione per il biossido di azoto sono stati considerati entrambi gli standard previsti dalla normativa: media annua e numero di superamenti del valore limite orario. Tra i due la media annua è, per il Lazio, il più critico dei parametri di legge previsti.

**PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM<sub>10</sub> E PM<sub>2.5</sub>)** - Per la classificazione dei Comuni per il PM è necessario riferirsi alla classe peggiore ottenuta tra quelle per la media annua del PM<sub>2.5</sub>, la media annua del PM<sub>10</sub> e il numero di superamenti del valore limite giornaliero del PM<sub>10</sub>.

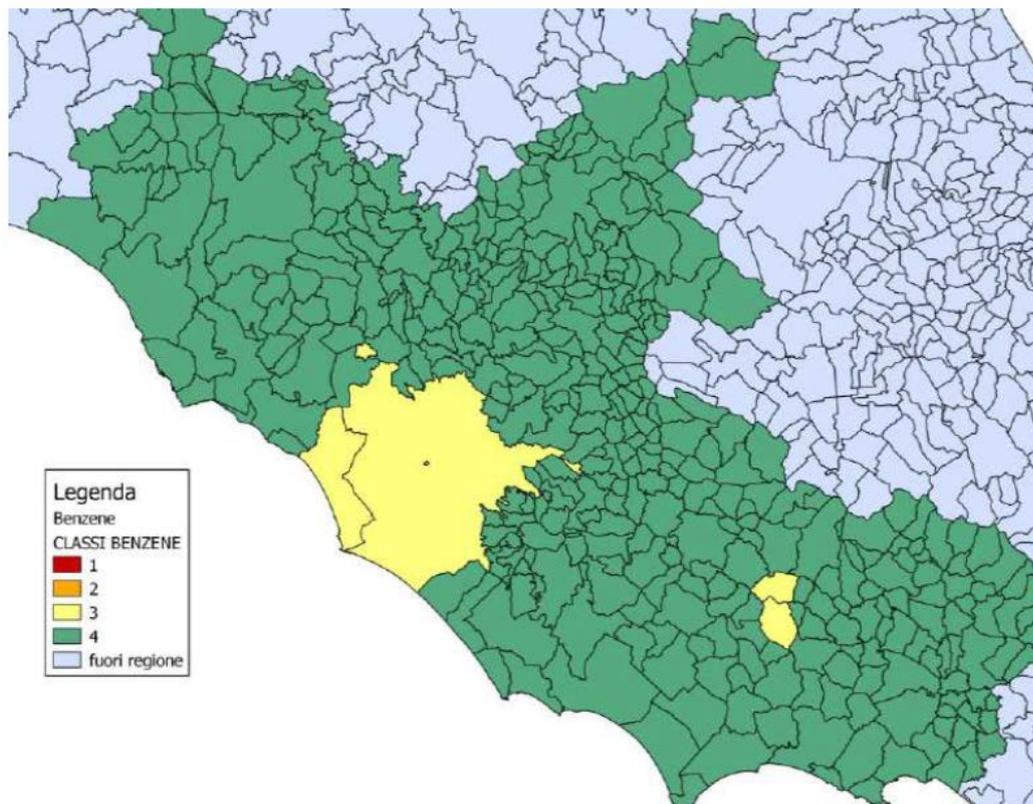
Tra le due frazioni di polveri sottili nel Lazio è decisamente il PM<sub>10</sub> la più critica e, tra i due parametri di legge previsti, il numero di superamenti del valore limite sulle 24 ore risulta essere quello che presenta valori più elevati rispetto ai valori limite definiti dal D.lgs. 155/2010.

I Comuni in classe uno per il PM sono tutti nella Valle del Sacco (Figura 5), per tutte le altre zone sono presenti dei Comuni in classe 2, pochi in percentuale sul totale in zona Appenninica

Rispetto alla passata classificazione è presente un significativo miglioramento: la maggioranza dei Comuni ottiene una classe maggiore, numerosi confermano la classe precedente, solo quattro Comuni

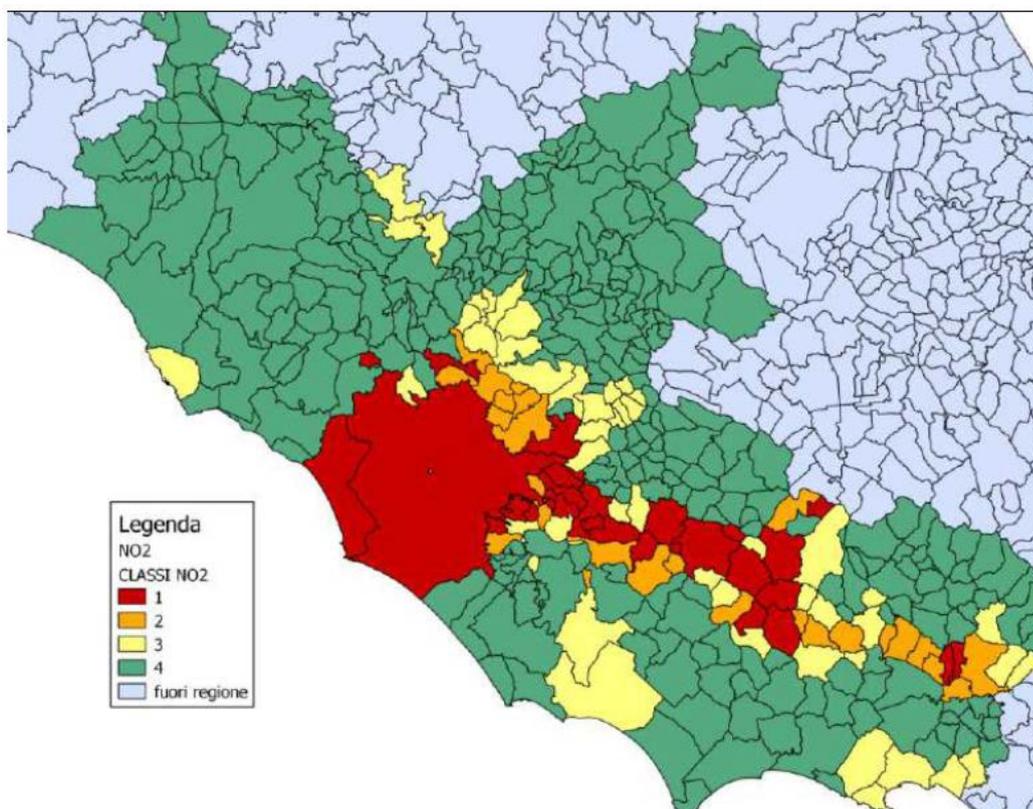
ottengono una classe peggiore.

Figura 5-2-2-4 Classificazione Comuni del Lazio per il Benzene



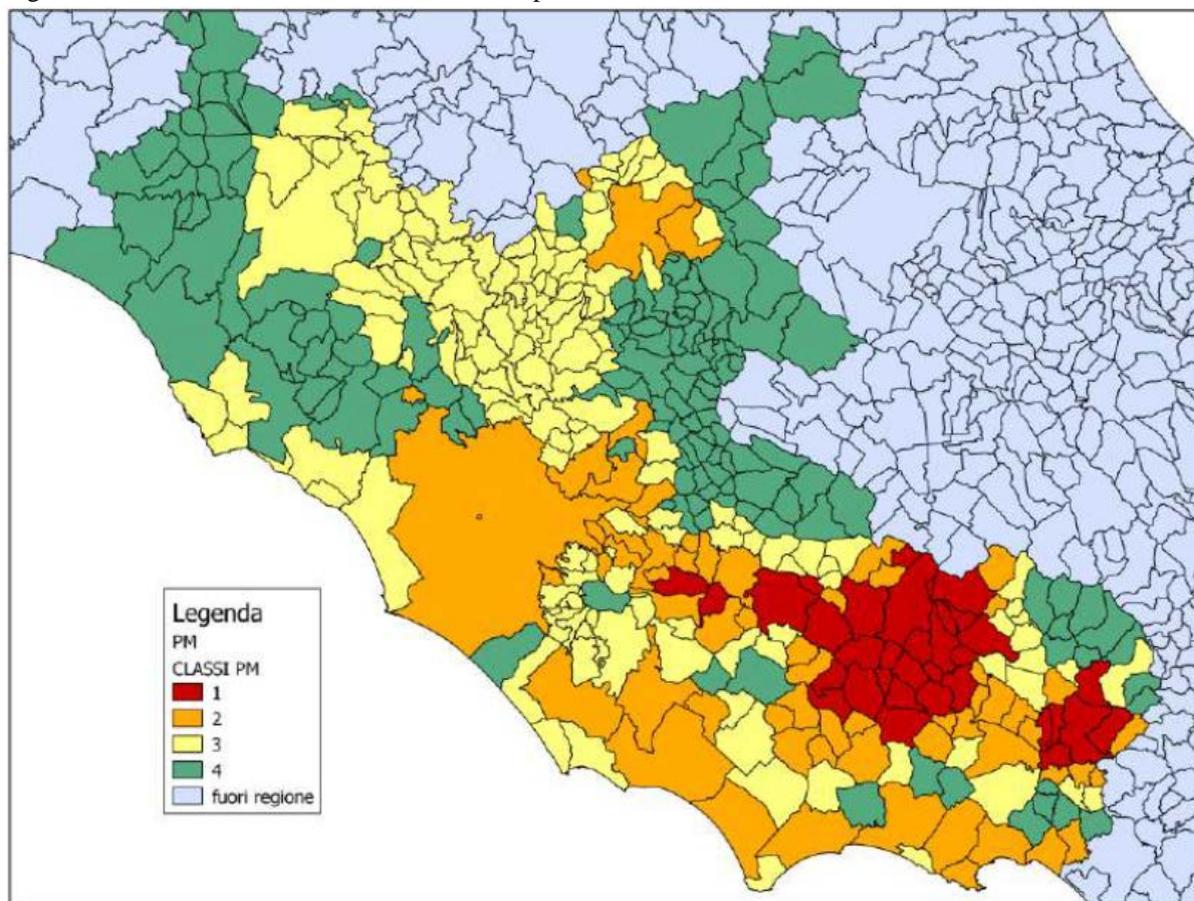
Fonte: D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305

Figura 5-2-2-5 Classificazione Comuni del Lazio per il Biossido di Azoto



Fonte: D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305

Figura 5-2-2-6 Classificazione Comuni del Lazio per il Particolato



Fonte: D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305

### SINTESI CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE

Si riporta la sintesi della nuova classificazione delle Zone del territorio regionale per inquinante effettuata secondo il D. Lgs. 155/2010 utilizzando i dati del periodo 2015-2019, Tabella 13, a confronto con i risultati della precedente classificazione (relativa al periodo 2011-2015).

Le classificazioni che sono variate considerando il periodo 2015-2019 rispetto a quello 2011-2015 sono evidenziate nella seconda tabella.

Tabella 5-2-2-4 Nuova Classificazione regionale a confronto con la precedente

Zona	Classificazione regionale (2011-2015)						
	NO <sub>2</sub>	PM	B(a)P	Benzene	SO <sub>2</sub>	CO	Metalli (As, Cd, Ni, Pb)
Agglomerato di Roma	1	1	2	3	4	4	4
Valle del Sacco	1	1	1	3	4	4	4
Litoranea	1	1	4	3	4	4	4
Appenninica	2	1	4	4	4	4	4

NUOVA CLASSIFICAZIONE REGIONALE (2015-2019)							
Zona	NO <sub>2</sub>	PM	B(a)P	Benzene	SO <sub>2</sub>	CO	Metalli (As, Cd, Ni, Pb)
Agglomerato di Roma	1	2	2	3	4	4	4
Valle del Sacco	1	1	1	3	4	4	4
Litoranea	2	2	4	4	4	4	4
Appenninica	2	2	3	4	4	4	4

Fonte: D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305

#### CLASSIFICAZIONE COMUNALE

Il dettaglio comunale della classificazione viene riportato nella tabella seguente, che non include il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), il monossido di carbonio (CO) e l'ozono (O<sub>3</sub>).

Per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e il monossido di carbonio (CO) tutti i Comuni del Lazio vengono classificati in classe 4. Per l'ozono non sono previste classi ma tutti i Comuni del Lazio presentano in almeno uno degli ultimi cinque anni (2015- 2019), valori superiori all'obiettivo a lungo termine.

Nella tabella vengono riportati per tutti i Comuni: la classificazione prevista dalla DGR. n.536/2016, la zona di appartenenza e il dominio nel quale il Comune ricade.

Tabella 5-2-2-5 Nuova Classificazione regionale a confronto con la precedente

Codice ISTAT	Comune	Codice zona	Area (km <sup>2</sup> )	Popolazione	Dominio	Classificazione in base al valore massimo delle celle sul Comune							
						C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>		NO <sub>2</sub>		PM		Totale	
						DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020
12058027	Cerreto Laziale	IT1211	12.1	1097	Lazio	4	4	4	4	3	4	3	4
12058028	Cervara di Roma	IT1211	31.7	436	Lazio	4	4	4	4	4	4	4	4
12060026	Cervaro	IT1212	39.4	8064	VDS	4	4	3	3	1	1	1	1
12058029	Cerveteri	IT1213	134.3	38083	Lazio	4	4	4	4	3	3	3	3
12058118	Ciampino	IT1215	13.0	38963	Roma	4	4	1	1	1	2	1	1
12058030	Ciciliano	IT1211	18.8	1307	Lazio	4	4	4	4	3	4	3	4
12058031	Cineto Romano	IT1211	10.4	598	Lazio	4	4	4	3	4	4	4	3
12059005	Cisterna di Latina	IT1213	144.2	37130	VDS	4	4	2	3	2	2	2	2
12057016	Cittaducale	IT1211	71.3	6702	Lazio	4	4	4	4	2	2	2	2
12057017	Cittareale	IT1211	59.7	445	Lazio	4	4	4	4	4	4	4	4
12056021	Civita Castellana	IT1211	84.2	16171	Lazio	4	4	2	4	1	3	1	3
12058032	Civitavecchia	IT1213	73.7	52716	Lazio	4	4	3	3	3	3	3	3
12056022	Civitella d'Agliano	IT1211	33.0	1572	Lazio	4	4	4	4	3	3	3	3

Fonte: D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305

**5.2.2.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti**

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** gli impatti degli interventi previsti nel PPE sulla componente ambientale "Aria e clima" risultano poco significativi; è necessario, però, tenere in considerazione il probabile aumento del flusso veicolare soprattutto a seguito della realizzazione del Center Market e, in misura minore, l'aumento di emissioni in atmosfera da impianti di riscaldamento e climatizzazione all'interno dell'area derivanti dall'incremento degli abitanti insediabili
- **Carattere cumulativo degli impatti:** un elemento suscettibile che potrebbe indurre impatti cumulativi è la presenza in posizione limitrofa all'area del PPE della Strada Statale n.7 Via Appia che rappresenta l'infrastruttura di collegamento principale con il Comune di Velletri e con l'agglomerato industriale del Consorzio ASI Roma – Latina; ulteriore elemento suscettibile di creare un potenziale impatto cumulativo è la vicinanza dell'area industriale di Le Castella.
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** i rischi per la salute umana e per l'ambiente previsti sono connessi alle emissioni da traffico veicolare.
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** non si ravvisano impatti tali da interessare aree esterne all'ambito oggetto del PPE.
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** non si ravvisa alcun elemento di valore e vulnerabilità delle aree.
- **Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale:** nessuno.

Tabella 5-2-2-6 - Tabella di sintesi componente ambientale "Aria e clima"

	Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
1	Concentrazione di inquinanti in atmosfera	ARPA Lazio Stazioni fisse campagne di monitoraggio mobile	In base ai dati della Stazione Latina Scalo, le concentrazioni di PM10 si mantengono al di sotto dei limiti di legge con meno di 35 superamenti annui, mentre la concentrazione media annuale di NO2, è superiore al valore limite per tutto l'arco di tempo considerato (dal 01.01.2011)	Inquinanti atmosferici (DM n°60 del 2 aprile 2002, D. lgs n° 183 del 21 maggio 2004)
2	Rete di monitoraggio della qualità dell'aria	*	*	
3	Emissioni di inquinanti suddivisi per macrosettore di attività produttiva	*	*	
4	Andamenti annuali della temperatura media annuale e mensile e della piovosità su serie storica	*	*	
5	Ventosità	*	*	
6	Trend dei giorni piovosi e degli eventi meteorologici di rilievo	*	*	

### 5.2.2.2 Normativa di riferimento per le nuove costruzioni

Altrettanto si ricorda che le nuove costruzioni dovranno rispettare quanto previsto dall'art. 5 della L.R. 27 maggio 2008, n.6, come riportato a seguire.

*"Art. 5 (Fonti energetiche rinnovabili)*

*1. Negli interventi di ristrutturazione edilizia, di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica di cui, rispettivamente, all'articolo 3, comma 1, lettere d), e) ed f) del d.p.r. 380/2001, è obbligatoria l'installazione di impianti per il ricorso a fonti energetiche rinnovabili al fine di soddisfare:*

*a) il fabbisogno di acqua calda dell'edificio per usi igienico sanitari in misura non inferiore al 50 per cento;*

*b) il fabbisogno di energia elettrica in misura non inferiore a 1 kW per ciascuna unità immobiliare e non inferiore a 5 kW per i fabbricati industriali, commerciali e di servizio di estensione superficiale di almeno 100 metri quadrati.*

*2. La progettazione degli interventi edilizi ai sensi del comma 1 deve curare l'integrazione con le strutture del fabbricato o del quartiere.*

*3. Sono fatti salvi i limiti previsti da vincoli relativi a beni culturali, ambientali e paesaggistici nonché eventuali impedimenti tecnici adeguatamente documentati.*

*4. Per i titoli abilitativi relativi all'installazione di impianti per il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, si applica quanto previsto dall'articolo 19, comma 4, della legge regionale 28 dicembre 2007, n. 26 (Legge finanziaria regionale per l'esercizio 2008)."*

### 5.2.3 Componente ambientale "Biodiversità, flora e fauna"

Uno degli aspetti della qualità di un territorio è la naturalità del paesaggio, dove per naturalità si intende il grado di diversità ecologica e biologica dell'ambiente. Tale indicatore è un utile strumento conoscitivo di base per monitorare gli effetti delle pressioni sul territorio da parte delle attività umane.

La conservazione della biodiversità, attraverso la convenzione sulla biodiversità del 1992 (Rio de Janeiro), viene riconosciuta come un valore universale. L'Italia ha ratificato il suo impegno a tutelare la diversità ecosistemica, di specie e genetica del pianeta e a redigere i Piani Nazionali sulla biodiversità con la Legge 124/94. Tuttavia ad oggi sono state prodotte solo le linee guida del suddetto Piano.

I mezzi fondamentali per la tutela e la conservazione degli habitat in Italia sono:

- istituzione di aree naturalistiche protette (parchi, riserve, oasi ecc.)
- costituzione di reti ecologiche, a scala interregionale, regionale, provinciale, locale;
- realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione della biodiversità.

#### **La rete ecologica**

territorio comunale rientra in un ambito pianiziale, con un reticolo idrografico caratterizzato da aste naturali ed artificiali, e costituito prevalentemente da aree agricole ed ambienti aperti.

Per le specie legate agli ambienti aperti (coltivi in senso stretto, ma anche pascoli e praterie) l'aspetto più critico riguarda la perdita di habitat idonei sia per consumo di suolo, a seguito di edificazione di nuove aree, che per intensivizzazione delle colture. Anche il processo opposto, ovvero l'abbandono culturale, può ripercuotersi negativamente sull'estensione/qualità di habitat idonei a diverse specie di interesse, soprattutto in ambienti montani.

In ambito pianiziale, molte delle specie legate ai mosaici colturali, ricche di fasce ecotonali, alberi sparsi, ecc., risultano presenti solo all'interno delle aree protette, dove è evidente che il rispetto di alcuni vincoli sulla gestione delle cosiddette "tare", ovvero le piccole aree improduttive che assolvono la maggior parte delle funzioni ecologiche di tutto il sistema agricolo.

Il contesto agricolo dell'Agripontino e della Piana di Fondi è classificabile come "matrice agricola intensiva" che può essere considerata tout court alla stregua di una *restoration area*, ovvero di un

territorio che necessita di significativi interventi di riqualificazione, sia mediante l'avvio di un processo di naturalizzazione delle aree demaniali (es. frangivento), sia mediante forme di incentivazione come ad esempio per la messa a riposo a lungo termine dei seminativi anche al fine di creare zone umide (temporanee e permanenti), oppure per il rilascio di aree incolte, oppure ancora con l'adozione di sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica.

Occorre inoltre fissare un tetto alla proliferazione della serricoltura, già troppo estesa in molti contesti e subordinare le nuove autorizzazioni a il rispetto di precise indicazioni su interventi di mitigazione/compensazione tutti indirizzati ad un miglioramento ambientale significativo del terreno della medesima proprietà non interessato da copertura della serra (Fonte: Michele Giunti, Alessandro Piazzì, Antonio Forte - 2009).

### La vegetazione

È il nome stesso del piano, che deriva dalla località (Collina dei Pini), che esprime di suo la caratteristica principale: infatti il P.P.E è delimitato lungo la sua fascia orientale dalla S.S. 7 caratterizzata dalla presenza di una lunga serie di pini secolari *Pinus Pinea* i quali rappresentano l'essenza arborea dell'area. Oltre alla presenza dei suddetti, possiamo affermare che l'area del P.P.E si trova in una zona agricola ad alto determinismo antropico, in cui sono estese le colture arboree permanenti: su tutte possiamo annoverare la presenza di kiweti e vigneti caratterizzati prevalentemente da un impianto a tendone il quale determina una potenzialità produttiva limitata, ma al contempo esprime caratteristiche qualitative eccellenti.

Si individuano nella zona aree incolte dove si nota la presenza di vegetazione arborea arbustiva spontanea e aree agricole residuali.

Nei pressi dell'insediamento "Center Market" è prevista, come precedentemente specificato, la realizzazione di un parco: tale area, di proprietà comunale, è oggetto di progettazione approvata nell'ambito del P.R.U.S.S.T Latium Vetus e ad oggi possiamo osservare la presenza di diverse specie arboree quali *Quercus Ilex*, *Ulmus minor*, *Robinia pseudoacacia*.

Figura 5-2-3-1 Filare di pino domestico (*Pinus Pinea*) lungo la Via Appia



Fonte: sopralluoghi SETIN

Figura 5-2-3-2 Colture di kiwi



Figura 5-2-3-3 Vigneto a tendone



Fonte: sopralluoghi SETIN

Figura 5-2-3-4 Area incolta



Fonte: sopralluoghi SETIN

Negli appezzamenti di incolto si rileva una copertura erbacea densa e composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee e composite legate ad ambienti antropizzati.

### La fauna

Da un'analisi della rete ecologica della Provincia di Latina (Fonte: Michele Giunti, Alessandro Piazzi, Antonio Forte – 2009) emerge che nel contesto territoriale di Cisterna di Latina si segnala la presenza potenziale di specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 2009/147/CEE (Allegato I più altre specie con motivazione A e B) e della Direttiva 92/43/CEE (Allegato II più altre specie con motivazione A e B), quali insetti (*Calopteryx splendens*, *Coenagrion mercuriale castellani*), anfibi (Raganella italiana, Rana verde) e uccelli (Barbagianni, Assiolo).

**5.2.3.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti**

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** l'impatto sulla biodiversità, sulla flora e sulla fauna risulta poco significativo considerato che il PPE prevede trasformazioni su terreni interessati da colture di kiwi e su aree incolte. Le aree agricole prevalentemente intensive, peraltro, non rappresentano habitat elettivi per le specie animali di interesse conservazionistico presenti e, comunque, restano ben rappresentate nell'ambito dell'area vasta. Non si prevedono interventi di eliminazione di specie arboree, ad eccezione di un'area coltivata a ulivi che si estende per circa 0,5 ha.
- **Carattere cumulativo degli impatti:** non sono presenti elementi suscettibili di indurre impatti cumulativi sulla componente in esame.
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** considerato il basso livello di significatività degli impatti, non sussistono rischi significativi sulla salute umana e sull'ambiente, in relazione alla componente esaminata.
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** l'area di riferimento per la componente in esame corrisponde a quella interessata da trasformazioni previste dal PPE.
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** le aree parzialmente boscate e la fascia di vegetazione ripariale del Fosso della Castella (elementi di maggior valore naturalistico dell'area) non sono interessate da trasformazioni.
- **Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale:** il PPE non ricade in aree e paesaggi riconosciuti o comunque non comporta nessun impatto.

Tabella 5-2-3-1 Tabella di sintesi componente ambientale "Biodiversità, flora e fauna"

	Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
1	Superficie delle aree agricole e incolte interessate da interventi di trasformazione (edificazione, strade)	Piano Particolareggiato	65.785 mq	La tutela, il recupero e il restauro degli habitat naturale e dei paesaggi, nonché la loro valorizzazione; La conservazione di specie animai e vegetali, di singolarità geologiche e di ambienti naturali che abbiano rilevante valore naturalistico e ambientale (L.R. 29/97 e s.m.i.)
2	Frammentazione degli habitat naturali (aree verdi)	*	*	

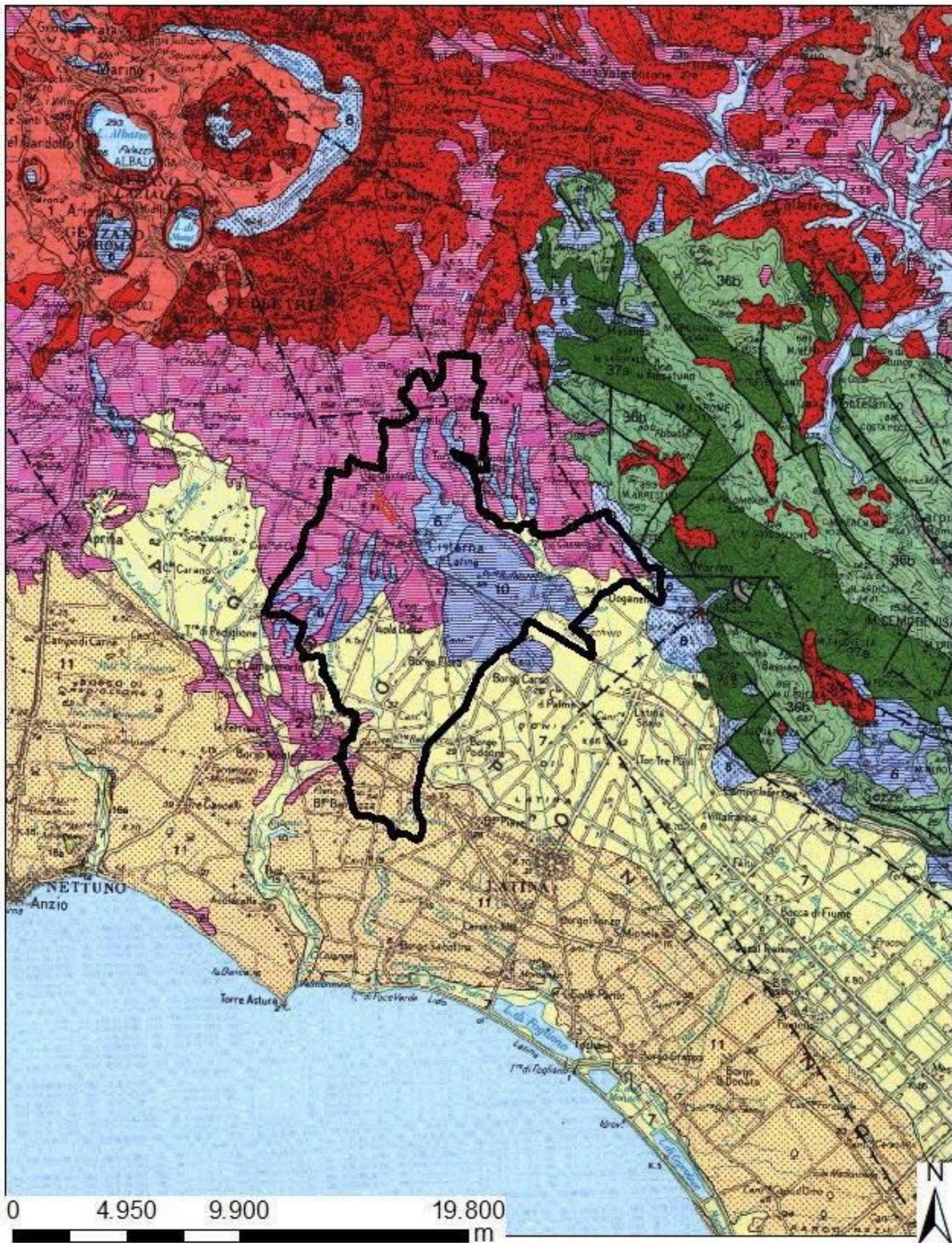
#### 5.2.4 Componente ambientale "Suolo e sottosuolo"

Il suolo svolge numerose funzioni primarie partecipando al ciclo del carbonio, rivestendo un ruolo fondamentale nel bilancio idrologico, costituendo l'habitat di numerosi esseri viventi, contribuendo alla biodiversità ed alla diversità paesaggistica, fornendo importanti materie prime etc.. Esso è una risorsa di fatto non rinnovabile che è sottoposta a vari processi di degrado e a diverse tipologie di minacce tra le quali l'impermeabilizzazione, la compattazione, la perdita di biodiversità, la contaminazione, la diminuzione di materia organica; per questo è fondamentale conoscerne lo stato e monitorare i processi di trasformazione degli usi e delle coperture.

Il modello litostratigrafico-strutturale del territorio di Cisterna di Latina e dei comuni contermini si presenta come lo spazio di contatto geologico tra almeno tre sistemi:

- il sistema delle formazioni carbonatiche più recenti della serie laziale abruzzese, risalenti al Cretacico superiore – Paleocene che formano la maggior parte dei rilievi montuosi dei Monti Lepini, che interessano l'ambito nord-est rispetto al centro urbano del territorio di Cisterna di Latina;
- il sistema delle formazioni vulcaniche derivanti dai prodotti di natura esplosiva ed effusiva del complesso vulcanico dei Colli Albani, caratterizzate da piroclastiti litoidi, tufi incoerenti, peperini, scorie varie e pozzolane, e che occupano l'ambito nord-ovest del territorio preso in esame;
- il sistema della Pianura Pontina costituito dai depositi pleistocenici-olococenici che hanno colmato un graben con sedimenti fluvio palustri, marini e anche subordinatamente piroclastici, e caratterizzato da formazioni di travertini, specie nelle zone pedemontane, da dune sabbiose antiche e dune costiere recenti.

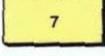
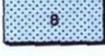
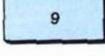
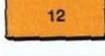
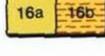
Figura 5-2-4-1 Carta litostratigrafica strutturale del Comune di Cisterna



**Legenda**

-  Perimetro Comune Cisterna di Latina
-  Perimetro P.P.E - Collina dei Pini

**DEPOSITI E ROCCE MAGMATICHE DELLA CATENA,  
SUCCESSIVI ALLA FASE TETTONICA TORTONIANA.**

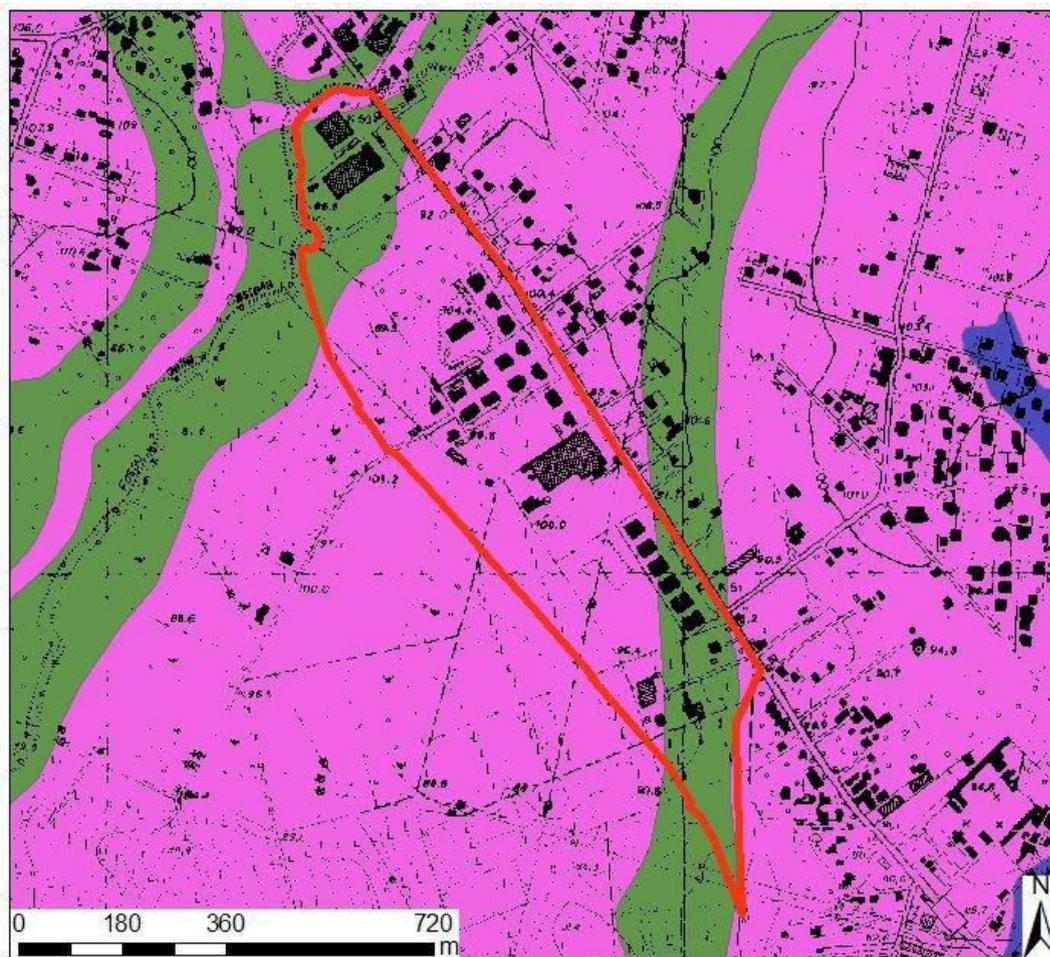
- |   |  |
|---|--|
|    | <b>1</b> PIROCLASTITI IDROMAGMATICHE: prodotti prevalentemente coerenti costituiti da clasti vulcanici e sedimentari di dimensioni variabili ed a prevalente matrice siltoso-sabbiosa. Presentano strutture sedimentarie particolari tipo «impronte di impatto», livelli a «lapilli accrezionari», stratificazione parallela ed incrociata. Caratteristica è l'alternanza di livelli «air-fall» e di strati messi in posto per flusso. |
|    | <b>2</b> COLATE PIROCLASTICHE: prodotti prevalentemente coerenti a matrice cineritico-pomicea con litici a dimensioni variabili, a struttura caotica e massiva; localmente presentano un elevato grado di fratturazione.   |
|    | <b>3</b> PIROCLASTITI DI LANCIO: prodotti prevalentemente incoerenti costituiti da livelli lapilloso-sabbiosi e cineritici. Prodotti relativi alla edificazione di coni di scorie locali e all'attività stromboliana di edifici centrali maggiori.   |
|    | <b>4</b> LAVE SOTTOSATURE: colate di lava da tefritiche a leucitiche provenienti da apparati centrali, da fessure, da centri locali e da coni di scorie.   |
|    | <b>5</b> VULCANITI ACIDE: colate laviche ed ignimbritiche, cupole di ristagno e domi con composizione variabile da riolitica a trachitica. La litologia prevalente è massiva e litoide, vi sono comprese le vulcaniti sottomarine delle isole ponziane.  |
|    | <b>6</b> COPERTURE RECENTI: suoli e paleosuoli, «terre rosse», coperture eluviali, tufi pedogenizzati e più genericamente prodotti di alterazione del substrato sedimentario o depositi di colmamento di depressioni in aree carsiche o vulcaniche, <b>Olocene</b> .   |
|    | <b>7</b> DEPOSITI FLUVIO-PALUSTRI: argille, limi e sabbie, con lenti di torbe e locali intercalazioni di ghiaie e travertini, <b>Olocene</b> .   |
|    | <b>8</b> DETRITI: detriti di falda, conoidi e breccie di pendio, costituite da frammenti di rocce carbonatiche o piroclastiche, <b>Olocene-Pleistocene</b> .   |
|    | <b>9</b> DEPOSITI ALLUVIONALI: alluvioni costituite da sabbie e ghiaie con limi ed argille, <b>Olocene-Pleistocene</b> .   |
|   | <b>10</b> Travertini di prevalente origine idrotermale, generalmente intercalati a depositi alluvionali e lacustri, <b>Olocene-Pleistocene</b> .   |
|  | <b>11</b> SABBIE DUNARI: depositi dunari, antichi e recenti, depositi eolici costieri prevalentemente sabbiosi, <b>Olocene-Pleistocene</b> .   |
|  | <b>12</b> DEPOSITI CLASTICI ETEROGENI: sabbie più o meno cementate, limi e argille con intercalazioni di ghiaie e conglomerati, <b>Pleistocene</b> .   |
|  | <b>13</b> Conglomerati costituiti da ciottoli eterogenei, a cemento calcareo; ai conglomerati si associano sabbie, limi ed argille. Localmente i conglomerati si presentano alterati da un processo di «ferrettizzazione», <b>Pleistocene-Pliocene</b> .   |
|  | <b>14</b> Depositi silicoclastici, principalmente torbiditici («Flysch della Laga» p.p.), costituiti da sottili strati nei quali la porzione pelitica è sempre abbondante e ricca di strutture. Sporadicamente sono presenti strati e pacchi arenacei, <b>Messiniano - ? Tortoniano superiore</b> .  |
|  | <b>15</b> Depositi clastici all'interno di piccoli bacini ipovalini intramontani, <b>Messiniano?</b> .   |
|  | <b>16a</b> Argille prevalenti con locali intercalazioni di sabbia e ghiaia, sempre subordinata, <b>Pliocene</b> (16a); conglomerati poligenici ad elementi provenienti dalle unità flyschoidi, a matrice argilloso-sabbiosa rossastra, con intercalazioni di sabbie ed argille (16b), <b>Messiniano - Langhiano</b> .  |

Fonte: Elaborazioni SETIN

L'area del PPE Collina dei Pini è caratterizzata dalla presenza esclusiva di colate piroclastiche, ovvero prodotti prevalentemente coerenti a matrice cineritico-pomicea con litici a dimensione variabile, a struttura caotica e massiva; localmente presentano un elevato grado di fratturazione.

A codesta conformazione geologica corrisponde un assetto geomorfologico ben definito: i depositi vulcanici infatti hanno dato luogo a rilievi collinari ormai erosi e che degradano via via verso la pianura pontina.

Figura 5-2-4-2 Carta geolitologica dell'ambito del PPE Collina dei Pini

**Legenda**

— Perimetro P.P.E - Collina dei Pini

**Carta Geolitologica**

- Depositi prevalentemente limo - argillosi in facies palustre
- Pozzolane (Pleistocene)
- Coperture colluviali ed eluviali e terre residuali quando distinte

Come si può vedere nella carta geologica in riferimento al P.P.E possiamo notare come la zona sia caratterizzata prevalentemente da un sottosuolo di pozzolane, a granovolumetria variabile, risalenti all'attività dei Colli Albani del Pleistocene (compreso tra 2,58 milioni di anni fa e 11.700 anni fa). L'area del P.P.E è inoltre attraversa nelle rispettive estremità nord e sud da una fascia di coperture colluviali ed eluviali in concomitanza con quelle aree che il PAI classifica come "aree a rischio".

Interessante è notare quale sia la struttura geomorfologica dell'area Collina dei Pini: l'area è prevalentemente pianeggiante ma talvolta, specialmente nella zona centrale, in corrispondenza dell'insediamento edilizio già esistente, possiamo notare dei "picchi" che si aggirano intorno ai 110m slm: è evidente come nonostante ciò è possibile definire l'area strutturalmente compatta ed omogenea, adatta allo sviluppo e al completamento insediativo; ciò non toglie che vi siano situazioni che, in relazione all'acclività mostrata, necessitano particolare attenzione in fase di progettazione esecutiva dei manufatti edilizi.

Per quanto concerne il pericolo d'inondazione, sulla base delle caratteristiche dei fenomeni rilevati o attesi, il PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico) dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio disciplina l'uso del suolo, in funzione di tre classi di pericolosità:

- **fasce a pericolosità A:** le aree che possono essere inondate con frequenza media non superiore alla trentennale;
- **fasce a pericolosità B:** le aree che possono essere inondate con frequenza media compresa tra la trentennale e la duecentennale. Le fasce a pericolosità B sono a loro volta suddivise in due sub-fasce:
  - *sub-fasce a pericolosità B1* che possono essere investite dagli eventi alluvionali con dinamiche intense e alti livelli idrici;
  - *sub-fasce a pericolosità B2* che sono ubicate nelle zone costiere pianeggianti, ad una congrua distanza dagli argini, tale che si può ritenere vengano investite dagli eventi alluvionali con dinamiche graduali e con bassi livelli idrici;
- **fasce a pericolosità C:** le aree che possono essere inondate con frequenza media compresa tra la duecentennale e la cinquecentennale.

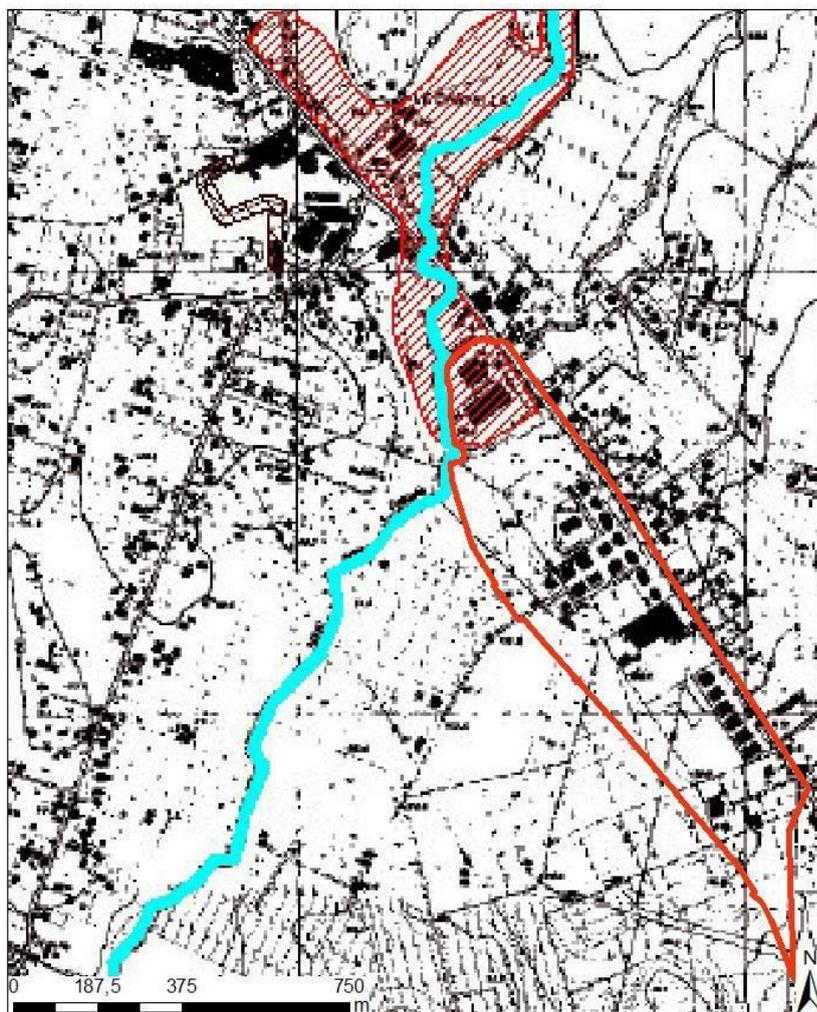
Anche per le aree a pericolo di frana il PAI individua 3 classi di pericolosità:

- **aree a pericolo A:** Aree a pericolo di frana molto elevato, interessate da frane caratterizzate da elevati volumi e/o movimento da estremamente rapido a rapido;
- **aree a pericolo B:** Aree a pericolo di frana elevato, interessate da scarpate o in cui sono presenti frane caratterizzate da volumi modesti e/ movimento da rapido a lento;
- **aree a pericolo C:** aree a pericolo di frana lieve, interessate da scivolamenti lenti delle coltri superficiali e/o da frane caratterizzate da piccoli volumi e movimento lento.

Gli estratti cartografici del PAI riportano una situazione critica di rischio idrogeologico per l'area nord del P.P.E, lungo il corso del Fosso della Castella: il territorio è infatti interessato, come ben evidenziato nel seguente estratto cartografico, da aree a rischio di inondazione elevato (fascia A).

Inoltre possiamo annoverare, a nord-ovest rispetto all'area del P.P.E, un'area sottoposta a tutela per pericolo medio di frana (Fascia B).

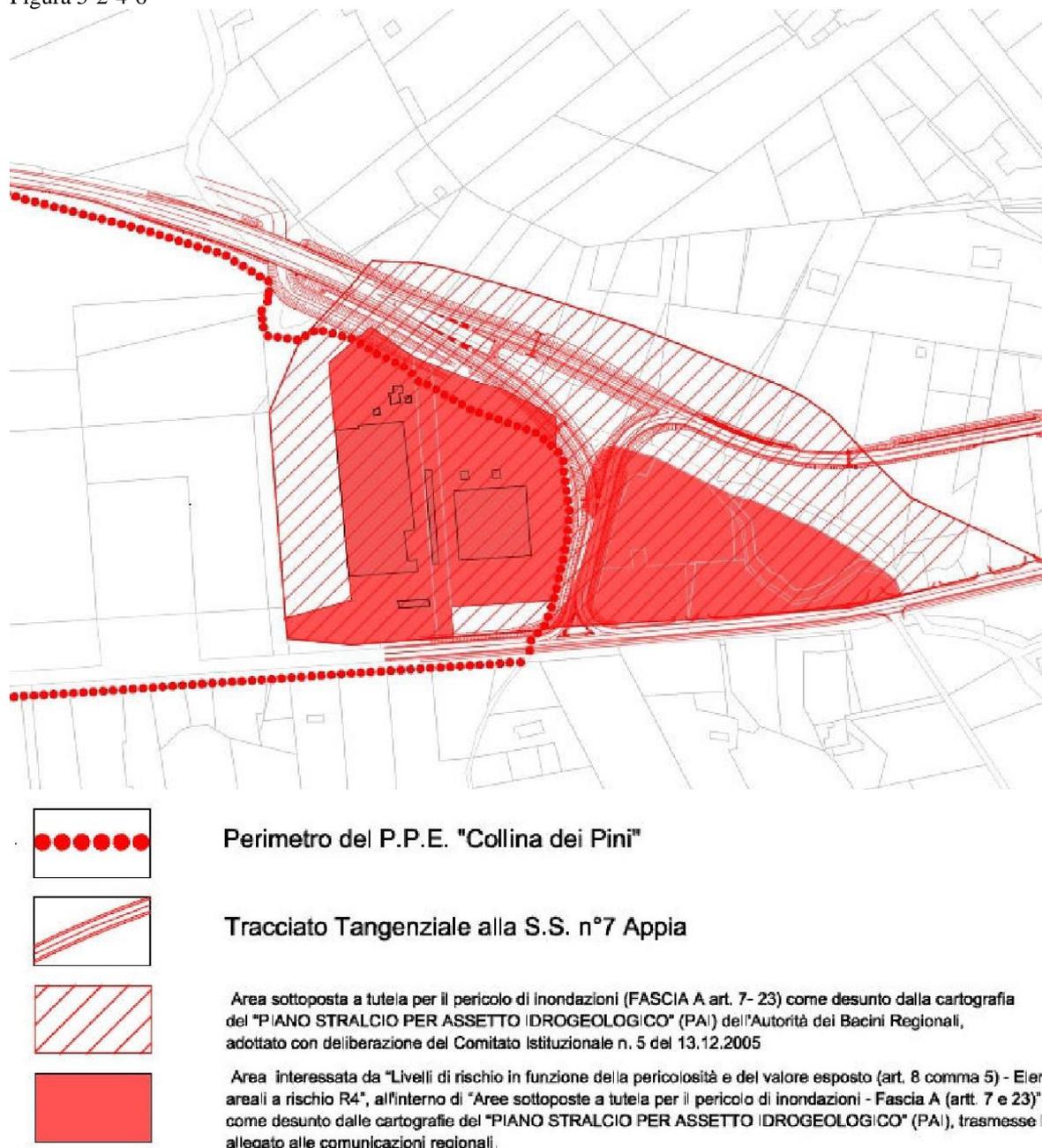
Figura 5-2-4-5 Aree sottoposte a tutela per pericolo di frana e inondazione nell'ambito territoriale del PPE "Collina dei Pini"



<b>AREE SOTTOPOSTE A TUTELA PER PERICOLO DI FRANA</b> (artt. 6 - 9 - 16 - 17 - 18 - 19)		<b>AREE DI ATTENZIONE PER PERICOLO DI FRANA E D'INONDAZIONE</b> (artt. 9 - 19 - 26)	
	Fascia A (artt. 6 - 16)		Aree di Attenzione per Frana (artt. 9 - 19)
	Fascia B (artt. 6 - 17)		Esondazioni segnalate (artt. 9 - 26)
	Fascia C (artt. 6 - 18)		Corsi d'acqua principali classificati pubblici con D.G.R. n° 211 del 22/02/02 (artt. 9 - 26)
<b>AREE SOTTOPOSTE A TUTELA PER PERICOLO D'INONDAZIONE</b> (artt. 7 - 22 - 23 - 24 - 25)			Altri corsi d'acqua principali (artt. 9 - 26)
	Fascia A (artt. 7 - 22)	<b>LIMITI AMMINISTRATIVI</b>	
	Fascia B1 (artt. 7 - 23)		Limite Autorità dei Bacini Regionali
	Fascia B2 (artt. 7 - 24)		Limite Regionale
	Fascia C (artt. 7 - 25)		Limiti Comunali

Fonte: PAI – Autorità dei Bacini Regionali del Lazio

Figura 5-2-4-6



Fonte : PPE Collina dei Pini – Stralcio dell'elaborato "Vincoli, ambiti di tutela e di rispetto"

### Siti contaminati

Dall'elenco regionale dei siti contaminati aggiornati a settembre 2011 emerge che nel Comune di Cisterna vi sono 8 siti contaminati, nessuno dei quali interessa l'ambito territoriale del PPE. Si riporta qui di seguito l'elenco dei suddetti siti contaminati:

Tabella 5-2-4-1 Siti contaminati nel Comune di Cisterna di Latina (settembre 2011)

DENOMINAZIONE	LOCALIZZAZIONE
Shell Italia S.p.A. PVC 40030	SS 148 Pontina km 63+400 (loc. Borgo Bainsizza)
Nalco Italiana S.p.A Area di sedime edifici A, B, C Ex opificio Nalco acquistati dal Comune di Cisterna	Via delle Province, snc
Goodyear Italia S.p.A. Ex Stabilimento Cisterna Sviluppo S.p.A.	Via Nettuno, 288
Hydro Aluminium Slim S.p.A. ex Vav Slim S.p.A.	Via R.S. Reynolds, 18
Praoil Oleodotti Italiani S.p.A. Oleodotto Gaeta Pomezia	Via Piano Rosso, snc (loc. Borgo Bainsizza)
Enel Distribuzione S.p.A. Cabina di trasformazione "Campo Sportivo"	Via Nettuno, snc
GRUPPO SALERNO (Sacap S.r.l. - Allianz SpA)	Via Pontida, snc
Sementilli Vito PVC	SS 7 Appia km53+764

Fonte: PAI – Regione Lazio (settembre 2011)

Figura 5-2-4-7 Siti contaminati nella Provincia di Latina

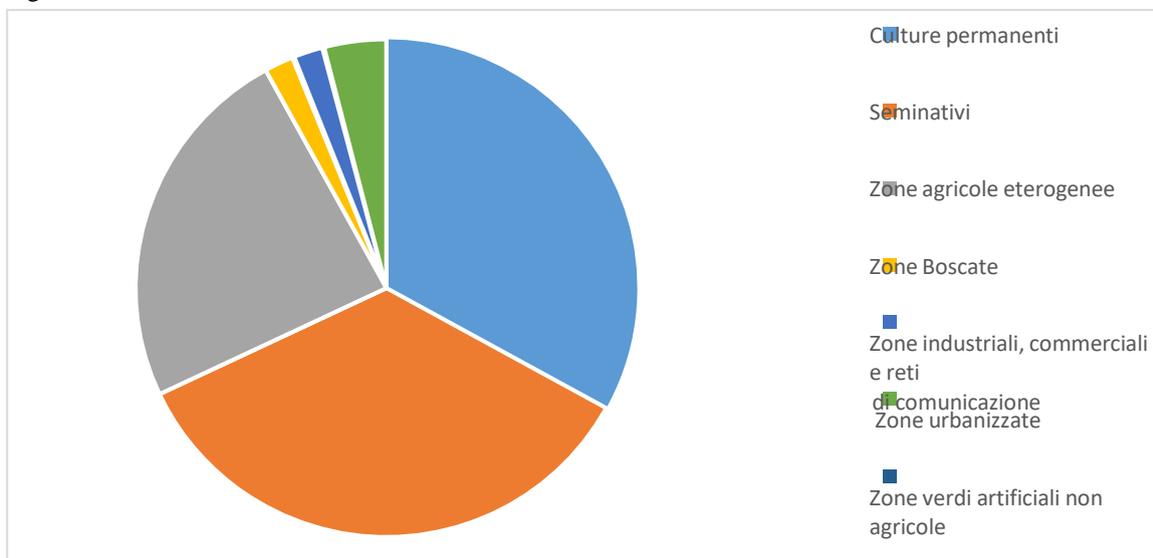


Fonte: Regione Lazio

**L'uso del suolo**

L'economia locale è fortemente incentrata sul settore industriale, tuttavia il territorio è per la gran parte agricolo (circa il 91%), come si desume dal grafico qui di seguito riportato.

Figura 5-2-4-7 Uso del suolo nel Comune di Cisterna di Latina

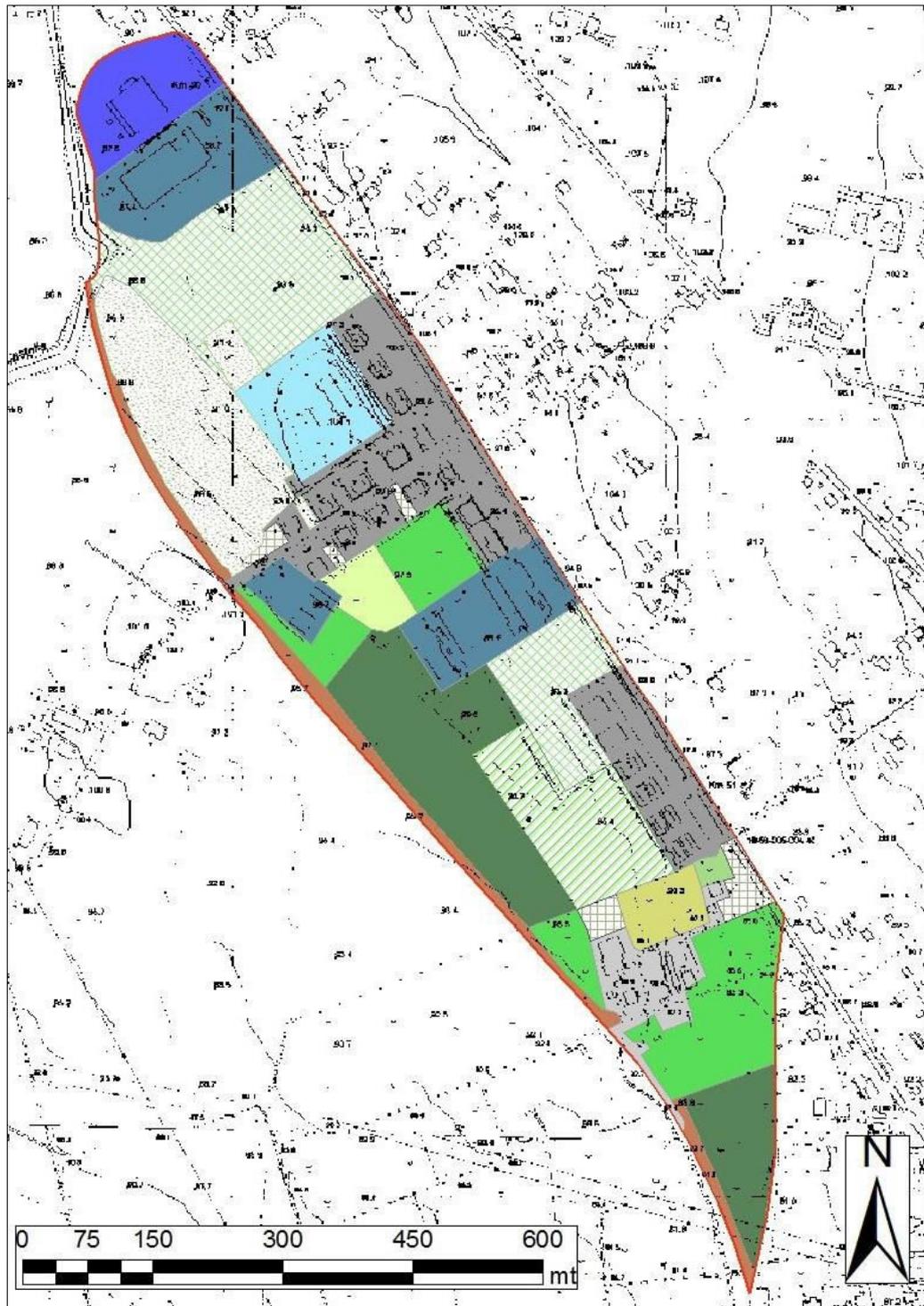


Fonte: Elaborazioni SETIN

Le colture permanenti sono per la quasi totalità costituiti da vigneti (50%) e frutteti (circa il 49%). Per l'ambito interessato dal PPE è stata effettuata un'analisi mediante foto interpretazione su scala al 5.000, con restituzione cartografica dei risultati qui di seguito riportata.

Figura 5-2-4-8 Uso del suolo nell'ambito del PPE Collina dei Pini





Fonte: Elaborazioni SETIN

Figura 5-2-4-9 Area edificata lungo l'asse di Via Collina dei Pini



Figura 5-2-4-10 Prati stabili all'estremità sud dell'ambito



Fonte: Comune di Cisterna

Figura 5-2-4-11 Area coltivata a kiwi a nord-ovest (foto presa dalla scuola)



## Il consumo di suolo in Italia

Figura 5-2-4-11 Suolo consumato 2012



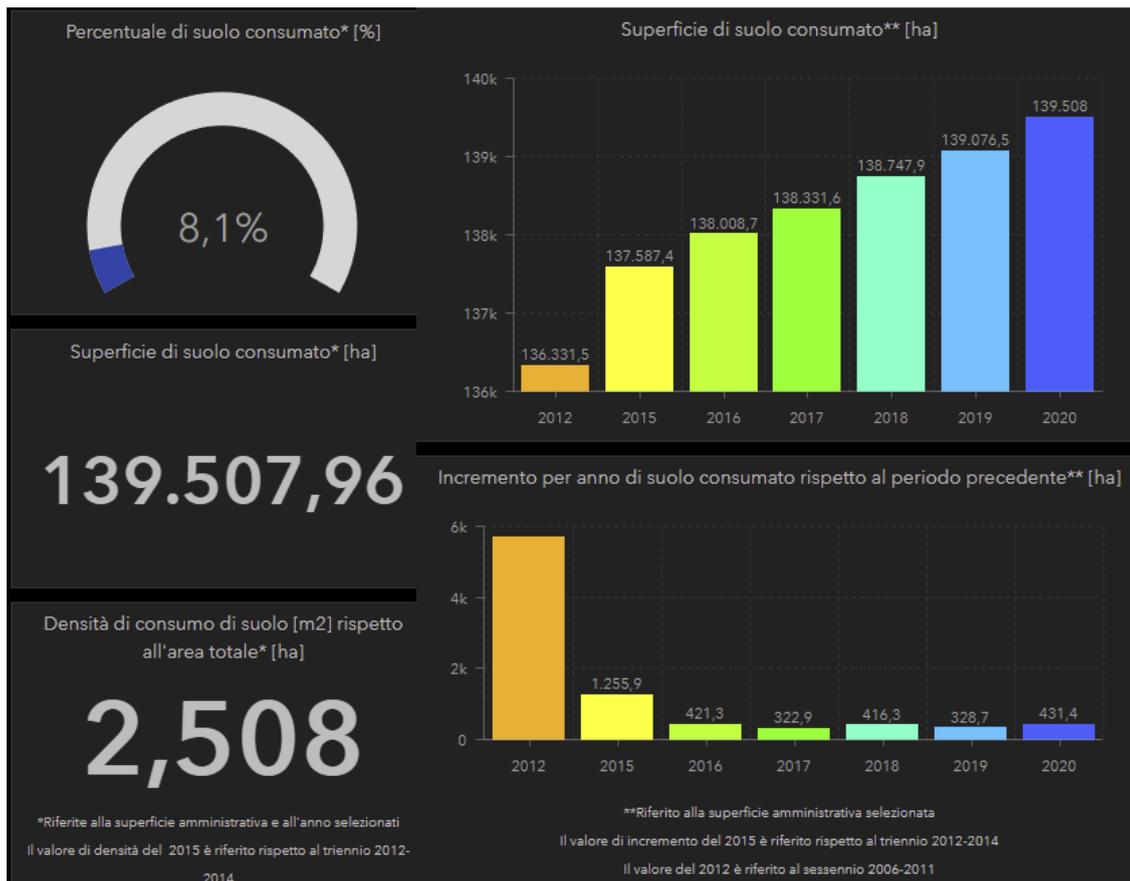
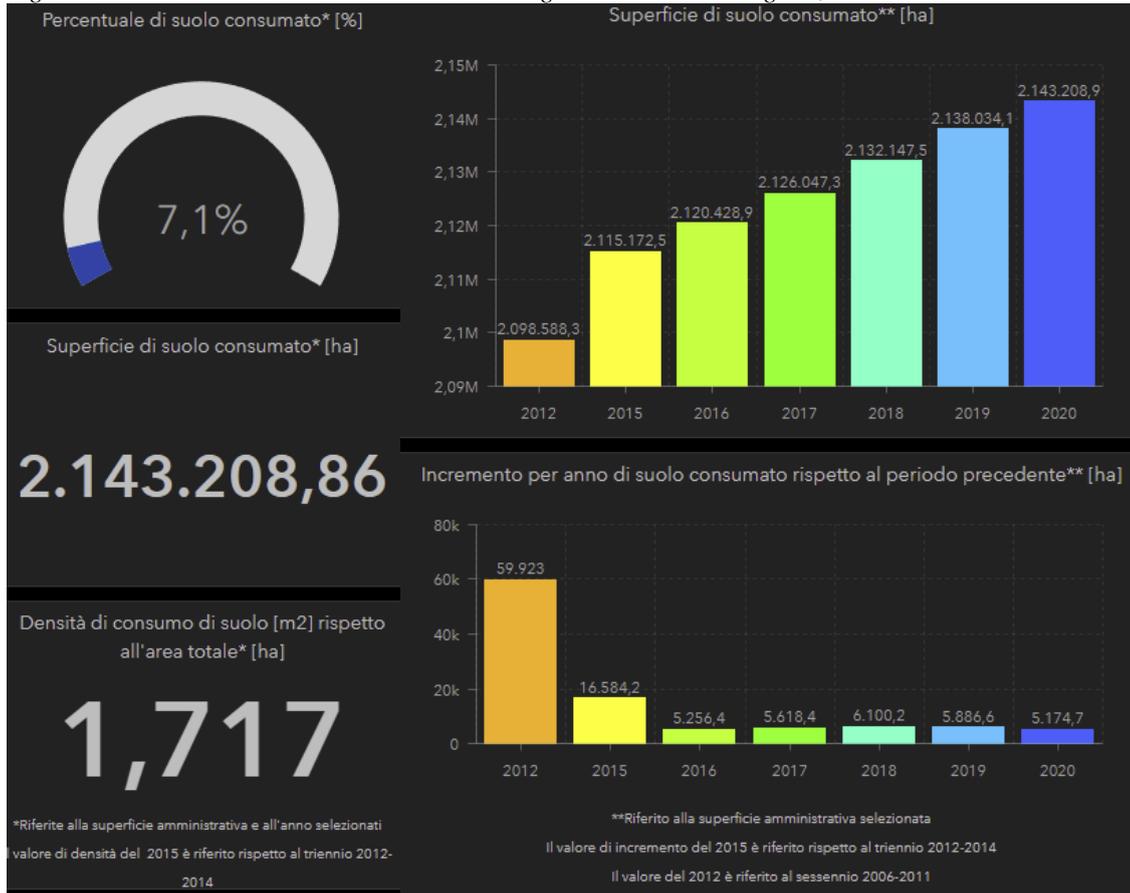
Fonte: [https://webgis.arpa.piemonte.it/secure\\_apps/consumo\\_suolo\\_agportal/?entry=6](https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/?entry=6)

Figura 5-2-4-12 Suolo consumato 2020



Fonte: [https://webgis.arpa.piemonte.it/secure\\_apps/consumo\\_suolo\\_agportal/?entry=6](https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/?entry=6)

Figura 5-2-4-13 Suolo consumato 2020 e cronologia – ITALIA e di seguito, PROVINCIA DI LATINA



Fonte: [https://webgis.arpa.piemonte.it/secure\\_apps/consumo\\_suolo\\_agportal/?entry=6](https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo_agportal/?entry=6)

Il Comune Cisterna di Latina ha una percentuale di suolo consumato sulla superficie amministrata pari a 10,5%.

#### 5.2.4.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** il PPE prevede interventi di trasformazioni (strade, nuove edificazioni) per una superficie complessiva di 65.785 mq, pari a circa il 19 % della superficie totale dell'area interessata dal PPE. Le aree agricole sottoposte a trasformazione ammontano a circa 3,5 ha, pari a circa il 0,007% delle aree agricole di tutta la pianura pontina, ne consegue che l'interferenza complessiva sulla componente suolo può essere considerata poco significativa.
- **Carattere cumulativo degli impatti:** le nuove costruzioni e infrastrutture viarie costituiscono in termini di occupazione del suolo un impatto che va a sommarsi con quello delle strutture esistenti.
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** inquinamento del suolo e in particolare delle acque di falda legati al deposito temporaneo di rifiuti in fase di attuazione del PPE (fase di cantiere) e al dilavamento delle aree di parcheggio. Considerando il dimensionamento del PPE e le ragionevolmente limitate dimensioni dei cantieri (si tratta, in genere, di manufatti edilizi), i rischi sono comunque molto limitati.
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** l'impatto è localizzato nell'area del PPE, ma può interessare anche la falda acquifera (di maggiore estensione).
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** le aree maggiormente vulnerabili sono quelle identificate come non edificabili.
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: **nessuno**.

**Tabella 5-2-4-2 Tabella di sintesi componente ambientale "Suolo e Sottosuolo"**

	<b>Indicatore</b>	<b>Fonte</b>	<b>Risultati</b>	<b>Obiettivo di sostenibilità</b>
1	Struttura del sottosuolo	*	*	Prevenire e contrastare il fenomeno della degradazione del suolo e sottosuolo (L.R n.38/99)
2	Aree soggette a inondazione o a rischio di frana	PAI	L'area nord dell'ambito del PPE ricade in area a rischio di inondazione (Fascia A) ma non è interessata da trasformazioni	Assicurare una corretta gestione del territorio (PAI - Norme di attuazione)
3	Presenza di siti contaminati e bonificati	Regione Lazio	Assenti	Giungere alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati attraverso una coerente pianificazione degli interventi necessari (Piano regionale di Bonifica)

Inoltre, in relazione all'impermeabilizzazione dei suoli, dovrà rispettare quanto previsto dall'art.4 comma 2 lettere d) della LR 27 maggio 2008, n. 6, riportato a seguire:

*"Art. 4 (Risparmio idrico)*

*1. La Giunta regionale, in collaborazione con gli organismi competenti e sentite le commissioni consiliari competenti, individua i criteri e le modalità di salvaguardia delle risorse idriche e del loro uso razionale, in particolare attraverso:*

*a) la predisposizione di misure atte a verificare la qualità e l'efficienza delle reti di distribuzione, anche attraverso il monitoraggio dei consumi;*

*b) l'individuazione di standard ottimali di riferimento per i consumi di acqua potabile e per gli scarichi immessi nella rete fognaria ed i relativi sistemi di controllo;*

*c) la promozione dell'utilizzo di tecniche di depurazione naturale;*

*d) l'utilizzo di tecniche per il recupero delle acque piovane e grigie.*

*2. Negli interventi di ristrutturazione edilizia, di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, di cui rispettivamente all'articolo 3, comma 1, lettere d), e) ed f) del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia) e successive modifiche è obbligatorio:*

*a) il recupero delle acque piovane e delle acque grigie ed il riutilizzo delle stesse per gli usi compatibili, tramite la realizzazione di appositi sistemi integrativi di raccolta, filtraggio ed erogazione;*

*b) l'installazione di cassette d'acqua per water con scarichi differenziati;*

*c) l'installazione di rubinetteria dotata di miscelatore aria ed acqua;*

*d) l'impiego, nelle sistemazioni delle superfici esterne dei lotti edificabili, di pavimentazioni drenanti nel caso di copertura superiore al 50 per cento della superficie stessa, al fine di conservare la naturalità e la permeabilità del sito e di mitigare l'effetto noto come isola di calore.*

*3. Sono fatti salvi i limiti previsti da vincoli relativi a beni culturali, ambientali e paesaggistici. Sono altresì fatti salvi, nel caso di ristrutturazioni edilizie, eventuali impedimenti tecnici adeguatamente documentati relativi agli interventi per il recupero ed il riutilizzo delle acque piovane e grigie di cui al comma 2, lettera a)."*

### **5.2.5 Componente ambientale "Beni culturali e Beni ambientali"**

L'analisi della componente ambientale "Beni culturali e ambientali" è finalizzata a valutare la presenza, la distribuzione e la tipologia nell'area oggetto di studio di beni paesaggistici e storico culturali vincolati ai sensi del D. Lgs. del 22 gennaio 2004 n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e del D.lgs 157/2006 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio".

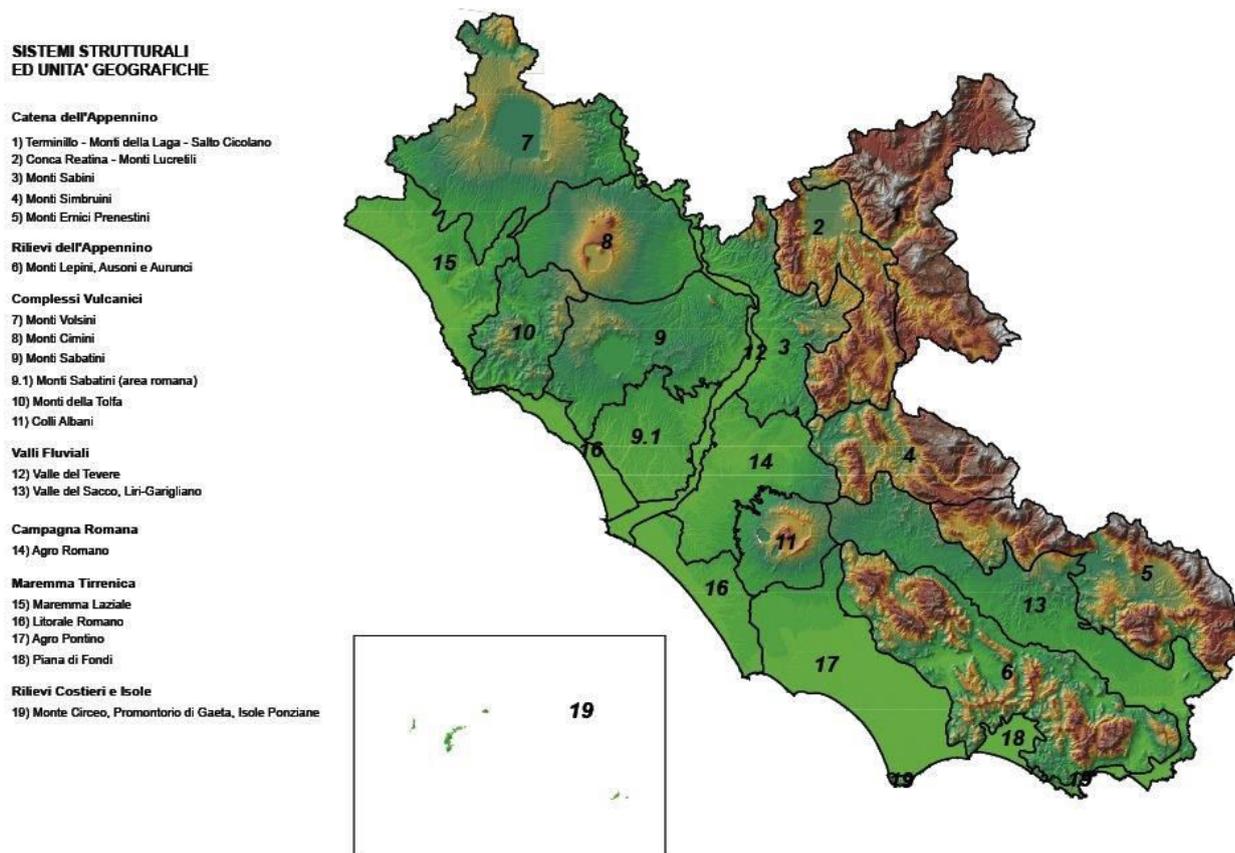
Successivamente alla Legge Galasso (L.431/95) sono state introdotte numerose disposizioni regionali, nazionali e comunitarie che hanno modificato il campo di azione della pianificazione paesaggistica.

La Regione Lazio, per superare la frammentazione normativa e cartografica che presentava risvolti negativi sull'azione amministrativa dell'Ente e sulla comunità locale, ha adottato il nuovo Piano Territoriale Paesistico Regionale (attualmente in fase di approvazione) che andrà a sostituire i 29 Piani Paesistici di Ambito Territoriale attualmente vigenti.

L'analisi e l'individuazione dei sistemi strutturanti il territorio e dei corrispondenti Ambiti geografici del Lazio ha portato all'individuazione dei sistemi strutturali e delle unità geografiche riportate nella seguente figura.

Il Comune di Cisterna di Latina rientra nel Sistema Strutturale "Maremma Tirreniche" e nell'Unità geografica "Agro Pontino".

Figura 5-2-5-1 Sistemi strutturali ed Unità geografiche della Regione Lazio



Fonte: Piano Territoriale Paesistico Regionale- Relazione

Al momento le uniche informazioni a disposizione, tratte dalla relazione del PTPR sono relative all'intero territorio regionale e provinciale. I dati, riportati nelle seguenti tabelle, evidenziano che per il territorio provinciale di Latina la superficie occupata da Beni paesaggistici è complessivamente pari a 115.801,35 ha, corrispondenti al 6,75% dell'intera Regione e al 35,76% del territorio provinciale.

Tabella 5-2-5-1 Beni paesaggistici provinciali rispetto al territorio regionale

Viter		Rieti		Rom		Latin		Frosinon		Reg./vincol		Reg./vincol	
H	%	H	%	H	%	H	%	H	%	H	%	Ha	%
243.182,15	14,18	222.541,12	12,98	370.407,31	21,60	<b>115.801,35</b>	<b>6,75</b>	206.638,10	12,05	1.158.570,0	67,57	<b>1.714.623,9</b>	<b>100,00</b>
										2		5	

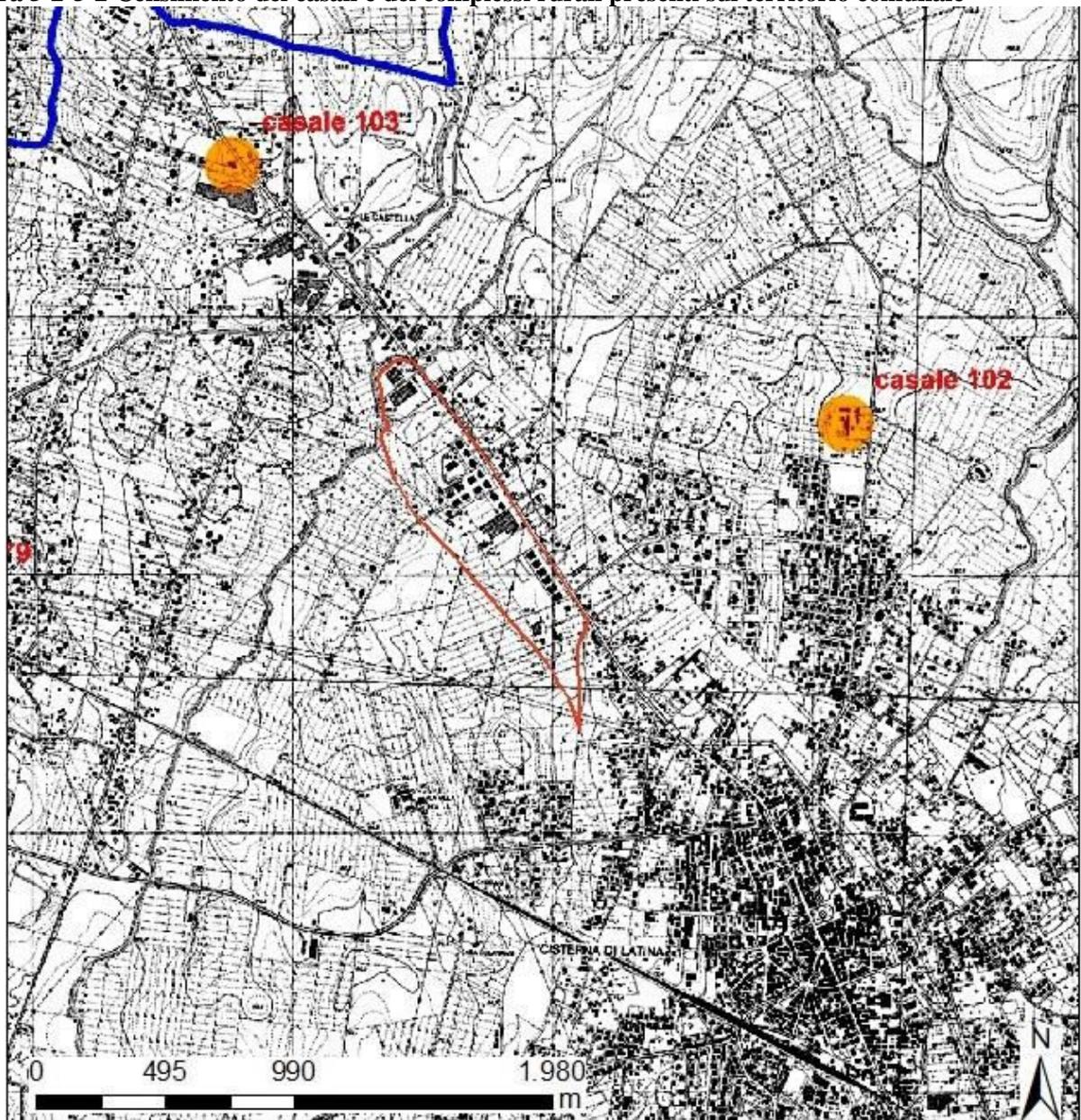
Fonte: Piano Territoriale Paesistico Regionale- Relazione- Novembre 2007

L'ambito del PPE è interessato dalla presenza della fascia di rispetto del Fosso della Castella, corso inserito nell'elenco delle acque pubbliche (con D.G.R n° 211 del 22/02/02) che corre nei pressi del margine nord-ovest e dal quale si determinano i principali vincoli paesaggistici.

Il PPE non prevede interventi all'interno di tale fascia.

Si rileva, infine, che il Comune di Cisterna di Latina ha predisposto un censimento degli edifici rurali "Censimento dell'Architettura Rurale" (approvato con Del.C.C. 04-12-2009) quali i casali e i complessi rurali, che ancorché non vincolati dal PTPR, siano stati realizzati in epoca anteriore al 1903. Nell'ambito del PPE non sono presenti i suddetti edifici.

Figura 5-2-5-2 Censimento dei casali e dei complessi rurali presenti sul territorio comunale



Fonte: Comune di Cisterna di Latina – Censimento approvato con Del.C.C. 04-12-2009

### 5.2.5.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

**Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** l'impatto su questa componente non risulta potenzialmente significativo, in quanto l'area non è interessata da beni culturali ed ambientali. Pertanto in questa valutazione, è possibile classificare la probabilità di impatti come "molto bassa".

- **Carattere cumulativo degli impatti:** Allo stato attuale non sono presenti elementi suscettibili da indurre impatti cumulativi sulla componente analizzata
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** Non sussistono rischi significativi sulla salute umana in quanto il PPE in esame non determina interferenze ambientali o diminuzioni delle qualità paesaggistiche dell'ambito interessato
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** per la ubicazione isolata, non si rilevano impatti dimensionali e di estensione nello spazio, anche perché l'intero PPE risulta adeguato e dimensionato in modo da rispondere alle esigenze di sviluppo locale
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** la presenza di formazioni vegetazionali naturali di tipo arboreo o arbustivo viene tutelata. Il territorio interessato risulta escluso da qualsiasi vincolo di protezione a livello nazionale e/o comunitario
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: **nessuno**

### 5.2.6 Componente sociale ed economica "Popolazione e aspetti economici"

#### Popolazione

L'evoluzione demografica di una popolazione residente rappresenta la sintesi numerica dei principali fenomeni demografici di un territorio, che analizzati nella loro evoluzione dinamica.

Nel Comune di Cisterna di Latina la popolazione residente totale al 1 gennaio 2011 risultava pari a 35.480 persone, per una densità di popolazione pari a 194,5 ab./km<sup>2</sup> e un incremento, rispetto al dato (di popolazione) del 1991, di circa il 3,6%.

Nel decennio 1991 – 2001 la Regione Lazio era interessata dai seguenti fenomeni demografici (Tabella 5-10):

- lieve decremento della popolazione totale regionale (-0,5%);
- migrazione interna di abitanti dalla capitale (-6,8%) verso i comuni della Provincia di Roma (+11%);
- aumento demografico in tutte le Province della Regione Lazio, ad eccezione di quella di Roma (-1,6%), ed in particolare nelle Province di Viterbo (+3,7%) e di Latina (+3,1%);
- spopolamento dei Comuni montani.

A queste dinamiche, tutt'ora in atto, si è sommato nel decennio successivo un forte fenomeno migratorio estero che ha interessato il Nord e il Centro Italia.

Nel decennio 2001 – 2010 nella Regione Lazio si è registrato pertanto un consistente aumento demografico (+11%) ed in particolare:

- in controtendenza con quanto avveniva nel decennio precedente si è verificato un aumento demografico nel Comune di Roma (+7,7%), ma il fenomeno interessa tutta la Provincia di Roma dove, considerate le dinamiche di migrazione interna alla Provincia dalla capitale verso i comuni limitrofi, ha generato un aumento demografico del 22,3%;
- si sono registrati consistenti aumenti demografici in tutte le Province, fatta eccezione per quella di Frosinone (+2,1%), con una crescita maggiore nella Provincia di Latina (+11%), seguita da quelle

rilevate nelle Province di Viterbo (+10,2%) e Rieti (+8,5%)

- persiste il fenomeno di spopolamento dei Comuni montani.

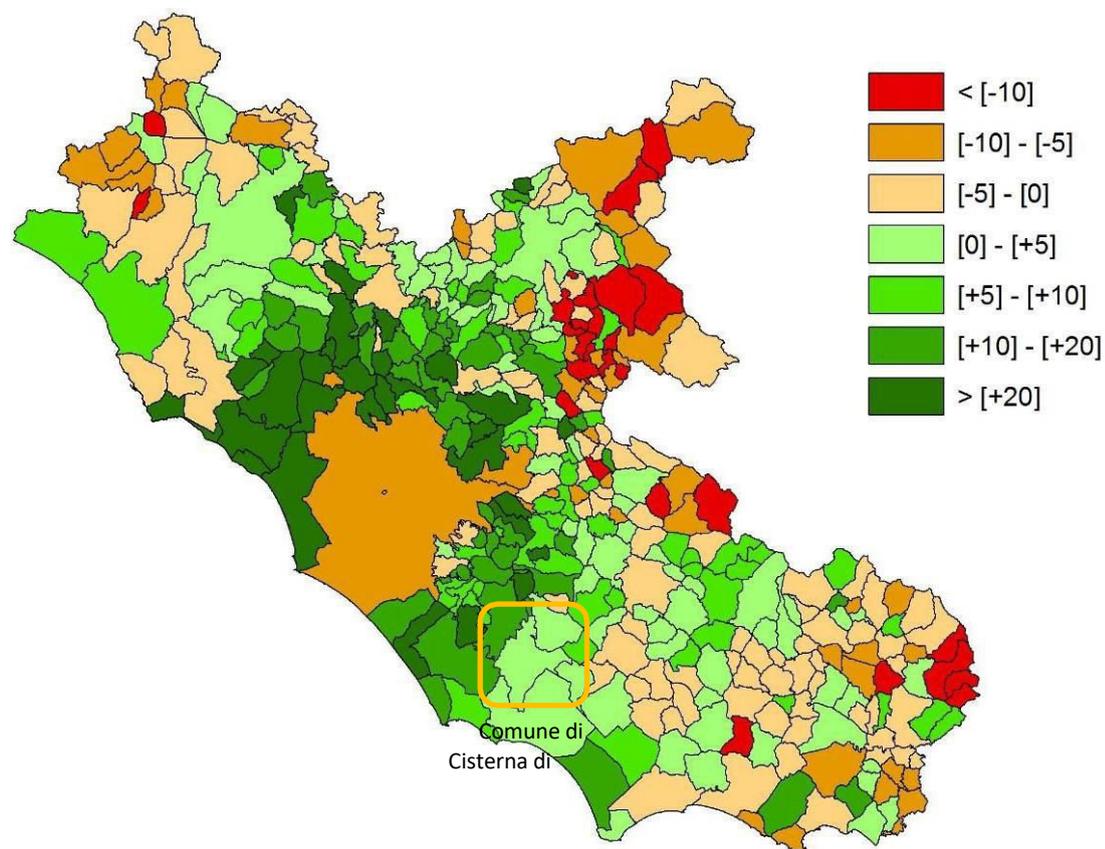
Si riportano di seguito due rappresentazioni cartografiche rappresentative dei bilanci demografici calcolati negli ultimi due decenni.

**Tabella 5-2-6-1 Andamenti demografici nella Regione Lazio nel periodo 1991-2010**

Provincia	Trend (%)	2001	Trend (%)	2010
	1991 - 2001		2001 - 2010	
Provincia di Frosinone	1	484 566	2,1	494 649
<b>Provincia di Latina</b>	<b>3,1</b>	<b>491 230</b>	<b>11</b>	<b>545 217</b>
Provincia di Rieti	1,7	147 410	8,5	159 879
Provincia di Roma	-1,6	3 700 424	12,3	4 154 614
<i>Provincia di Roma (capoluogo)</i>	<i>11</i>	<i>1 153 620</i>	<i>22,3</i>	<i>1 410 818</i>
<i>Comune di Roma</i>	<i>-6,8</i>	<i>2 546 804</i>	<i>7,7</i>	<i>2 743 796</i>
Provincia di Viterbo	3,7	288 783	10,2	318 175
<b>Regione Lazio</b>	<b>-0,5</b>	<b>5 112 413</b>	<b>11</b>	<b>5 672 534</b>

Fonte: ISTAT (2010)

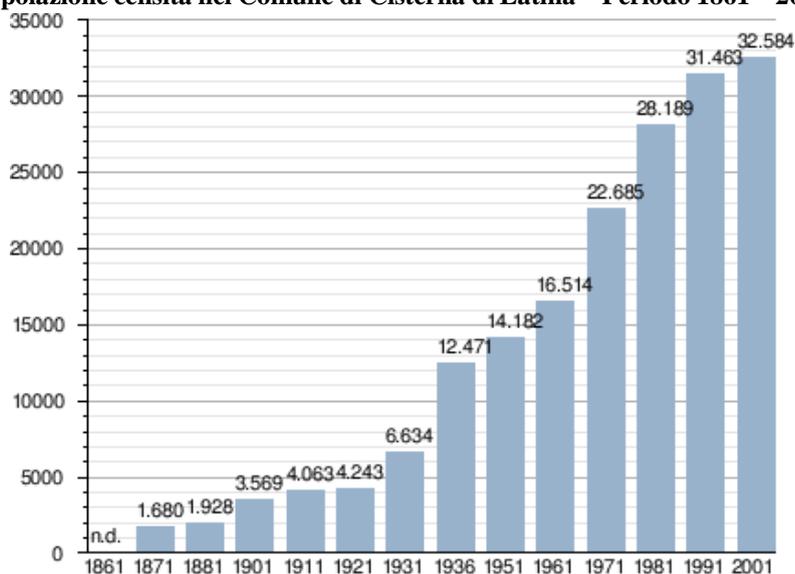
**Figura 5-2-6-1 Variazioni demografiche nei Comuni della Regione Lazio (%) – Periodo 1991 – 2001**



Fonte: Elaborazione SETIN su dati ISTAT

Per quanto riguarda il Comune di Cisterna di Latina si assiste ad una crescita demografica continua da oltre un secolo così come si evince dal grafico successivo.

Figura 5-2-6-2 Popolazione censita nel Comune di Cisterna di Latina – Periodo 1861 – 2010



fonte ISTAT - elaborazione grafica a cura di Wikipedia

Fonte: ISTAT (elaborazione grafica a cura di wikipedia)

Appare peraltro evidente come il recente fenomeno migratorio di provenienza estera abbia interessato il Comune di Cisterna, così come gran parte dei Comuni della pianura pontina e del litorale pontino (Tabella 5-11), già caratterizzati nel decennio antecedente (1991-2001) da una crescita demografica, manifestazione, come già detto, della tendenza centrifuga collegata alla preferenza da parte della popolazione urbana di Roma per ambiti comunali di minori dimensioni che offrono maggiore reperibilità di alloggi e migliori qualità ambientali.

Nel Comune di Cisterna di Latina si è rilevato un elevato incremento demografico (+8,9%), in linea con i dati rilevati per i Comuni di Latina e Pontinia e inferiore ai dati di crescita dei Comuni del litorale pontino (Ardea, Anzio, Nettuno) e a quelli dei Comuni di Pomezia (+36,9%) e Aprilia (24,4%) e al Comune di Ardea, che risentono maggiormente dell'attrazione della capitale, anche per i migliori collegamenti ferroviari e stradali.

Tabella 5-2-6-3 Andamenti demografici nei Comuni della pianura e del litorale pontino nel periodo 1991- 2010

Comune	Provincia	2001	Trend (%)	2010	Trend (%)
			1991-2001		2001-2010
Pomezia	Roma	43 960	17,2	60 167	36,9
Ardea	Roma	26 711	58,5	41 953	57,1
Anzio	Roma	36 952	10,3	53 924	45,9
Nettuno	Roma	36 080	6,7	46 847	29,8
Aprilia	Latina	56 028	19,1	69 709	24,4
<b>Cisterna di Latina</b>	<b>Latina</b>	<b>32 584</b>	<b>3,6</b>	<b>35 480</b>	<b>8,9</b>
Latina	Latina	107 898	1,6	118 612	9,9
Pontinia	Latina	13 027	6,8	14 101	8,2

Sabaudia	Latina	16 229	13,6	19 381	19,4
San Felice Circeo	Latina	8 036	3,9	8 496	5,7
Terracina	Latina	36 633	-1,2	44 081	20,3
Formia	Latina	34 931	-0,1	37 483	7,3
Fondi	Latina	31 023	-0,5	37 279	20,2

Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

### Aspetti economici

Dal punto di vista economico le principali attività, presenti nel territorio comunale di Cisterna di Latina sono riconducibili alla produzione industriale che presenta nel periodo 1991-2001 il tasso di crescita di Unità Locali più elevato della Provincia (+89,9%), valore molto superiore sia al dato provinciale (5,2%) che a quello regionale (5,4%). A questo dato si contrappone una decrescita del numero di addetti (-9,3%) comunque inferiore a quella provinciale (-13,6 %) e a quella regionale (-13,9%) (Cfr. tabella seguente). L'occupazione creata dal settore industriale è elevata (5.756 addetti) con un rapporto addetti per abitanti residenti fra i più alti della provincia (17,6 ad/ab). L'industria manifatturiera rappresenta circa l'85% del comparto.

Le Unità Locali del settore industriale sono costituite al 45 % da imprese artigiane, percentuale inferiore sia al dato provinciale (circa 58%) che a quello regionale (circa 51%) (Fonte: dati Ancitel 2004).

I dati relativi al settore agricolo sono molto inferiori sebbene emerga dal confronto con gli altri Comuni della Provincia di Latina che la produzione agricola locale riveste comunque un peso non indifferente nell'economia agricola provinciale.

**Tabella 5-2-6-4 Consistenza delle imprese e del numero di addetti nel settore industriale nella Provincia di Latina**

Denominazione	U.L.i	Var.%	U.L.	Add.	Var.%	Add.ind.ce	Add. ind.
	cens	1991-	U.L.	censi	1991-	add.	U.L. ind.
	N°	%	%	N°	%	%	%
	20	2001	200	200	2001	2001	2001
APRILIA	434	-33,8	13,6	8	-16	49,9	19,8
BASSIANO	4	-88,9	4,6	27	-73,5	15,3	6,8
CAMPODIMELE	0	-100	0	0	-100	0	0
CASTELFORTE	22	-55,1	9,4	149	-75,7	22	6,8
<b>CISTERNA DI LATINA</b>	<b>602</b>	<b>89,9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>-9,3</b>	<b>56,1</b>	<b>9,6</b>
CORI	184	47,2	28	615	3,9	32,1	3,3
FONDI	96	-69,4	4,2	559	-56,2	8,4	5,8
FORMIA	551	48,5	21,8	1	-2,1	17,5	3
GAETA	273	57,8	19,3	1	-20,4	24,5	4,9
ITRI	150	37,6	24,2	513	2,2	28,6	3,4
LATINA	2	25	23	1	-14,6	31,8	5,8
LENOLA	77	-21,4	32,4	238	-14,7	38,7	3,1
MAENZA	70	75	45,2	223	84,3	46,9	3,2
MINTURNO	33	-83,5	3,3	170	-77,5	5,7	5,2
MONTE SAN BIAGIO	59	51,3	27,2	154	63,8	28,9	2,6
NORMA	37	27,6	20,6	120	81,8	15,7	3,2
PONTINIA	181	23,1	27,2	1	-10	41,6	6,8
PONZA	29	-76	8,2	111	-53,4	10,3	3,8
PRIVERNO	133	-41,9	13,6	725	-43,8	25,1	5,5
PROSEDI	3	-66,7	6,3	127	8,5	46	42,3
ROCCA MASSIMA	25	13,6	35,7	77	54	37,9	3,1
ROCCAGORGA	56	36,6	28,9	158	1	30,8	2,8
ROCCASECCA DEI VOLSCI	8	-60	15,1	47	-46	25,1	5,9
SABAUDIA	63	-66,5	6,5	1	29,7	32,5	21,1
SAN FELICE CIRCEO	47	-68	7,2	142	-62	8	3
SANTI COSMA E DAMIANO	90	63,6	22,1	529	204	39	5,9
SERMONETA	34	-40,4	12,6	1	15,9	77,4	58,1
SEZZE	308	47,4	29,3	1	11,1	32,3	3,8
SONNINO	25	-56,9	10,6	229	-54,9	31,6	9,2

SPERLONGA	39	5,4	14,6	108	1,9	12,5	2,8
SPIGNO SATURNIA	61	17,3	35,9	245	-6,5	43,2	4
TERRACINA	535	47,4	22,6	1	2,1	19,9	2,8
VENTOTENE	1	-94,7	1	4	-88,6	1,9	4
FROSINONE	6	-4,3	19,6	4	-22,7	32,2	7,8
<b>LATINA</b>	<b>6</b>	<b>5,2</b>	<b>19,4</b>	<b>41</b>	<b>-13,6</b>	<b>32,6</b>	<b>6,6</b>
RIETI	2	-20,1	19,6	9	-19,5	24,8	4,8
ROMA	3	14,7	15	20	-9,9	16,7	5,4
VITERBO	3	-28,4	17,7	1	-26,5	22,6	4,5
LAZIO	5	5,4	16,1	31	-13,9	19,9	5,7

Fonte: dati ISTAT 2001

Tabella 5-2-6-5 Consistenza delle imprese artigiane nel settore industriale

Denominazione	U.L.art.ind/ U.L. ind. % 2004
<b>CISTERNA DI LATINA</b>	
FROSINONE	54,7
<b>LATINA</b>	<b>57,8</b>
RIETI	71,3
ROMA	46,8
<b>VITERBO</b>	<b>71,2</b>
<b>LAZIO</b>	<b>51,1</b>

Fonte: dati ANCITEL 2004

Figura 5-2-6-2 Localizzazione delle aree industriali e commerciali nel Comune di Cisterna di Latina

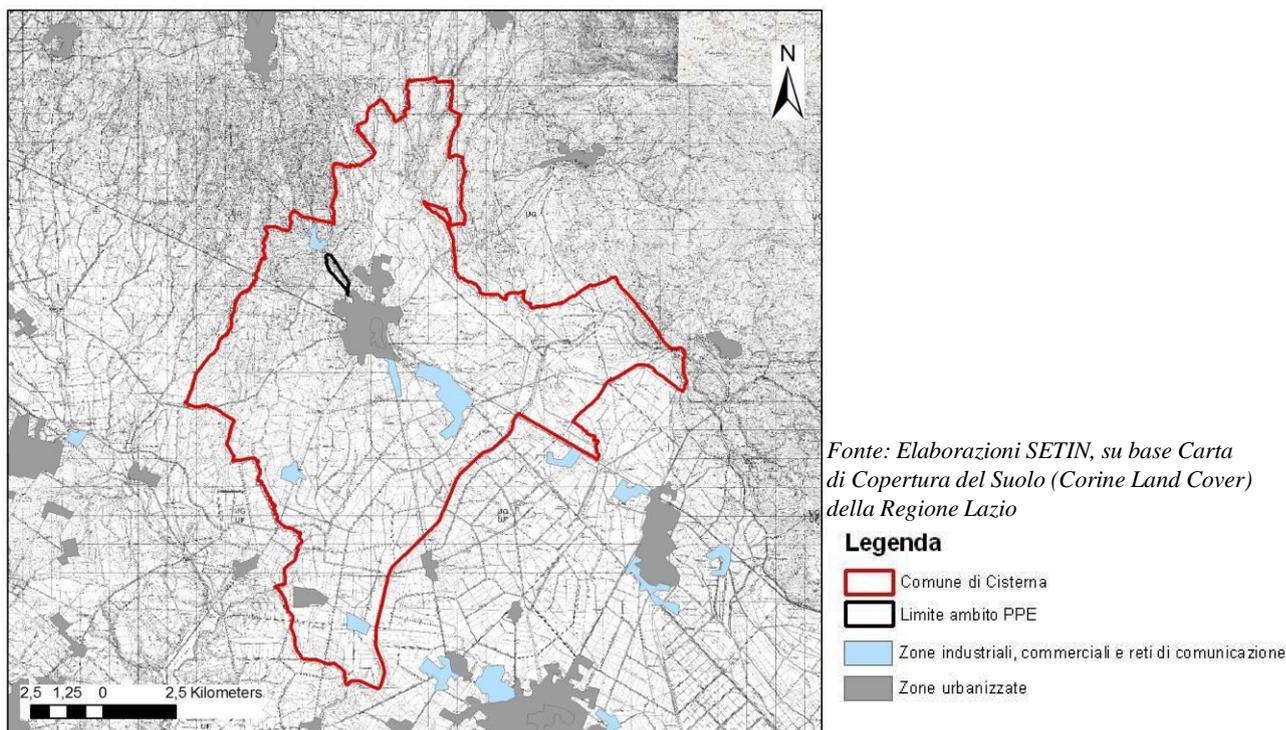


Figura 5-2-6-3 Localizzazione delle aree industriali e commerciali – Loc. Le Castella

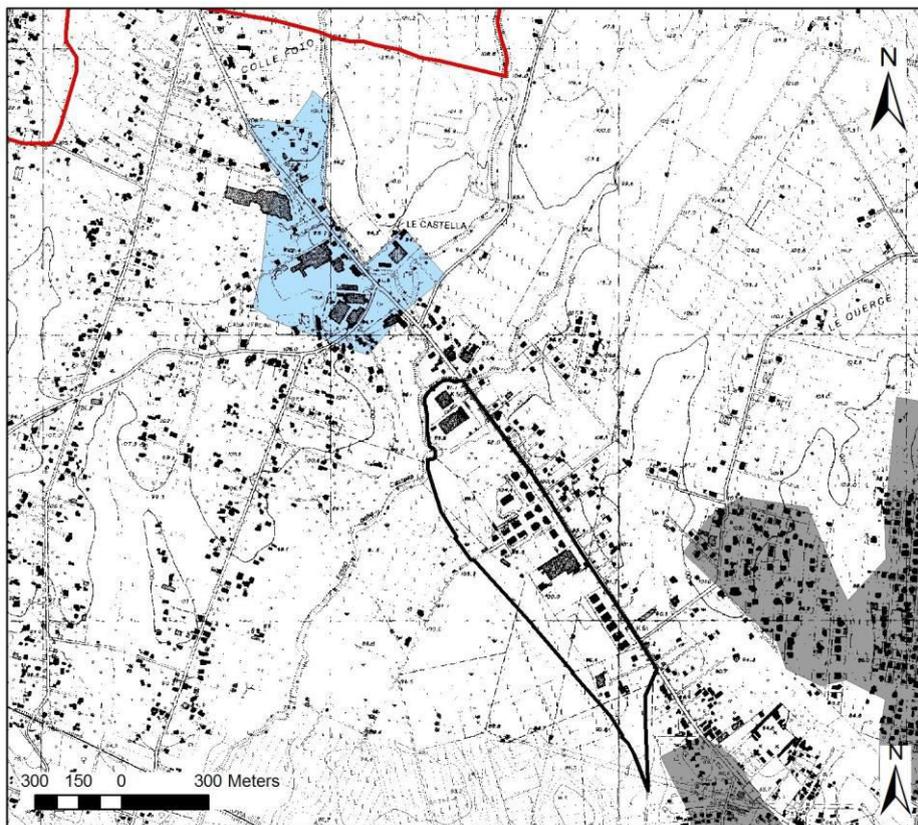
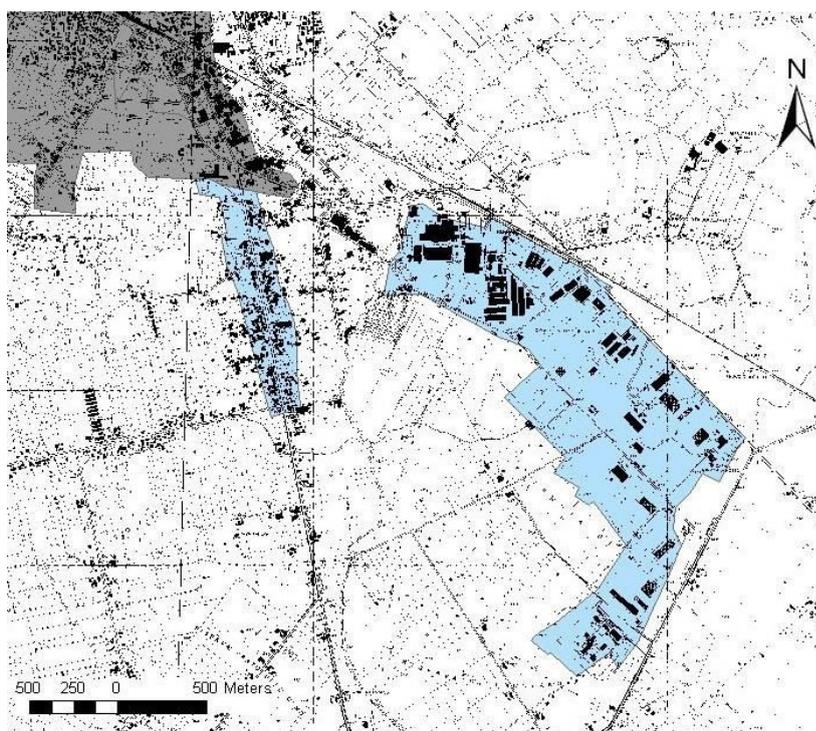


Figura 5-2-6-4 Localizzazione delle aree industriali e commerciali – Loc. Cerciabella e Zona Industriale di Cisterna di Latina



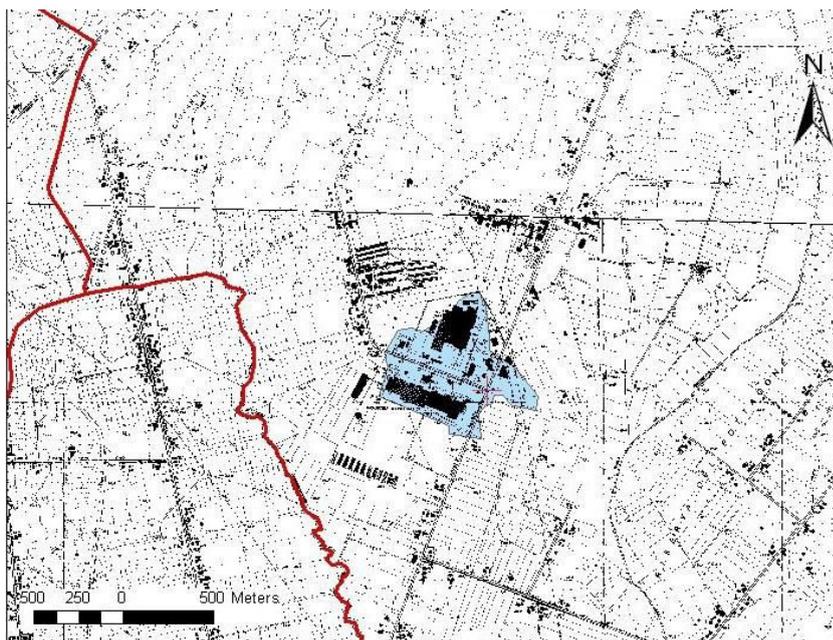
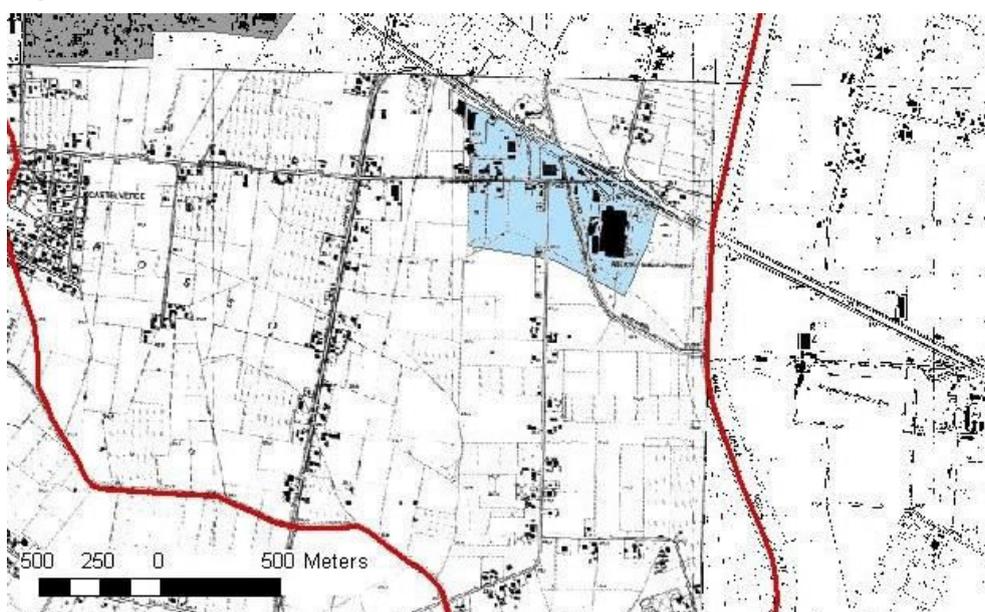


Figura 5-2-6-5 Localizzazione delle aree industriali e commerciali – SS. Pontina



#### Legenda

- Comune di Cisterna
- Limite ambito PPE
- Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione
- Zone urbanizzate

Fonte: Elaborazioni SETIN, su base Carta di Copertura del Suolo (Corine Land Cover) della Regione Lazio

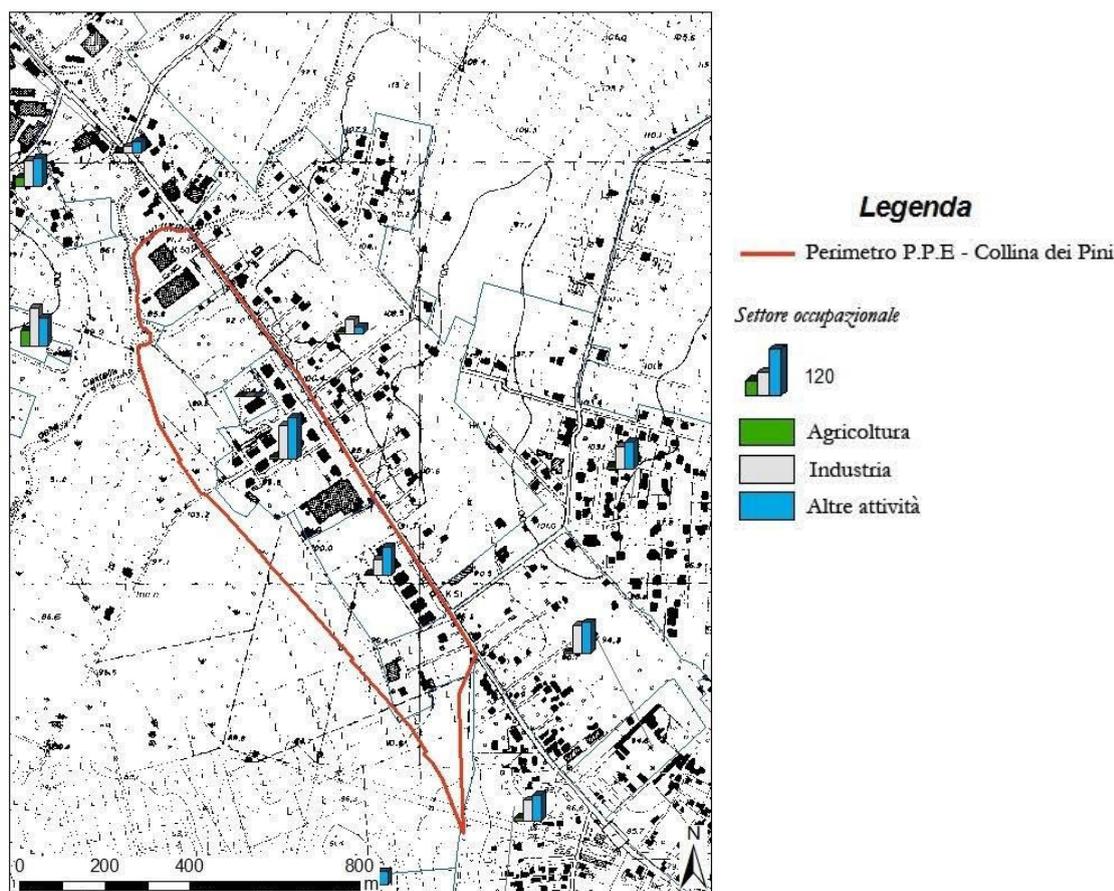
Approfondendo l'analisi fino a giungere ad un dettaglio relativo al perimetro del P.P.E oggetto di valutazione si rileva che al 2001 su un totale di 768 soggetti classificabili, in virtù della classe d'età, come forza lavoro, 662 risultano occupati (86.2%), mentre i restanti 83 risultano inoccupati (13.8%).

Inoltre emerge che solamente il 4% degli occupati trova collocazione nel mondo dell'agricoltura mentre l'industria assorbe e la categoria "altri servizi" (rif. ISTAT) assorbono rispettivamente il 41 %

e il 55%, rappresentando le occupazioni principali per i residenti che si trovano all'interno del P.P.E Collina dei Pini.

L'analisi effettuata mette in risalto come i residenti dell'area Collina dei Pini siano impegnati in attività lavorative non legate all'area di residenza, stante la natura prevalentemente agricola dei terreni non occupati da edifici a destinazione residenziale nell'ambito del PPE, fatta eccezione per l'area produttiva localizzata all'estremità nord dell'ambito.

**Figura 5-2-6-7 Quadro occupazionale nell'ambito del PPE**



Fonte: Elaborazioni SETIN su dati ISTAT 2001

### Il nuovo centro commerciale

Nel riassetto urbanistico dell'ambito Collina dei Pini assume una funzione strategica il nuovo centro commerciale attualmente in fase di costruzione in un'area posta lungo la Via Appia al km 50,700.

L'edificio di proprietà della soc. CENTER MARKET S.r.l., sarà una "grande struttura di vendita" avente una superficie complessiva di mq. 7.152,22 (locale commerciali/aree destinate ad altri usi ecc.)

, di cui:

- mq. 5.000,00 destinata alla vendita al dettaglio dei prodotti ed articoli di cui ai Settori Merceologici "Alimentare" per mq. 3.000,00 e "Non Alimentare" per mq. 2.000,00;
- mq. 2.152,22 destinati ad altri usi (magazzini/servizi/locali scorte giornaliere/ecc.) asserviti all'attività commerciale).

L'esercizio commerciale verrà realizzato all'interno di un sito industriale dismesso.

Figura 5-2-6-8 Center Market



Fonte: Google Map – PPE Collina dei Pini. Stralcio della planimetria di zonizzazione

L'iniziativa prevede, dal punto di vista edilizio, la trasformazione del fabbricato esistente, di natura post-industriale, in un'unità immobiliare da utilizzare per la vendita al dettaglio, oltre che la realizzazione di un parco pubblico e di parcheggi pubblici, il tutto tramite un progetto omogeneo che ha previsto il cambiamento della destinazione d'uso dell'area interessata da industriale a commerciale, così come meglio di seguito indicato.

Le opere che si intendono realizzare sono finalizzate alla:

- a) ristrutturazione del manufatto edilizio esistente da destinare ad uso commerciale
- b) realizzazione delle aree da destinare a parcheggio pubblico asservito all'attività commerciale, così come da Convenzione appositamente stipulata
- c) realizzazione di un parco pubblico denominato "Collina dei Pini"

La realizzazione di detto intervento è prevista, in deroga alle vigenti norme urbanistiche dettate dal P.R.G. vigente, in base all'approvazione ed adozione, ai sensi e per gli effetti dell'art. 34, comma 4, del Decreto Legislativo 18 Agosto 2000, n. 267, dell'ACCORDO DI PROGRAMMA" tra Regione Lazio e Comune di Cisterna di Latina, relativamente all'intervento di cui alla Legge 23 dicembre 1996, n. 662, art 2, commi 203 e 204, denominato: "PRUSST Latium Vetus – Programma Integrato d'Intervento . Società "CENTER MARKET" S.r.l Riqualificazione di un'area con destinazione produttiva dismessa nonché realizzazione di un parco pubblico", in località Collina dei Pini, in variante al P.R.G. del Comune di Cisterna di Latina.

Attraverso l'adozione e l'approvazione del su indicato "ACCORDO DI PROGRAMMA", avvenuta tramite Decreto del Presidente della Regione Lazio del 26/10/2004, n. 415 e ratificato con Deliberazione del Consiglio Comunale di Cisterna di Latina in data 07.10.2004, è stata approvata la "Variante al P.R.G. del Comune di Cisterna di Latina" limitatamente all'area interessata dagli interventi del Programma Integrato in oggetto, in base al quale viene mutata la destinazione urbanistica dell'area in oggetto da "Zona Industriale" a "Zona Servizi di Interesse Generale Privati, Parcheggi Pubblici e Verde Pubblico Attrezzato".

La superficie complessiva delle aree di parcheggio privato poste all'interno dell'area di pertinenza dell'esercizio commerciale, compresa la quota destinata alle aree di carico e scarico merci, a spazi per i portatori di handicap, è pari a mq. 10.001,21, mentre la superficie di parcheggi pubblici asserviti, come da Convenzione, all'esercizio commerciale è pari a mq. 5.547,00 (Fonte: PPE Collina dei Pini – Relazione illustrativa)

**Agricoltura e zootecnica**

Lo studio del settore agricoltura è effettuato mediante analisi effettuate su dati ISTAT del 5° Censimento Generale dell'Agricoltura (2000), non essendo ancora noti (perché in corso di elaborazione) i dati del 6° Censimento (2010).

Il primo dato significativo è costituito proprio dal numero di aziende agricole del Comune di Cisterna di Latina che ha subito nel decennio 1990-2000 un decremento (-7,3%), valore tuttavia inferiore ai dati provinciale e regionale per cui si rilevano percentuali di decrescita più elevate (- 11,3% per la Provincia di Latina, -9,9% per la Regione Lazio). Si tratta di un dato che segue di pari passo la diminuzione di superficie agricola (Superficie Agricola Totale [SAT]) (-4,9%), rispetto a percentuali di decrescita provinciali e regionali molto più elevate (-9,8% per la Provincia di Latina, -14,1% per la Regione Lazio).

Tabella 5-2-6-6 Variazioni di consistenza del numero e della superficie agricola

	N° aziende	Superficie agricola totale (ha)	SAT/aziende (ha)	N° aziende agricole (var. 1990-2000)	Superficie agricola (var. 1990-2000)
	2000	2000		%	%
Comune di Cisterna di Latina	1 998	9	5	-7,3	-4,9
Provincia di Latina	21 168	184	9	-11,3	-9,8
Regione Lazio	214 666	1 070	5	-9,9	-14,1
Italia	2 594 825	19 605	8	-14,2	-13,6
<i>Italia Nord-</i>	246 693	3 320	13	-39,5	-15,1
<i>Italia Nord-</i>	395 189	4 169	11	-20,5	-9,5
<i>Italia</i>	478 254	4 052	8	-9,3	-10
<i>Italia</i>	996 654	4 857	5	-6,8	-15,1
<i>Italia</i>	478 035	3 206	7	-8,4	-19,1

Fonte: dati ISTAT 2000

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è coltivata prevalentemente a seminativi (46,7%) e colture legnose (43,2%); da un confronto con le tipologie di occupazione agricola degli altri Comuni della Provincia emerge il peso della produzione locale di colture legnose all'interno del tessuto produttivo provinciale.

La specializzazione del comparto agricolo è principalmente orientata alla coltivazione di alberi da frutta (31%), cereali (21%), vite (16,5%) e colture foraggere (14,4%). Il Comune di Cisterna di Latina è il maggior produttore di frutteti e, in particolare, di kiweti a livello provinciale.

La superficie agricola interna all'ambito del PPE pari a 17,7 ha è per il 22 % interessata da kiweti.

Tabella 5-2-6-7 Superficie Agricola Utilizzata

Comuni	Seminativi [ha]	Coltivazioni legnose agrarie [ha]	Prati permanenti e pascoli [ha]	SAU [ha]
Aprilia	3.998	3.263	636	7.897
Bassiano	61	234	922	1.217
Campodimele	103	69	1.870	2.042
Castelforte	105	281	1.129	1.515
Cisterna di Latina	3.478	3.220	747	7.445
Cori	511	2.880	1.383	4.774
Fondi	1.975	1.061	587	3.623
Formia	186	702	2.929	3.817
Gaeta	59	55	1	115
Itri	76	930	359	1.365
Latina	8.464	1.845	1.143	11.452
Lenola	306	601	474	1.381
Maenza	279	378	1.475	2.132
Minturno	525	816	54	1.395
Monte San Biagio	326	376	107	809
Norma	26	375	95	496
Pontinia	7.266	184	162	7.612
Ponza	3	62	0	65
Priverno	618	438	516	1.572
Prossedi	466	210	933	1.609
Rocca Massima	57	472	815	1.344
Roccagorga	80	722	99	901
Roccasecca dei Volsci	279	215	818	1.312
Sabaudia	4.181	156	937	5.274
San Felice Circeo	1.270	22	16	1.308
S.S. Cosma e Damiano	589	341	143	1.073
Sermoneta	1.210	265	14	1.489
Sezze	3.193	485	1.462	5.140
Sonnino	668	1.483	2.785	4.936
Sperlonga	154	26	6	186
Spigno Saturnia	367	336	1.065	1.768
Terracina	3.803	557	1.503	5.863
Ventotene	9	0	0	9

Fonte: dati ISTAT 2000

Tabella 5-2-6-8 Superficie Agricola non Utilizzata

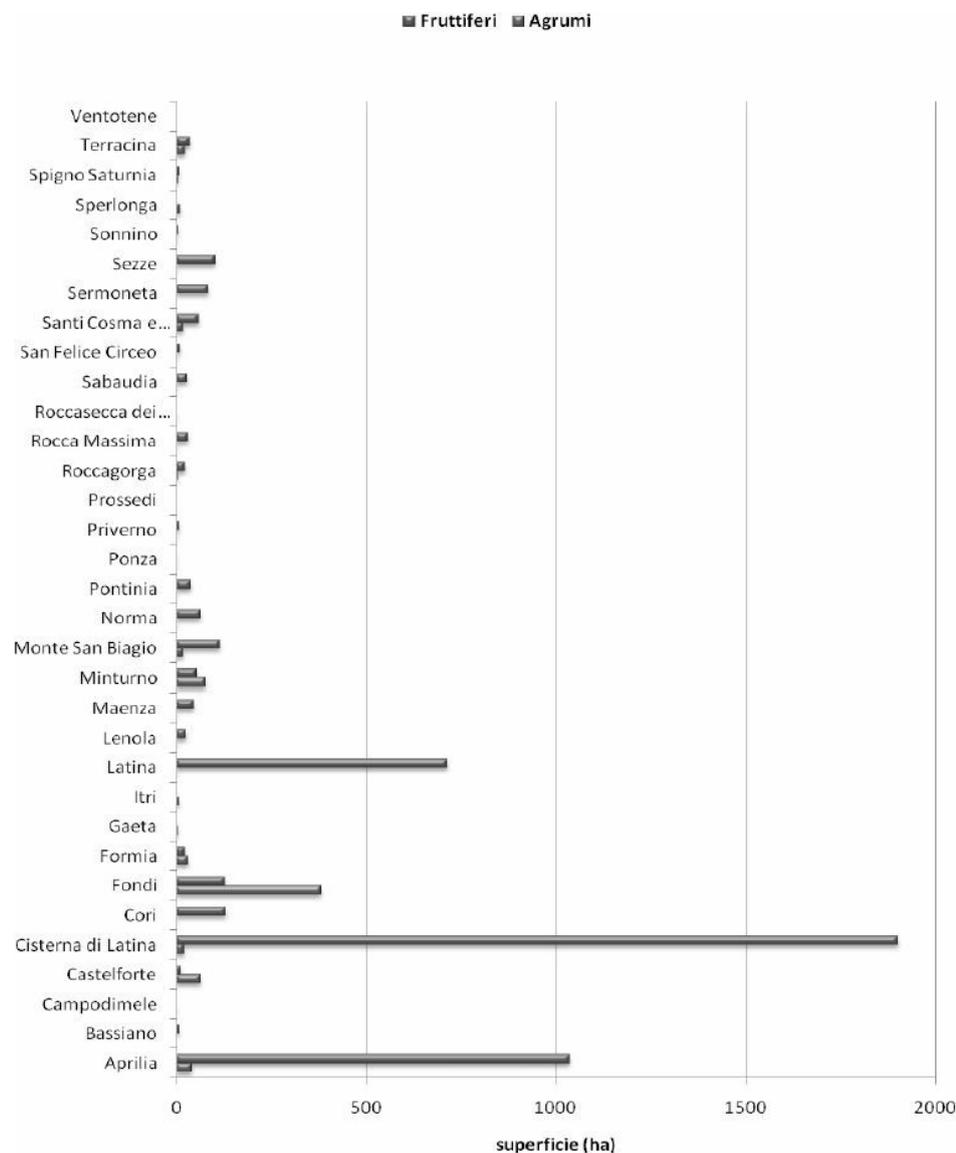
Comuni	Attività ricreative [ha]	Altre destinazioni [ha]	SAnU [ha]
Aprilia	5	203	208
Bassiano	0	15	15
Campodimele	0	40	40
Castelforte	1	41	42
Cisterna di Latina	5	507	512
Cori	1	116	117
Fondi	3	389	392
Formia	0	149	149
Gaeta	0	58	58
Itri	403	3.998	4.401
Latina	10	93	103
Lenola	0	76	76
Maenza	0	4	4
Minturno	0	46	46
Monte San Biagio	0	77	77
Norma	0	14	14
Pontinia	1	88	89
Ponza	0	5	5
Priverno	2	179	181
Prossedi	0	99	99
Rocca Massima	3	13	16
Roccagorga	1	182	183
Roccasecca dei Volsci	0	82	82
Sabaudia	20	197	217
San Felice Circeo	0	13	13
S.S. Cosma e Damiano	6	70	76
Sermoneta	1	99	100
Sezze	18	246	264
Sonnino	6	89	95
Sperlonga	0	16	16
Spigno Saturnia	0	144	144
Terracina	3	122	125
Ventotene	0	0	0

Fonte: dati ISTAT 2000

		Cereali	Frumento	Ortive	Foraggere	Vite	Olivo	Agrumi	Fruttiferi
Cisterna di Latina	ha	1285,8	605,1	164,2	873,0	1010,9	267,1	19,9	1901,3
	%	21,0	9,9	2,7	14,2	16,5	4,4	0,3	31,0
Prov. Latina	ha	44 691,5	23 059,8	25 185,6	429,0	7 960,2	8 382,8	130 036,4	19 402,0
	%	17,2	8,9	9,7	0,2	3,1	3,2	50,2	7,5
Reg. Lazio	ha	724 751,5	347 920,4	148 707,3	228 123,8	261 443,6	38 374,2	40 505,3	1 070 307,8
	%	25,3	12,2	5,2	8,0	9,1	1,3	1,4	37,4

Fonte: Elaborazione SETIN su dati ISTAT 2000

Tabella 5-2-6-9 Coltivazione di frutteti e agrumi nella provincia di Latina



Fonte: dati ISTAT 2000

Tabella 5-2-6-10 Allevamenti zootecnici

Comuni	n. avicoli	n. conigli	n. bovini	n. bufalini	n. suini	n. caprini	n. equini	n. ovini	n. struzzi	Totale capi di allevamento
Aprilia	110.668	1.132	2.598	462	1.546	314	210	19.030	80	136.040
Bassiano	1.514	168	306	0	50	1.530	234	2.452	10	6.264
Campodimele	0	0	363	0	0	718	14	744	0	1.839
Castelforte	4.222	558	264	0	20	476	54	80	6	5.680
Cisterna di Latina	70.572	1.294	2.319	260	94	26	348	226	124	75.263
Cori	5.338	486	692	0	20	684	400	866	10	8.496
Fondi	15.590	34.938	1.895	4.761	1.296	128	136	88	92	58.924
Formia	20.864	170	378	80	6	1.704	172	150	0	23.524
Gaeta	0	0	76	0	0	190	0	0	36	302
Itri	0	80	1.895	99	0	1.430	58	394	0	3.956
Latina	58.060	39.276	10.200	1.461	318	1.396	210	4.926	102	115.949
Lenola	2.140	41.514	176	400	48	1.602	348	636	0	46.864
Maenza	0	0	518	1.675	16	2.020	0	722	18	4.969
Minturno	18.464	2.712	298	0	64	430	18	1.918	0	23.904
Monte San Biagio	1.054	9.410	525	482	216	1.146	66	662	0	13.561
Norma	0	0	76	0	108	60	40	980	0	1.264
Pontinia	19.002	2.576	13.449	15.952	20.842	148	114	2.894	120	75.097
Ponza	0	0	2	0	0	18	0	0	0	20
Priverno	6.946	26.790	626	2.844	52	202	30	1.266	0	38.756
Prossedi	714	108	455	2.481	70	1.576	14	2.020	0	7.438
Rocca Massima	2.324	10	295	0	94	54	218	410	0	3.405
Roccagorga	14.950	720	199	0	214	640	40	2.324	0	19.087
Roccasecca dei Volsci	1.126	180	199	1.121	10	212	54	2.108	0	5.010
Sabaudia	12.054	58	5.194	2.339	206	60	60	494	200	20.665
San Felice Circeo	0	0	53	0	20	118	0	800	0	991
SS Cosma e Damiano	85.064	3.312	462	451	198	738	458	466	6	91.155
Sermoneta	3.374	704	2.431	1.437	34	48	86	4.106	0	12.220
Sezze	15.022	878	2.320	3.193	498	278	146	1.934	16	24.285
Sonnino	350	108	1.235	76	6	552	110	2.934	0	5.371
Sperlonga	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50
Spigno Saturnia	25.110	596	331	14	64	248	50	124	0	26.537
Terracina	2.766	6.560	7.543	1.708	8	80	30	1.130	34	19.859
Ventotene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: dati ISTAT 2000

### 5.2.6.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

Negli obiettivi specifici del P.P.E non si individuano indirizzi di potenziamento e sviluppo dell'economia agricola.

La realizzazione del Center Market è suscettibile di generare impatti positivi sul piano occupazionale.

- **Carattere cumulativo degli impatti:** di fatto il P.P.E può essere considerato come "piano di completamento del nucleo edilizio residenziale esistente", ne consegue che non prevede interventi che possano influenzare sensibilmente l'attuale assetto economico locale (produzione agricola, attività industriali e commerciali), fatta eccezione per la realizzazione del Center Market (lavori in corso).
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** sono strettamente connessi al peggioramento dello stato qualitativo dell'aria, delle acque e del suolo, nonché del clima acustico in particolar modo durante la fase di cantiere. Possono essere valutati come bassi in virtù del dimensionamento limitato del PPE. Peraltro il nuovo nucleo commerciale (Center Market) attirerà presumibilmente un elevato flusso di traffico veicolare con conseguente peggioramento dello stato di qualità dell'aria e un prevedibile incremento dell'inquinamento acustico
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** gli impatti potrebbero interessare anche le aree limitrofe, nel senso che la realizzazione del nucleo urbano potrebbe determinare un aumento della pressione antropica (traffico, edificazione) anche nelle aree limitrofe
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** fasce della popolazione maggiormente vulnerabili (es. anziani e

bambini)

- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno

**Tabella 5-2-6-11 - Tabella di sintesi componente sociale ed economica "Popolazione ed aspetti economici"**

	<b>Indicatore</b>	<b>Font</b>	<b>Risultati</b>	<b>Obiettivo di sostenibilità</b>
1	Popolazione e residente	Istat	Incremento della popolazione residente	Prevenire una espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente (Impegni di Aalborg)
2	Densità territoriale	Istat	125,5 ab/Kmq	
3	Densità abitativa rispetto al territorio urbanizzato	*	*	
4	Saldo migratorio	Istat	Saldo positivo	Inclusione sociale e pari opportunità (Impegni di Aalborg)
5	Popolazione straniera residente	*	*	
6	Saldo naturale	Istat	Saldo positivo	Assicurare un equo accesso ai servizi pubblici, all'educazione, all'occupazione, alla formazione professionale, all'informazione e alle attività culturali
7	Popolazione e fluttuante	*	*	
8	Indice di dipendenza	*	*	
9	Percentuale della SAU rispetto alla superficie totale	Istat	93,5	Adottare misure per stimolare e incentivare l'occupazione locale e lo sviluppo di nuove attività. Incoraggiare la commercializzazione dei prodotti locali di alta qualità (Impegni di Aalborg)
10	Numero di addetti	Istat	9.157 (industria e servizi)	
11	Numero di unità locali	Istat	1.951 (industria e servizi)	
12	Numero di addetti per unità locali	Istat	4,7	
13	Percentuale della superficie agricola utilizzata per coltivazioni biologiche sul totale della SAU	*	*	

### 5.2.7 Componente sociale ed economica "Salute"

L'analisi della componente "salute" della popolazione e dei relativi indicatori risulta spesso difficile, perché essa, nonostante strettamente connessa con fattori sociali, economici, biologici ed ambientali, è misurabile solo nel momento in cui le persone entrano in contatto con i sistemi sanitari.

Al momento non si hanno dati ed informazioni che consentano di fotografare, anche solo preliminarmente, la situazione relativa allo stato di salute della popolazione a livello provinciale e comunale.

#### 5.2.7.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** si valuta che gli impatti delle scelte progettuali previste nell'area del PPE sulla componente sociale potrebbero essere potenzialmente significativi. E' fondamentale, però, distinguere in tale contesto gli effetti che le scelte progettuali avranno sulla salute umana e quelli percepiti dagli attuali abitanti residenti e da quelli insediabili. Gli impatti negativi sulla salute umana (alcuni dei quali, spesso, non direttamente percepibili e valutabili) potrebbero essere generati in particolar modo durante le attività di cantiere, in termini di inquinamento acustico, emissioni in atmosfera e aumento del traffico dovuto allo spostamento giornaliero della manodopera impiegata in fase di cantiere. Al contempo si sottolineano anche i prevedibili impatti positivi che conseguono all'attuazione del PPE, che realizza una riqualificazione e del tessuto urbano di Collina dei Pini anche attraverso la sistemazione di un area verde pubblica attrezzata, offrendo servizi integrativi commerciali e sociali e stimolando il settore produttivo locale (attività edilizie).
- **Carattere cumulativo degli impatti:** si ravvisa come elemento suscettibile di indurre impatti cumulativi l'incremento demografico che ha caratterizzato il territorio comunale di Cisterna di Latina negli ultimi anni. Risulta chiaro, infatti, che in qualsiasi contesto territoriale, la crescita di una popolazione, e in particolar modo la densità della popolazione residente su un territorio, è la prima causa generatrice di pressione sulle risorse naturali locali, in termini di produzione di rifiuti, emissioni di inquinanti in atmosfera e nelle acque superficiali e sotterranee, che causano a loro volta impatti sulla salute umana e sugli ecosistemi. Non esiste a livello normativo un limite preciso alla crescita della densità della popolazione e al mantenimento di un intervallo di densità; nonostante ciò, è fondamentale tenere sotto controllo tale indicatore in relazione al potenziale sfruttamento delle risorse naturali, al perseguimento di una sostenibilità locale e di un miglioramento della qualità di vita dell'intera popolazione.
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** sono strettamente connessi al peggioramento dello stato qualitativo dell'aria, delle acque e del suolo, nonché del clima acustico in particolar modo durante la fase di cantiere. Possono essere valutati come bassi in virtù del dimensionamento limitato del PPE
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** gli impatti potrebbero interessare anche le aree limitrofe
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** fasce della popolazione maggiormente vulnerabili (es. anziani e bambini)
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: **nessuno**

**5.2.8 Fattore di pressione "Inquinamento acustico"**

La Zonizzazione acustica di un Comune consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche omogenee, secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" (in abolizione ai commi 1 e 3 dell'articolo 1, del DPCM 1 marzo 1991) e dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26.10.95. Per ciascuna classe acustica la Legge fissa i valori limite di emissione (distinti tra periodo diurno e notturno), i valori limite assoluti di immissione, i valori limite differenziali di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità.

Compito dell'Amministrazione comunale è, pertanto, quello di elaborare il Piano di Zonizzazione Acustica, quale atto che disciplina l'uso e lo sviluppo delle attività sul territorio, al fine di prevenire l'inquinamento acustico; gli obiettivi fondamentali della zonizzazione acustica e dell'attuazione del Piano sono la prevenzione e il risanamento, con lo scopo di garantire la salvaguardia dell'ambiente e della popolazione locale, e indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma.

Il Comune di Cisterna di Latina ha adottato con Deliberazione C.C. n. 73 del 13 dicembre 2005 la proposta preliminare di Classificazione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica).

CLASSE	Descrizione	Tempi di riferimento	
		Diurno (dB)	Notturmo (dB)
Classe I	Aree particolarmente protette	50	40
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	60	50
<b>Classificazione acustica delle STRADE</b>			
Classe IV	Strade primarie di scorrimento (Rif. L.R. 18/2001 Art. 11 comma 1)	65	55
Classe II	Strade locali (Rif. L.R. 18/2001 Art. 11 comma 1)	55	45

Figura 5-2-8-1 - Zonizzazione acustica nell'area di interesse del PPE (proposta preliminare)



Classe acustica	Leq diurni-notturni		Classificazione acustica delle strade	Leq diurni-notturni	
Classe I: Aree protette	50 - 40 dBA		Classe II: Strade locali	55 - 45 dBA	
Scolastica			Classe III: Strade di quartiere	60 - 50 dBA	
Aree di verde pubblico o privato ed altre aree per le quali la quiete sonora abbia rilevanza per la loro fruizione			Classe IV: Strade ad intenso traffico	65 - 55 dBA	
Classe II: Preval. residenziali	55 - 45 dBA		Manifestazioni di pubblico spettacolo		
Classe III: di tipo misto	60 - 50 dBA		Strada in costruzione		
Classe IV: Intensa attività umana	65 - 55 dBA		Limiti di confine		
Classe V: Preval. industriale	70 - 60 dBA		Confine comunale		
Classe VI: Industriale	70 - 70 dBA				

**Legenda**

Perimetro P.P.E - Collina dei Pini

Fonte: proposta preliminare di zonizzazione acustica, Comune di Cisterna di Latina

**Competenze al Comune:**

- la classificazione del territorio comunale in zone acustiche omogenee, il coordinamento degli strumenti urbanistici con la classificazione acustica, l'adozione dei piani di risanamento qualora si verifichi il superamento dei limiti di attenzione o gli interventi risultino necessari dall'analisi della classificazione acustica;
- il controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico all'atto del rilascio dei permessi di costruire nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive, ricreative, commerciali e di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, per lo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile.

**PIANO DI ZONIZZAZIONE - COMUNE DI CISTERNA DI LATINA**

Altrettanto il Comune di Cisterna di Latina ha in fase di elaborazione un Piano di Zonizzazione Acustica (art. 12 c.4 l.r. 18/2001), cui l'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinante e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

A riguardo gli ultimi dati ISTAT ci informano che il 45% delle persone che vivono in città è esposto a livelli di rumore in grado di alterare sensibilmente i cicli biologici, o comunque di modificare gli stili di vita.

Gli effetti, infatti, che l'esposizione al rumore determina sull'uomo, variano in funzione di diversi fattori: le caratteristiche fisiche del fenomeno, i tempi e le modalità di erogazione dell'evento sonoro, la "vulnerabilità specifica" delle persone esposte. In particolare, essi possono essere classificati come effetti di danno, di disturbo o semplicemente di fastidio (annoyance).

<b>Livello di pressione sonora dBA</b>	<b>Caratteristiche della fascia di livelli di pressione sonora</b>
0 – 35	Rumore che non arreca fastidio, ne' danno
36 – 65	Rumore fastidioso e molesto, che può disturbare il sonno e il riposo
66 – 85	Rumore che disturba e affatica, capace di provocare danno psichico e neurovegetativo e, in alcuni casi, uditivo
86 – 115	Rumore che produce danno psichico e neurovegetativo, che determina effetti specifici a livello auricolare e che può indurre malattia psicosomatica
116 – 130	Rumore pericoloso: prevalgono gli effetti specifici su quelli psichici e neurovegetativi
131 – 150 e oltre	Rumore molto pericoloso: impossibile da sopportare senza adeguata protezione; insorgenza immediata o comunque molto rapida del danno

Fonte: Cosa M., 1980

Questo piano intende realizzare una Zonizzazione Acustica propriamente detta (Classificazione Acustica del territorio), ossia, la determinazione della qualità acustica delle zone del territorio del Comune

oggetto dell'indagine, mediante la classificazione in differenti zone acustiche:

- individuazione dell'unità territoriale di riferimento;
- individuazione dei parametri (scelta questa molto delicata, perché la loro eventuale inattendibilità o inadeguatezza si ripercuoterà su tutti gli altri dati): tra essi deve essere stabilita una gerarchia di importanza;
- individuazione delle unità di misura;
- definizione delle modalità di interazione fra i parametri scelti;
- attribuzione delle "zone acustiche", effettuata combinando i valori delle classi di ogni parametro. In questa fase sembra indispensabile avvalersi di metodi statistici e/o probabilistici.

Si indicano come normative di riferimento:

- L. 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- L.R. Lazio 3 agosto 2001, n. 18 - Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio.

#### 5.2.8.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** l'impatto, derivante dall'inquinamento acustico, risulta potenzialmente significativo. Fonti di inquinamento acustico, circoscritte e limitate nel tempo, si potrebbero generare durante le attività di cantiere necessarie per la realizzazione degli interventi previsti dal PPE, sebbene si tratti di fenomeni inquinamento circoscritti nel tempo; peraltro è prevedibile su un arco temporale più ampio un potenziale aumento del traffico locale dovuto all'incremento degli abitanti insediabili previsto nel PPE per il nucleo
- **Carattere cumulativo degli impatti:** la presenza di traffico veicolare lungo la SS 7 Via Appia rappresenta un elemento suscettibile di provocare impatti cumulativi, che prevedibilmente saranno maggiori a seguito dell'avvio dell'esercizio del futuro centro commerciale (Center Market)
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** sono strettamente connessi ad un peggioramento del clima acustico e quindi al superamento dei valori limite imposti dalla normativa di riferimento.
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** i potenziali impatti interessano solamente l'ambito del PPE
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** lo studio preliminare per l'elaborazione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune classifica l'area come "Area di tipo misto" (Classe III), nella quale devono essere rispettati i valori limiti di emissione, immissione e qualità di cui alla L.R. 18/2011. E' inoltre presente una "Aea particolarmente protetta" di Classe I corrispondete all'areale di localizzazione della scuola, che pertanto costituisce area particolarmente vulnerabile
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno

**Tabella 5-2-8-1 Tabella di sintesi fattore di pressione "Inquinamento acustico"**

	Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
1	Ripartizione percentuale del territorio per classi di zonizzazione	proposta preliminare di Piano	*	Tutelare l'ambiente esterno ed abitativo
2	Tutela delle aree particolarmente vulnerabili (scuola)	proposta preliminare di Piano	Classe I (100 %)	dall'inquinamento acustico (Legge Quadro

3	Superamenti dei valori limite	*	*	sull'inquinamento acustico e L.R. 18/2001)
---	-------------------------------	---	---	--

### 5.2.9 Fattore di pressione "Inquinamento luminoso"

Per inquinamento luminoso si intende *ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste*". La L.R. 23/2000 ("Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso - Modificazioni alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14") fissa per i comuni le seguenti competenze:

- l'integrazione del regolamento edilizio in conformità alle disposizioni del regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso (articolo 5);
- la collaborazione con la Regione per la divulgazione delle problematiche e della disciplina relativa alla riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso;
- la promozione, anche di concerto con i gestori degli osservatori astronomici e con le locali associazioni di astrofili, dell'adeguamento della progettazione, installazione e gestione degli impianti privati di illuminazione esterna alle norme transitorie di cui all'articolo 12;
- la vigilanza sul rispetto delle misure stabilite per gli impianti di illuminazione esterna dal regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso (articolo 5);
- l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 10.

Il Comune di Cisterna non ha provveduto ad integrazioni del regolamento edilizio in conformità alle disposizioni del regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso.

Al momento non è possibile, per mancanza di informazioni, valutare l'impatto derivante dall'inquinamento luminoso sul territorio comunale e nello specifico nelle aree oggetto di studio. Una preliminare valutazione deriva dal fatto che al momento il Comune non è dotato di un Piano della Luce. Accanto a tale indicatore, gli altri generalmente utilizzati per valutare l'inquinamento luminoso (spesso difficilmente popolabili), sono: *percentuale di popolazione che può vedere la Via Lattea dal luogo ove vive; percentuale di popolazione che vive dove non scende mai una vera e propria notte; percentuale di popolazione che vive in un perenne chiaro di luna artificiale.*

#### 5.2.9.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** si evidenzia che, in termini di inquinamento luminoso, alcuni degli interventi previsti all'interno dell'area del PPE potrebbero avere un impatto potenzialmente significativo (ad es. Center Market), peraltro la concentrazione degli interventi in un'areale circoscritto intorno all'edificato e la scelta progettuale di tutelare in gran parte l'ampia fascia di verde esistente tra l'edificato e la tangenziale da qualsiasi intervento di trasformazione porta a valutare complessivamente su scala di ambito il prevedibile impatto di attuazione del PPE su questa componente come poco significativo.
- **Carattere cumulativo degli impatti:** gli impianti di illuminazione esistenti sulla SS 7 Via Appia sono suscettibili di generare impatti cumulativi;
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** potenziale incremento dell'inquinamento luminoso
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** le aree interessate dai potenziali impatti derivanti dall'inquinamento luminoso sono gli ambiti soggetti a trasformazione, prevista dal PPE
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** non si ravvisano elementi di valore e di vulnerabilità dell'area.
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: **nessuno.**

Tabella 5-2-9-1 - Tabella di sintesi fattore di pressione "Inquinamento luminoso"

	Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
1	Integrazione del regolamento edilizio con disposizioni per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso	*	*	Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso (L.R. 23/2000)

### 5.2.10 Fattore di pressione "Elettromagnetismo"

Il fenomeno comunemente definito "inquinamento elettromagnetico" è legato alla generazione di campi elettromagnetici artificiali prodotti da impianti realizzati per trasmettere informazioni attraverso la propagazione di onde elettromagnetiche (impianti radio-TV e per telefonia mobile), da impianti utilizzati per il trasporto ed il dispacciamento dell'energia elettrica dalle centrali di produzione fino all'utilizzatore in ambiente urbano (elettrodotti), da apparati per applicazioni biomedicali, da impianti per lavorazioni industriali, nonché da tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica (es. gli elettrodomestici).

Nonostante la debolezza degli indizi che potrebbero indicare che i campi elettromagnetici a qualsiasi frequenza possono produrre un qualche effetto di carattere sanitario, a livello internazionale, così come in Italia, sono state emanate norme di tutela che hanno affrontato il problema dell'inquinamento elettromagnetico con la massima prudenza adottando misure molto restrittive, soprattutto per quanto riguarda i limiti di emissione.

Il principale atto normativo regionale è la L.R 06 Agosto 1999, n. 14 "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo", che nella Sezione VII parla espressamente di inquinamento elettromagnetico.

Tabella 5-2-10-1 – Stazioni Radio Base nel Comune di Cisterna di Latina

GESTORE	INDIRIZZO	COD. SITO	RIF. CATASTALI
Telecomitalia	Via Appia sud n. 33	Casale delle Palme	F. 33 part. 70 (ex 39)
Telecomitalia	Via Einaudi		F. 9 part. 907
Telecomitalia	Via Appia km 42,800 (53,800) – via Province - C.so Repubblica 428	Cisterna sud	
Telecomitalia	Via Oberdan, 23	Cisterna est	F. 106 part. 974
Telecomitalia	Via Appia km 51,925	Cisterna nord	F. 8 part. 1518 - 1519
Telecomitalia – Vodafone - RFI	Stazione FS di Cisterna	Cisterna ovest Per Telecomitalia LT 6098E Cisterna Stazione per Vodafone	F. 105 part. 767
Vodafone	Corso della Repubblica, 83	LT3170 (LT6094)	F. 103 part. 83 - 84

Vodafone	Via E. Fermi, 8	Cisterna est LT6099	F. 9 part 945
Vodafone	Castelverde s.p. dello Scopeto km 5,420	Pontina Castel Verde – LT0365	F. 149 part. 156
Vodafone	Casello ferroviario km 45,849 Roma - Formia	Torre Martella LT3090	F. 169 part. 23
Vodafone	Via Bufalareccia, 12 Z.I.	Cisterna Zona Industriale LT3091D	F. 109 part. 17
Vodafone	Via Nettuno, 218	Cisterna sud LT 2240B	F. 118 part. 22
Vodafone	Piazza dell'Alluminio	Stazione LT1014	F. 140 part. 6 - 32 - 62 - 58
R.F.I.	Stazione di Cisterna		F. 105 part. 767
Albacom - SNAM	Via Tito Livio		
Wind - Ericsson	Piazza XIX marzo	LT017U	F. 103 part. 731
Wind - Ericsson	Via Bufolareccia snc	Cisterna sud LT081	F. 107 part. 36
H3G - Ericsson	Piazza dell'Alluminio	Stazione LT1014	F. 140 part. 6 - 32 - 62 - 58

Fonte: Comune di Cisterna di Latina

Il P.P.E – Collina dei Pini - è attraversato, come si può notare dalla cartografia seguente, da due reti elettriche: la più importante – *LATINA NUCLEO - VALMONTONE*, di proprietà di TERNA Spa, taglia in direzione est-ovest l'area ed è una linea elettrica a 380 kV; la seconda linea a 132 kV, di proprietà della Rete Ferroviaria Italiana (RFI) si estende all'estremità sud del P.P.E.

Infine, immersa tra seminativi e vigneti ed esterna al perimetro del P.P.E, parallela alla Via Appia, possiamo notare la presenza della rete elettrica *CISTERNA-VELLETRI* di proprietà della TELAT il cui voltaggio è pari a 150 kV.

### **RISCHIO ELETTROMAGNETISMO**

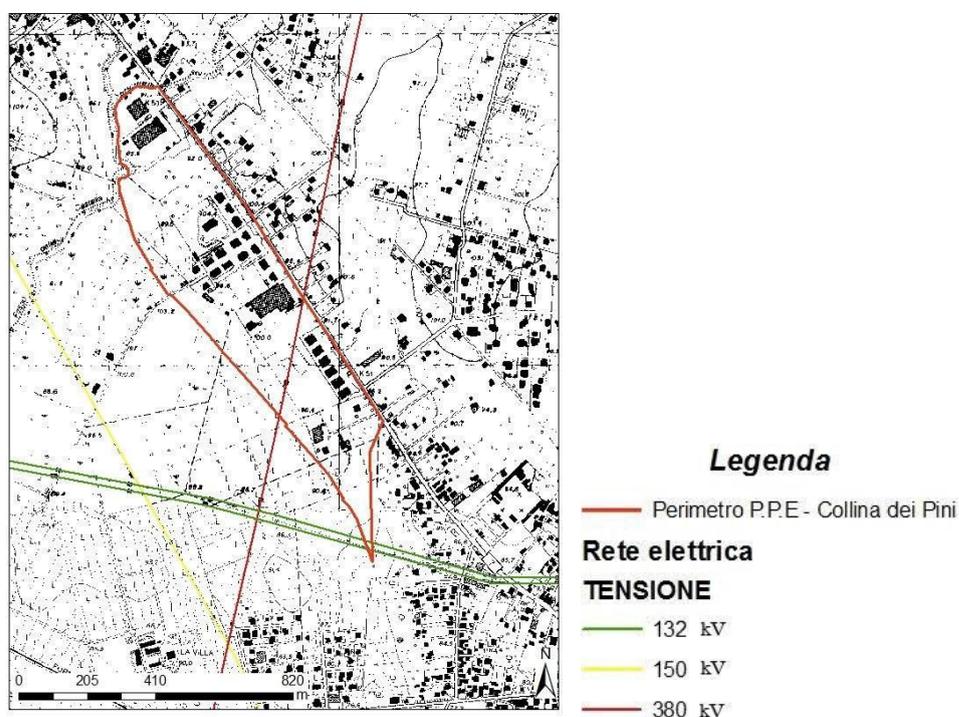
È importante rilevare il "Rischio elettromagnetismo", in particolare per gli eventuali parchi antenne presenti nel territorio. Inoltre nelle fasi di attuazione del P.P.E. sarà necessario tenere conto della presenza di elettrodotti e dei relativi vincoli determinati sull'uso del territorio dalla presenza degli stessi. Si ricorda infatti che la presenza di elettrodotti pone dei vincoli sull'uso del territorio sottostante poiché implica la necessità di definire le fasce di rispetto previste dalla legge 36/2001 e dal DPCM 08 luglio 2003, all'interno delle quali è vietata la realizzazione di edifici con permanenza di persone per più di 4 ore giornaliere. Pertanto lì dove il P.P.E. in esame preveda ambiti di trasformazione in prossimità di elettrodotti occorre considerare che i valori di induzione magnetica e intensità di campo elettrico potrebbero essere tali da influenzare i confini e le dimensioni degli ambiti stessi.

La normativa vigente per la prevenzione dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica ha introdotto il concetto di fascia di rispetto (art. 6 D.P.C.M. 8-7-2003). Tali fasce corrispondono allo

spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (definito dal D.P.C.M. 8-7-2003). All'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad un uso che comporti una permanenza non inferiore alle quattro ore giornaliere. Ad esempio, sono compatibili con la fascia di rispetto di un elettrodotto: parcheggi, magazzini, depositi, locali tecnici, la maggior parte delle attività agricole ecc.

La normativa prevede che sia il gestore dell'elettrodotto a calcolare la fascia di rispetto di ogni singola linea elettrica in quanto linee con la medesima tensione possono avere fasce di rispetto diverse, in funzione della corrente in circolo sulla linea.

Figura 5-2-10-1 Linee di media e alta tensione che attraversano l'ambito del P.P.E.



#### 5.2.10.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** non si rilevano interventi di potenziamento ed estensione della rete elettrica di media e alta tensione l'attuazione nell'ambito del PPE, ciò porta a poter considerare l'impatto derivante dall'inquinamento elettromagnetico non significativo, o nullo
- **Carattere cumulativo degli impatti:** la presenza all'interno dell'area del P.P.E di linee elettriche può generare impatti cumulativi nell'ipotesi di potenziamento della rete elettrica locale, peraltro non evidenziata nei documenti di progetto. Tali elementi rappresentano fonte di emissione di campi elettromagnetici
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** i rischi per la salute umana sono connessi all'esposizione, quotidiana e costante, degli abitanti ai campi elettromagnetici.
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** date le caratteristiche dimensionali del futuro agglomerato urbano non si ritiene che interventi di potenziamento della rete elettrica a media ed alta tensione interesseranno la aree limitrofe; l'impatto sarà tutt'al più limitato al potenziamento della rete elettrica a bassa tensione
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** non si ravvisano elementi di valore e vulnerabilità dell'area
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale:

nessuno

Tabella 5-2-10-2 - Tabella di sintesi fattore di pressione "Inquinamento elettromagnetico"

	Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
1	Attività di monitoraggio dei campi elettromagnetici	*	*	Raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente in materia di protezione della popolazione all'esposizione di campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti (D.P.C.M. 08/07/03)

### 5.2.11 Fattore di pressione "Rifiuti"

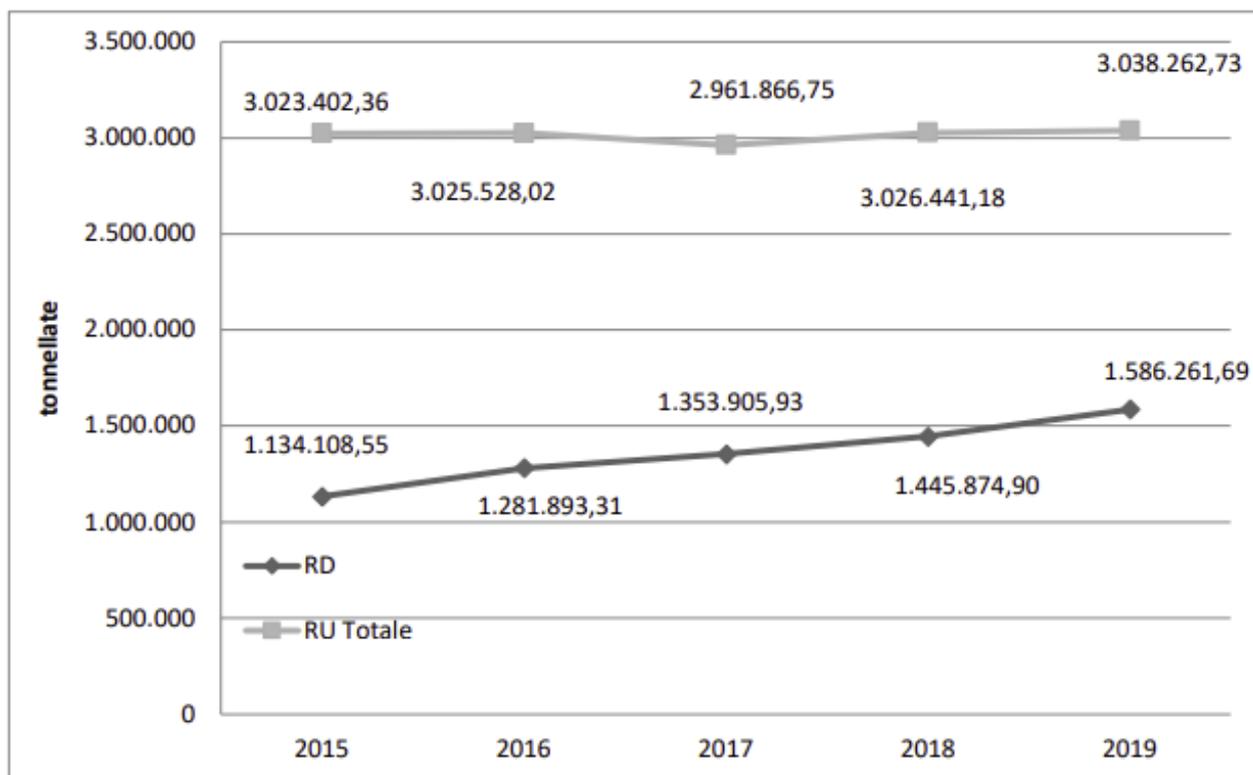
Dal "Rapporto Rifiuti Urbani," dove si trovano i dati di tutte le regioni Italiane, ma anche i dati dei rifiuti in scala europea, si percepisce quello riportato a seguire:

Tabella 5-2-11-1 Produzione e raccolta differenziata regionale, anni 2015-2019 (Lazio)

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)				(kg/ab.*anno)		(%)
2015	5.888.472	1.885.846,75	1.134.108,55	3.447,06	3.023.402,36	513,4	192,6	37,5
2016	5.898.124	1.741.190,28	1.281.893,31	2.444,43	3.025.528,02	513,0	217,3	42,4
2017	5.896.693	1.598.065,04	1.353.905,93	9.895,78	2.961.866,75	502,3	229,6	45,7
2018	5.879.082	1.575.666,74	1.445.874,90	4.899,54	3.026.441,18	514,8	245,9	47,8
2019	5.865.544	1.448.422,94	1.586.261,69	3.578,10	3.038.262,73	518,0	270,4	52,2

Fonte: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>

Figura 5-2-11-1 Confronto tra la produzione e la raccolta della differenziata della regione Lazio, anni 2015-2019



Fonte: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>

Tabella 5-2-11-2 Raccolta differenziata anno 2019 (Lazio)

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	561.608,1	35,4
Carta e cartone	369.025,4	23,3
Legno	40.165,3	2,5
Metallo	28.605,6	1,8
Plastica	104.446,2	6,6
RAEE	21.601,5	1,4
Selettiva	2.951,6	0,2
Tessili	14.370,1	0,9
Vetro	272.751,6	17,2
Ingombranti misti a recupero	62.136,8	3,9
Rifiuti da C&D	39.285,3	2,5
Pulizia stradale a recupero	37.260,4	2,3
Altro RD	32.053,9	2,0
<b>RD totale</b>	<b>1.586.261,7</b>	<b>100</b>

Fonte: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>

Tabella 5-2-11-3 Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale anno 2019

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
VITERBO	316.142	131.048,2	414,5	71.859,7	54,8%
RIETI	154.232	63.590,9	412,3	37.248,9	58,6%
ROMA	4.333.274	2.376.989,1	548,5	1.217.162,3	51,2%
LATINA	576.655	288.149,9	499,7	162.210,2	56,3%
FROSINONE	485.241	178.484,5	367,8	97.780,6	54,8%
<b>LAZIO</b>	<b>5.865.544</b>	<b>3.038.263</b>	<b>518,0</b>	<b>1.586.261,7</b>	<b>52,2%</b>

Fonte: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>

Tabella 5-2-11-4 Produzione e raccolta differenziata della provincia di Latina, anni 2015 - 2019

Anno	Popolazione	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2015	574.226	288.479,1	502,4	98.530,5	171,6	34,2
2016	574.891	289.167,1	503,0	120.899,4	210,3	41,8
2017	575.577	279.404,4	485,4	129.456,0	224,9	46,3
2018	575.254	283.684,4	493,1	143.854,7	250,1	50,7
2019	576.655	288.149,9	499,7	162.210,2	281,3	56,3

Fonte: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>

Dai dati ottenuti sul sito ISPRA emerge che nel Comune di Cisterna di Latina si rileva una produzione di rifiuti urbani pro-capite di 252,29 kg/ab/a, con percentuali di raccolta differenziata relativamente alto se comparato a quelle di altri Comuni della Regione Lazio (superiore al 40%) (dati aggiornati nel 2019), e che anche se non è pari al 60%, ossia, in linea con gli obiettivi normativi, si percepisce l'aumento di questa percentuale negli anni.

Il servizio di raccolta dei rifiuti nel Comune di Cisterna di Latina è gestito dall'Azienda Speciale Cisterna Ambiente.

Per chiarezza espositiva, in Figura e nella Tabella a seguire, si riportano i dati riferiti alla produzione totale di rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al Comune di Cisterna di Latina.

**Tabella 5-2-11-5 Produzione e raccolta differenziata per il Comune di Cisterna di Latina, anni 2010 - 2019**

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2019	35.700	9.006,80	20.317,90	44,33	252,29	569,13
2018	35.659	7.849,21	19.378,27	40,51	220,12	543,43
2017	36.980	6.740,98	18.472,62	36,49	182,29	499,53
2016	36.923	7.094,89	19.139,81	37,07	192,15	518,37
2015	36.868	6.096,03	19.122,53	31,88	165,35	518,68
2014	36.742	6.676,27	19.879,12	33,58	181,71	541,05
2013	36.319	5.765,00	19.147,27	30,11	158,73	527,2
2012	35.570	5.968,83	18.824,94	31,71	167,81	529,24
2011	35.551	5.657,40	19.439,84	29,1	159,13	546,82
2010	35.480	6.081,72	20.646,84	29,46	171,41	581,93

**Figura 5-2-11-2 Andamento del produzione totale e della RD per il Comune di Cisterna di Latina**



Fonte: <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it>

I dati forniti dal Comune di Cisterna di Latina sono positivi se confrontati con i dati provinciali e ancor di più con i dati regionali. La Provincia di Latina registra nel 2019 la percentuale più grande della metà dei rifiuti, evidenziando una buona riuscita di politiche volte alla salvaguardia e tutela ambientale, anche se non sono ancora arrivati agli obiettivi fissati dall'UE, ossia 65%.

Peraltro la successiva tabella riepilogativa dei dati comunali della Provincia di Latina (relativi al 2019) evidenzia la percentuale di raccolta differenziata nel territorio di Cisterna di Latina.

**Tabella 5-2-11-6 Dati Provincia di Latina, anno 2019**

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani dei comuni della provincia di Latina - 2019 (ISPRA)

Comune	Popolazione (n. abitanti)	RD(t)	RU(t)	Percentuale RD (%)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)
Aprilia	72.859	26.572,52	35.228,12	75,43%	364,71	483,51
Bassiano	1.459	174,806	416,306	41,99%	119,81	285,34

Campodimele	576	150,296	234,316	64,14%	260,93	406,8
Castelforte	4.275	983,34	1.591,92	61,77%	230,02	372,38
<b>Cisterna di Latina</b>	<b>35.700</b>	<b>9.006,80</b>	<b>20.317,90</b>	<b>44,33%</b>	<b>252,29</b>	<b>569,13</b>
Cori	10.575	2.696,28	3.547,72	76,00%	254,97	335,48
Fondi	38.840	15.503,99	18.369,57	84,40%	399,18	472,96
Formia	37.549	13.368,17	19.605,50	68,19%	356,02	522,13
Gaeta	20.071	6.952,60	12.553,68	55,38%	346,4	625,46
Itri	10.388	3.326,05	4.190,71	79,37%	320,18	403,42
Latina	127.037	19.811,09	69.242,15	28,61%	155,95	545,05
Lenola	4.118	960,19	1.421,35	67,55%	233,17	345,16
Maenza	3.028	584,385	810,745	72,08%	192,99	267,75
Minturno	19.592	7.387,36	10.320,02	71,58%	377,06	526,75
Monte San Biagio	6.238	1.629,78	2.410,64	67,61%	261,27	386,44
Norma	3.797	1.230,81	1.453,97	84,65%	324,15	382,93
Pontinia	14.763	3.957,47	6.898,19	57,37%	268,07	467,26
Ponza	3.309	238,96	2.681,96	8,91%	72,22	810,5
Priverno	13.839	3.479,60	5.582,68	62,33%	251,43	403,4
Prossedi	1.187	462,405	650,785	71,05%	389,56	548,26
Rocca Massima	1.101	312,06	430,1	72,56%	283,43	390,64
Roccagorga	4.271	682,593	1.047,53	65,16%	159,82	245,27
Roccasecca dei Volsci	1.111	292,69	432,91	67,61%	263,45	389,66
Sabaudia	19.339	6.583,93	9.962,45	66,09%	340,45	515,15
San Felice Circeo	9.606	6.304,58	9.043,96	69,71%	656,32	941,49
Santi Cosma e Damiano	6.781	1.682,28	2.652,76	63,42%	248,09	391,2
Sermoneta	9.969	2.757,10	4.021,78	68,55%	276,57	403,43
Sezze	23.548	2.127,04	9.933,12	21,41%	90,33	421,82
Sonnino	7.473	1.330,25	2.239,69	59,39%	178,01	299,7
Sperlonga	3.199	1.945,54	2.559,88	76,00%	608,17	800,21
Spigno Saturnia	2.891	692,292	859,712	80,53%	239,46	297,38
Terracina	43.378	19.423,25	25.638,27	75,76%	447,77	591,04
Ventotene	725	87,68	494,3	17,74%	120,94	681,79

Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>

L'attuale dotazione impiantistica del rifiuto di Cisterna di Latina è capace di gestire l'incremento dei rifiuti generata dall'attuazione dei Piani.

L'azienda Cisterna Ambiente è una azienda speciale, con unico socio il Comune di Cisterna di Latina, che persegue l'obiettivo del progressivo, continuo miglioramento del servizio, adottando le soluzioni tecnologiche, organizzative e procedurali sempre più funzionali ad incrementare l'efficienza e l'efficacia delle prestazioni.

Garantisce inoltre l'utilizzo di metodi e tecnologie di espletamento del servizio nel rispetto dell'ambiente in conformità alle norme ambientali e puntando sia alla prevenzione sia alla riduzione dell'inquinamento.

#### 5.2.11.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** l'incremento degli abitanti residenti potrebbe generare, in termini di produzione dei rifiuti urbani, un impatto potenzialmente significativo.

Accanto alla produzione dei rifiuti urbani è necessario tener conto anche dei rifiuti speciali da costruzione e da demolizione prodotti durante le fasi di cantiere necessarie per la realizzazione degli interventi previsti.

- **Carattere cumulativo degli impatti:** l'incremento demografico nel territorio comunale di Cisterna di Latina e conseguentemente la maggiore produzione dei rifiuti urbani, rappresenta un elemento suscettibile di indurre impatti cumulativi, soprattutto se non compensata e sostenuta da un corretto ed efficace sistema di raccolta differenziata. Peraltro nel Comune di Cisterna la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti è significativa.
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** incremento nella produzione dei rifiuti e bassa incidenza della raccolta differenziata.
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** ambito soggetto a PPE
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** non si ravvisano elementi di valore e vulnerabilità dell'area
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno

**Tabella 5-2-11-7 - Tabella di sintesi fattore di pressione "Rifiuti"**

	Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
1	Produzione dei RSU	Cisterna Ambiente S.r.l.	20.317,9 - Il dato è relativo al solo anno 2019	Prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti e incrementare il riuso e il riciclaggio. (Impegni Aalborg)
2	Raccolta differenziata		Anno 2019 – 9.006,8, ossia, 44,33 % di raccolta differenziata	Obiettivi per incrementare la raccolta differenziata 65% (D.lgs 152/2006 e s.m.i)
3	Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione	*	*	
4	Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non	*	*	Gestire e trattare i rifiuti secondo le migliori prassi standard. (Impegni Aalborg)

### 5.2.12 Fattore di pressione "Energia"

Il tema dei consumi energetici riveste una particolare importanza, in quanto un'adeguata disponibilità di energia è la condizione necessaria allo sviluppo socio-economico, al soddisfacimento dei bisogni primari e al miglioramento della qualità di vita di un territorio.

La produzione di energia determina tuttavia una serie di problematiche dai risvolti ambientali locali e globali, legati al tipo di combustibili utilizzati e all'entità dei consumi.

In primo luogo, l'utilizzo incontrollato di risorse non rinnovabili comporta, da una parte, una cospicua diminuzione delle riserve disponibili, con conseguente aumento dei costi ambientali e sociali per il loro utilizzo, dall'altra, l'utilizzo di combustibili fossili e l'efficienza dei processi basati su di essi contribuisce all'incremento dell'inquinamento atmosferico.

I problemi di carattere ambientale connessi allo sfruttamento non sostenibile delle risorse naturali, all'inquinamento dell'ecosistema ed ai cambiamenti climatici provocati dall'utilizzo delle tradizionali fonti di energia hanno indotto la Comunità internazionale a promuovere l'utilizzo di fonti energetiche alternative e rinnovabili ed a favorire l'utilizzo di tecnologie a maggiore efficienza energetica.

Sulla base di questi obiettivi la Regione Lazio ha deliberato, con D.G.R. n. 724 del 24.10.2006, di integrare e completare il Piano Energetico Regionale attualmente vigente (approvato con Delibera del Consiglio Regionale n° 45 del 14 febbraio 2001) con l'intento di concorrere a rendere possibile e più agevole il raggiungimento di tali obiettivi.

Finalità prioritaria del Piano sarà dunque quella di ottenere il massimo risparmio energetico dalle azioni che saranno attuate sul sistema energetico della Regione in relazione agli obiettivi UE:

- ✓ Obiettivi di risparmio energetico;
- ✓ Obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- ✓ Obiettivi di utilizzo delle fonti rinnovabili.

Si stanno definendo, inoltre, i nuovi programmi sull'energia da fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica, che nel periodo 2007/2013 saranno finanziati dalla Comunità Europea, e che rivestono priorità per la politica energetica mondiale.

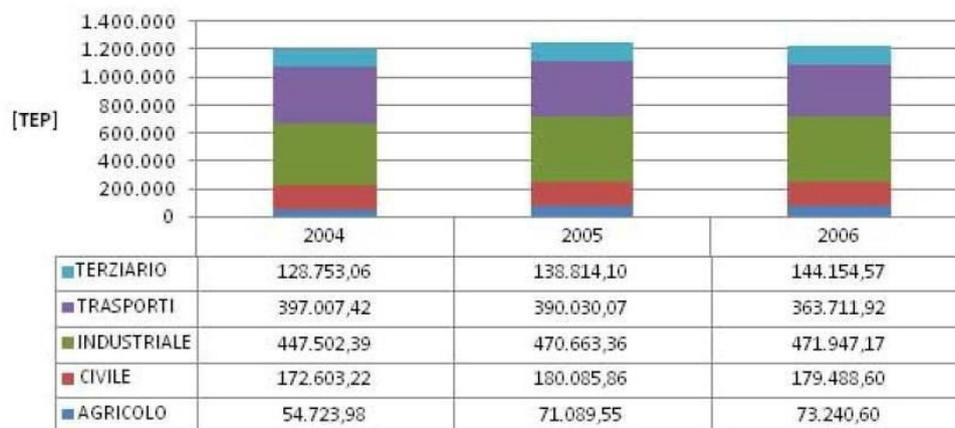
La Provincia di Latina ha predisposto nel 2008 uno Studio per la Pianificazione Energetico-Ambientale della Provincia di Latina con la collaborazione dell'Università "La Sapienza" di Roma (Gruppo di ricerca di Sistemi per l'Energia e l'Ambiente della Facoltà di Ingegneria di Latina). Lo studio definisce un bilancio energetico provinciale, effettuando poi valutazioni del potenziale energetico da fonti rinnovabili e da interventi di risparmio energetico ed elaborando scenari di intervento. L'analisi delle tabelle di seguito riportate è utile alla comprensione dell'evoluzione dei consumi energetici nella Provincia di Latina.

**Tabella 5-2-12-1 Evoluzione dei consumi energetici nella Provincia di Latina per vettore**

Vettore energetico	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Benzlne	18,9%	20,2%	19,3%	18,9%	16,9%	13,3%	12,0%
Gasolio	12,9%	20,6%	21,4%	24,6%	26,6%	21,4%	22,4%
Olio Comb	0,2%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
GPL	3,3%	4,1%	3,5%	3,5%	4,1%	2,9%	2,7%
En. Elettr.	64,5%	54,3%	55,1%	52,4%	51,8%	43,7%	43,7%
Gas Naturale	-	-	-	-	-	18,2%	18,8%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>						

Fonte: Studio per la Pianificazione Energetico-Ambientale della Provincia di Latina, 2008

**Figura 5-2-12-2 Variazioni percentuali dei consumi energetici nella Provincia di Latina per vettore**



Fonte: Studio per la Pianificazione Energetico-Ambientale della Provincia di Latina, 2008

Da un lato emerge la diminuzione del consumo di energia elettrica (dal 64,5% al 43,7%) in corrispondenza di aumento del consumo di gasolio (+ 7,7% nel 2000) e con la crescita del consumo di gas naturale (18,8% nel 2005). In netto calo anche il consumo di benzine (dal 18,9% al 12%), forse causato da un minor consumo di benzine nel settore agricolo.

I settori maggiormente energivori sono quelli dei trasporti e dell'industria, il primo in calo dal 2004 al 2006 (-4%), il secondo in lieve aumento (+1%).

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici, nel 2007 nella Provincia di Latina si contavano 57 impianti per una potenza installata complessiva pari a 431,3 kWp, impianti installati tra il giorno 11/07/2006 e il giorno 30/11/2007. Nel Comune di Cisterna di Latina a fine anno 2007 il numero degli impianti installati era pari a 4 per un totale di 13,8 kWp.

**Tabella 5-2-12-3 Potenza fotovoltaica installata ed in esercizio a livello comunale**

Comune	N. impianti	Potenza (kWp)	Entrata in esercizio
Aprilia	4	41,3	
Castelforte	1	2,8	
Cisterna di Latina	4	13,8	
		4,9	20/11/2006
		4,9	18/10/2006
		2,0	01/10/2007
		2,0	01/10/2007
Cori	14	59,7	
Gaeta	2	4,5	
Latina	10	63,8	
Minturno	3	7,8	
Monte San Biagio	1	41,4	
Norma	2	5,1	
Pontinia	3	76,2	
Priverno	1	16,6	
Roccagorga	1	1,9	
Sabaudia	4	59,7	
Santi Cosma e Damiano	1	2,8	
Sermoneta	1	3,0	
Sezze	1	2,9	

Terracina	4	28,0	
-----------	---	------	--

Fonte: Studio per la Pianificazione Energetico-Ambientale della Provincia di Latina, 2008

Nella successiva tabella sono esplicitati i consumi energetici nella Provincia di Latina nel 2006 disaggregati per Comune.

Tabella 5-2-12-4 Potenza fotovoltaica installata ed in esercizio a livello comunale

Comune	VETTORE BENZINA TEP <sub>t</sub>	VETTORE GASOLIO TEP <sub>t</sub>	VETTORE GPL TEP <sub>t</sub>	VETTORE OLIO COMBUSTIBILE TEP <sub>t</sub>	VETTORE GAS NATURALE TEP <sub>t</sub>	VETTORE ENERGIA ELETTRICA TEP <sub>e</sub>	TOTALE TEP
Aprilia	17.041,89	35.406,17	1.376,82	286,94	49.011,21	81.135,97	184.253,00
Bassiano	9,23	315,34	39,74	26,23	407,74	1.087,69	1.885,96
Campodimele	108,72	350,20	18,01	14,15	64,67	356,98	912,74
Castelforte	918,52	891,18	111,02	55,68	927,10	2.958,69	5.843,19
Cisterna di Latina	7.240,65	15.538,74	800,71	271,55	26.710,64	45.285,02	95.847,31
Cori	2.510,56	6.454,51	258,74	229,69	3.263,12	8.988,93	21.705,56
Fondi	9.640,93	23.947,73	762,35	357,61	9.229,99	29.130,85	73.069,46
Formia	11.122,49	18.457,47	858,39	198,35	10.200,36	29.013,18	69.850,24
Gaeta	4.329,75	5.262,92	520,45	39,75	7.790,42	18.000,68	35.943,99
Itri	2.148,07	4.675,13	215,00	131,92	3.005,65	7.512,35	17.683,13
Latina	32.152,85	57.907,49	2.651,47	512,30	59.598,52	133.413,16	286.235,79
Lenola	524,22	1.954,43	101,51	95,82	1.234,81	3.223,01	7.133,81
Maenza	23,17	1.272,17	74,14	65,41	808,23	2.240,92	4.484,03
Minturno	4.384,46	7.712,35	437,76	105,58	4.415,86	12.363,73	29.413,75
Monte San Biagio	545,54	1.410,90	147,34	66,92	1.264,29	3.620,92	7.055,91
Norma	18,88	645,80	93,18	52,82	598,91	2.181,05	3.590,65
Pontinia	3.066,56	7.150,10	320,12	200,74	6.874,32	13.835,66	31.447,50
Ponza	849,38	2.447,33	76,42	10,22	1.060,77	2.819,44	7.263,58
Priverno	2.839,87	5.296,17	322,73	98,87	5.328,46	11.545,44	25.431,54
Prossedi	844,43	3.468,86	30,67	23,18	593,26	1.167,68	6.123,08
Rocca Massima	56,96	1.941,54	107,78	157,30	622,63	3.001,46	5.887,67
Roccagorga	636,27	496,87	27,13	41,60	593,56	1.274,72	3.070,15
Roccasecca dei Volsci	10,47	357,13	29,51	29,27	263,20	860,50	1.550,08
Sabaudia	5.768,67	12.006,85	398,81	126,80	6.793,39	15.205,09	40.293,61
San Felice Circeo	2.811,43	5.238,11	197,48	44,50	2.203,60	6.130,74	16.625,86
S.S. Cosma e Damiano	1.250,98	3.379,06	160,52	121,40	2.333,53	5.614,15	12.853,64
Sermoneta	1.546,14	2.704,99	162,68	74,40	9.823,95	13.478,22	27.790,38
Sezze	5.401,67	11.189,48	539,03	181,87	6.182,36	14.875,19	38.369,60
Sonnino	778,78	4.081,30	173,07	241,65	2.037,06	5.934,76	13.243,62
Sperlonga	878,82	2.116,72	76,23	30,37	857,23	2.734,71	6.694,07
Spigno Saturnia	574,63	1.468,68	66,82	46,47	1.373,36	2.777,02	6.303,98
Terracina	10.095,92	17.394,31	900,21	237,80	9.929,17	28.497,63	67.055,04
Ventotene	102,99	467,25	15,56	0,56	154,30	506,37	1.247,04

Fonte: Studio per la Pianificazione Energetico-Ambientale della Provincia di Latina, 2008

Dalle analisi del contesto ambientale e dei dati energetici su scala provinciale emergono informazioni di interesse ai fini della valutazione ambientale del PPE.

I dati sull'età del patrimonio edilizio desunti dal 14° Censimento della popolazione e delle abitazioni riferiti all'anno 2001 mettono in evidenza come nei comuni ubicati nelle zone collinari e montuose la più intensa attività di costruzione si sia registrata negli anni prima del 1919. Il 28% degli edifici ad uso abitativo esistenti sono stati costruiti prima del 1961, mentre il 44% è stato costruito negli anni '60 e '70. Il 6,3% degli edifici è stato costruito dopo il 1991 (anno di entrata in vigore della L. 10/91).

**Tabella 5-2-12-5 Edifici per epoca di costruzione e Comune**

Comuni	Edifici totali	Edifici ad uso abitativo	Epoca di costruzione degli edifici ad uso abitativo						Dopo il 1991
			Prima del 1919	1919-1945	1946-1961	1962-1971	1972-1981	1982-1991	
Aprilia	11865	10894	12	174	1046	1688	3741	3302	931
Bassiano	619	583	268	22	30	46	126	50	41
Campodimele	444	419	17	264	32	25	19	36	26
Castelforte	1379	1300	149	192	327	269	237	89	37
<b>Cisterna di Latina</b>	<b>6577</b>	<b>6005</b>	<b>36</b>	<b>404</b>	<b>1099</b>	<b>1611</b>	<b>1775</b>	<b>762</b>	<b>318</b>
Cori	2953	2753	749	170	315	371	619	354	175
Fondi	8146	7736	462	566	1099	1688	2179	1137	605
Formia	6677	5884	459	468	589	948	1507	1379	534
Gaeta	3963	3585	1216	356	408	548	554	400	103
Itri	2329	2168	344	189	191	176	326	545	397
Latina	15776	14432	15	984	1833	3365	5064	2006	1165
Lenola	1267	1127	129	67	177	271	254	163	66
Maenza	1260	1205	334	36	152	236	231	132	84
Minturno	6427	5827	372	553	1238	1583	980	731	370
Monte San Biagio	1944	1786	224	161	413	377	337	159	115
Norma	917	875	284	61	50	105	198	113	64
Pontinia	2370	2297	12	443	276	436	623	345	162
Ponza	1553	1408	641	275	79	55	100	159	99
Priverno	3988	3585	714	332	523	667	708	385	256
Prossedi	484	430	198	42	32	45	54	38	21
Roccagorga	1380	1291	437	71	137	189	271	135	51
Rocca Massima	742	698	184	144	116	89	80	78	7
Roccasecca dei Volsci	457	394	90	26	93	74	58	30	23
Sabaudia	4268	4123	-	274	405	985	1126	956	377
San Felice Circeo	5937	5601	226	274	680	2179	1736	332	174
Santi Cosma e Damiano	2538	2252	23	132	675	456	525	311	130
Sermoneta	1869	1817	312	125	219	363	549	147	102
Sezze	6246	5727	688	430	873	1476	1440	553	267
Sonnino	2481	2338	475	355	358	300	382	334	134
Sperlonga	1080	972	218	56	140	197	218	79	64
Spigno Saturnia	883	800	59	103	125	110	230	115	58
Terracina	9897	9111	323	941	1228	3290	1804	1065	460
Ventotene	380	349	228	28	2	5	79	6	1
<b>Totale Provincia</b>	<b>119096</b>	<b>109772</b>	<b>9898</b>	<b>8718</b>	<b>14960</b>	<b>24223</b>	<b>28130</b>	<b>16426</b>	<b>7417</b>

Fonte: Studio per la Pianificazione Energetico-Ambientale della Provincia di Latina, 2008

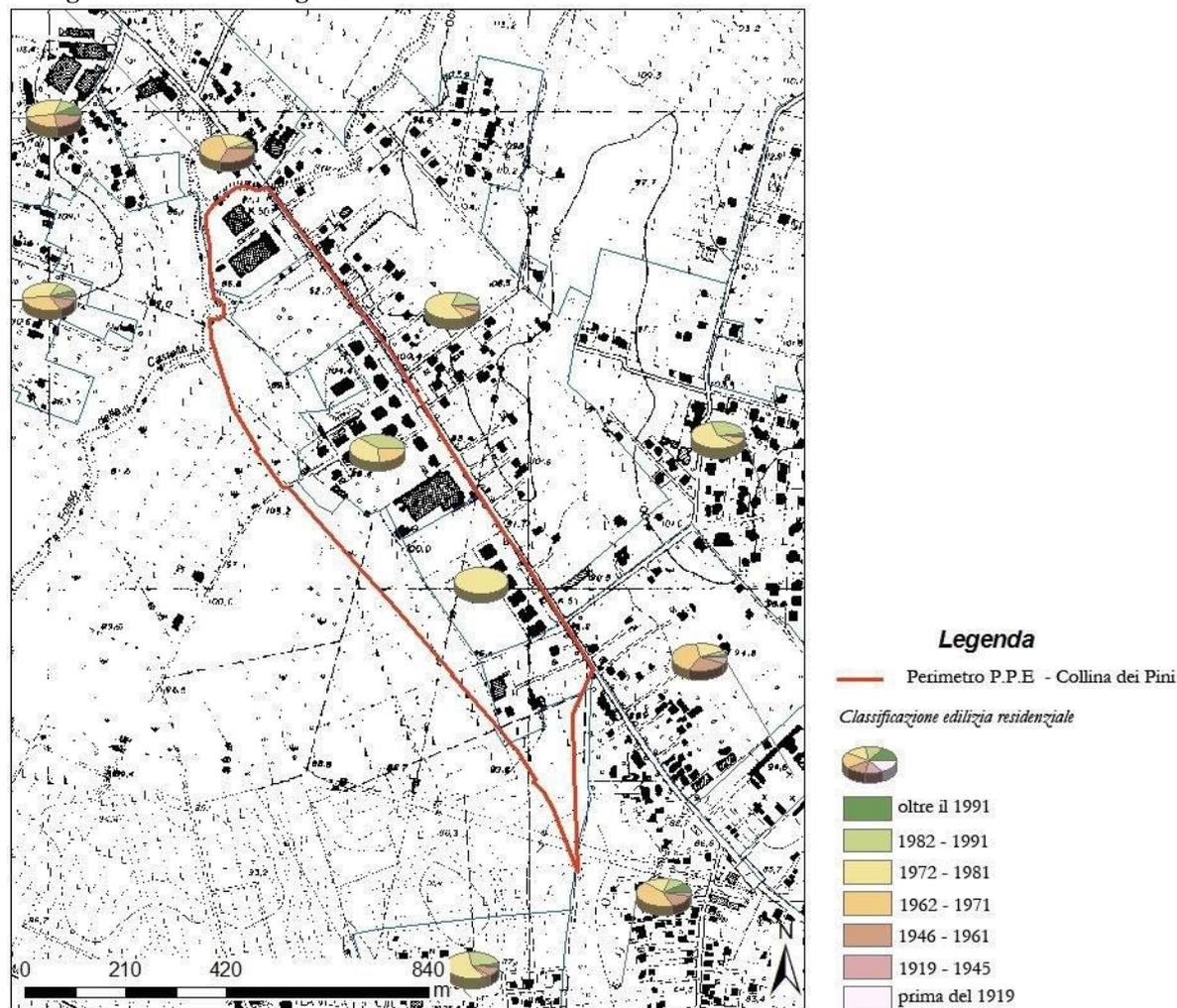
Nel caso di Cisterna di Latina solamente il 6,6% degli edifici è stato realizzato prima della fine seconda guerra mondiale e negli anni '60 e '70 sono stati costruiti più del 50 % degli edifici (51,5%); dopo il 1991 sono stati costruiti il 4,8% degli edifici esistenti.

Nell'ambito del PP di Collina dei Pini si rileva che la maggior parte delle abitazioni esistenti nel

2001 sono state costruite nel periodo compreso tra 1962 e il 1971 (53.1%) antecedenti lo sviluppo del quadro normativo di riferimento in materia di risparmio energetico ed efficienza energetica degli edifici (L. 373/1976, L. 10/91, D.Lgs. 192/2005).

Di seguito si riporta un grafico e una tabella di presentazione dell'età di tutti gli edifici presenti nel perimetro del PPE costruito attraverso un'analisi dei dati relativi alle sezioni di censimento ISTAT 2001.

**Figura 5-2-12-6 Età degli edifici nell'ambito del PPE**



Fonte: Elaborazioni SETIN su dati ISTAT, sezioni di censimento 2001

**Tabella 5-2-12-7 Età degli edifici nell'ambito del PPE**

<i>Anno di costruzione</i>	<i>Percentuale</i>
<b>1919 – 1945</b>	3
<b>1946 – 1961</b>	26
<b>1962 – 1971</b>	36
<b>1972 -1981</b>	26
<b>1982 -1991</b>	7
<b>Oltre il 1991</b>	2
<b>TOTALE</b>	100

Fonte: ISTAT, sezioni di censimento 2001

**5.2.12.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti**

- Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti: analogamente a quanto evidenziato per il fattore di pressione "rifiuti" un aumento degli abitanti insediabili e la realizzazione di nuove edificazioni e strutture urbanistiche di vario genere comporterà un aumento dei consumi energetici nell'area oggetto del PPE, rappresentando, in tal senso, un impatto potenzialmente significativo.
- Carattere cumulativo degli impatti: l'aumento generalizzato degli abitanti residenti nel Comune di Cisterna di Latina
- Rischi per la salute umana e per l'ambiente: i rischi per l'ambiente conseguenti ad un consumo energetico elevato sono riconducibili ai cambiamenti climatici su scala globale (emissione di CO<sub>2</sub>)
- Entità ed estensione nello spazio degli impatti: ambito soggetto a PPE
- Valore e vulnerabilità dell'area: nessuno
  
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno

	Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
1	Consumi Energetici	Terna	Aumento del 15% dei consumi elettrici provinciali dal 2002 al 2006	Ridurre i consumi specifici di energia migliorando l'efficienza energetica e promuovendo interventi per l'uso razionale dell'energia (Piano Energetico Regionale)
2	Produzione da fonti alternative	Studio per il PEA Prov. Di Latina (2008)	13,8 kWp (2006)	Promuovere l'impiego e la diffusione capillare sul territorio delle fonti energetiche rinnovabili (Piano Energetico Regionale)
3	Utilizzo di soluzioni a basso impatto energetico	*	*	

**5.2.13 Fattore di pressione "Mobilità e trasporti"**

La mobilità riveste un ruolo fondamentale nelle politiche dell'ambiente poiché interagisce sia con la qualità dell'ambiente stesso, esercitando profonde pressioni su di esso, sia con la qualità della vita dei cittadini.

Negli ultimi anni si è assistito ad un aumento delle pressioni sul territorio provocate dalla mobilità di persone e merci.

La continua crescita di mobilità determina una serie di impatti ambientali diretti ed indiretti, come il consumo energetico, l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico, i danni alla stabilità del suolo, all'equilibrio idrogeologico, al paesaggio e alla biodiversità, la congestione delle strade, da cui l'aumento dei tempi di percorrenza e quindi degli incidenti stradali.

L'aumento della domanda di mobilità è dovuta ad una serie di fattori tra cui la crescita del reddito disponibile, lo sviluppo economico, le abitudini e gli stili di vita dei cittadini, la dispersione

territoriale delle residenze e degli insediamenti produttivi.

L'Unione Europea propone di identificare strategie di pianificazione del territorio regionale e urbano, per evitare inutili aumenti dell'esigenza di mobilità e di attuare politiche di modernizzazione del servizio pubblico e razionalizzazione del traffico privato.

A scala urbana, il processo di pianificazione e governo del sistema dei trasporti, è rappresentato dal Piano Urbano del Traffico (PUT), che costituisce lo strumento tecnico-amministrativo di breve periodo e, attraverso successivi aggiornamenti rappresenta, le fasi attuative di un disegno strategico di lungo periodo.

Il PUT, redatto ai sensi dell'art. 36 del Codice della Strada e delle Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico, è costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili e utilizzabili nel breve periodo e nell' ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate. Le direttive ministeriali indicano, inoltre, le seguenti finalità:

- il miglioramento delle condizioni di circolazione;
- il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali);
- la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico;
- il risparmio energetico.

In particolare, per quanto riguarda il Comune di Cisterna di Latina, l'incarico per la redazione del Piano risale al 1992. Dopo una prima fase di studio della viabilità e della mobilità fu redatto il grafo stradale dell'intero comune. Si passò quindi alla fase operativa che prevedeva il confronto tra quanto evidenziato dal grafo ipotizzato e la realtà socio economica locale. A questo punto il lavoro ha subito una situazione di stallo che si è protratta fino a quando si è provveduto alla redazione dello studio preliminare del "Piano Generale Urbano del Traffico" (PGTU). Il PGTU rappresenta uno strumento di carattere generale mentre i più noti Piani Urbani del Traffico (PUT) ne rappresentano la fase attuativa. Attraverso il PGTU il Comune intende dotarsi di uno strumento per la programmazione degli interventi di organizzazione, gestione e controllo delle risorse stradali.

La viabilità principale del Comune è costituita dalla SS. 7 Appia di collegamento con Roma a nord e Napoli a sud (borderline del P.P.E) e dalla S.P. 148 Pontina sud ovest della precedente.

La mobilità su ferro è assicurata dalla tratta ferroviaria Roma-Napoli (via Formia).

#### 5.2.13.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** in relazione al fattore di pressione "mobilità e trasporti" si ravvisa un impatto come diretta conseguenza dell'aumento degli abitanti insediabili e quindi del traffico veicolare nell'area del PPE e nelle aree limitrofe. Peraltro, il centro urbano di Collina dei Pini è per sua natura interessato esclusivamente da traffico locale, non essendo l'ambito attraversato da assi viari strategici, e le nuove edificazioni previste dal PPE insistono in buona parte su una matrice di infrastrutture viarie già esistenti, ne consegue che l'impatto derivante dall'aumento del traffico locale può essere considerato come poco significativo.

L'incremento, limitato nel tempo, del traffico locale in fase di cantiere connesso alla movimentazione dei mezzi per il trasporto dei materiali e allo spostamento della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere non provocherà particolari ricadute critiche sulla viabilità dell'area e delle aree limitrofe.

La realizzazione di centro commerciale (attualmente in corso di costruzione) potrebbe determinare un aumento degli spostamenti dalle aree limitrofe verso l'area del PPE.

- **Carattere cumulativo degli impatti:** l'incremento demografico nel territorio comunale di Cisterna di Latina negli ultimi anni
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** un elemento di rischio per la salute umana e

per l'ambiente è rappresentato dall'incremento eccessivo del traffico veicolare a livello comunale e dal conseguente peggioramento della qualità dell'aria

- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** l'area interessata dagli impatti in questo caso non è limitata solo all'area del PPE ma anche alle zone limitrofe
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** non si ravvisano elementi di valore e vulnerabilità dell'area
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno

#### 5.2.14 Fattore di pressione "Rischi naturali ed antropici"

Per Rischio si intende un pericolo che minaccia la sopravvivenza di qualcuno o qualcosa (persone, animali, case, territori, ecc.), e la sua scala di grandezza è valutata sulla base dei danni che può provocare e di quanto le persone e le cose siano esposte a quel determinato rischio.

I naturali processi dinamici della terra danno luogo a fenomeni che determinano rischi naturali di diversa intensità, come terremoti, eruzioni vulcaniche, esondazioni, frane, incendi provocati da fulmini e autocombustioni, ecc.

La conoscenza dei processi dinamici ed evolutivi dei sistemi naturali è fondamentale per l'elaborazione di politiche mirate alla salvaguardia della comunità e alla gestione oculata e rispettosa del patrimonio naturale e delle risorse ad esso associate.

La definizione di rischio naturale non esclude, però, la responsabilità da parte dell'uomo derivante dall'eccessivo sfruttamento e dal cattivo uso delle risorse naturali, e tanto meno non esclude la possibilità di intervenire per limitarne gli effetti, spesso catastrofici.

A queste tipologie di rischio vanno aggiunti i cosiddetti rischi antropici legati a situazioni artificiali, dovute ad iniziative e attività dell'uomo, che sottopongono la collettività a minacce di inquinamento e a problemi generali di sicurezza (esempi di rischi antropici sono le fughe di sostanze tossiche, le esplosioni di gas, gli incendi colposi o dolosi, i rischi connessi alla produzione, all'impiego ed allo smaltimento di sostanze radioattive, tossiche, ecc.).

Come per i rischi naturali, quelli direttamente connessi alle attività dell'uomo devono essere previsti e prevenuti attraverso l'aumento della conoscenza, il monitoraggio, una corretta pianificazione e progettazione, attraverso appropriati interventi di soccorso, ripristino e risanamento.

Nel seguito vengono brevemente descritti i principali rischi naturali ed antropici che possono interessare il territorio comunale di Sabaudia e le due aree oggetto di studio.

Per semplicità nella trattazione gli indicatori relativi al Fattore di pressione "Rischi naturali e antropici", verranno accorpati in una tabella sintetica unica e conclusiva.

#### **Rischio sismico**

Con l'emanazione dell'Ordinanza 3516/06 del P.C.M lo Stato ha definito i criteri che ciascuna Regione deve seguire per l'aggiornamento della classificazione sismica nel proprio territorio. In questa ottica la classificazione sismica risulta utile, dal punto di vista amministrativo, per la gestione pianificatoria e di controllo del territorio.

I riferimenti normativi, nazionali e regionali, inerenti la classificazione sismica, ad oggi vigenti, sono:

- a. **Decreto Legislativo n. 112 del 2 febbraio 1998 art. 93 e 94** – "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59";
- b. **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 2778 del 12 giugno 1998** – "Individuazione delle zone ad elevato rischio sismico del territorio nazionale";
- c. **Delibera di Giunta Regione Lazio n. 2649 del 18 maggio 1999** – "Linee Guida e documentazione per l'indagine geologica e vegetazionale. Estensione dell'applicabilità della Legge 2 febbraio 1974 n. 64";

- d. **Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 18 maggio 2001** – “Testo unico per l’edilizia”;
- e. **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003** – “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica” (sostituita pro parte di cui ai punti g e h);
- f. **Delibera di Giunta Regionale Lazio n. 766 del 1 agosto 2003** – “Riclassificazione sismica del territorio della Regione Lazio in applicazione dell’Ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Prime disposizioni”;
- g. **Ordinanza Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006** – “Criteri generali per l’individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l’aggiornamento degli elenchi delle medesime zone”;
- h. **Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti del 14 gennaio 2008** – “Nuove Norme Tecniche per le costruzioni”;

Il Lazio è caratterizzato da una sismicità che si distribuisce lungo fasce sismiche omogenee (*zone sismogenetiche*), allungate preferenzialmente secondo la direzione appenninica NW-SE, con centri sismici sia all’interno della regione sia esterni. Quasi asismica risulta essere la provincia di Latina e poco sismica la zona costiera della provincia di Viterbo. Questo andamento a fasce della sismicità trova riscontro nella distribuzione degli effetti sismici osservabili nei Comuni del Lazio, con massimi danneggiamenti nelle zone pedemontane del reatino e del frusinate e gradualmente minori spostandosi verso le aree costiere.

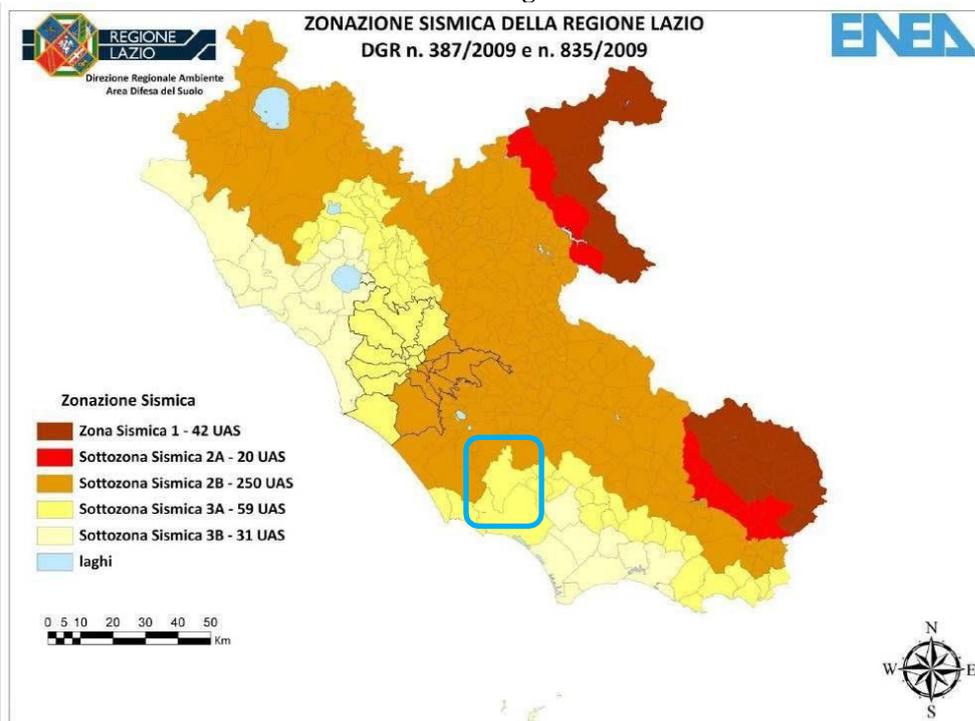
Nel Lazio la prima classificazione sismica (circa 1/3 dei Comuni) avviene a seguito del drammatico terremoto di Avezzano del Gennaio del 1915; successivamente, nel 1927 e nel 1962, altri Comuni laziali furono classificati sismici a causa dei danni riportati dagli edifici per gli eventi sismici con epicentri, rispettivamente, ad Acquapendente ed Antrodoto.

Dopo il terremoto dell’Irpinia, la Regione Lazio fu interessata dal DM. LL.PP. del 1 aprile 1983, che classificò il 73% dei suoi Comuni in Categoria Sismica 1 o 2, lasciando non classificati gran parte de Comuni della Provincia di Roma e tutti quelli della Provincia di Viterbo.

Il D.Lgs 112/98 ha differenziato in modo netto la competenza fra Stato e Regioni in materia sismica, lasciando a queste ultime (punto a) del comma 2 dell’art. 94) le funzioni ed i compiti di individuare le proprie zone sismiche e la formazione e l’aggiornamento degli elenchi delle medesime zone. Nel Marzo del 2003 la Presidenza del Consiglio dei Ministri emana l’Ordinanza 3274/03, con la quale, da una parte si aggiornavano i criteri per l’individuazione delle zone sismiche e dall’altra si introduceva un elaborato di riferimento di riclassificazione sismica a livello nazionale in attesa delle disposizioni derivanti da atti delle singole Regioni.

Per aggiornare e riclassificare sismicamente il territorio laziale, la Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli, tramite l’Area Difesa del Suolo, ha avviato nel 2007 una convenzione con l’ENEA per l’elaborazione della Pericolosità Sismica regionale di base, dalla quale è stata elaborata la nuova proposta di classificazione sismica (Figura 5-43).

Figura 5-2-14-1 Riclassificazione Sismica della Regione Lazio secondo il DGR n. 387/2009 e n. 835/2009



Fonte: Regione Lazio, Direzione Regionale Ambiente, Area Difesa del Suolo

Novità di rilievo è l'istituzione di sottozone sismiche, che creano l'occasione di poter differenziare in modo dettagliato la pericolosità sismica sul territorio regionale.

La suddivisione in queste sottozone, infatti, permetterà di poter caratterizzare e gestire in modo più idoneo, moderno e preventivo i gradi di pericolosità sismica attraverso studi di Microzonazione Sismica in fase di predisposizione degli strumenti urbanistici, al fine di individuare le zone dove maggiori saranno gli effetti di sito dannosi per le strutture, per poter esercitare atti di prevenzione sia di tipo territoriale sia progettuale.

Nella zonazione tutti i Comuni del Lazio sono stati trattati, dal punto di vista esclusivamente sismico, come Unità Amministrative Sismiche (UAS).

La nuova riclassificazione si basa soltanto su 3 Zone Sismiche a differenza delle quattro della precedente classificazione del 2003, con la scomparsa della zona sismica 4. La Zona Sismica 1, quella più gravosa in termini di pericolosità sismica, non presenta sottozone in quanto il valore max previsto per il Lazio non giustifica ulteriori suddivisioni. Pertanto la creazione di sottozone ha interessato soltanto le zone sismiche 2 e 3, con la suddivisione in 4 sottozone sismiche (dalla 2A, ovvero la maggiore sottozona della zona sismica 2, fino alla sottozona sismica 3B, corrispondente alla sottozona meno pericolosa della zona sismica 3) come si evince dalla Tabella 5-34.

**Tabella 5-2-14-1 Suddivisione delle sottozone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido utilizzate per lo scenario di riclassificazione sismica della Regione Lazio**

ZONA SISMICA	SOTTOZONA SISMICA	ACCELERAZIONE CON PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO PARI AL 10% IN 50 ANNI ( $a_g$ )
1		$0.25 \leq a_g < 0,278g$ (val. Max per il Lazio)
2	A	$0.20 \leq a_g < 0.25$
	B	$0.15 \leq a_g < 0.20$
3	A	$0.10 \leq a_g < 0.15$
	B	(val. min.) $0.062 \leq a_g < 0.10$

Fonte: Regione Lazio, Direzione Regionale Ambiente, Area Difesa del Suolo

La nuova classificazione vede il Comune di Cisterna di Latina (in cui ricade l'area di intervento) inserito nella zona sismica 3, sottozona A, che indica livello di sismicità medio-bassa.

**Radon**

Il radon, elemento chimico naturale e radioattivo, viene prodotto per "decadimento nucleare" dal radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio.

Questi elementi sono presenti in quantità variabile in tutta la crosta terrestre e, quindi, anche nei materiali da costruzione quali cementi, tufi, laterizi, pozzolane, graniti, ecc. I materiali di origine vulcanica sono quelli che presentano le maggiori concentrazioni di Radon, che possono variare in base al complesso vulcanico di provenienza, alla struttura e alla loro composizione; anche l'acqua, e quindi le falde acquifere, possono contenere concentrazioni più o meno elevate di radon.

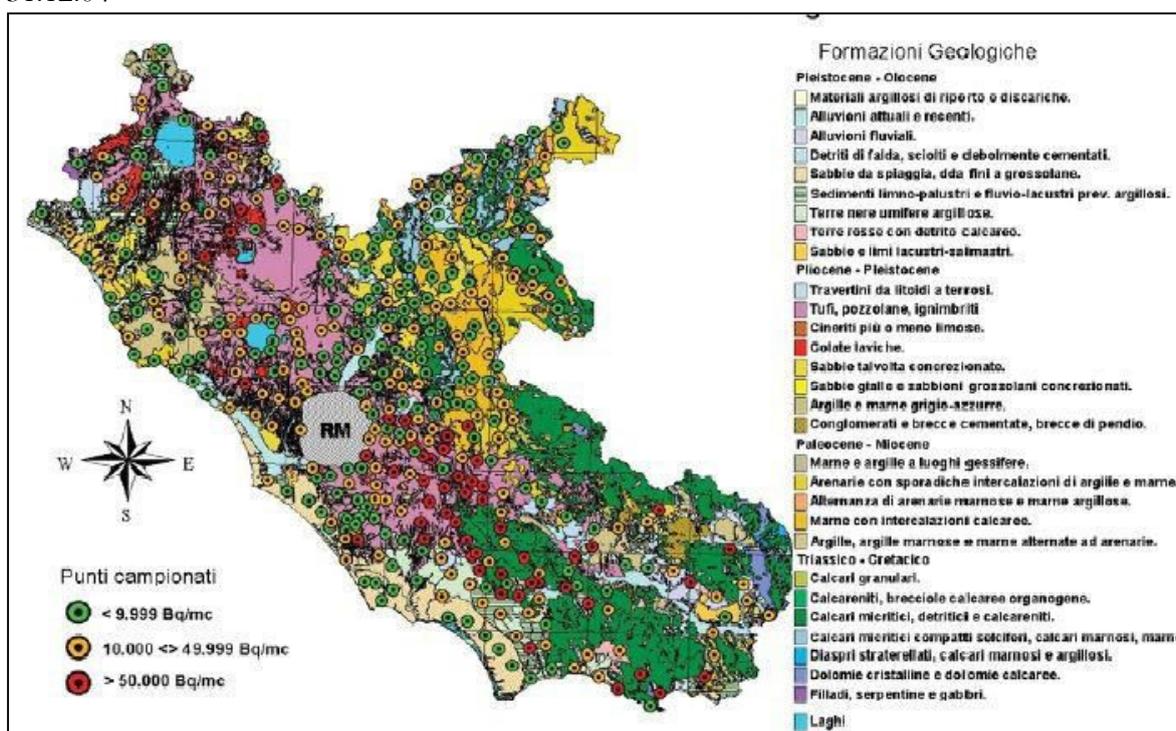
In concentrazioni elevate il radon costituisce un rischio per la salute umana diventando, soprattutto se presente in luoghi chiusi ed abitati (case, scuole, luoghi di lavoro) particolarmente cancerogeno. Sulla base della concentrazione del radon nel suolo si possono distinguere tre "classi di attenzione" nel seguito riportate, come precisato dalla metodologia adottata dallo Swedish Radiation Protection Institute.

Concentrazione (Bq/m <sup>3</sup> ) <sup>4</sup>	Area di sedime	Tipo protezione
> 50.000	Area ad alta concentrazione	Totale
10.000-49.999	Area a normale concentrazione	di base
< 9.999	Area a bassa concentrazione	Nessuna

Fonte - Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Lazio 2004

Da uno studio condotto dall'Arpalazio nel 2004 (uniche informazioni al momento disponibili), finalizzato all'individuazione delle aree a rischio di alte concentrazioni di Radon e a supportare le amministrazioni pubbliche nelle attività di informazione, controllo e mitigazione del rischio radon, emerge che l'area oggetto di studio presenta una media concentrazione di radon, con valori minori compresi fra 10.000 e 49.999 Bq/m.<sup>3</sup>

Figura 5-2-14-2 Litologia della Regione Lazio con misure di radon nel territorio: screening al 31.12.04



Fonte - Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Lazio 2004

**Aziende a rischio di incidente rilevante**

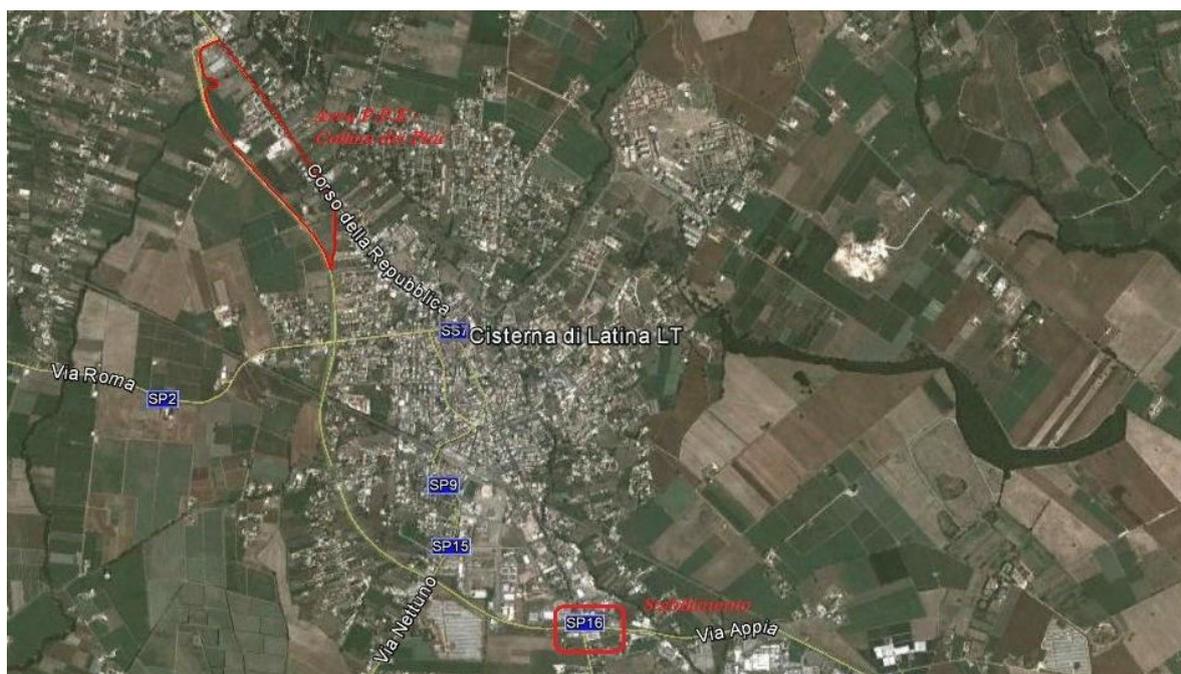
L'incidente rilevante", così come definito dal D.Lgs. 334/99 (che ha recepito la Direttiva 96/82/CE Seveso bis) e dal successivo D.Lgs 238/2005 (che ha recepito la Direttiva 2003/105/CE Seveso III), è un evento quale un'emissione, un incendio, o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si possono verificare durante la normale attività di uno stabilimento e che dia luogo ad un pericolo grave per la salute umana o per l'ambiente all'interno o all'esterno dello stabilimento. Il rischio potenziale di incidente rilevante può variare in base alla quantità e qualità delle sostanze presenti e trattate negli stabilimenti e ai loro cicli produttivi.

Dall'Inventario Nazionale Stabilimenti a rischio di incidente rilevante del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, emerge che sul territorio comunale è presente un sito produttivo a rischio di incidente rilevante, lo stabilimento chimico della società NALCO Italiana Manufacturing

S.r.l. (Cod. Ministero NN017), non ubicato in aree limitrofe all'area oggetto di PPE.

La società ha elaborato, ai sensi della normativa vigente, un Piano di Emergenza Esterna approvato dal Prefetto in data 15 gennaio 1998.

Figura 5-2-14-3



Fonte: Google Maps

**PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE PER GARANTIRE IL LIVELLO DI RADON**

In considerazione che il PPE terrà conto dell'emanazione del d.lgs. 31 luglio 2020, n. 101, in particolare modo nel ambito della realizzazione degli edifici previsti troverà applicazione l'art. 19 sezione III del Dlgs, 31 luglio 2020, n. 101.

Dalla normativa sono state introdotte le soglie di 300 Bq/m<sup>3</sup>, in termini di concentrazione media annua di attività di radon in aria nei luoghi di lavoro e nelle abitazioni esistenti, con una ulteriore restrizione a 200 Bq/m<sup>3</sup> per le abitazioni costruite dopo il 2024. E quindi nell'attuazione del PPE si terrà opportuno conto di tali aspetti e saranno attuate idonee prescrizioni costruttive finalizzate a garantire negli edifici previsti il rispetto del livello di riferimento individuato nella normativa esposta per il gas radon.

*"Art. 19 - Radon nelle abitazioni-Interventi nelle aree prioritarie  
(direttiva 59/2013/EURATOM, articoli 74 e 103)*

*1. Fermo restando quanto stabilito all'articolo 10, comma 2, al fine di tutelare la popolazione dai rischi conseguenti all'esposizione al radon nelle abitazioni, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano promuovono campagne e azioni, nelle aree definite prioritarie ai sensi dell'articolo 11, per incentivare i proprietari di immobili adibiti a uso abitativo, aventi locali situati al pianterreno o a un livello semi sotterraneo o sotterraneo, a effettuare la misura della concentrazione di radon nell'ambiente chiuso attraverso i servizi di cui all'articolo 155, comma 3, o intraprendono specifici programmi di misurazione.*

*2. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano provvedono altresì nelle aree definite prioritarie ai sensi dell'articolo 11, a intraprendere specifici programmi di misurazione della concentrazione di radon nell'ambiente chiuso per il patrimonio di edilizia residenziale pubblica, provvedendo conseguentemente all'adozione di misure correttive. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano comunicano all'ISIN le misure di risanamento adottate ai fini della registrazione delle stesse nella sezione della banca dati di cui all'articolo 13.*

*3. Nel caso in cui le misurazioni all'interno di abitazioni esistenti presentino una concentrazione media annua di attività di radon in aria superiore al livello di riferimento per gli edifici di nuova costruzione previsto nell'articolo 12, le Regioni e le Province autonome promuovono e monitorano l'adozione di misure correttive in attuazione del principio di ottimizzazione anche attraverso strumenti tecnici o di altro tipo, sulla base di quanto previsto nel Piano di cui all'articolo 10 ovvero secondo quanto previsto all'articolo 15, comma 2. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano comunicano all'ISIN le misure di risanamento rilevate ai fini della registrazione delle stesse nella sezione della banca dati di cui all'articolo 13.*

*4. Le misurazioni di cui al comma 1, sono effettuate dai servizi di misurazione di cui all'articolo 155, i quali rilasciano al proprietario o al detentore dell'immobile una relazione tecnica contenente il risultato della misurazione e le informazioni specificate, e inviano con cadenza semestrale i dati alle Regioni e Province autonome e alla banca dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale, di cui all'articolo 152."*

(d.lgs. 31 luglio 2020, n. 101)

#### **5.2.14.1 Elementi di caratterizzazione degli impatti**

- **Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** l'impatto, derivante dai rischi naturali e antropici, non risulta significativo. Non vi sono aziende a rischio di incedente rilevante nell'ambito del PPE e, per quanto riguarda il rischio sismico, gli edifici dovranno essere costruiti nel rispetto della normativa vigente.
- **Carattere cumulativo degli impatti:** non si rileva alcun elemento suscettibile di generate impatti cumulativi
- **Rischi per la salute umana e per l'ambiente:** sono associati al rischio sismico
- **Entità ed estensione nello spazio degli impatti:** l'ambito del PPE
- **Valore e vulnerabilità dell'area:** vulnerabilità dell'area al rischio sismico (classe 2)
- Impatti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale: nessuno

Indicatore	Fonte	Risultati	Obiettivo di sostenibilità
------------	-------	-----------	----------------------------

1	Serie storiche degli eventi sismici	*	*	Garantire omogeneità e coerenza nell'individuazione delle zone sismiche, in cooperazione con le Regioni. Favorire lo sviluppo di concrete politiche di prevenzione, che comprendano obblighi o incentivi per interventi di adeguamento. Completare il complesso delle norme tecniche, con l'estensione a categorie di strutture sino ad oggi non adeguatamente considerate nel quadro legislativo italiano, quali gli edifici esistenti, le strutture isolate, i ponti e le opere di sostegno dei terreni (Obiettivi dell'OPCM n. 3274 del 20/3/2003 e s.m.i)
2	Zonizzazione sismica del territorio	Regione Lazio	Zona 2 (Scarsa sismicità del territorio)	
3	Fattori di vulnerabilità del patrimonio edilizio: - n° indagini geologiche, geofisiche, geotecniche e modellazioni, monitoraggio - n° edifici con interventi preventivi.	*	*	
4	Presenza di Radon	Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Lazio-2004	Concentrazioni basse (10.000-49.999 Bq/m. <sup>3</sup> )	Prevenire e limitare i rischi connessi all'esposizione al gas radon, al fine di tutelare la salute pubblica e di salvaguardare il patrimonio ambientale e naturale. (L.R.14/2005)
5	n° edifici esposti n° persone esposte n° edifici costruiti con materiali da radon/totale degli edifici	*	*	
6	Presenza di Aziende a rischio di incidente rilevante	Inventario Nazionale Stabilimenti a rischio di incidente rilevante del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare	Non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante sul territorio comunale	Prevenzione di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose e la limitazione delle loro conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, al fine di assicurare in modo coerente ed efficace un elevato livello di protezione in tutta la Comunità (Direttiva 2003/105/CE)

## 6. MATRICE DI SINTESI

La parte finale del presente studio è dedicata alla costruzione di una Matrice di sintesi (riportata nella Tabella 7-1), che costituisce un quadro sinottico di relazione tra le caratteristiche degli impatti (indicate nel punto 2 dell'Allegato I del D.Lgs 152/2006 e s.m.i) e le componenti ambientali e i fattori di pressione presi in considerazione all'interno dell'Analisi preliminare (Capitolo 5).

Tabella 6-1 Matrice di sintesi tra le caratteristiche degli impatti e le componenti ambientali e i fattori di pressione considerati

<b>Componente/ Elementi di valutazione (all. I D.Lgs 152/2006 e s.m.i)</b>	<b>Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti</b>	<b>Elementi suscettibili di indurre impatti cumulativi</b>	<b>Natura transfrontaliera dell'impatto</b>	<b>Rischi per la salute umana e l'ambiente</b>	<b>Entità ed estensione nello spazio degli impatti</b>	<b>Elementi di valore e vulnerabilità</b>	<b>Potenziati impatti su aree o paesaggi protetti</b>
<b>Acqua</b>	Poco significativo	Attività di cantiere, scarichi fognatura	Nessuna	Inquinamento delle acque	Ambito del PPE, fosso di scarico del depuratore di Cerciabella	Ambito del PPE in parte interessato da, area ad elevata vulnerabilità per l'acquifero	Nessuno
<b>Aria</b>	Poco significativo	Traffico sulla S.P. 7 Via Appia	Nessuna	Inquinamento dell'aria	Ambito del PPE e aree limitrofe	Nessuno in particolare	Nessuno
<b>Biodiversità, flora, fauna</b>	Poco significativo	Allo stato attuale nessuno	Nessuna	Nessun rischio significativo	Ambito del PPE	Vegetazione fascia ripariale Fosso della Castella	Nessuno
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Potenzialmente significativo	Allo stato attuale nessuno	Nessuna	Inquinamento del suolo	Ambito del PPE	Nessuno	Nessuno
<b>Beni culturali ed ambientali</b>	Poco significativo	Allo stato attuale nessuno	Nessuna	Nessun rischio significativo	Ambito del PPE	Nessuno	Nessuno
<b>Popolazione e aspetti economici</b>	Potenzialmente significativo	Incremento demografico nel Comune di Cisterna di Latina	Nessuna	Peggioramento dello stato qualitativo dell'aria, delle acque, del suolo e del clima acustico	Comune di Cisterna di Latina	Nessuno	Nessuno
<b>Salute</b>	Poco significativo	Fonti di rischio per la salute	Nessuna	Peggioramento della qualità dell'aria e delle acque e del clima	Ambito del PPE	Fasce della popolazione particolarmente sensibili (bambini,	Nessuno

<b>Componente/ Elementi di valutazione (all. I D.Lgs 152/2006 e s.m.i)</b>	<b>Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti</b>	<b>Elementi suscettibili di indurre impatti cumulativi</b>	<b>Natura transfrontaliera dell'impatto</b>	<b>Rischi per la salute umana e l'ambiente</b>	<b>Entità ed estensione nello spazio degli impatti</b>	<b>Elementi di valore e vulnerabilità</b>	<b>Potenziali impatti su aree o paesaggi protetti</b>
				acustico		anziani, etc)	
<b>Inquinamento acustico</b>	Poco significativo	Traffico sulla S.S. 7 Via Appia	Nessuna	Peggioramento del clima acustico	Ambito del PPE	Fasce della popolazione particolarmente sensibili (bambini, anziani, etc)	Nessuno
<b>Inquinamento luminoso</b>	Poco significativo	Illuminazione esistente sulle strade limitrofe (SS7 Via Appia)	Nessuna	Incremento dell'inquinamento luminoso	Ambito del PPE	Nessuno	Nessuno
<b>Elettromagnetismo</b>	Poco significativo	Nessuno	Nessuna	Esposizione di comunità locali ad inquinamento elettromagnetico	Ambito del PPE	Nessuno	Nessuno
<b>Rifiuti</b>	Potenzialmente significativo	Incremento demografico nel Comune di Cisterna di Latina	Nessuna	Incremento della produzione dei rifiuti nell'ambito, Bassa incidenza di RD	Ambito del PPE	Nessuno	Nessuno
<b>Energia</b>	Potenzialmente significativo	Incremento demografico nel Comune di Cisterna di Latina	Nessuna	Cambiamenti climatici (emissioni di CO2)	Ambito del PPE	Nessuno	Nessuno
<b>Mobilità e trasporti</b>	Poco significativo	Incremento demografico nel Comune di	Nessuna	Incremento eccessivo del traffico veicolare	Ambiti in variante ed aree limitrofe	Nessuno	Nessuno

<b>Componente/ Elementi di valutazione (all. I D.Lgs 152/2006 e s.m.i)</b>	<b>Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti</b>	<b>Elementi suscettibili di indurre impatti cumulativi</b>	<b>Natura transfrontaliera dell'impatto</b>	<b>Rischi per la salute umana e l'ambiente</b>	<b>Entità ed estensione nello spazio degli impatti</b>	<b>Elementi di valore e vulnerabilità</b>	<b>Potenziati impatti su aree o paesaggi protetti</b>
		Cisterna di Latina					
<b>Rischi naturali ed antropici</b>	Poco significativo	Nessuno	Nessuna	Nessun rischio significativo	Ambito del PPE	Nessuno	Nessuno

## 7. MONITORAGGIO

Il monitoraggio rappresenta l'elemento di novità per quanto riguarda gli strumenti introdotti dalla VAS. Esso permette di effettuare un salto di qualità da una Valutazione Ambientale facente parte esclusivamente del processo di stesura, adozione e formazione del PPE, ad una Valutazione Ambientale con valenza continuativa nel tempo, che si configura come un efficace supporto ai percorsi decisionali nelle fasi attuative e gestionali del PPE.

Le sue funzioni principali sono:

- fornire informazioni sulla evoluzione dello stato del territorio
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni di PPE
- valutare il grado di efficacia delle Azioni previste
- attivare per tempo azioni correttive
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento.

Questi obiettivi saranno perseguiti tramite la definizione, quantificazione e valutazione di un insieme di Indicatori di riferimento e la pubblicazione di un Rapporto Periodico di Monitoraggio con le seguenti informazioni:

- le attività di monitoraggio espletate e gli esiti delle stesse
- il numero dei dati per gli indicatori di riferimento e le criticità riscontrate nell'averli
- l'aggiornamento del contesto programmatico settoriale e territoriale rilevante per l'attuazione del PPE
- le indicazioni correttive per ridurre gli effetti ambientali significativi rilevati.

Gli Indicatori da valutare in sede di monitoraggio sono stati definiti in riferimento agli Obiettivi/Classi d'Azione ed al "ruolo".

Essi possono afferire all'attuazione del PPE, agli effetti generati sulla componente ambientale o allo stato della componente ambientale interessata dalla pressione.

I detentori di gran parte dei dati utili al monitoraggio sono i soggetti con competenze ambientali (ARPA, ASL, Autorità di Bacino ecc.) il cui coinvolgimento diretto consente la continua messa a punto e verifica dell'efficacia del sistema stesso e delle azioni previste dal PPE. Per il controllo delle trasformazioni sul territorio è anche utile il confronto e la partecipazione attiva degli stakeholders (cittadinanza, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste) e degli organi di controllo (Corpo forestale dello Stato, Polizia provinciale ecc.).

A partire dalla valutazione degli indicatori presi in esame nel corso del tempo, sarà possibile comprendere pienamente gli effetti correlati all'attuazione del Piano e, se necessario, porre in essere misure correttive quali Varianti al PUCG o modifiche ai suoi strumenti attuativi.

Come previsto dalla legislazione nazionale in materia di VAS l'Amministrazione Comunale prevederà le risorse necessarie in termini di costi e personale per garantire la redazione del Rapporto di Monitoraggio annuale lungo tutto il ciclo di vita del PPE.

- Reti di monitoraggio esistenti e Soggetti che assicurano le attività di monitoraggio e controllo  
- **Risorse idriche**

Nome	Oggetto dell'attività di monitoraggio	Soggetti che assicurano il monitoraggio
Qualità delle acque	Le Regioni definiscono le reti di monitoraggio delle acque (superficiali, sotterranee, marino costiere, ...) e, di norma, affidano all'ARPA la gestione della rete (attività di campionamento e misura)	ARPA
Acque di balneazione	In relazione alla stagione balneare, che ha inizio il 1° maggio e termina il 30 settembre, l'ARPA, a partire dal mese di aprile, effettua campionamenti ed analisi con frequenza mensile finalizzati alla classificazione dello stato di qualità delle acque di balneazione distribuite	ARPA

	lungo la costa marino costiera, lacustre e nelle isole	
Portate fiumi	Dati quantitativi inerenti i principali corpi idrici superficiali regionali	REGIONE

- Reti di monitoraggio esistenti e Soggetti che assicurano le attività di monitoraggio e controllo - **Qualità dell'aria**

Nome	Oggetto dell'attività di monitoraggio	Soggetti che assicurano il monitoraggio
Rete di monitoraggio della qualità dell'aria	Andamento della qualità dell'aria mediante raccolta dei dati delle stazioni fisse di rilevamento	ISPRA, Sistema delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente (ARPA/APPA) e altri Soggetti

- Reti di monitoraggio esistenti e Soggetti che assicurano le attività di monitoraggio e controllo - **Questioni ambientali**

Nome	Soggetti che assicurano il monitoraggio
Rete Nazionale per il Controllo degli Ecosistemi Forestali (CONECOFOR) su larga scala composta da circa 265 aree estratte da una griglia sistematica e una rete intensiva costituita da 31 aree di studio permanenti	Corpo Forestale dello Stato
INFC (Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio)	Corpo Forestale dello Stato
Rete di monitoraggio delle acque superficiali (per EQB e indicatori idromorfologici)	ARPA
Rete di monitoraggio delle acque marino costiere (dati geomorfologici ed idrodinamici)	ARPA
Monitoraggio avifauna per FBI e WBI	Rete Rurale Nazionale

- Reti di monitoraggio esistenti e Soggetti che assicurano le attività di monitoraggio e controllo - **Cambiamenti climatici**

Nome	Oggetto dell'attività di monitoraggio	Soggetti che assicurano il monitoraggio
Dati meteo	Serie storiche precipitazioni, anomalie temperatura, umidità	Servizio meteo nazionale e servizi meteo ARPA
Dati anomalie temperature medie mari italiani	Serie delle anomalie della temperatura media superficiale dei mari italiani rispetto ai valori normali del 1961-1990	ISPRA

- Reti di monitoraggio esistenti e Soggetti che assicurano le attività di monitoraggio e controllo - **Consumo di suolo**

Nome	Oggetto dell'attività di monitoraggio	Soggetti che assicurano il monitoraggio
Rete di monitoraggio	Andamento del consumo di suolo in	ISPRA e Sistema delle

del consumo di suolo	Italia mediante una metodologia di campionamento stratificato, che unisce la fotointerpretazione di ortofoto e carte topografiche storiche con dati telerilevati ad alta risoluzione	Agenzie per la Protezione dell'Ambiente (ARPA/APPA)
----------------------	--	---

Considerata la velocità delle dinamiche territoriali e la capacità di alcuni indicatori di registrare sensibili cambiamenti, si ritiene che la frequenza debba essere annuale.

COMPONENTE	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	FONTE
ARIA	Numero nuove residenze e di nuove attività insediate (per tipo e per zona)	n	Comune
	Emissioni atmosferiche legate agli impianti di riscaldamento	tonn/anno	ARPA
	Emissioni atmosferiche legate al traffico e agli impianti di riscaldamento	tonn/anno	ARPA
	Qualità dell'aria locale (densità particolato, polveri ecc.)	µg/mc	ARPA
	Numero autovetture ogni 1000 abitanti	n/1000ab	Motorizzazione
ACQUA	Numero nuove residenze e di nuove attività insediate (per tipo e per zona)	n	Comune
	Numero di interventi per il recupero di acque piovane	n	Comune
	Consumo idrico procapite	mc/ab	Comune
	Fabbisogno idrico aggiuntivo determinato dall'insediamento di nuovi abitanti	% (mc/mc)	Comune
	Ampliamento rete fognaria	ml	Comune
	Portata idrica prelevata ad uso potabile ed industriale	mc/utente	Comune
	Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei (ph, inquinanti, batteri...)	n - mg/l ncf/100ml	ARPA
Capacità potenziale di trattamento del depuratore/carico trattato dal depuratore	% (Mc/giorno)	ACEA ATO2	
SUOLO	Superfici interessate da interventi / Superfici che necessitano di interventi di consolidamento e stabilizzazione	% (mq/mq)	Comune
	Superficie territorio naturale/superficie territoriale	mq/mq	Comune
	Superficie territorio rurale/superficie territoriale	mq/mq	Comune
	Superficie nuova urbanizzazione/superficie territoriale (totale e per destinazione d'uso)	mq/mq	Comune
	Superficie urbanizzata/superficie territoriale (totale e per destinazione d'uso)	mq/mq	Comune
	Superficie permeabilee/superficie antropizzata	mq/mq	Comune
	Km di strade nuove e/o riqualificate	Km	Comune
	Km di tracciati pedonali e ciclabili	Km	Comune
BIODIVERSITÀ	Piantumazione nuove essenze	n	Comune
	Superficie territoriale oggetto di trasformazione	mq	Comune
	Numero segnalazioni specie faunistiche	n	Ass.Amb.
	Numero segnalazioni specie floristiche	n	Ass.Amb.
	Superfici di intervento ambientale/ superfici aree boscate	Mq/mq	Comune
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	Superfici tutelate	n	Comune
	Numero e tipo di interventi sugli Elementi Identitari	n	Comune
	Numero e tipo rilevamenti archeologici entro le fasce di rispetto dei Beni Lineari archeologiche e nel territorio	n	Comune
	Numero autorizzazioni paesaggistiche, VIA e SIP per tipo di intervento	n	Comune
	Numero di interventi per cambio di destinazione d'uso in zona con vincolo paesaggistico	n	Comune
	Numero di interventi per ampliamenti in zona con vincolo paesaggistico	n	Comune
	Numero di interventi per nuova edificazione in zona con vincolo paesaggistico	n	Comune
	Produzione procapite di rifiuti solidi urbani	Kg/ab annui	Ambi.en.te. spa
	Produzione di rifiuti solidi urbani determinata dall'insediamento di nuovi abitanti	%	Ambi.en.te. spa

<b>RIFIUTI</b>	Incremento frazione rifiuti solidi urbani raccolta in modo differenziato	% (kg/annui)	Ambi.en.te. spa
	Produzione rifiuti speciali	(kg/annui)	Ambi.en.te. spa
<b>INQ. ACUSTICO</b>	Esposizione della popolazione a livelli di rumore non coerenti con la destinazione d'uso dell'area	Leq	ARPA
	Numero di misure con valori superiori a quelli fissati dal Piano di Zonizzazione acustica comunale	n	ARPA
	Lunghezza percentuale dei tratti di strada comunale interessati da interventi di riduzione dell'inquinamento luminoso	ml	HERALUCEspa
<b>ENERGIA</b>	Consumo energetico pro capite	MWh/anno ab	ARPA
	Consumi energetici comunali per settore	MWh/anno	ARPA
	Fabbisogno energetico aggiuntivo determinato dalla realizzazione di nuove unità abitative	kWh/mq	Comune
	Potenza installata per produzione di energia da fonti rinnovabili (per tipologia)	kWp	Comune
<b>RI E CEM</b>	Emissioni derivanti da incremento linee elettriche e impianti fissi per telecomunicazioni, telefonia cellulare, radiotelevisione	Hz	ARPA

## 8. CONCLUSIONI

L'ambito del PPE si estende per circa 32 ha ed è interessato da una molteplicità di vincoli geologici e paesaggistici, vincoli che hanno fortemente indirizzato la progettazione del comprensorio. E' questa la prima importante osservazione che va' fatta su questo Piano Particolareggiato Esecutivo (PPE). Gli interventi individuati dal PPE sono stati definiti nel rispetto dei vincoli ambientali e paesistici esistenti, ne consegue che in tal senso non sussiste l'interferenza del sistema di azioni del PPE con i suddetti vincoli.

Peraltro, va' sottolineata, al contempo un'incoerenza fra disciplina delle trasformazioni per le aree classificate dal PTPR come "Paesaggio agrario di valore" e le previsioni di espansione edilizia del PPE. L'ambito del PPE è attualmente caratterizzato da aree verdi agricole, incolte o boscate per il 73 % della sua superficie, con un tessuto urbano continuo concentrato lungo la SS 7 Via Appia e lungo l'asse di Via della Collina dei Pini. Le trasformazioni previste dal PPE (strade, nuove edificazioni) interessano circa il 19 % dell'area.

Alcune soluzioni progettuali sembrano rispondere alle esigenze di tutela ambientale dell'area:

- realizzazione di una fascia verde fra l'Appia e l'attuale viabilità interna ad essa parallela che crea una sorta di filtro tra le residenze e la strada statale ad alto scorrimento;
- la parte più occidentale del territorio perimetrato, trovandosi a ridosso della tangenziale ed essendo ancora oggi scarsamente antropizzata, costituisce l'occasione per delineare un "sistema del verde" che, ricollegandosi al nucleo originario del parco attrezzato ed all'area ludica della scuola, può costituire un vero e proprio tessuto connettivo in edificato.

L'area è in gran parte interessata da terreni coltivati a seminativi e alberi da frutto e da prati stabili (51 %). Le aree agricole prevalentemente intensive non rappresentano habitat elettivi per le specie animali di interesse conservazionistico presenti e, comunque, restano ben rappresentate nell'ambito dell'area vasta. Gli habitat seminaturali presenti non sono direttamente interessati dalle modifiche urbanistico – territoriali previste dal PPE. Da un punto di vista vegetazionale gli habitat seminaturali presenti (di valore ecologico comunque limitato) sono localizzati lungo la fascia ripariale del Fosso della Castella, in minima parte interna al perimetro del PPE, e in parte interni alle "Zone di mantenimento e completamento" del PPE (ove si prevede un aumento di cubatura max. di circa 31.000 mc).

L'aumento demografico su scala locale comporta un aumento del carico di rifiuti organici da depurare,

ma tale fenomeno non origina un inquinamento delle acque se il sistema di depurazione è adeguatamente dimensionato e gli impianti sono in uno stato di conservazione e funzionalità almeno sufficienti. La capacità dell'impianto di comunale di Cerciabella, in condizioni di piena funzionalità, dovrebbe assicurare la depurazione delle acque reflue degli abitanti residenti, previa realizzazione di interventi di adeguamento e potenziamento, per i quali esiste già un accordo tra il Comune di Cisterna di Latina e Acqualatina Spa.

L'aumento della popolazione e la realizzazione di attrezzature collettive potrebbe generare impatti sulla componente rumore e aria, a seguito di un aumento del traffico su scala locale, peraltro limitato, in un'area che non risulta attraversata da infrastrutture viarie strategiche ad alta percorrenza.

Nell'area non sono presenti impianti suscettibili di generare inquinamento elettromagnetico e non si prevedono interventi di realizzazione di linee elettriche ad alta e media tensione, ne consegue che gli impatti su tale componente sono presumibilmente poco significativi.

L'aumento degli abitanti insediabili e la realizzazione di nuove edificazioni e strutture pubbliche (edificio scolastico, attrezzature di interesse collettivo) comporterà, anche se in misura ridotta, un aumento dei consumi energetici nell'area oggetto del PPE, rappresentando, in tal senso, un impatto potenzialmente significativo.

Considerazioni del tutto simili possono essere effettuate per quanto riguarda la produzione dei rifiuti; ne consegue che si ipotizza un impatto potenzialmente significativo per tale componente, sebbene l'incremento della percentuale di raccolta differenziata nel Comune sia elemento qualificante la gestione dei rifiuti su scala locale

Detto questo si sottolineano al contempo prevedibili impatti positivi da un punto di vista socio-economico che conseguono all'attuazione del PPE, che realizza una riqualificazione dell'area urbana, sorta con interventi di lottizzazione edilizia nel periodo immediatamente precedente all'entrata in vigore della Legge n. 765/1967, in linea con le seguenti indicazioni fornite dalla Regione Lazio in fase di approvazione del PRG: *"(...) per quanto concerne (...) le zone costruite sul lato destro dell'Appia venendo da Velletri, che sembra essere il fenomeno più vistoso, va prescritta la costruzione di una contro strada posta a distanza di non meno di ml. 20 dall'Appia, che, correndo parallelamente a questa, disimpegni tutele costruzioni abitative ed industriali esistenti, e una organica previsione di spazi pubblici per parcheggi, servizi e verde (...)"*.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Comune di Cisterna di Latina – Piano Particolareggiato Esecutivo Doganella di Ninfa
- Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque, 2004
- Piano Territoriale Paesistico Regionale- Relazione-Novembre 2007
- Regione Lazio, "Provvedimenti per la Tutela dei Laghi Albano e di Nemi e degli acquiferi dei Colli Albani. Modifica alla D.G.R. 1317 del 5 dicembre 2003" (D.C.R. 27 settembre 2007 n. 42)
- Reparto di Igiene delle Acque Interne del Dipartimento di Ambiente e Connessione Primaria dell'Istituto Superiore di Sanità "Deroghe per l'Arsenico nelle acque destinate consumo umano in Italia", 2010
- Acqualatina Spa, Rapporto informativo 2010
- Rapporto sullo stato della qualità dell'aria, Arpa Lazio, 2005
- La Rete Ecologica della Provincia di Latina, 2009
- G. Bigi, D. Cosentino, M. Parotto - Modello litostratigrafico-strutturale della Regione Lazio

- Autorità dei Bacini Regionali del Lazio - Piano di Assetto Idrogeologico
- Comune di Cisterna di Latina, Censimento dell'architettura rurale
- Comune di Cisterna di Latina, proposta preliminare di Classificazione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica) [D.C.C. n. 73 del 13 dicembre 2005]
- Studio per la Pianificazione Energetico-Ambientale della Provincia di Latina, 2008
- Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Lazio-2004
- Riclassificazione sismica del territorio della Regione Lazio in applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/3/2003- Allegato 1
- Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Cisterna di Latina (fase preliminare)
- Ing. Gianfranco Buttarelli, Ing. Luisa Ortu - "Norba, Ninfa, Cora, Tres Tabernae" - Studi propedeutici alla Progettazione Integrata Territoriale e per il governo del territorio extraurbano di Cisterna di Latina
- Dott. Leonardo Nolasco, Studi di dettaglio per verificare la presenza di pericoli reali e potenziali circa l'esistenza di cavità sotterranee e il verificarsi dei fenomeni sinkhole, 2007
- Rapporto 2011 sullo Stato delle Province del Lazio, 2011

**Fonti Internet** [www.regione.lazio.it](http://www.regione.lazio.it) [www.acqualatina.it](http://www.acqualatina.it) [www.arpalazio.it](http://www.arpalazio.it) [www.istat.it](http://www.istat.it)