

COMUNE DI CASTEL VOLTURNO  
Provincia di Caserta



# PIANO URBANISTICO COMUNALE

(Lr 16/2004 - Lr 14/1982 - Dgr 214/2011- Reg 5/2011- Dgr 659/2007)

## Valutazione Ambientale Strategica *Rapporto Ambientale*

Elaborato

71

S.1



Convenzione del 9 dicembre 2015

Pianificazione Urbanistica  
*Prof. Ing. Roberto Gerundo*  
*Dott. Arch. Maria Veronica Izzo PhD*  
*Dott. Ing. Miriam Ceni*

responsabile scientifico  
coordinatore tecnico  
borsista in tecnica e pianificazione urbanistica

Ufficio di Piano  
*Dott. Ing. Chiara Follera*  
*Dott. Arch. Francesco Pirozzi*  
*Dott. Raffaele Zito*

responsabile unico del procedimento  
progettista  
coordinamento organizzativo

Assessore all'Urbanistica  
*Dott. Avv. Raffaele Arena*

Sindaco  
*Geom. Luigi Umberto Petrella*

Firma



giugno 2021



## INDICE

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PARTE PRIMA: RIFERIMENTI NORMATIVI.....                                            | 4  |
| 1 PREMessa.....                                                                    | 4  |
| 2 FINALITÀ E STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....                               | 5  |
| 3 RIFERIMENTI NORMATIVI.....                                                       | 6  |
| 3.1 Il contesto comunitario: la Direttiva 2001/42/CE.....                          | 6  |
| 3.2 Il contesto nazionale: il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4.....       | 7  |
| 3.3 Il contesto regionale in materia di valutazione degli impatti ambientali.....  | 7  |
| PARTE SECONDA: RIFERIMENTI PROGETTUALI E PROGRAMMATICI.....                        | 9  |
| 1 DESCRIZIONI DELLE FASI DELLA VAS.....                                            | 9  |
| 1.1 Mappatura degli interlocutori.....                                             | 9  |
| 1.2 Incontro di Scoping.....                                                       | 10 |
| 1.3 Analisi di coerenza esterna.....                                               | 10 |
| 1.4 Analisi di coerenza interna .....                                              | 10 |
| 1.5 Analisi ambientale.....                                                        | 11 |
| 1.6 Individuazione degli obiettivi di protezione ambientale.....                   | 11 |
| 1.7 Individuazione e valutazione effetti ambientali del PUC.....                   | 11 |
| 1.8 Progettazione del sistema di monitoraggio del PUC.....                         | 11 |
| 1.9 Informazione sulla decisione.....                                              | 12 |
| 1.10 Partecipazione, consultazione e comunicazione .....                           | 12 |
| 2 DESCRIZIONE DEL PUC.....                                                         | 12 |
| 3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....                                                 | 14 |
| 3.1 Legge Regionale 22 dicembre 2004, n. 16.....                                   | 14 |
| 3.2 Il Piano Territoriale Regionale (PTR).....                                     | 16 |
| 3.3 Programma di sviluppo rurale (PSR).....                                        | 20 |
| 3.4 Piano di bonifica dei siti inquinati della Regione Campania.....               | 22 |
| 3.5 Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.....     | 22 |
| 3.6 Piano Regionale di tutela delle acque.....                                     | 25 |
| 3.7 Piano Energetico Ambientale Regione Campania .....                             | 26 |
| 3.8 Il Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE).....                             | 27 |
| 3.9 Il Piano di Coordinamento Provinciale (PTCP).....                              | 28 |
| 3.10 Il Piano stralcio assetto idrogeologico .....                                 | 29 |
| 3.10.1 Autorità di Bacino dei Fiumi Liri – Garigliano e Volturno.....              | 29 |
| 3.10.2 Autorità di Bacino della Campania Centrale.....                             | 29 |
| 3.11 Autorità di bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale ..... | 30 |
| 3.11.1 Il piano di Gestione delle Acque.....                                       | 31 |
| 3.11.2 Il piano di Gestione del Rischio Alluvioni.....                             | 31 |
| PARTE TERZA: QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....                                 | 35 |
| 1 Quadro di riferimento ambientale e socio – economico.....                        | 35 |
| 1.1. Aria - Inquinamento Atmosferico.....                                          | 35 |
| 1.2. Aria - Inquinamento Acustico e Elettromagnetico.....                          | 37 |
| 1.3. Risorse Idriche Superficiale .....                                            | 40 |
| 1.4. Risorsa Idrica Sotterranea.....                                               | 43 |
| 1.5. Suolo e Sottosuolo.....                                                       | 43 |
| 1.6. Ambiente urbano e patrimonio storico, architettonico, ambientale.....         | 46 |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.6.1 Sviluppo Storico.....                                                      | 46 |
| 1.6.2 I caratteri del tessuto urbano storico e le emergenze architettoniche..... | 46 |
| 1.7. Componente Demografica .....                                                | 47 |
| 1.8. Natura e Biodiversità – Descrizione Sic .....                               | 47 |
| 1.8.1 Fauna .....                                                                | 48 |
| 1.8.2 Flora .....                                                                | 53 |
| <br>                                                                             |    |
| PARTE QUARTA: VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI SULL’AMBIENTE .....              | 54 |
| 1 Verifica di coerenza del Puc rispetto ad altri Piani/Programmi.....            | 54 |
| 2 Verifica di coerenza esterna relativa ai piani e programmi.....                | 55 |
| 3 Analisi di coerenza ambientale esterna.....                                    | 56 |
| 4 La metodologia .....                                                           | 58 |
| 5 Analisi di coerenza ambientale interna .....                                   | 63 |
| 6 Conclusioni della verifica di compatibilita’ ambientale deL PUC .....          | 65 |
| 7 Possibili effetti significativi sull’ambiente.....                             | 65 |
| Pressioni relative alla componente Territoriale .....                            | 72 |
| Pressioni relative alla componente Ambientale .....                              | 72 |
| <br>                                                                             |    |
| PARTE QUINTA: MISURE DI MITIGAZIONE E SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE DEL PUC.....     | 73 |
| 1 Orientamenti per l’integrazione ambientale in fase di attuazione.....          | 73 |
| 1.1 Contenere il consumo di suolo e salvaguardare le aree agricole.....          | 73 |
| 1.2 Contenere l’impermeabilizzazione .....                                       | 73 |
| 1.3 Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto edilizio urbano.....            | 73 |
| 1.4 Promuovere le tecniche di edilizia sostenibile .....                         | 73 |
| 1.5 Incentivare il risparmio energetico.....                                     | 74 |
| 1.6 Incentivare il risparmio idrico.....                                         | 74 |
| 1.7 Migliorare e tutelare la qualita’ dell’aria .....                            | 74 |
| 1.8 Migliorare il clima acustico .....                                           | 74 |
| 1.9 Migliorare il sistema viabilistico e della mobilita’ .....                   | 74 |
| 1.10 Proteggere la salute e migliorare il benessere dei cittadini.....           | 75 |
| 2 Sintesi delle alternative individuate e descrizione della valutazione .....    | 76 |
| 2.1 Definizione delle alternative .....                                          | 76 |
| 2.2 Sintesi della scelta - scenari evolutivi senza il piano .....                | 77 |
| 3 Il sistema di monitoraggio degli effetti ambientali del PUC .....              | 79 |

## PARTE PRIMA: RIFERIMENTI NORMATIVI

### 1 PREMESSA

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

La Vas è definita dal Decreto Legislativo n°152/2006 e s.m.i. come un processo finalizzato a garantire *“un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile”*.

Pertanto, obiettivo della VAS è quello di comprendere quali risultati avranno sul territorio le scelte di programmazione dell'Amministrazione locale in termini di modifiche dell'ambiente e delle condizioni di vivibilità, al fine di comprendere anticipatamente quali effetti saranno prodotti nel lungo periodo dalle decisioni definite dall'atto pianificatorio e valutare se esse risultino davvero sostenibili.

Il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale, redatto ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. n°152/2006 e s.m.i., all'interno del quale è stata effettuata la valutazione degli effetti sul territorio potenzialmente generati dalla realizzazione degli interventi previsti dal Piano Urbanistico Comunale di Castel Volturno (PUC).

L'intento è quello di produrre una valutazione del piano finalizzata a fornire gli elementi per valutare gli effetti delle strategie e degli interventi rispetto ad obiettivi ambientali (*performance*) e scenari di riferimento (di insediamento, di mobilità, di allocazione e uso delle risorse, ecc.) attraverso l'uso di opportuni indicatori, costruendo bilanci confrontabili tra la situazione esistente e scenari definibili dal piano.

L'indice del presente rapporto ambientale è coerente con quanto stabilito dall'allegato VI al Decreto n°152/2006 e s.m.i. che riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del PUC. Inoltre esso è organizzato tenendo conto dell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE e si articolerà in quattro parti:

1. la prima descrive il contesto ambientale del piano;
2. la seconda descrive la metodologia operativa utilizzata per il processo di VAS;
3. la terza espone le varie fasi della valutazione in relazione alle fasi della redazione del PUC;
4. la quarta riguarda il monitoraggio.

Inoltre, si evidenzia che nell'ambito del territorio Comunale insistono i seguenti Siti di Importanza Comunitaria: "Foce Volturno - Variconi"; "Pineta di Castel Volturno"; "Lago di Patria"; "Pineta di Patria"; "Fiumi Volturno e Calore Beneventano"; la Riserva Naturale Regionale "Foce Volturno – Costa di Licola" e la Zona di Protezione Speciale e Area Umida – "Area dei Variconi"

Pertanto il presente rapporto ambientale viene implementato da dati ed indagini per dettagliare e valutare analiticamente i probabili effetti che il P.U.C. può avere sui SIC e ZPS, seguendo gli indirizzi dell'Allegato G al DPR. N°357/97, con particolare riguardo all'analisi delle possibili interferenze degli interventi presenti nel P.U.C. col sistema ambientale di riferimento, considerando le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

## 2 FINALITÀ E STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

All'interno del processo di VAS il Rapporto Ambientale (RA) rappresenta il documento cardine che raccoglie in sintesi quello che è stato svolto nel corso della procedura di valutazione ambientale dei piani/programmi.

L'obiettivo prioritario del Rapporto Ambientale è quello di concludere il processo di Valutazione Ambientale Strategica ed impostare correttamente la fase successiva di monitoraggio.

Pertanto il Rapporto Ambientale, deve dare conto dell'intero processo di elaborazione ed adozione del Piano, dimostrando che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo decisionale con riferimento agli atti normativi e programmatici per lo sviluppo sostenibile definiti a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale. L'analisi ambientale rappresenta dunque, l'atto preliminare della VAS di un PUC, nella quale è presente la diagnosi della situazione ambientale del territorio comunale e consiste nell'esaminare lo stato qualitativo di una serie di componenti ambientali.

L'analisi ambientale condotta sul territorio di Castel Volturno, oltre a definire quale sia lo stato attuale del territorio, è finalizzata ad indicare le possibili relazioni causa - effetto fra le dinamiche socio - economiche e le componenti ambientali.

Tale studio costituirà un riferimento per:

- l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità del Piano;
- l'individuazione, nella valutazione qualitativa degli effetti, degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano.

Le componenti ambientali saranno descritte attraverso gli indicatori di contesto che si riterranno più idonei per rappresentare i processi ambientali, insediativi e socio - economici del territorio di riferimento e comunque scelti tra quelli coerenti con i set di indicatori proposti a livello internazionale (EEA, Eurostat, OCSE) e nazionale (ISTAT, APAT). Da un punto di vista operativo si intende basare la procedura di valutazione su più livelli, come di seguito descritto:

### OBIETTIVI DEL PUC

Descrizione dei principi e dei criteri adottati per raggiungere gli obiettivi generali prefissati che stanno alla base delle scelte strategiche di pianificazione. Dagli obiettivi generali si definiscono successivamente gli obiettivi specifici, identificati tutti per esigenze pratiche da una propria codifica durante la valutazione.

### COERENZA ESTERNA ED INTERNA

Esplicitazione dei rapporti tra gli obiettivi specifici del PUC con quelli definiti dai Piani sovraordinati (obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario, nazionale e regionale) e di pari livello (esterna), nonché tra obiettivi ed azioni del piano stesso (interna).

### STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

In maniera sintetica si può affermare che Il Rapporto Ambientale racchiude al suo interno le fasi di:

- riordino delle conoscenze;
- interpretazione dei dati;
- elaborazione delle risposte.

Nel riordino delle conoscenze si effettua la raccolta e successiva elaborazione dei dati ambientali, storico-culturali, economici e sociali del territorio di Castel Volturno che guidano le scelte del Piano. Lo scopo dell'analisi ambientale è quello di mettere in luce quelle che sono le problematiche e le eventuali

opportunità del territorio da tenere in considerazione nelle scelte strategiche.

A completamento dello studio si conduce l'analisi SWOT, in cui si evidenziano i punti di forza, le debolezze, le opportunità e le minacce emerse dall'analisi dello stato attuale dell'intero territorio comunale, per essere poi confrontate con gli obiettivi di Piano e verificare la valenza del PUC nel contrastare le criticità e nel valorizzare le opportunità.

#### POSSIBILI IMPATTI SULL'AMBIENTE

Durante l'analisi emergono gli effetti positivi e negativi che l'attuazione del PUC comporta sulle componenti ambientali, attraverso l'ausilio del metodo matriciale, basato su una "valutazione delle pressioni". Per individuare un potenziale effetto imputabile ad una determinata azione o obiettivo previsto con l'attuazione del PUC si utilizzano matrici per l'analisi che incrociano i dati relativi a:

- Azioni PUC / Componenti Ambientali;
- Azioni PUC / Criteri di sostenibilità ambientale;
- Obiettivi PUC / Criteri di sostenibilità ambientale.

Dalla interpretazione delle matrici si possono individuare i potenziali effetti negativi sulle componenti ambientali che introdurrebbe l'adozione del PUC e quindi identificare gli idonei criteri e indicazioni per l'attuazione degli interventi con le relative misure di mitigazione o compensazione.

#### MISURE DI MITIGAZIONE O COMPENSAZIONE

In relazione agli impatti ambientali individuati si definiscono opportune misure per la mitigazione degli effetti sulle specifiche componenti ambientali attraverso gli strumenti di pianificazione attuativa specifica o l'impiego di disposizione all'interno di regolamenti attuativi del PUC o di altri regolamenti comunali.

#### DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE E MONITORAGGIO

L'atto finale del processo VAS è la definizione delle alternative, compresa l'"opzione zero", e l'identificazione del sistema di monitoraggio che individua gli elementi e la periodicità del controllo da attuare al fine di stabilire le soglie critiche oltre le quali intervenire sul Piano.

### **3 RIFERIMENTI NORMATIVI**

#### **3.1 Il contesto comunitario: la Direttiva 2001/42/CE**

La VAS è un processo di supporto alla decisione introdotto nello scenario programmatico europeo dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente". Essa completa una lunga stagione normativa che ha visto l'Unione Europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per integrare la valutazione ambientale preventiva nei progetti, nei programmi e nei piani e che ha portato alla promulgazione della Direttiva 85/337/CEE relativa alla valutazione degli effetti di determinati progetti sull'ambiente (VIA) e della Direttiva 92/43/CEE sulla Valutazione di Incidenza Ambientale (VI o anche *VIncA*), finalizzata alla tutela della biodiversità sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Rispetto a queste ultime, la Direttiva 2001/42/CE si configura come un'iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla direttiva sulla VIA o di quelli relativi alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), dove la valutazione ambientale è uno strumento generale di prevenzione utilizzato principalmente per conseguire la riduzione e/o la compensazione dell'impatto ambientale.

La direttiva sulla VAS estende l'ambito di applicazione nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali

sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi.

Essa rappresenta inoltre un'opportunità per dare impulso decisivo al nuovo modello di pianificazione e programmazione sostenibile, introducendo uno strumento chiave, la VAS, per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nel processo decisionale.

Altri riferimenti comunitari utilizzati ai fini della redazione del presente documento sono:

- Linee Guida della Commissione Europea per l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE: Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- Le Linee Guida dell'Autorità Ambientale: l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE al ciclo di programmazione 2007-2013 dei fondi strutturali in Italia.

### **3.2 Il contesto nazionale: il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4**

Il recepimento effettivo della Direttiva VAS in Italia è avvenuto con il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (*"Codice dell'Ambiente"*) recante *"Norme in materia ambientale"* che riordina e modifica gran parte della normativa ambientale.

Per quanto riguarda la VAS, il D.lgs. n. 152/2006, nella Parte II - Titolo II, recepisce la Direttiva 2001/42/CE ripartendo le competenze per l'effettuazione della Procedura di VAS dei piani/programmi fra lo Stato e le Regioni secondo il criterio di riparto definito dalla competenza per l'approvazione degli stessi.

Successivamente, il 29 gennaio 2008, è stato pubblicato il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, recante *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"*. Il provvedimento ha novellato il D.lgs. 152/2006 per quanto concerne gli articoli relativi alla Valutazione di Impatto Ambientale e alla Valutazione Ambientale Strategica, al fine di accogliere le censure avanzate dall'Unione europea in merito alla non corretta trasposizione nazionale delle regole comunitarie. I principali aspetti introdotti dal D.lgs. 4/2008 coincidono con:

- la riformulazione delle procedure di VIA e VAS per garantire loro piena autonomia;
- l'allargamento del campo di applicazione della procedura VAS;
- l'inclusione dei "piani e programmi relativi agli interventi di telefonia mobile" nella procedura di valutazione ambientale;
- l'obbligo di integrare ed aggiornare la valutazione ambientale per le opere strategiche in relazione alle quali il progetto definitivo si discosta notevolmente da quello preliminare;
- un più netto confine tra le competenze statali e quelle regionali, prevedendo al contempo una uniformazione delle procedure per evitare inutili discrasie tra Stato e Regioni;
- la riduzione a 150 giorni del termine massimo per l'espressione del parere della Commissione VIA, ad eccezione delle opere particolarmente complesse per le quali si potrà arrivare a 12 mesi.

### **3.3 Il contesto regionale in materia di valutazione degli impatti ambientali**

La Regione Campania con la Legge Regionale n°16 del 22 dicembre 2004 recante *"Norme sul Governo del Territorio"* ha inteso rimarcare l'obbligatorietà della procedura di Valutazione Ambientale Strategica per i piani territoriali di settore e per i piani urbanistici.

Infatti, ai sensi dell'articolo 47, detti strumenti di pianificazione devono essere accompagnati dalla valutazione ambientale prevista dalla Direttiva 2001/42/CE, da effettuarsi durante la fase di redazione dei piani. Tale valutazione deve scaturire dal Rapporto Ambientale, in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi dell'attuazione del piano sull'ambiente e le alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale di riferimento del piano. In tale prospettiva, l'Assessorato alle Politiche

Ambientali della Regione Campania, con la Circolare del 7 febbraio 2005 ha trasmesso una nota a tutte le autorità ambientali e agli enti territoriali regionali che contiene, da un lato, un richiamo all'applicazione combinata della Direttiva Comunitaria e dell'art. 47 della Legge Urbanistica Regionale n°16/04 e dall'altro, nell'elencare i piani e i programmi da sottoporre al processo di VAS, evidenzia la necessità di redigere il Rapporto Ambientale secondo le modalità previste dall'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE.

Successivamente, la Giunta Regionale della Campania con la Delibera n°627 del 21 aprile 2005 ha individuato le organizzazioni sociali e culturali, ambientaliste, economico – professionali e sindacali, che devono essere invitate alla consultazione ed alle quali devono essere assicurate le garanzie partecipative previste dalla legge regionale 16/04.

La Delibera di Giunta Regionale n°834 del 11 maggio 2007 recante *“Norme tecniche e direttive riguardanti gli elaborati da allegare agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, generale ed attuativa, come previsto dagli artt. 6 e 30 della Legge Regionale n°16/04”*, ribadisce che la finalità della pianificazione, secondo il disegno strategico della Legge Urbanistica Regionale, deve essere un'organizzazione del territorio avente come obiettivo lo sviluppo socio – economico, in coerenza con i modelli di sostenibilità, di concertazione e di partecipazione. Secondo tale Delibera, all'idea di sostenibilità non va associata esclusivamente la funzione di verifica della compatibilità, della salvaguardia e, quindi, del controllo delle modificazioni e degli effetti che un'azione determina nei fattori e nelle componenti ambientali; al concetto di sostenibilità va associata piuttosto l'idea stessa di sviluppo, attraverso un accorto governo del territorio.

Altri interventi normative di rilievo, a livello Regionale, sono poi stati:

- La D.G.R. Campania 14.03.2008 n. 426, relativa all'approvazione delle procedure di Valutazione di impatto ambientale, Valutazione d'incidenza, Screening e Valutazione ambientale strategica;
- La D.G.R. n° 1235 del 10.07.2009 con la quale si prevede una regolamentazione delle procedure di VAS in Regione Campania, ed in particolare l'esclusione, dalle citate procedure, di alcune tipologie di intervento in variante agli strumenti urbanistici.

È da precisare che la corretta applicazione delle disposizioni normative precedentemente esaminate richiede la presenza di alcuni elementi fondamentali, trasversali a tutte le fasi procedurali, quali:

- la trasparenza delle decisioni;
- la ripercorribilità del processo;
- la disponibilità di una base di conoscenza comune condivisa ed accessibile da parte di chiunque.

## PARTE SECONDA: RIFERIMENTI PROGETTUALI E PROGRAMMATICI

### 1 DESCRIZIONI DELLE FASI DELLA VAS

La Valutazione Ambientale Strategica è definita nel Manuale UE (*Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea, Commissione Europea, DGXI Ambiente (1998)*), come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali – ai fini di garantire che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale e in modo adeguato, fin dalle prime fasi del processo decisionale.

Essa nasce quindi dall'esigenza sempre più radicata, sia a livello comunitario sia nei singoli Stati membri, che nella promozione di politiche, piani e programmi destinati a fornire il quadro di riferimento di attività di progettazione, insieme agli aspetti sociali ed economici, vengano considerati anche gli impatti ambientali.

La funzione principale della VAS è pertanto quella di valutare anticipatamente le conseguenze ambientali delle decisioni di tipo strategico. Più che politiche, piani e programmi in sé stessi, essa riguarda quindi i loro processi di formazione, differendo in maniera sostanziale dalla VIA.

La VAS, va quindi più propriamente a definirsi quale strumento di aiuto alla decisione che, integrando in modo sistematico le considerazioni ambientali in fase di elaborazione dei piani, sia in grado di rafforzare le istituzioni e indirizzarle verso una politica di sviluppo sostenibile.

L'elaborazione della VAS rappresenta, sia per il proponente sia per il decisore, uno strumento di supporto per la formazione degli indirizzi e delle scelte di pianificazione fornendo, mediante la determinazione dei possibili impatti delle azioni prospettate, opzioni alternative rispetto al raggiungimento di un obiettivo. In sostanza la VAS diventa per il piano, elemento:

- costruttivo;
- valutativo;
- gestionale;
- di monitoraggio.

#### 1.1 Mappatura degli interlocutori

Il D.lgs. n°152/2006 e s.m.i. prevede un'ampia partecipazione del pubblico alla valutazione e alla decisione, rendendo disponibili agli attori sociali interessati le informazioni relative alle performance ambientali del Piano/Programma analizzato.

La realizzazione della Mappa degli interlocutori permette di identificare e selezionare, in base all'interesse e alla loro competenza nel processo di pianificazione, i soggetti istituzionali e non da consultare nel processo di valutazione ambientale. Si tratta di un'attività che ha fornito l'opportunità di massimo coordinamento e integrazione con le parti interessate e, allo stesso tempo, di avere una visione più chiara del processo amministrativo posto a base della pianificazione urbanistica comunale.

Gli obiettivi di questa fase possono essere così sintetizzati:

- disporre di una lista completa degli interlocutori da coinvolgere nella decisione;
- segmentare gli stakeholder per gestire al meglio la partecipazione;
- verificare il livello di partecipazione attraverso una Check List.

## 1.2 Incontro di Scoping

L'art. 13 del D.lgs. n°152/2006 e s.m.i. stabilisce che *“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”*.

Tale attività rappresenta la fase di Scoping, che viene definita come la *“fase preliminare della procedura di VAS finalizzata a definire le informazioni da riportare ed integrare nel Rapporto Ambientale, nonché la loro portata e il loro livello di dettaglio”*.

Lo Scoping rappresenta, dunque, un momento preliminare all'effettiva attuazione del processo di valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal piano considerato, e la fase in cui viene individuato l'ambito di influenza del Piano stesso, ovvero il contesto territoriale e programmatico in cui si inserisce. Durante tale fase devono essere coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale, ovvero le pubbliche amministrazioni e/o gli altri enti che possiedono specifiche competenze o responsabilità in materia ambientale. In riferimento a questo ultimo punto, gli Stati membri avrebbero dovuto designare, secondo il paragrafo 3 dell'art. 6 della Direttiva 42/2001/CE (Direttiva VAS), le Autorità con competenza Ambientale (SCA). In assenza della formalizzazione di un elenco nazionale di SCA da consultare, la loro individuazione è avvenuta sulla base di considerazioni relative ai:

- contenuti del Piano Urbanistico Comunale;
- potenziali impatti del Piano sul contesto ambientale di riferimento.

Il documento di Scoping viene trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale, opportunamente individuati, affinché dessero il loro contributo al processo di Scoping, in particolare esprimendo un proprio parere circa:

- l'inquadramento strategico del PUC;
- la verifica del contesto programmatico e la completezza e rilevanza dei piani e programmi individuati;
- il processo di valutazione ambientale proposto e i suoi contenuti;
- la modalità di valutazione ambientale suggerita;
- la descrizione del contesto ambientale e l'adeguatezza, completezza, rilevanza e aggiornamento degli indicatori considerati (Analisi Ambientale); l'adeguatezza degli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità selezionati;
- le modalità per l'individuazione dei portatori di interesse e la conduzione del processo partecipativo;
- i contenuti del rapporto ambientale;
- ogni altro aspetto ritenuto d'interesse.

## 1.3 Analisi di coerenza esterna

L'analisi del contesto programmatico, ovvero dell'insieme dei piani e programmi che, ai diversi livelli istituzionali - provinciale, regionale, nazionale, comunitario e internazionale - delineano le strategie ambientali delle politiche di sviluppo e di governo del territorio o definiscono ed attuano indirizzi specifici delle politiche settoriali in campo ambientale, è finalizzata essenzialmente a valutare il livello di coerenza del PUC con essi e la complessiva sostenibilità ambientale del Piano stesso.

## 1.4 Analisi di coerenza interna

Al fine di verificare eventuali incongruenze tra un determinato obiettivo del piano e le azioni del PUC

volte a realizzarlo. Tale valutazione di coerenza interna del PUC considera la corrispondenza tra il quadro degli obiettivi specifici e le misure prescelte da attuare, in un'ottica di sostenibilità ambientale.

### **1.5 Analisi ambientale**

A partire dalla individuazione delle scelte di pianificazione e dalle prescrizioni del PUC è stato possibile determinare la correlazione tra le trasformazioni del territorio direttamente legate a queste ultime ed i relativi aspetti ambientali - intesi come gli elementi legati ad una determinata previsione che possono interagire con l'ambiente e gli impatti ambientali che potenzialmente possono generarsi. L'esercizio di correlazione ha così permesso di individuare le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla attuazione delle previsioni e delle scelte strategiche contenute nel PUC e su queste è stata condotta l'analisi ambientale.

Un adeguato processo di valutazione ambientale deve essere supportato da informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali relative al territorio, dà indicazioni sulle interazioni positive o negative tra l'ambiente e i principali settori di sviluppo e da previsioni circa la probabile evoluzione della qualità ambientale. L'obiettivo di questa attività è stato quello di omogeneizzare il livello di conoscenza del decisore in merito alle criticità ambientali del territorio oggetto di trasformazione. Pertanto l'analisi effettuata ha consentito di realizzare una matrice delle criticità ambientali dell'area interessata dal PUC. In tal modo sono stati individuati e presentate le informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali nell'ambito territoriale di riferimento del progetto, nonché le informazioni sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo.

### **1.6 Individuazione degli obiettivi di protezione ambientale**

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati definiti a partire dall'analisi del contesto ambientale e dall'esame di piani e programmi pertinenti. Dall'insieme degli obiettivi di protezione ambientale individuati in questa fase della valutazione, è stato selezionato un set di indicatori chiave scelti tra quelli considerati maggiormente rappresentativi di ciascuna delle componenti ambientali considerate.

### **1.7 Individuazione e valutazione effetti ambientali del PUC**

L'individuazione e la valutazione degli impatti ambientali di un piano urbanistico è una procedura complessa sia per la vastità dei campi di studio analizzati che per il confronto di elementi eterogenei. La valutazione che ne scaturisce è volta a fornire indicazioni specifiche sui potenziali effetti/rischi ambientali attesi e sui fattori di impatto più significativi per i quali si renderà necessario un maggiore approfondimento in fase di attuazione del piano.

Operativamente, lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale del PUC è una matrice di verifica degli impatti che correla le componenti ambientali con le principali trasformazioni territoriali previste dal nuovo Piano.

### **1.8 Progettazione del sistema di monitoraggio del PUC**

Nell'articolo 18 del D.lgs. 4/2008, il monitoraggio è definito quale attività di controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi, finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure di orientamento. Il monitoraggio degli aspetti ambientali correlati all'attuazione del PUC, sarà effettuato attraverso un apposito Piano di Monitoraggio Ambientale i cui esiti saranno riportati all'interno di report periodici. I risultati del monitoraggio saranno costantemente valutati e presi in considerazione in caso di eventuali modifiche al PUC e ne sarà data notizia attraverso i canali di pubblicità previsti dalla normativa vigente.

### 1.9 *Informazione sulla decisione*

L'art. 17 del D.lgs. 4/2008 stabilisce l'obbligo di informazione circa la decisione relativa alla adozione e/o approvazione di un piano o programma. Questa fase prevede la messa a disposizione di autorità e pubblico, del Piano/Programma, di una dichiarazione di sintesi.

La dichiarazione di sintesi illustra il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nella versione definitiva del PUC, alla luce del RA e dei risultati delle consultazioni, e le ragioni che hanno determinato la scelta del piano o programma tra le alternative disponibili.

### 1.10 *Partecipazione, consultazione e comunicazione*

La VAS è un processo interattivo, da condurre in parallelo con la formazione del Piano, allo scopo di:

- indirizzare le scelte del Piano stesso verso obiettivi coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile;
- integrare in modo sistematico e partecipativo le considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione del Piano.

La VAS, dunque, rappresenta un insieme di passaggi logici per organizzare la preparazione del piano, che si affianca ad eventuali altre pratiche valutative esistenti, approfondendo l'analisi e la valutazione degli aspetti ambientali e restituendo i risultati in un apposito documento, chiamato Rapporto Ambientale (RA), che accompagna il processo di Piano.

Una buona valutazione strategica non si basa solamente sulla qualità del Rapporto Ambientale, elemento imprescindibile, ma deve prevedere un ampio e informato dibattito tra i diversi attori territoriali. Pertanto, la consultazione/partecipazione degli interessati e la raccolta dei pareri tecnici deve accompagnare tutto il processo di VAS.

Le attività di consultazione delle autorità con competenza ambientale e di partecipazione ed informazione del pubblico, che costituiscono un obbligo stabilito dal D.lgs. 4/2008, sono elementi fondamentali del processo integrato di programmazione e valutazione e ne garantiscono l'efficacia e la validità. La partecipazione del pubblico configura un diritto all'informazione ed alla partecipazione alle decisioni nei termini indicati dalla Convenzione di Aarhus, cioè diritto ad un'informazione completa ed accessibile, all'espressione di osservazioni e pareri, alla conoscenza dei contenuti e delle motivazioni delle decisioni prese.

Tale diritto, per i settori di pubblico interessato che sono stati individuati, è garantito dalla consultazione sulla proposta di Piano e sul RA nella fase di confronto partenariale.

Le autorità con competenza ambientale, invece, devono essere consultate:

1. in fase di Scoping, per definire i contenuti del RA ed il livello di dettaglio delle informazioni;
2. prima dell'approvazione del PUC, per valutare la proposta di Piano ed il Rapporto Ambientale, al fine di garantire l'integrazione della componente ambientale e di assicurare la prevenzione, mitigazione o, eventualmente, la compensazione dei possibili effetti ambientali negativi.

Infine, una volta che il Piano è stato approvato, verranno messi a disposizione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico il Piano nella sua versione definitiva, il piano di monitoraggio ambientale e la dichiarazione di sintesi nella quale si renderà conto delle modalità con le quali sono state considerate le questioni ambientali all'interno del PUC, rendendo trasparente il processo decisionale.

## 2 *DESCRIZIONE DEL PUC*

Dalla relazione preliminare del PUC si evince che gli obiettivi fondamentali del Piano possono così

riassumersi:

1. Tutela, riqualificazione e valorizzazione delle risorse ambientali e culturali, tramite interventi sull'edilizia esistente volti alla manutenzione, alla ristrutturazione ed al risanamento;
2. Prevenzione e la mitigazione dei fattori di rischio naturale ed antropico;
3. Riqualificazione e completamento della struttura insediativa;
4. Potenziamnto delle connessioni, attrezzature e i servizi;
5. Rilancio dell'economia.

Ognuno di questi macro obiettivi (OGi) si suddivide in obiettivi specifici che, a loro volta, si traducono in azioni. Di seguito è riportata in dettaglio la matrice strategica obiettivi/azioni.

| OBIETTIVI GENERALI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OBIETTIVI SPECIFICI |                                                                                                                      | AZIONI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OG1                | tutela, riqualificazione e valorizzazione delle risorse ambientali e culturali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OG1.1               | costruzione rete ecologica locale                                                                                    | A1.1.1 | costruzione della rete ecologica locale, quale precisazione ed integrazione della rete ecologica provinciale delineata dal Ptcp lungo il fiume Volturmo                                                                                                                                                                                             |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.1.2 | tutela e valorizzazione del patrimonio naturalistico, quale sistema portante della rete ecologica nazionale, regionale e provinciale                                                                                                                                                                                                                |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG1.2               | salvaguardia e recupero dell'integrità fisica e della connotazione paesaggistica ed ambientale del sistema costiero  | A1.2.1 | recupero, cura e rinforzo cordoni dunari esistenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.2.2 | recupero e salvaguardia elementi risorsa suolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.2.3 | recupero e salvaguardia elementi risorsa acqua                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG1.3               | salvaguardia e recupero dell'integrità fisica e della connotazione paesaggistica ed ambientale del sistema fluviale  | A1.3.1 | rinaturalizzazione delle sponde e recupero integrità ambientale                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.3.2 | recupero e potenziamento condizioni di sicurezza idraulica e stabilità degli argini                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.3.3 | recupero ambientale e paesaggistico delle aree rurali compromesse                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.3.4 | contingentamento delle funzioni preesistenti nelle fasce di attenzione ambientale                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG1.4               | salvaguardia e recupero dell'integrità fisica e della connotazione paesaggistica ed ambientale del territorio aperto | A1.4.1 | tutela dei corsi d'acqua minori, dei canali e delle relative aree di pertinenza                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.4.2 | previsione di aree di filtro tutela nelle zone di confine tra il tessuto urbano e quello agricolo                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.4.3 | tutela e valorizzazione dei mosaici agricoli                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.4.4 | definizione delle attività e delle trasformazioni antropiche ammissibili nel territorio rurale ed aperto con particolare riferimento al recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente ed alla attenta definizione delle possibilità di nuove costruzioni in ambito agricolo                                                                    |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG1.5               | valorizzazione risorse paesaggistico-culturali                                                                       | A1.5.1 | valorizzazione delle aree naturali (pineta litoranea, oasi variconi, ecc.) con realizzazione di progetti di recupero, protezione e salvaguardia, allestimento e valorizzazione dei che possono integrarsi con percorsi naturalistici provinciali                                                                                                    |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A1.5.2 | valorizzazione del sistema costiero (aree dunari e di tutela) con offerta ricettiva differenziata da inserirsi nel più ampio progetto di rilancio del litorale domotico (contratto di costa)                                                                                                                                                        |
| A1.5.3             | Individuazione del Parco Laguna Volturmo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A1.5.4             | Individuazione del Parco Umido la Piana e della zona attrezzata di Lagopiatto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OG2                | prevenzione e mitigazione dei fattori di rischio naturale ed antropico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OG2.1               | mitigazione rischio idrogeologico                                                                                    | A2.1.1 | massima salvaguardia della naturalità dei corsi d'acqua e delle aree costiere                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A2.1.2 | definizioni di linee guida per l'adeguamento/miglioramento strutturale degli edifici in aree a rischio idrogeologico in caso di nuova edificazione o ristrutturazione                                                                                                                                                                               |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG2.2               | mitigazione rischio erosione costiera                                                                                | A2.2.1 | protezione dei litorali e realizzazione, manutenzione e/o ristrutturazione di opere marittime                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A2.2.2 | interventi finalizzati a mitigare la vulnerabilità delle strutture esistenti                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A2.2.3 | promuovere e favorire la ricostituzione di elementi di naturalità                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG2.3               | mitigazione rischio sismico                                                                                          | A2.3.1 | adeguamento, miglioramento sismico degli edifici in fase di costruzione o ristrutturazione                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A2.3.2 | adeguamento, miglioramento sismico delle infrastrutture in fase di costruzione o ristrutturazione                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG2.4               | mitigazione rischio incendi                                                                                          | A2.4.1 | politiche di prevenzione selvicolturale ed elaborazione di adeguate misure relative al rischio incendi                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG2.5               | mitigazione rischi antropici                                                                                         | A2.5.1 | politiche per la mitigazione e prevenzione dei fattori di rischio antropico (gestione dei rifiuti e delle materie prime pericolose, trasporto di materie pericolose, inquinamento idrico, contaminazione dei suoli, inquinamento da elettrosmog, amianto, inquinamento chimico dell'aria)                                                           |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OG3                 | riqualificazione completamento della struttura insediativa                                                           | OG3.1  | consolidamento assetto urbano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A3.1.2             | promozione della qualità complessiva dello spazio pubblico, anche attraverso progetti di rigenerazione urbana in zone strategiche (Pinetamare, Centro Storico)                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A3.1.3             | tutela e valorizzazione del patrimonio storico, culturale e testimoniale, ed in particolare del centro storico, attraverso la promozione di interventi sistematici di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo                                                                                                                                                                                              |                     |                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A3.1.4             | recupero e riconversione degli edifici dismessi, liberi e degradati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A3.1.5             | riqualificazione del patrimonio edilizio più recente, attraverso la promozione di interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, demolizione delle superfetazioni, di interventi di ristrutturazione e di sostituzione edilizia, anche prevedendo possibilità di incremento volumetrico, adeguamento/razionalizzazione funzionale delle unità immobiliari esistenti e cambio di destinazione d'uso |                     |                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OG3.2              | incremento dotazioni urbane e territoriali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                                                                                                                      | A3.2.1 | promozione delle attività di recupero del patrimonio edilizio esistente da destinare ad attrezzature turistico-ricettive o ad attività complementari al turismo, con adeguate politiche di premialità edilizia                                                                                                                                      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A3.2.2 | localizzazione della quota di nuova edilizia residenziale privata e pubblica o convenzionata, esclusivamente attraverso lo strumento della perequazione di prossimità legato alla qualificazione di parti del territorio con opere pubbliche (viabilità, verde attrezzato ecc) da prevedere in cessione gratuita al comune                          |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A3.2.3 | rafforzamento e integrazione della dotazione attuale di prestazioni e funzioni, tanto con riferimento ai servizi di livello urbano (per le famiglie e le imprese), quanto ai servizi che possano favorire lo sviluppo del sistema economico-produttivo, attraverso adeguate strategie premiali per indirizzare le destinazioni d'uso degli immobili |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A3.2.4 | Progetto strategico di rigenerazione urbana dell'intero ambito del Centro Storico con l'obiettivo principale di qualificare l'offerta insediativa e di servizi dell'intero ambito (polo scolastico, attrezzature, area mercatale, edilizia residenziale sociale, parco e aree verdi, ecc.)                                                          |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A3.2.5 | qualificazione e potenziamento degli aree e delle attrezzature per l'insediamento di attività artigianali di servizio e manifatturiere                                                                                                                                                                                                              |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A3.2.6 | potenziamento degli aree e delle attrezzature per l'insediamento di attività legate al mondo sanitario di assistenza, cura e benessere                                                                                                                                                                                                              |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                      | A3.2.7 | qualificazione e potenziamento degli aree e delle attrezzature per l'insediamento di attività commerciali, direzionali e a supporto dell'attività diportistica                                                                                                                                                                                      |
| A3.2.8             | utilizzo privilegiato dei vuoti urbani e delle aree compromesse (aree negatte) per la localizzazione di nuovi insediamenti e per interventi di riqualificazione urbana                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| OBIETTIVI GENERALI |                                                                                                                                                                                                                                                                             | OBIETTIVI SPECIFICI |                                                                            | AZIONI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OG4                | potenziamento commissioni, attrezzature e servizi                                                                                                                                                                                                                           | OG4.1               | riorganizzazione e completamento attrezzature e servizi                    | A4.1.1 | adeguamento della dotazione quantitativa e qualitativa di aree a parcheggio e verde pubblico                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.1.2 | potenziamento e razionalizzazione attrezzature accoglienza, sport, tempo libero del sistema fascia costiera                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.1.3 | previsione parco naturalistico in località Pinetamare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.1.4 | rigenerazione bene confiscato Parco Allocca (ora Parco Faber) quale centro per la promozione delle arti visive e del cinema                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.1.5 | recupero dell'edificio incompiuto(ex albergo per anziani) di proprietà comunale incubatore di eventi ed attività culturali                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.1.6 | progetto recupero ambientale del laghetti sul canale Agnena quali punto di approdo e per sport veloci                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | OG4.2               | miglioramento viabilità interna e accessibilità (terra/mare) in area vasta | A4.2.1 | adeguamento viabilità esistente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.2.2 | potenziamento viabilità in chiave intermodale (connessioni con l'area metropolitana di Napoli)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.2.3 | realizzazione e potenziamento percorsi pedonali e ciclabili lungo la fascia litoranea                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.2.4 | qualificazione del sistema di connessioni urbane tra l'area protetta dell'Oasi dei Variconi e il centro                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.2.5 | previsione idrovia e bilance sul fiume Volturno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A4.2.6 | potenziamento accessibilità via mare con la rimodulazione del porto turistico di Pinetamare e la previsione di spazi dedicati di un'area retroportuale di supporto alle attività diportistiche e di promozione turistica                                                                                                                                                           |
| OG5                | rilancio economia locale                                                                                                                                                                                                                                                    | OG5.1               | potenziamento e qualificazione dell'offerta turistico-ricettiva            | A5.1.1 | individuazione di adeguato corpo normativo volto a permettere e incentivare l'adeguamento e il potenziamento delle strutture ricettive esistenti in termini di nuovi servizi, a parità di posti letto, fondamentali per garantire la competitività delle stesse sul mercato nazionale e internazionale (ristorazione, benessere, attrezzature sportive, ricreative e congressuali) |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.2 | incentivazione, attraverso calibrate e adeguate premialità di tipo edilizio e urbanistico, di strutture turistiche legate alla risorse storiche, naturalistiche ed agroalimentari – residence, bed and breakfast, case vacanze–attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente                                                                                            |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.3 | potenziamento dell'offerta di turismo rurale o comunque legato alle tradizioni produttive locali artigianali ed agricole per lo svolgimento di tali attività di supporto, accoglienza e sostegno all'agricoltura                                                                                                                                                                   |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.4 | eventuale realizzazione di nuove strutture ricettive e per servizi ad esse connessi, utilizzando indici, parametri, tipologie e soluzioni compatibili con le esigenze di tutela e valorizzazione                                                                                                                                                                                   |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.5 | offerta ricettiva basata su un turismo stagionalizzato della costa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.6 | promozione dello sviluppo di una rete di attività commerciali, artigianali e di servizi turistici, quale sistema integrato di promozione delle "risorse"/prodotti locali e di riqualificazione e conservazione "attiva" della struttura fisica e dell'identità culturale da inserirsi nella più ampia dimensione della fascia costiera della Campania Nord (contratto di costa)    |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.7 | adeguate previsioni normative atte a favorire e consentire la nascita di servizi per la didattica ed il tempo libero, l'esercizio di pratiche sportive all'area aperta, al fine di strutturare e promuovere una ricca ed articolata offerta nel settore del turismo naturalistico (implementazione attività aggregativo-culturali nella pineta litoranea)                          |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.8 | insediamento e razionalizzazione di funzioni commerciali e turistiche lungo la via Domitiana, caratterizzando la stessa come una vera e propria strip commerciale con adeguati servizi e spazi di supporto                                                                                                                                                                         |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            | A5.1.9 | insediamento funzioni (accoglienza, supporto, ecc.) per il rilancio dell'attività diportistica nelle zone prossime al porto                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A5.2.2             | offerta ricettiva basata su un turismo enogastronomico stagionalizzato                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A5.2.3             | potenziamento filiera zootecnica-lattiero-casearia del comparto Bufalino(Ptr e Ptcp)attraverso il miglioramento delle caratteristiche qualitative del prodotto ed il mantenimento degli standard qualitativi, implementando politiche volte alla valorizzazione commerciale |                     |                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A5.2.4             | riorganizzazione e qualificazione degli spazi dedicati all'artigianato di servizio e alla medio e piccola produzione manifatturiera, con l'individuazione di ambiti specifici                                                                                               |                     |                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Nel seguente paragrafo sono riportati gli elementi conoscitivi degli atti di pianificazione e programmazione territoriali e settoriali a diverso livello di approfondimento da quello regionale a quello locale. Tale descrizione consentirà di poter eseguire un'analisi più dettagliata dell'impatto del PUC, considerando anche quanto previsto nelle programmazioni territoriali.

#### 3.1 Legge Regionale 22 dicembre 2004, n. 16

La Legge Regionale 22 dicembre 2004, n. 16 (*Norme sul governo del territorio*) affronta tematiche di interesse fondamentale quali la tutela, gli assetti, le trasformazioni e le utilizzazioni del territorio al fine di garantirne lo sviluppo, nel rispetto del principio di sostenibilità, mediante un efficiente sistema di pianificazione territoriale ed urbanistica articolato su tre livelli:

1. Regionale (*PTR - Piano Territoriale Regionale, comprensivo dei piani settoriali regionali*)
2. Provinciale (*PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, comprensivo dei piani settoriali provinciali*)
3. Comunale (*PUC - Piano Urbanistico Comunale, RUEC - Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale e PUA - Piani Urbanistici Attuativi del PUC*).

*Partecipazione dei cittadini:* in tutte le fasi preordinate all'adozione ed approvazione degli strumenti di

pianificazione è sempre assicurato il ricorso ad adeguate forme di pubblicità, consultazione e partecipazione dei cittadini, anche in forma associata; ad esempio, dopo l'adozione dello schema in Giunta, ma prima dell'invio in Consiglio, quando le scelte sono già sostanzialmente assunte, si convoca la conferenza di pianificazione, istituito senza precedenti, al quale partecipano enti locali, organizzazioni sociali, culturali, economico-professionali, sindacali e ambientaliste che, entro 30 gg propongono eventuali modifiche. Si tratta dunque di un modo nuovo per garantire la partecipazione senza allungare l'iter.

*Conferenze di pianificazione:* sono chiamate a far convergere in un'unica sede la valutazione di tutti gli interessi pubblici sottesi all'approvazione degli strumenti di pianificazione: si discute tutti insieme, una sola volta, si ascolta, ci si confronta, ma poi si decide.

*Sussidiarietà della pianificazione:* alla Regione ed alle Province spettano soltanto le funzioni pianificatorie ad esse espressamente attribuite dalla legge, e relative ad interessi sovracomunale; tutte le altre funzioni spettano ai Comuni, che sono i principali attori istituzionali del territorio; non c'è più dunque rigida gerarchia, ma, nel rispetto delle singole competenze, ciascuno contribuisce assolvendo alle proprie funzioni alla costruzione del sistema della Pianificazione regionale.

*Flessibilità della pianificazione:* ciascun Ente territoriale può proporre, nel corso del procedimento preordinato all'approvazione di uno strumento di pianificazione di propria spettanza, la modifica degli strumenti di pianificazione sovraordinati (ad es., in sede di formazione del Puc, un Comune può sottoporre all'approvazione della Provincia una modifica del PTCP): è il riconoscimento formale nella urbanistica del novellato art.117 della Costituzione, quando dice che la Repubblica è formata da Comuni, Province, Regioni e Stato, invertendo la piramide gerarchica.

*Norme salvaguardia:* tra l'adozione degli strumenti di pianificazione, o delle relative varianti, e l'approvazione degli stessi sono sospese sia l'abilitazione di interventi edilizi, sia l'approvazione di strumenti di pianificazione sott'ordinati che risultino in contrasto con i piani e le varianti adottate; tali sospensioni hanno efficacia per 5 anni (in caso di adozione di nuovi Piani territoriali o urbanistici) o per 3 anni (in caso di adozione di varianti di tali Piani).

*Accordi di programma:* sono state previste specifiche forme di partecipazione procedimentale da parte sia dei proprietari interessati dalla realizzazione dell'intervento oggetto dell'accordo, sia delle organizzazioni sociali, culturali, ambientaliste, sindacali etc.; tali soggetti non contribuiscono direttamente alla formazione dell'accordo, ma possono per la prima volta prendere visione della relativa documentazione e formulare le proprie osservazioni in merito; è stato sancito il principio (fino ad oggi soltanto giurisprudenziale) secondo cui l'accordo di programma può comportare la variazione non soltanto degli strumenti urbanistici comunali, ma anche degli strumenti di pianificazione sovracomunale; è stato istituito presso la Regione un ufficio che ha il compito di monitorare le modificazioni della pianificazione territoriale ed urbanistica comportate dagli accordi di programma, nonché di esprimere il parere della Regione in tutti i casi in cui quest'ultima sia coinvolta nella stipula di un accordo di programma.

*Controllo di compatibilità:* l'approvazione degli strumenti di pianificazione non è più subordinata al rigido controllo di conformità degli stessi rispetto ai Piani sovraordinati, ma ad un più elastico controllo di compatibilità tra gli strumenti adottati e le scelte di fondo della programmazione territoriale: i Comuni sono dunque gli unici soggetti titolati a scegliere le destinazioni del proprio territorio e la provincia può sindacare solo scelte di livello sovra comunale.

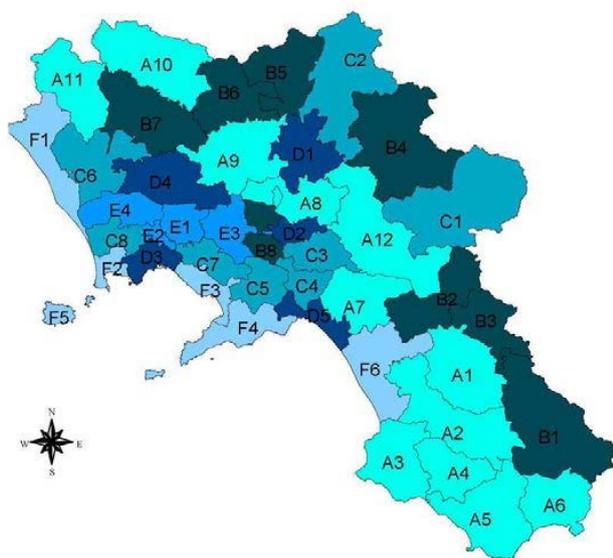
*Sistema informativo territoriale:* è stato per la prima volta istituito e disciplinato il Sit - sistema

informativo territoriale, che ha il compito di creare e mettere a disposizione degli Enti locali tutte le informazioni relative alla progressiva evoluzione della pianificazione territoriale ed urbanistica infraregionale, nonché di predisporre ed aggiornare la carta unica del territorio, nella quale confluiscono le prescrizioni relative all'uso del suolo ed i vincoli territoriali, paesaggistici ed ambientali introdotti dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica.

### 3.2 Il Piano Territoriale Regionale (PTR)

Con Delibera di Giunta Regionale n°287 del 25 febbraio 2005 fu adottata la Proposta di Piano Territoriale Regionale, pubblicata sul BURC n°27 del 13 maggio 2005. Essa segue le Linee guida per la pianificazione territoriale regionale, pubblicate nel Bollettino Ufficiale della Regione Campania del 24/12/2002 ed è coerente con quanto previsto dalla legge regionale di riforma urbanistica (L.R. 16/2004). In data 30/11/2006, con Delibera n°1596, viene adottata la versione del PTR integrata e modificata rispetto alla precedente, con il recepimento delle osservazioni migliorative presentate dai comuni e con le Linee Guida per il Paesaggio, documento che detta gli indirizzi per l'attuazione delle politiche sul paesaggio, in seguito alla emanazione della Convenzione Europea del Paesaggio (CEP).

Come descritto nell'introduzione del documento, "Attraverso le Linee guida per il paesaggio in



Sistemi Territoriali Locali  
 Sistemi a dominante naturalistica  
 Sistemi a dominante rurale - culturale  
 Sistemi a dominante rurale - industriale  
 Sistemi a dominante urbano - industriale  
 Sistemi costieri a dominante paesistico-ambientale-culturale  
 Sistemi urbani

Campania la Regione indica alle Province ed ai Comuni un percorso istituzionale ed operativo coerente con i principi dettati dalla Convenzione europea del paesaggio, dal Codice dei beni culturali e del paesaggio e dalla L.R. 16/04, definendo direttive specifiche, indirizzi e criteri metodologici il cui rispetto è cogente ai fini della verifica di coerenza dei piani territoriali di coordinamento provinciali (PTCP), dei piani urbanistici comunali (PUC) e dei piani di settore, da parte dei rispettivi organi competenti, nonché per la valutazione ambientale strategica prevista dall'art 47 della L.R. n°16/04."

Alla data attuale il PTR ha concluso il suo iter approvativo con l'emanazione della L.R. n°13/2008. Nell'interpretazione della struttura territoriale della Campania, il Piano Territoriale Regionale individua, attraverso i Quadri territoriali di riferimento, utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province e le Soprintendenze e ad indicare gli indirizzi di pianificazione paesistica: il Quadro delle reti, il Quadro degli ambienti insediativi, il Quadro dei sistemi territoriali di sviluppo, il Quadro dei Campi territoriali complessi, il

Quadro degli indirizzi per le intese intercomunali e buone pratiche di pianificazione, gli Ambienti Insediativi ed i Sistemi Territoriali di Sviluppo.

Il comune di Castel Volturno è inserito nel Sistema Territoriale di Sviluppo F1 Litorale Domitio, sistema costiero a dominante paesistico-ambientale, assieme ai comuni di Cellole, Mondragone e Sessa Aurunca.

**Accessibilità:** Fanno parte dell'ambito Litorale Domitio i comuni di Cellole, Mondragone, Sessa Aurunca,

Roccamonfina, Carinola, Canello ed Arnone e Falciano del Massico.

La rete stradale principale è costituita dalla SS 7 quater "Domitiana" che costeggia il mare e prosegue verso Pozzuoli e poi Napoli, e dalla sua variante parallela, a partire da Iago Patria, che si innesta sulla Tangenziale.

A queste si aggiungono la SS 7 Appia che si raccorda alla SS 7 quater nel comune di Sessa Aurunca, e la SS 430 del Garigliano, di minore importanza, prossima al confine nord della regione. Infine, da ovest verso est, provengono l'Asse di Supporto (SS 7 bis dir), che è a carreggiate separate, e la SS 264 del Basso Volturno di minore importanza. L'autostrada più prossima è l'A1 Napoli-Roma. Data l'estensione del territorio, gli svincoli più prossimi, sono diversi, ovvero Caserta Nord, Capua e Caianello. La linea ferroviaria che attraversa il territorio è la Villa Literno-Formia-Roma con le stazioni di Sessa Aurunca-Roccamonfina e Minturno-Scauri.

A sud-est del sistema territoriale, presso la ex SS 264 (attuale SP 333), è ubicato l'aeroporto di Grazzanise, raggiungibile percorrendo la SS 264 per circa 11 km a partire da Castel Volturno.

*Programmazione:* Il Sistema è caratterizzato da una visione strategica non chiara con un territorio non ben definito: in parte è compreso nel PRUSST Conurbazione Casertana, in parte nel PI Litorale Domitio e per la parte a nord nel Parco di Roccamonfina. Il sistema coincide con l'ambito Fascia Costiera, individuato dal PSSE.

Il territorio comunale di Sessa Aurunca è diviso in due zone, quella interna che entra nel Parco di Roccamonfina (A11) e la zona esterna che fa parte del litorale. Lo stesso vale per il territorio del comune di Giugliano.

La Pianificazione Regionale, per quest'area, prevede il rafforzamento del Sistema della mobilità e delle potenziali interconnessioni dovute all'incremento della SS Domitiana e all'ampliamento del Sistema portuale. L'obiettivo è quello di rafforzare il collegamento di quest'area con il Sistema urbano metropolitano e potenziare una vocazione tesa a valorizzare le risorse paesistico-ambientali.

Il principale invariante progettuale a sostegno è relativo alla SP 257; SP 217; ex SP 264 – Vaticale/Castel Volturno e prolungamento Vaticale - Castel Volturno (aeroporto di Grazzanise) con adeguamento della sede viaria.

Per il sistema ferroviario gli invarianti progettuali sono legati anch'essi al nuovo Aeroporto di Grazzanise, attraverso il collegamento ferroviario Villa Literno - Nuovo Aeroporto di Grazzanise.

Come recita lo stesso PTR, gli interventi sulle grandi infrastrutture aeroportuali nel Campo territoriale di Grazzanise producono importanti effetti territoriali a diverse scale funzionali e dimensionali: infatti determinano la creazione di un rilevantissimo nodo di interconnessione internazionale, che per dimensioni e per collocazione prevista sulle reti di trasporto aereo, avvicineranno la regione al resto dell'Europa e del mondo.

Inoltre la presenza dell'aeroporto internazionale contribuirà ad alleggerire il carico di transiti dall'aeroporto urbano di Capodichino, contribuendo a decongestionare l'area urbana del capoluogo nonché l'intero sistema metropolitano. L'adeguamento ed il potenziamento dell'aeroporto di Capua rafforza una rete di polarità aeroportuali ad una scala ridotta in coerenza con un obiettivo strategico generale di interconnessione; ciò presenta l'opportunità di realizzare uno scalo a supporto dell'industria aeronautica leggera. La presenza di queste strutture, ed in particolare dell'aeroporto di Grazzanise, rappresenta la creazione di uno straordinario attrattore territoriale a livello regionale di funzioni e di flussi a scala metropolitana, con una prospettiva di grande innovazione e trasformazione insediativa; la presenza di uno scalo di questo livello attrae un indotto di funzioni terziarie e quaternarie, imprese di servizi, attività ed insediamenti al supporto dei flussi turistici e favorisce la eventuale localizzazione di nuovi poli di direzionalità, spostando in maniera rilevante il baricentro territoriale delle attività produttive verso quest'area.

Il completamento della rete stradale che prevede il collegamento tra la SS. 7 quater Domitiana e l'autostrada A1 Napoli – Roma rappresenta, oltre ad un innegabile incremento dell'accessibilità locale, in prospettiva una percorrenza efficace per migliorare l'accessibilità in ingresso ed uscita dall'area urbana di Napoli in direzione Ovest, anche in considerazione del collegamento tra quest'asse e le direttrici trasversali all'area metropolitana di Napoli verso il Nolano e l'area Vesuviana, costituite dall'Asse di Supporto e dall'Asse Mediano.

Vale qui la pena di riportare integralmente i principi fondamentali su cui si basano le linee guida per il Paesaggio, adottate il 30/11/2006 (B.U.R.C. 10/01/2007), a dimostrazione del fatto che alcuni degli obiettivi del PUC, sono coincidenti con detti principi:

- a) sostenibilità, come carattere degli interventi di trasformazione del territorio ai fini della conservazione, della riproducibilità e del recupero delle risorse naturali e culturali, fondamento dello sviluppo e della qualità di vita delle popolazioni presenti e future;
- b) qualificazione dell'ambiente di vita, come obiettivo permanente delle pubbliche autorità per il miglioramento delle condizioni materiali e immateriali nelle quali vivono e operano le popolazioni, anche sotto il profilo della percezione degli elementi naturali ed artificiali che costituiscono il loro contesto di vita quotidiano;
- c) minor consumo del territorio e recupero del patrimonio esistente, come obiettivo che le pubbliche autorità devono perseguire nell'adottare le decisioni che riguardano il territorio ed i valori naturali, culturali e paesaggistici che questo comprende segnatamente nel momento in cui esaminano la fattibilità, autorizzano o eseguono progetti che comportano la sua trasformazione;
- d) sviluppo endogeno, da conseguire con riferimento agli obiettivi economici posti tramite la pianificazione territoriale al fine di valorizzare le risorse locali e la capacità di autogestione degli enti pubblici istituzionalmente competenti rispetto a tali risorse;
- e) sussidiarietà, come criterio nella ripartizione delle competenze e delle funzioni pubbliche relative alla gestione del territorio affinché, di preferenza, le decisioni siano prese dagli enti più vicini alle popolazioni. L'assegnazione di competenze ad altre autorità deve essere giustificata dalla necessità di preservare interessi pubblici facenti capo a comunità più grandi e tener conto dell'ampiezza e della natura del compito e delle esigenze di efficacia e di economia;
- f) collaborazione inter-istituzionale e pianificazione, quali criteri e metodi che facilitano una stabile e leale cooperazione tra i diversi livelli amministrativi, in senso verticale e orizzontale, tenendo conto della necessità di combinare interesse pubblici di livello territoriale differente facenti capo a comunità di diversa grandezza (locali, regionale, nazionale, internazionale) ed utilizzando i processi relativi all'Agenda 21 locale; coerenza dell'azione pubblica quale modo per armonizzare i diversi interessi pubblici e privati relativi all'uso del territorio affinché, ogni volta che ciò è possibile, l'interesse delle comunità più piccole possa contribuire positivamente all'interesse delle comunità più grandi e viceversa;
- g) sensibilizzazione, formazione e educazione, quali processi culturali da attivare e sostenere a livello pubblico e privato al fine di creare o rafforzare la consapevolezza dell'importanza di preservare la qualità del paesaggio quale risorsa essenziale della qualità della vita;
- h) partecipazione e consultazione, come occasione di conoscenza delle risorse comuni del territorio da parte delle popolazioni anche mediante programmi di progettazione partecipata e comunicativa e modalità decisionali fondate su meccanismi democratici.

I principi espressi alle precedenti lettere sono stati i concetti cardine che hanno sotteso alla definizione di molti degli interventi previsti nel PUC.

Inoltre, le stesse Linee Guida definiscono per i PUC delle aree poste in pianura le seguenti indicazioni:

- a) misure di salvaguardia dell'integrità delle aree rurali di pianura considerate nel loro complesso, siano esse caratterizzate da maggiore integrità, apertura, continuità; ovvero da più elevato grado di frammentazione e interclusione ad opera del tessuto urbano e infrastrutturale, in considerazione del loro ruolo chiave come spazi aperti multifunzionali necessari per preservare i valori e le funzioni agronomico produttive, ecologiche, ambientali, paesaggistiche e ricreative delle aree di pianura, soprattutto prevenendo ulteriori processi di frammentazione e di dispersione insediativa, regolando l'edificabilità rurale in accordo con i punti d) ed e) degli "Indirizzi di carattere generale di salvaguardia del territorio rurale e aperto, favorendo il riuso di manufatti e opere esistenti; prevedendo la collocazione di nuove opere, attrezzature, impianti produttivi e tecnologici, corridoi infrastrutturali in posizione marginale o comunque in continuità con aree urbanizzate esistenti;
- b) misure per la salvaguardia dei corsi d'acqua, con riferimento agli elementi morfologici caratterizzanti (*alveo, sponde, isole fluviali, aree golenali, aree ripariali, aree umide*) ed alle aree di pertinenza fluviale, e per quelle caratterizzate da pericolosità idrogeologica elevata o molto elevata, tutelando gli elementi di naturalità in esse presenti (*vegetazione ripariale, boschi idrofili e planiziali*) e le condizioni di continuità e apertura degli spazi agricoli, allo scopo di preservarne la funzione di corridoio ecologico, di stepping stones, di fasce tampone a protezione delle risorse idriche, di aree di mitigazione del rischio idraulico, non consentendo l'edificabilità; favorendo il riuso di manufatti e opere esistenti; prevedendo la collocazione di nuove opere, impianti tecnologici e corridoi infrastrutturali in posizione marginale o comunque in continuità degradate coerenti con le caratteristiche paesaggistiche e le potenzialità ecologiche dei siti, con il ricorso preferenziale a tecniche di ingegneria naturalistica;
- c) le aree che conservano evidenze dello schema di centuriazione storica e definiscono misure per la loro salvaguardia, con riferimento all'assetto insediativo, alla viabilità urbana e rurale, alla delimitazione delle unità colturali
- d) misure di salvaguardia e recupero funzionale delle opere e degli schemi di bonifica, che rappresentano nel loro complesso una capillare infrastrutturazione multifunzionale (idraulica, naturalistica, ambientale) a servizio del territorio, con riferimento alle canalizzazioni, agli impianti di sollevamento, alle opere di adduzione e distribuzione, ai borghi ed alle masserie, agli elementi tradizionali di perimetrazione delle unità colturali (filari arborei);
- e) misure di salvaguardia per i mosaici agricoli ed agroforestali e per gli arboreti e le consociazioni tradizionali (es. orti arborati e vitati ad elevata complessità strutturale, filari di vite maritata), anche con il ricorso alle misure contenute nel Piano di sviluppo rurale, con l'obiettivo di preservarne la funzione, oltre che paesistica, di habitat complementari, di zone cuscinetto rispetto alle aree a maggiore naturalità; di zone di mitigazione del rischio vulcanico e idrogeologico; di zone di collegamento funzionale tra le aree di pianura ed i rilievi collinari, montani. L'obiettivo è quello di preservare l'integrità fisica di queste aree; di evitarne la semplificazione colturale e lo scadimento dei tradizionali valori culturali, di biodiversità ed estetico – percettivi; di prevenire i processi di frammentazione e di dispersione insediativa, regolando l'edificabilità rurale in accordo con i punti d) ed e) degli Indirizzi di carattere generale di salvaguardia del territorio rurale e aperto, favorendo il riuso di manufatti e opere esistenti; prevedendo la collocazione di nuove opere, attrezzature, impianti produttivi e tecnologici e corridoi infrastrutturali in posizione marginale o comunque in continuità con aree urbanizzate esistenti;
- f) norme per la salvaguardia e il mantenimento all'uso agricolo delle aree rurali di frangia periurbana e di quelle interstiziali ed intercluse, per il loro valore di spazi aperti multifunzionali in ambito urbano e localmente di zone di mitigazione del rischio vulcanico e idrogeologico, anche al fine di mantenere la continuità dei paesaggi rurali di pianura, e di costituire un'interfaccia riconoscibile e di elevata qualità ambientale e paesistica tra le aree urbane e il territorio rurale aperto, regolando l'edificabilità rurale in accordo con i punti d) ed e) degli "Indirizzi di carattere

- generale di salvaguardia del territorio rurale e aperto;
- g) misure di salvaguardia degli elementi di diversità biologica delle aree agricole (siepi, filari arborei, alberi isolati), e la loro ulteriore diffusione mediante il ricorso alle misure contenute nel Piano di sviluppo rurale;
  - h) le norme per la realizzazione di impianti di protezione delle colture (serre), con riferimento alle tipologie costruttive, indice di copertura, altezza al colmo, distacchi, distanza dalle abitazioni e dai corsi d'acqua, dispositivi di regimazione, raccolta e riutilizzo delle acque di sgrondo, recinzioni vive, al fine di assicurare l'inserimento ambientale e paesaggistico dei manufatti, incentivando il ricorso alle misure del Piano di sviluppo rurale per il risparmio idrico ed energetico, l'utilizzo di tecniche agronomiche a basso impatto, il corretto smaltimento e riciclo dei materiali di copertura e dei rifiuti dell'attività produttiva;
  - i) misure per la salvaguardia delle aree rurali aperte caratterizzate da rischio vulcanico e/o da pericolosità idrogeologica elevati o molto elevati, in considerazione della funzione di mitigazione del rischio da esse esercitata, non consentendo l'edificabilità; favorendo il riuso di manufatti e opere esistenti; prevedendo la collocazione di nuove opere, impianti tecnologici e corridoi infrastrutturali in posizione marginale o comunque in continuità con aree urbanizzate esistenti;
  - j) le norme per il corretto inserimento ambientale e paesaggistico di opere, infrastrutture, impianti tecnologici e di produzione energetica.

Si evidenzia, infine, che l'Allegato B. "Elenco dei beni paesaggistici d'insieme ai sensi degli art. 136 e 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio" (d.lgs. 42/2004 così come modificato e integrato dai D.lg. nn. 156 e 157/2006), è integrato e modificato secondo il PTR, con l'aggiunta di ulteriori zone da tutelare, come ad esempio le fasce di rispetto lungo le sponde del fiume Volturno, nelle quali vigerebbe un principio di tutela generico.

### 3.3 Programma di sviluppo rurale (PSR)

Il Programma di Sviluppo Rurale della Campania e il documento operativo delle politiche di sviluppo regionale, da attuare negli ambiti territoriali rurali per il periodo 2014 – 2020. Esso rappresenta il livello regionale dell'articolato iter programmatori stabilito dal Regolamento CE 1698/05, il quale predefinisce gli obiettivi generali per lo sviluppo rurale nel seguente modo:

- a) accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione;
- b) valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio;
- c) migliorare la qualità di vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche.

Il Reg. CE 1698/05 stabilisce anche che la realizzazione di questi obiettivi dovrà avvenire attraverso specifiche misure di sviluppo rurale, strutturate in quattro Assi prioritari, vale a dire:

- Asse I - Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale;
- Asse II - Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale;
- Asse III - Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale;
- Asse IV – Leader.

Le priorità strategiche per lo sviluppo rurale nel periodo 2014 – 2020 sono state definite negli OSC (*Orientamenti Strategici Comunitari*), sulla base dei quali gli Stati Membri hanno elaborato i PSN (*Piani Strategici Nazionali*), che a loro volta definiscono gli obiettivi specifici degli Stati membri.

Il PSR regionale è stato quindi elaborato coerentemente sia con gli OSC che con i contenuti del PSN. Gli obiettivi ambientali sono principalmente riferibili all'Asse 2, per il quale vengono individuati gli obiettivi prioritari da raggiungere attraverso l'implementazione di adeguate linee di policy. Nonostante negli altri assi non vengano individuati obiettivi ambientali specifici, il PSR della Campania individua le seguenti priorità di carattere trasversale:

- risparmio energetico e diffusione dell'utilizzo di energie rinnovabili;
- risparmio delle risorse idriche;
- cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio.



Il perseguimento di tali priorità è conseguito attraverso l'implementazione di meccanismi premiali in sede di valutazione delle istanze (Assi 3 e 4) e attraverso l'obbligo per gli interventi di ammodernamento e/o di diversificazione delle aziende agricole, forestali e della trasformazione agroalimentare di prevedere investimenti mirati alla cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio ed al perseguimento di almeno una delle su indicate priorità di risparmio, in misura complessivamente non inferiore al 20% della spesa ammissibile (Asse 1).

Secondo la Territorializzazione del Programma di Sviluppo Rurale, Castel Volturno appartiene alla macroarea B - Aree ad agricoltura intensiva e con filiere produttive integrate. La macroarea raggruppa le due grandi pianure alluvionali della Campania, vale a dire la Bassa Valle del Volturno a nord di Napoli e la Piana del Sele a sud di Salerno.

Lo scenario emerso nella macroarea B evidenzia la necessità di intervenire prevalentemente sugli aspetti legati al miglioramento dell'assetto competitivo delle filiere agroalimentari e sulla creazione di esternalità positive.

Più in dettaglio, i fabbisogni locali sono legati ai seguenti aspetti:

- Competitività;
- Miglioramento delle condizioni di contesto (infrastrutturazione logistica) ai fini di un miglior assetto competitivo delle filiere (spec. zootecnia ed ortofrutta);
- Adeguamento strutturale finalizzato all'innovazione tecnologica nelle filiere competitive ed al miglioramento degli standard qualitativi;
- Qualificazione e valorizzazione commerciale delle produzioni agroalimentari;
- Miglioramento dei sistemi di Governance di filiera;
- Miglioramento delle competenze professionali e manageriali, soprattutto in riferimento alle tematiche ambientali ed alla valorizzazione commerciale.
- Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale;
- Miglioramento delle performances ambientali dell'agricoltura e sostegno ad investimenti non produttivi;
- Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale.

### 3.4 Piano di bonifica dei siti inquinati della Regione Campania.

Tale Piano rappresenta il completamento di un iter programmatico iniziato con la redazione del Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Campania – I stralcio, nel quale si era proceduto alla analisi della situazione esistente in merito alle discariche gestite dai comuni: autorizzate esaurite, non controllate e quelle su cui si è accertata la presenza di inquinamento tramite indagini di caratterizzazione.

Il Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati, così come previsto anche dalla normativa nazionale di settore, tiene conto dei censimenti dei siti potenzialmente contaminati e della predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare, secondo i criteri previsti dal decreto legislativo 52/06 (Titolo V). Il piano costituisce il principale riferimento per la gestione delle attività di bonifica in Regione Campania; fornisce lo stato delle attività svolte in relazione ai Siti di Interesse Nazionale, al censimento dei siti potenzialmente contaminati e all'anagrafe dei siti contaminati; definisce gli obiettivi da raggiungere e delinea le modalità di intervento. Si riporta a seguire la mappatura globale dei "siti inquinati" e "potenzialmente inquinati": nel comune di Castel Volturno se ne contano diversi tra i potenzialmente inquinati. È inoltre inserita una tabella, con le varie tipologie dei siti potenzialmente inquinati. L'obiettivo da raggiungere, per le concentrazioni o i valori dei parametri concernenti lo stato d'inquinamento ove accertato, è il ripristino ambientale. Ove non sia accertato, è necessario attivare la procedura prevista con il piano di indagini preliminari e la caratterizzazione territoriale poi.



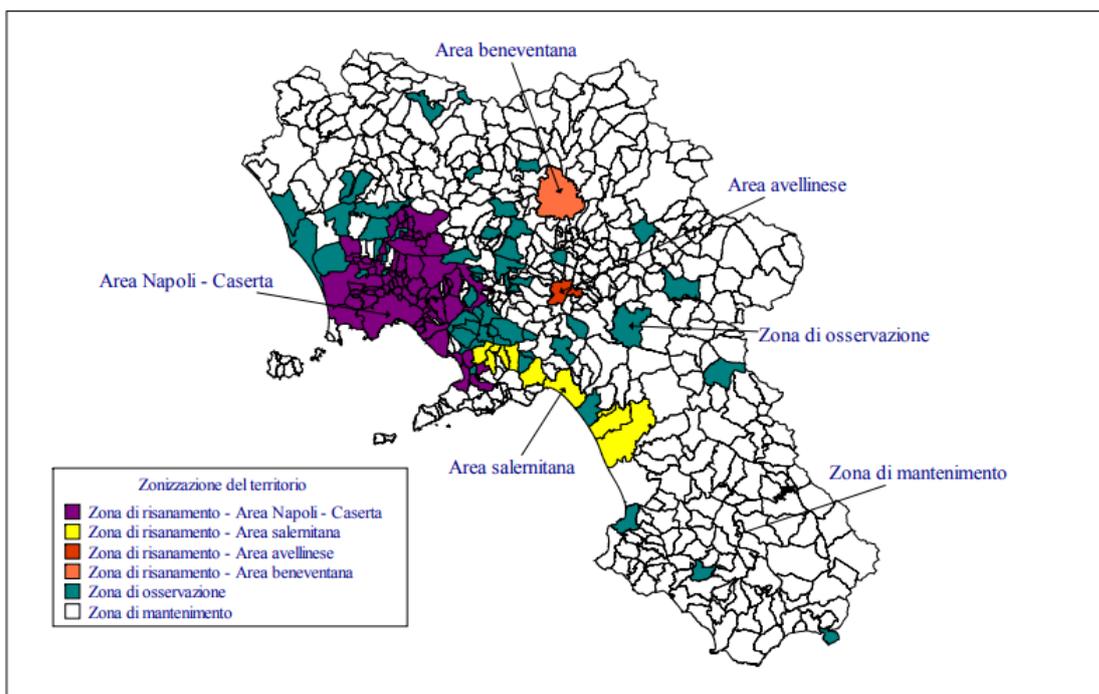
### 3.5 Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.

È lo strumento attuativo del Decreto Legislativo n°351/99; il Piano definisce le strategie regionali in materia di gestione della qualità dell'aria, l'elenco delle misure da adottarsi per ottenere il rispetto su tutto il territorio regionale dei limiti fissati dalla normativa e le aree destinarie delle misure pianificate (*aree di risanamento e di osservazione*).

Il Piano è stato elaborato applicando e sviluppando le indicazioni della legislazione nazionale al fine di:

- migliorare la qualità dell'aria relativamente alle nuove problematiche emergenti quali produzione di ozono troposferico, emissioni di idrocarburi policiclici aromatici ed altri composti organici volatili;
- conseguire un miglioramento con riferimento alle problematiche globali quali la produzione di gas serra.

Il piano ha classificato il territorio regionale in zone ai fini del risanamento ed osservazione. Le zone di risanamento sono definite come quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione. La zona di osservazione è definita dal superamento del limite ma non del margine di tolleranza.



Il Comune di Castel Volturno rientra nella Zona di osservazione. Le misure di piano da adottarsi in tali aree sono di seguito riportate (*si riportano integralmente le misure previste dal Piano Regionale per le zone di osservazione*):

- MD1 Incentivazione del risparmio energetico nell'industria e nel terziario.
- MD5 Incentivazione impianti di teleriscaldamento in cogenerazione alimentati da biomasse vegetali di origine forestale, agricola e agroindustriale con bilanciata riduzione della produzione di energia elettrica da fonti tradizionali al fine di non aumentare la produzione elettrica complessiva della regione.
- MD6 Incentivazione ad installazione impianti domestici di combustione della legna ad alta efficienza e basse emissioni.
- MD8 Potenziamento della lotta agli incendi boschivi in linea con il Piano incendi regionale.
- MD9 Incentivazione alla manutenzione delle reti di distribuzione di gas.
- MD10 Incentivazione delle iniziative di recupero del biogas derivante dall'interramento dei rifiuti.
- MT12 Riduzione del trasporto passeggeri su strada mediante l'incremento delle piste ciclabili; in questa misura va progettata lo sviluppo delle piste ciclabili urbane curando al massimo i parcheggi di scambio treno bicicletta.
- MT13 Supporto allo sviluppo ed alla estensione del trasporto passeggeri su treno in ambito regionale e locale.
- MT14 Sviluppo di iniziative verso il livello nazionale ai fini della riduzione della pressione dovuta al traffico merci sulle Autostrade e incremento del trasporto su treno in maniera di stabilizzare i flussi di autoveicoli merci ai livelli del 2000.
- MT16 Supporto alle iniziative di gestione della mobilità (*Mobility Manager*) in ambito urbano ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $COV$ ,  $CO_2$ ,  $PM_{10}$ ):
  - a) obbligando le aziende con più di 300 dipendenti ed i Comuni a nominare rispettivamente i primi, i *Mobility Manager Aziendali* ed i secondi i *Mobility Manager di Area* (*previsti dai D.M. del 27/03/1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" e D.M. 22.12.2000*) entro il 31/12/2007, in caso di inadempienza la Giunta Regionale, individuerà l'eventuale autorità

- sostitutiva nel rispetto della legislazione vigente, sentiti gli Enti Locali interessati;
- b) monitorare le concrete operatività degli stessi al fine di verificare l'attuazione del piano degli spostamenti casa-lavoro, con la prospettiva che la razionalizzazione di tali spostamenti e lo sviluppo di modalità alternative all'automobile possano contribuire significativamente alla riduzione della congestione stradale e dell'inquinamento atmosferico. Difatti le decisioni ed i comportamenti delle aziende, che causano il movimento di persone e cose, diventano un nodo della mobilità che non solo deve interagire con gli altri nodi, ma anche con i poteri che cercano di governare tali reti. Il tema della accessibilità aziendale diventa quindi decisivo sotto diversi aspetti: i tempi e i costi (*economici e umani*) dell'accesso, la sicurezza, l'inserimento delle sedi aziendali nel territorio. Il piano degli spostamenti casa-lavoro diventa il pilastro principale su cui deve poggiare poi l'elaborazione di un più complessivo piano della mobilità aziendale.
- MT17 Promuovere iniziative da parte delle Province e dei Comuni, anche in sede di conferenza dei sindaci per l'istituzione di una rete di Mobility Manager "vasta" in coerenza con i D.M. 27 marzo 1998 e D.M. 22.12.2000, per promuovere ed incentivare il trasporto pubblico e collettivo dei dipendenti pubblici e privati. Analogamente attivare iniziative per la riorganizzazione degli orari scolastici, della pubblica amministrazione e delle attività commerciali per ridurre la congestione del traffico veicolare e del trasporto degli orari di punta.
  - MT18 Promuovere e monitorare la sostituzione progressiva dei mezzi a disposizione di tutte le aziende pubbliche, sia in proprietà sia attraverso contratti di servizio, con mezzi a ridotto o nullo impatto ambientale. Il decreto Ronghi dispone infatti che nel rinnovo annuale del parco macchine le amministrazioni pubbliche e private devono prevedere una quota di autoveicoli elettrici, ibridi o alimentati a gas naturale, a GPL, con carburanti alternativi con pari livello di emissioni, dotati di dispositivo per l'abbattimento delle emissioni inquinanti. La possibilità dell'eventuale parziale sostituzione di veicoli di proprietà dell'azienda con veicoli che possano rendersi disponibili attraverso la partecipazione dell'azienda stessa a sistemi di car sharing.
  - MT19 Finalizzare la politica di Mobility Management, con l'obiettivo prioritario di salvaguardare e migliorare la qualità dell'aria: i Mobility Manager delle aziende Pubbliche e private, con particolare riferimento agli insediamenti situati nelle zone di risanamento (*Area Napoli e Caserta, Area Salernitana, Area Avellinese e Area Beneventana*), nelle strutture di ricovero pubbliche e private, nelle case di cura convenzionate e non, nelle aziende sanitarie locali, nelle aziende ospedaliere, nelle strutture di riposo per anziani, negli orfanotrofi, ecc., dovranno esprimere "parere" obbligatorio, al fine della valutazione di tutti i piani di modifica all'assetto viario interno alle stesse (*anche in relazione ad eventuali interazioni con piani di modifica alla viabilità esterna e/o a piani che possono interagire con la stessa, protocolli d'intesa per il miglioramento dell'accessibilità delle stesse*), compreso la modifica o costruzione ex novo di parcheggi, in superficie, interrati o sopraelevati; dovranno disciplinare l'accesso alle stesse, (*dei dipendenti, fornitori, utenti*), nel rispetto del miglioramento della qualità dell'aria e dell'ambiente (*controllo di immissioni nelle fogne, stoccaggio e disciplina della raccolta dei rifiuti e smaltimento dei rifiuti speciali di concerto con gli uffici preposti*) al fine di evitare l'immissione di ulteriori agenti inquinanti nell'ambiente. I Mobility Manager, prima di trasmettere gli atti di cui sopra ai vertici aziendali per il relativo iter procedurale, dovranno acquisire parere vincolante ed obbligatorio delle Commissioni Mobilità ed Ambiente dei competenti Enti Locali interessati (*Regione, Comuni, Province, Circoscrizioni*) entro il termine perentorio di gg. 60; non ricevendo osservazioni entro il termine suddetto, gli atti si intenderanno approvati per "silenzio assenso". Analogamente qualsiasi modifica alle aree verdi preesistenti ed al patrimonio arboreo dovrà essere sottoposta al parere dei Mobility Manager seguendo l'iter procedurale sopra previsto.
  - MT20 Provvedere alla nomina del Mobility Manager della Regione Campania, perché non solo si tratta di un obbligo di legge, ma di coerenza fra quanto dice nell'esercizio delle sue competenze

legislative ed amministrative e quanto fa come azienda. Il Mobility Manager della regione, provvederà fra l'altro:

- a) all'istituzione di un tavolo Regionale per la Mobilità Sostenibile, aperto a tutte le istituzioni pubbliche e private, ai Mobility Manager aziendali e d'area improntati sulla concertazione;
  - b) svolgere per il ruolo istituzionale che gli compete una funzione di stimolo e di coordinamento nel processo di costruzione della rete dei Mobility Manager aziendali e d'area, senza sovrapporsi al ruolo che i decreti Ronghi e Silvestrini affidano ai Mobility Manager aziendali e d'area e senza innescare conflittualità, ma agendo con determinazione per far rispettare i decreti Ronghi e Silvestrini, intervenendo presso i Comuni e le Aziende inadempienti ed attivando la Giunta Regionale, che provvederà ad individuare l'eventuale autorità sostitutiva nel rispetto della legislazione vigente, sentiti gli Enti Locali interessati, ai quali attribuire le competenze previste dai suddetti decreti;
  - c) operare sul settore della formazione delle figure dei M. M. d'area e aziendali con appositi corsi.
- MP1 Prescrizione del passaggio a gas di quegli impianti, attualmente alimentati ad olio combustibile, localizzati in aree già allacciate alla rete dei metanodotti, nell'ambito delle procedure di rilascio dell'autorizzazione IPPC.
  - MP2 Interventi per la riduzione delle emissioni dei principali impianti compresi nel Registro EPER (*desolfatore, denitrificatore e precipitatore elettrostatico*) nell'ambito delle procedure di rilascio dell'autorizzazione IPPC.
  - MP3 Interventi di riduzione delle emissioni ai terminali marittimi di combustibili liquidi in ambiente portuale
  - MP4 Tetto alla potenza installata da nuovi impianti termoelettrici (*autorizzazione alla costruzione fino al soddisfacimento del fabbisogno energetico regionale*).

### 3.6 Piano Regionale di tutela delle acque.

Lo strumento di pianificazione "Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania" persegue finalità di tutela delle acque adottando l'approccio di pianificazione su scala di bacino, costituendo altresì un piano stralcio di settore del Piano di Bacino ai sensi dell'art. 17 della L. 183/1989. Nella gerarchia della pianificazione regionale, quindi, il Piano di Tutela delle acque si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso.

Per quanto riguarda specificamente le pressioni generate dall'agricoltura, il PTA deve contenere le misure di base individuate per la corretta attuazione della direttiva 91/676/CEE, per la riduzione dei pesticidi nelle acque, ed ogni altra misura supplementare necessaria al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa nazionale vigente in materia di risorse idriche, in attuazione di quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) persegue l'obiettivo generale di salvaguardia e miglioramento quali – quantitativo della risorsa idrica; di tutela idrogeologica del territorio nonché di incrementare l'efficienza gestionale degli schemi idrici ed irrigui, mediante una pianificazione territoriale a scala di bacino. A livello regionale, il PTA è sovraordinato agli altri strumenti pianificatori e programmatori posti a tutela delle risorse idriche, ed esplica un'efficacia immediatamente vincolante tanto per le amministrazioni e gli enti pubblici, quanto per i soggetti privati. Il PTA della Regione Campania contiene:

- a) L'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e gli interventi volti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela

qualitativa e quantitativa tra loro integrate, i corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale, i corpi idrici a specifica destinazione ed i relativi obiettivi di qualità funzionale, le aree sottoposte a specifica tutela;

- b) La definizione delle azioni per il conseguimento degli obiettivi di qualità fissata per risolvere le criticità ambientali riscontrate nella fase di monitoraggio caratterizzazione dei corpi idrici e per la verifica delle misure adottate sulla base delle classificazioni dei corpi idrici, delle designazioni delle aree sottoposte a specifica tutela e delle analisi effettuate per la predisposizione del Piano;
- c) La definizione del programma di misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale rapportato alla classificazione relativa allo stato qualitativo di ciascun corpo idrico significativo o di interesse, oltre che all'analisi delle caratteristiche del bacino idrografico di pertinenza ed all'analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica sullo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Fino alla definitiva approvazione del PTA (*prevista entro e non oltre il 31/12/2008*), la DGR 1220/07 stabilisce il divieto, concordato con le Province, di autorizzazione di tutte le istanze relative ad attività di ricerca, sia per finalità produttive che per uso domestico, nonché alle derivazioni, per le quali viene fatta richiesta di sanatoria, per concessione o per denuncia pozzo, anche domestico, inoltrate successivamente alla data adozione del PTA.

### 3.7 Piano Energetico Ambientale Regione Campania

La Giunta Regionale della Campania, su proposta dell'assessore all'Agricoltura e alle Attività Produttive, ha approvato l'aggiornamento del Piano d'azione per lo Sviluppo Economico Regionale. Il PASER è lo strumento regionale di pianificazione strategica triennale. È uno strumento finalizzato ad incrementare la competitività del sistema produttivo regionale ed a promuovere e coordinare gli interventi per rafforzare l'innovazione e la produttività dei distretti e delle filiere. Con il Paser 2008 si dà il via libera al Piano Energetico Ambientale Regionale, (PEAR) che definisce gli obiettivi delle politiche energetiche regionali e di riduzione delle emissioni al 2013 e al 2020, coerentemente con gli obiettivi europei e nazionali. Gli obiettivi primari sui quali il PEAR incentra l'attenzione consistono, principalmente, nel valorizzare le risorse naturali e ambientali territoriali, promuovere processi di filiere corte territoriali, stimolare lo sviluppo di modelli di governante locali, generare un mercato locale e regionale della CO<sub>2</sub>, potenziare la ricerca e il trasferimento tecnologico, avviare misure di politica industriale. Nell'ambito delle linee di indirizzo strategiche del PEAR approvate con D.G.R. n. 968 del 30 maggio 2008 e confluite nel piano definitivo, gli obiettivi generali della programmazione energetica regionale possono essere così sintetizzati:

- contenimento del fabbisogno energetico e delle emissioni climalteranti, coerentemente con gli obiettivi europei e nazionali, mediante lo sviluppo delle fonti rinnovabili ed il miglioramento dell'efficienza energetica negli usi finali, nella trasformazione e nella distribuzione dell'energia;
- riduzione dei costi energetici per le famiglie e le imprese;
- promozione dello sviluppo e della crescita competitiva del settore dei servizi energetici e dell'industria delle nuove tecnologie, con particolare riferimento alle filiere del fotovoltaico e del solare termodinamico;
- miglioramento nella sicurezza e nella qualità dell'approvvigionamento energetico;
- comunicazione, partecipazione e condivisione sociale ai processi di sviluppo territoriale e locale.

La specificazione di tali obiettivi generali può essere così riassunta:

- miglioramento dell'efficienza energetica negli usi finali;
- sviluppo delle fonti rinnovabili (settore elettrico);

- sostegno allo sviluppo della cogenerazione;
- miglioramento dell'efficienza del parco elettrico installato;
- miglioramento e potenziamento delle reti di trasporto e distribuzione;
- annullamento, entro il 2013, del deficit elettrico regionale;
- potenziamento delle attività di ricerca e sostegno allo sviluppo di una filiera produttiva regionale nel settore dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili
- attivazione di strumenti per la promozione di un mercato locale delle emissioni di gas serra;
- attivazione di strumenti per la semplificazione degli adempimenti necessari per la realizzazione di interventi di risparmio energetico e l'installazione di impianti alimentati da fonte rinnovabile e per l'incentivazione degli stessi;
- realizzazione di programmi d'intervento per le utenze pubbliche (I.A.C.P., scuole, ospedali, ...);
- realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione verso l'uso consapevole dell'energia;
- attivazione di strumenti per il monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra e per la verifica degli obiettivi di piano.

In particolare, per quanto attiene le agro-energie, l'obiettivo, già presentato nelle Linee di indirizzo strategico del PEAR, e quello di sviluppare le potenzialità agro-energetiche delle biomasse derivate dai residui inutilizzati dall'agricoltura (cosiddette di 'seconda generazione' come le biomasse generate da scarti e/o sottoprodotti di origine agricola, agroindustriale ed agroforestale, ecc.). A questo si unisce anche l'esigenza di valorizzare le aree dove non sussistono attualmente le condizioni agro-ambientali per le coltivazioni (aree interessate dal cuneo salino o con status ambientale alterato) e le aree a rischio di marginalità (aree a rischio idrogeologico, abbandono culturale).

I comparti agricolo, forestale ed agroindustriale del territorio regionale possono fornire biomassa per sostenere due tipologie di filiera agro-energetica: quella della biomassa destinata alla produzione di biogas attraverso digestione anaerobica e quella della biomassa ligno-cellulosica finalizzata alla combustione. Le zone di maggiore interesse individuate per la realizzazione degli investimenti relativi alla filiera del biogas sono la Piana del Sele in provincia di Salerno, e la provincia di Caserta.

Per quanto riguarda la filiera ligno-cellulosica la disponibilità di biomassa è concentrata essenzialmente in tre areali che interessano principalmente le province di Caserta, Avellino e Salerno.

La strategia regionale sulla scorta degli indirizzi comunitari e nazionali, intende attenersi alle seguenti priorità:

- favorire la creazione di filiere corte per la produzione di energia da biomassa di origine agroforestale, ottenuta soprattutto da scarti agricoli, di allevamento e forestali, laddove i territori sono maggiormente vocati a questo tipo di produzione ed in aree interne svantaggiate dove la creazione di una filiera della biomassa possa creare occupazione conseguendo al tempo stesso l'autosufficienza energetica di piccole comunità;
- creare le condizioni per l'ulteriore sviluppo delle agro-energie all'interno delle imprese agricole;
- semplificare le procedure amministrative per autorizzare gli impianti a biocombustibili gassosi fino a 3 MWt, fino a 1 MWe per gli impianti a biocombustibili solidi, e fino a 5 Mwe per i biocombustibili liquidi;
- favorire l'integrazione degli impianti a biomassa con altre fonti rinnovabili (soprattutto solare termodinamico, fotovoltaico, microeolico fino a 200 kW).

### **3.8 Il Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)**

Il Piano Regionale per le Attività Estrattive disciplina l'esercizio dell'attività estrattiva (*art. 1 della L.R.*

n. 54/1985 e s.m.i.), definisce i criteri per la localizzazione in regione delle aree da destinare ad attività estrattiva nel rispetto della salvaguardia dell'ambiente e prevede interventi di ricomposizione ambientale e, ove possibile, di riqualificazione ambientale delle cave abusive, abbandonate e dismesse nel territorio della regione.

Il PRAE persegue, dunque, obiettivi di miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica prevedendo, tra l'altro, la riqualificazione ambientale delle cave abbandonate, la prevenzione e repressione del fenomeno dell'abusivismo nel settore estrattivo, la riduzione del consumo di risorse non rinnovabili anche a mezzo dell'incentivazione del riutilizzo degli inerti.

### 3.9 Il Piano di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ha affrontato diverse priorità:

1. Un nuovo assetto dello spazio rurale aperto, che impedirà ulteriori aggressioni alle aree non intaccate dall'espansione metropolitana.
2. La mobilità a partire dall'integrazione nel disegno del nuovo aeroporto di Grazzanise (che significa nuove fermate ferroviarie, svincoli stradali, etc.), in sintonia con il Piano di bacino dei trasporti approvato dalla Provincia.
3. La condizione economico-sociale, che prende le mosse dall'analisi di una sostanziale crescita del tessuto demografico e produttivo della provincia negli ultimi 15 anni e che definisce il sistema turistico ancora incapace di attrarre flussi significativi.
4. La qualità degli insediamenti. Energie e risorse saranno dirette nel recupero del patrimonio esistente come premessa di ogni politica di riqualificazione. Quello che si propone è di riservare gran parte dell'area di intervento al soddisfacimento del bisogno di verde e di attrezzature.
5. Il dissesto ambientale. Riguardo a quest'ultimo capitolo, il lavoro dei tecnici punterà all'attivazione di un percorso di valutazione ambientale strategica (Vas) tendente alla salvaguardia delle fette di territorio destinate ad attività rurali o comunque in condizioni di natura (boschi, parchi e pascoli). Nel seguito si riportano i dieci obiettivi (uno generale e nove specifici), desunti, in forma organizzata e in estrema sintesi, dagli obiettivi descritti nei citati Documento di sintesi e osservazioni al piano territoriale regionale e Documento di indirizzi per il nuovo Ptcp della Provincia di Caserta. Essi possono efficacemente rappresentare le finalità essenziali del processo di pianificazione provinciale e sono organizzati in tre sottoinsiemi afferenti, rispettivamente, al territorio rurale e aperto e, in generale, alle questioni ambientali; al sistema insediativo, ovvero a tutte le problematiche urbanistiche riguardo al territorio urbanizzato; al sistema infrastrutturale limitatamente a quanto riguarda le infrastrutture per la mobilità.

Gli obiettivi specifici sono subordinati a un obiettivo generale, individuato nella questione del riequilibrio territoriale. Infatti, per correggere l'assetto tendenziale che risulta dall'apparato di analisi territoriali svolte dall'ufficio di piano, è evidentemente necessario assumere come obiettivo generale il riequilibrio dei pesi insediativi tramite politiche di sviluppo economico-territoriale estese ad ambiti vasti, con

| Ambiti insediativi(*) | 1971    | 1981    | 1991    | 2001    | Var. %<br>1971-2001 | Var. %<br>1991-2001 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------|---------------------|
| Aversa                | 178.991 | 209.172 | 229.263 | 241.657 | 35,0%               | 5,4%                |
| Caserta               | 310.451 | 348.825 | 376.711 | 398.918 | 28,5%               | 5,9%                |
| Mignano M. Lungo      | 12.856  | 11.855  | 12.107  | 11.822  | -8,0%               | -2,4%               |
| Piedimonte Matese     | 60.940  | 63.040  | 64.202  | 62.345  | 2,3%                | -2,9%               |
| Litorale domitico     | 72.058  | 77.875  | 89.244  | 93.765  | 30,1%               | 5,1%                |
| Teano                 | 42.663  | 44.861  | 44.288  | 44.366  | 4,0%                | 0,2%                |
| Provincia di Caserta  | 677.959 | 755.628 | 815.815 | 852.872 | 25,8%               | 4,5%                |

l'obiettivo di sostenere i sistemi urbani più fragili da un lato e, dall'altro, di ridurre i carichi urbanistici aggiuntivi nelle zone urbane più densamente abitate. Il territorio provinciale è suddiviso in ambiti

insediativi, individuati sulla base dei sistemi locali del lavoro, che l'Istat utilizza per definire gli spostamenti quotidiani casa – lavoro. I grafici che seguono mostrano come il maggior peso insediativo di tutta la Provincia sia concentrato proprio nel sistema insediativo casertano.

Infatti i dati sulla evoluzione demografica del medesimo ambito casertano mostrano palesemente come si registri dal '71 al 2001 un trend di crescita positivo, ben superiore alla media regionale ma anche a quella provinciale.

Su questa e su altre considerazioni si basa l'assunto della Proposta del Ptcp di insediare 70.000 nuovi vani, da realizzarsi nell'intera Provincia, per colmare il deficit abitativo proiettato al 2022. Il Ptcp, quindi, apre le porte ad una crescita insediativa non trascurabile, ma stabilisce allo stesso tempo i criteri dell'occupazione di nuovo territorio, da porre come ultima chance, dopo aver privilegiato il recupero dello spazio negato, ossia di quelle frange di territorio, lasciate all'abbandono, al degrado e alla desertificazione.

### **3.10 Il Piano stralcio assetto idrogeologico**

Il territorio di Castel Volturno rientra nelle competenze dell'Autorità di bacino del *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale* autorità che ha accorpato le due precedenti Autorità di bacino che governavano il territorio del comune in esame: *l'Ex Autorità di Bacino dei Fiumi Liri – Garigliano e Volturno e l'Ex Autorità di Bacino della Campania centrale*.

#### **3.10.1 Autorità di Bacino dei Fiumi Liri – Garigliano e Volturno**

L'Autorità di Bacino, nel progetto di variante al Piano Stralcio Difesa dalle alluvioni del Basso Volturno (PSDA) suddivide il territorio comunale nella carta della zonazione ed individuazione degli squilibri in:

- fascia "A" (o arginale)
- fascia "R" (o retroarginale)
- area costiera

Il territorio di riferimento, essendo attraversato dal fiume Volturno, è caratterizzato da rischi gravi di esondazione nelle aree più prossime agli argini (fascia "A") mentre nel resto del territorio ricade invece all'interno della fascia "R", caratterizzata da rischio lieve per rottura, tracimazione o aggiramento argine.

#### **3.10.2 Autorità di Bacino della Campania Centrale**

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) AdB Campania Centrale, adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n°1 del 23/02/2015 (B.U.R.C. n.20 del 23/03/2015) (che ha sostituito quello dell'Autorità di Bacino Nord – Occidentale) specifica quanto segue:

- a) Definisce le aree di pericolo idrogeologico quale oggetto di azioni organiche per prevenire la formazione e l'estensione di rischio;
- b) Indica gli strumenti per assicurare coerenza tra la pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico e la pianificazione territoriale della Regione Campania, anche a scala provinciale e comunale;
- c) Individua le tipologie per la programmazione e la progettazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e delle relative priorità, a completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti.

A questi scopi inoltre il Piano stralcio:

- a) Costruisce un quadro conoscitivo dei processi di versante e fluviali attraverso la raccolta, l'organizzazione e l'integrazione delle conoscenze disponibili, in modo da rappresentare il quadro dei fenomeni dell'intero bacino;
- b) Individua e perimetra le aree classificate pericolose ed a rischi idrogeologico, molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1), considerando la propensione ai dissesti e le rispettive interferenze con la presenza di beni ed interessi vulnerabili.

Come si evince dall'elaborato grafico del Piano Urbanistico Comunale (*Tavola B.1 – Piano Stralcio Difesa Alluvioni – Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico*) di cui fa parte il presente Rapporto Ambientale, il Comune di Castel Volturno rientra nell'area classificata R1 – Rischio Moderato.

### **3.11 Autorità di bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale**

La direttiva 2000/60/CE ha istituito un *quadro per l'azione comunitaria in materia di acqua e rappresenta uno dei fari per le politiche ambientali dei singoli stati membri* ed è stata recepita nel nostro ordinamento normativo con il D.Lgs 152/2006 pur essendo la normativa italiana già molto avanzata in materia di risorse idriche. In particolare, la Comunità Europea con tale direttiva ha sancito che l'uso delle risorse idriche (sperficiali, sotterranee, di transizione e costiere), nel rispetto del principio di sostenibilità, non possa prescindere dal preservare il capitale naturale per le generazioni future (sostenibilità ambientale), con l'allocazione efficiente di una risorsa limitata (sostenibilità economica), con la garanzia dell'equa condivisione e dell'accessibilità per tutti di una risorsa fondamentale per la vita e la qualità dello sviluppo economico (sostenibilità sociale). Inoltre, per il tema delle alluvioni, sulla scorta di quanto già tracciato con la citata normativa, è stata emanata la direttiva 2007/60 sulla *Gestione rischio alluvioni* che ha tra gli obiettivi la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, dovute al rischio di alluvioni; riduzione che potrà avvenire attraverso l'individuazione di interventi e di azioni per la riduzione della pericolosità. Per entrambi i piani, il contesto naturale di riferimento, in coerenza con l'attuale quadro normativo europeo e nazionale, è rappresentato dall'unità fisiologica del Distretto Idrografico.

Il Governo Italiano, con l'Art. 64 del D.Lgs. n.152 del 2006, ha individuato 8 Distretti Idrografici sul territorio Nazionale; tra questi è stato definito il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che copre una superficie di circa 68.200 kmq ed interessa:

-7 Regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia);

-7 Autorità di Bacino (n.1 Autorità di bacino nazionale, n. 3 Autorità di bacino interregionali e n. 3 Autorità di bacino regionali);

-6 Competent Authority per le 17 Unit of Management (Bacini Idrografici);

-25 Provincie (di cui 6 parzialmente).

I mari che bagnano il Distretto sono ad est il Mar Adriatico, a sud-est e a sud il Mar Jonio e ad ovest il Mar Tirreno. Il territorio in argomento, da montuoso a collinare, presenta anche ampie pianure come il Tavoliere delle Puglie (seconda pianura più estesa della penisola italiana), la Piana di Metaponto, Piana di Sibari e la Piana Campana. E' attraversato da nord a sud dagli Appennini, che dividono il Distretto nei due versanti: il versante tirrenico con vallate ampie e quello adriatico con valli meno estese.

I rilievi più elevati sono rappresentati da Monte Miletto 2050 m (appartenente al Massiccio del Matese), il Monte Terminio 1783 m ed il Monte Cervialto 1809 m (Appennino campano), il Monte Pollino 2248 m, Monte Dolcedorme 2267 m (vetta più elevata dell'Italia Meridionale), Monte Papa 2005 m, Monte Alpi 2000 m (Appennino lucano), Monte Botte Donato 1930 m (Appennino calabro), Aspromonte e Peloritani (App. Calabro inferiore).

### 3.11.1 Il piano di Gestione delle Acque

Per quanto concerne la pianificazione a livello di distretto idrografico, l'*Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno* di concerto con le Regioni appartenenti al *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale* ha coordinato la redazione del "Piano di Gestione delle Acque", ai sensi ed in base ai contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60, recepiti dal D.L.vo 152/06, ed in base ai contenuti del D.M. 131/08, del D.L.vo 30/09, del D.M. 56/09, della L. 13/09 e della L. n. 25/2010.

Il Progetto di Piano è stato apprezzato dai componenti dei componenti del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno, integrato con le Regioni del distretto dell'Appennino Meridionale che hanno preso atto dei documenti elaborati al fine dei successivi adempimenti comunitari, nell'ambito della seduta del 22 dicembre 2014.

In data 17 dicembre 2015 il Piano di Gestione Acque - II Fase ciclo 2015-2021 è stato adottato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (ai sensi della Direttiva Comunitaria 2000/60/CE).

Gli obiettivi del Piano consistono nell'attuare un percorso di governo per il passaggio dallo sfruttamento della risorsa, all'uso razionale e sostenibile della stessa. Tale percorso ha visto nello specifico la realizzazione delle seguenti attività: - caratterizzazione fisico-ambientale ed amministrativa del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale; - caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei; - configurazione ed analisi quadro degli utilizzi (potabili, irrigui, industriali); - analisi sistema di monitoraggio; - analisi sistema delle acque minerali e termali; - analisi sistema delle aree protette; - correlazione risorsa idrica e Sistema Paesaggio e Sistema Culturale; - analisi sistema infrastrutturale; - analisi sistema gestionale; - configurazione normativa e relative Autorità competenti; - quadro degli strumenti di pianificazione e programmazione ad oggi adottati; - accordi / intese di programma ad oggi stipulate ed attuate, in merito alle risorse idriche; - individuazione pressioni e impatti; - tipizzazione e caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei; - riconfigurazione sistema di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei; - definizione obiettivi ambientali;- analisi economica; - quadro della programmazione finanziaria in materia di acqua; - percorso di informazione e consultazione pubblica; - percorso VAS; - individuazione criticità e rischio; - programma di misure (interventi strutturali e non strutturali). Il percorso tecnico-operativo-metodologico adottato, ha permesso di sviluppare e redigere un "Piano di Gestione delle Acque" che non ha costituito una semplice sovrapposizione di elementi a disposizione ma – nella consapevolezza del poco tempo utile e di un territorio vasto, articolato e complesso – uno strumento necessario e di base per una strategia politica che il nostro Paese deve, al più presto, attuare in materia di governo delle risorse idriche.

### 3.11.2 Il piano di Gestione del Rischio Alluvioni

La Direttiva Europea 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni) istituisce *un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità.*

Il D.Lgs. 49/2010 e ss.mm.ii., emanato per il suo recepimento, prevede quanto segue:

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 settembre 2011;
- realizzazione delle mappe della pericolosità e delle mappe del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2013;

- ultimazione e pubblicazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) entro il 22 dicembre 2015;
- riesami, mappe (2019) e Piano di Gestione (2021).

Il Governo Italiano, con l'Art.64 del D.Lgs. n°152 del 2006, ha individuato 8 Distretti Idrografici sul territorio Nazionale, tra i quali il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

Il D.Lgs. 49/2010 individua all'art. 3 le "Competenze amministrative", stabilendo che agli adempimenti della Direttiva Alluvioni debbano provvedere le Autorità di Bacino Distrettuali e che le Regioni in coordinamento tra loro e con il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale provvedano per il distretto cui afferiscono, alla predisposizione e attuazione del sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, rispetto al quale secondo quanto specificato all'art. 7 comma 3 lettera b), predispongono la relativa parte del piano di gestione del rischio di alluvione.

Per un quadro di sintesi delle UoM e delle relative CA si veda quanto di seguito riportato:

| UNIT OF MANAGEMENT (UOM)    |                                           |                                 | COMPETENT AUTHORITY (CA)     |                                                                                            |
|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| CODICE                      | NOME                                      | REGIONE                         | CODICE                       | NOME                                                                                       |
| ITN005                      | Liri Garigliano                           | Abruzzo, Lazio, Campania        | ITADBN902                    | AdB Nazionale dei fiumi Liri Garigliano e Volturno                                         |
| ITN011/ITR155               | Volturno/<br>Regionale<br>Campania        | Campania, Molise, Puglia        |                              |                                                                                            |
| ITR171                      | Basento, Cavone,<br>Agri                  | Basilicata                      | ITADBR171                    | AdB Interregionale Basilicata                                                              |
| ITI 012                     | Bradano                                   | Basilicata, Puglia              |                              |                                                                                            |
| ITIO29                      | Noce e bacini<br>lucani tirrenici         | Basilicata, Calabria            |                              |                                                                                            |
| ITIO24                      | Sinni e San Nicola                        | Basilicata, Calabria            |                              |                                                                                            |
| ITR161I020                  | Regionale<br>Puglia/Ofanto                | Puglia, Basilicata,<br>Campania | ITADBR161                    | AdB Interregionale Puglia                                                                  |
| ITIO15                      | Fortore                                   | Molise, Campania, Puglia        | ITADBI902                    | AdB Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore                  |
| ITIO22                      | Saccione                                  | Molise, Puglia                  |                              |                                                                                            |
| ITIO27                      | Trigno                                    | Molise, Abruzzo                 |                              |                                                                                            |
| ITR141                      | Regionale Molise<br>(Biferno e<br>Minori) | Molise                          |                              |                                                                                            |
| ITR181I016                  | Regionale<br>Calabria/Lao                 | Calabria, Basilicata            | ITADBR181                    | AdB Regionale Calabria                                                                     |
| ITIO25                      | Sele                                      | Campania, Basilicata            | ITCAREG15                    | Regione Campania (comprende AdB Regionale Campania Centrale ed AdB Regionale Campania Sud) |
| ITRI152                     | Regionale Destra<br>Sele                  | Campania                        |                              |                                                                                            |
| ITRI153                     | Regionale sinistra<br>Sele                | Campania                        |                              |                                                                                            |
| ITR151                      | Regionale<br>Campania Nord<br>Occidentale | Campania                        |                              |                                                                                            |
| ITR154                      | Regionale Sarno                           | Campania                        |                              |                                                                                            |
| <b>TOTALE<br/>DISTRETTO</b> | <b>17 UOM</b>                             |                                 | <b>6 COMPETENT AUTHORITY</b> |                                                                                            |

Tabella - CA e relative UoM ricadenti nel DAM

Per l'attuazione degli adempimenti di cui al D.Lgs. 49/2010, ogni singola AdB/Regione del Distretto ha dapprima adottato le Misure Transitorie ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs. 49/2010 e successivamente hanno predisposto le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ognuna per il territorio di propria competenza.

Le mappe della pericolosità (art. 6 co. 2 e 3 del D.Lgs. 49/2010) contengono la perimetrazione delle aree geografiche che sono o potrebbero essere interessate da alluvioni secondo tre diversi scenari distinti per probabilità di accadimento (bassa, media ed elevata). Per ciascuno scenario vengono indicati i seguenti elementi:

- a) estensione dell'inondazione;
- b) altezza idrica o livello;
- c) caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Le mappe del rischio (art. 6 co. 5 del D.Lgs. 49/2010) indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni in 4 classi di rischio di cui al DPCM 29 settembre 1998, espresse in termini di: a) numero indicativo degli abitanti interessati; b) infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, etc); c) beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse; d) distribuzione e tipologia delle attività economiche; e) impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione e aree protette.

Il *Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni* riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio, quali la prevenzione, la protezione, la preparazione ed il recupero post-evento. Il piano rappresenta lo strumento con cui coordinare il sistema della pianificazione in capo all'Autorità di Bacino e quello della Protezione Civile, con la direzione del Dipartimento Nazionale e i livelli di governo locale, rafforzando lo scambio reciproco di informazioni ed avendo quale comune finalità la mitigazione del rischio di alluvioni.

In particolare il programma di misure ad oggi redatto, vede nelle misure di prevenzione una omogeneità di copertura a livello distrettuale lasciando alla misura di protezione specifica individuazione per singola AdB/Regione spesso finalizzata al completamento delle grandi opere strutturali già ricomprese nei PAI. Infatti la priorità di intervento è stata individuata nelle misure non strutturali finalizzate alla riduzione della vulnerabilità dei beni esposti e al mantenimento delle condizioni di naturalità degli ambiti fluviali in linea anche con quanto previsto dalla Direttiva Acque (2000/60/CE, D.Lgs.152/06).

Per il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale sono state individuate, in funzione delle specifiche tipologie, circa 430 misure di cui il 70% afferente agli ambiti non strutturali.

Nell'ambito del processo di valutazione e gestione del rischio di alluvioni, al fine di garantire un effettivo confronto tra i decisori pubblici e le comunità locali, la Direttiva Alluvioni prevede l'informazione e la consultazione del pubblico e di tutti i soggetti interessati (art. 10). Tale fase di informazione e consultazione si è sviluppata tramite diverse attività, quali comitati tecnici e istituzionali, incontri tecnici, forum divulgativi, ecc.

Infine, il Progetto di Piano di Gestione è stato sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi della Dir. 2001/42/CE, allo scopo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione del Piano.

In data 3 marzo 2016 il *Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - I ciclo*, è stato approvato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

Come si evince dall'elaborato grafico del Piano di Gestione del Rischio Alluvione (*Tavola 06R – Mappa del Rischio idraulico del Bacino Volturmo*) di cui fa parte il presente Rapporto Ambientale, il Comune di Castel Volturno rientra nell'area classificata R14 – Rischio Molto Elevato.

Di seguito le tabelle con l'indicazione del numero di abitanti potenzialmente a rischio e un riepilogo dei dati di rischio tratte dalla Relazione di Piano di Gestione rischio Alluvione:

| Corso d'acqua | Comune             | Lunghezza indicativa del tratto* (km) | N° indicativo di abitanti potenzialmente a rischio* | N° indicativo attività o impianti tecnologici potenzialmente pericolosi* |                            |
|---------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|               |                    |                                       |                                                     | D.lgs n. 59/2005 e s.m.i. censiti nell'ambito del Registro E- PRTR       | D.lgs n. 334/1999 e s.m.i. |
| Volturmo      | Cancello ed Arnone | 10                                    | 5285                                                | 0                                                                        | 0                          |
|               | Castel Volturmo    | 12                                    | 18505                                               | 0                                                                        | 0                          |
|               | Mondragone         | 0                                     | 930                                                 | 0                                                                        | 0                          |

\*I dati riportati sono relativi alla totalità delle porzioni di territorio comunale ricadenti nelle fasce di pericolosità idraulica, pertanto sono comprensivi anche dei tratti ricadenti in altre tavole. I dati degli abitanti sono, attualmente, da censimento popolazione ISTAT 2001.

| UoM                |                | BACINO        | RISCHIO fluviale (Km2) |         |        |         |         | ABITANTI A RISCHIO |
|--------------------|----------------|---------------|------------------------|---------|--------|---------|---------|--------------------|
| NOME               | CODICE         |               | R1                     | R2      | R3     | R4      | TOTALE  |                    |
| VOLTURNO/REGIONALE | ITN011/ ITR155 | VOLTURNO      | 18,107                 | 72,256  | 34,064 | 299,360 | 423,787 | 66.730             |
|                    |                | AGNENA SAVONE | 3,733                  | 21,121  | 24,167 | 3,893   | 52,915  | 3.478              |
| LIRI GARIGLIANO    | ITN005         | GARIGLIANO    | 14,198                 | 90,376  | 25,121 | 29,236  | 158,931 | 24.991             |
| TOTALI AdB LGV     |                | TOTALI        | 36,038                 | 183,753 | 83,352 | 332,490 | 635,633 | 95.199             |

| UoM                |                | BACINO        | RISCHIO costiero |            |              |            |              | ABITANTI A RISCHIO |
|--------------------|----------------|---------------|------------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------------|
| NOME               | CODICE         |               | R1               | R2         | R3           | R4         | TOTALE       |                    |
| VOLTURNO/REGIONALE | ITN011/ ITR155 | VOLTURNO      | 245.548,39       | 414.451,61 | 924.709,68   | 394.580,65 | 1.979.290,32 |                    |
|                    |                | AGNENA SAVONE | 157.820,12       | 256.109,19 | 170.470,00   | 71.595,28  | 655.994,59   |                    |
| LIRI GARIGLIANO    | ITN005         | GARIGLIANO    | 79.179,88        | 283.890,81 | 164.530,00   | 102.404,72 | 630.005,41   |                    |
| TOTALI AdB LGV     |                | TOTALI        | 482.548,39       | 954.451,61 | 1.259.709,68 | 568.580,65 | 3.265.290,32 |                    |

## PARTE TERZA: QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 1 *Quadro di riferimento ambientale e socio – economico*

Il D.lgs. 4/2008 (*Allegato VI, punto b*) richiede una accurata descrizione degli *“aspetti pertinenti dello stato attuale dell’ambiente e sua evoluzione probabile senza l’attuazione del piano o del programma”*.

L’analisi ambientale ha rappresentato la fase propedeutica alla valutazione ambientale del PUC di Castel Volturno, un’analisi attraverso la quale è stato possibile effettuare la caratterizzazione delle principali matrici ambientali potenzialmente interessate dall’attuazione del Piano e valutare l’entità dell’impatto generato su di esse dal Piano stesso.

Il presente capitolo tratta la descrizione delle componenti dell’ambiente potenzialmente soggette ad un impatto ambientale in seguito alla realizzazione del piano del PUC proposto, con particolare riferimento:

- Aria – inquinamento atmosferico
- Aria – inquinamento acustico e elettromagnetico
- Risorse idriche superficiali
- Risorsa idrica sotterranea
- Suolo e Sottosuolo
- Ambiente urbano e patrimonio storico, architettonico, ambientale
- Componente
- Natura e biodiversità – descrizione SIC

Dal punto di vista operativo le componenti ambientali sono state descritte attraverso le principali fonti informative e banche dati disponibili a livello comunale, provinciale, regionale e nazionale.

#### **1.1. *Aria - Inquinamento Atmosferico***

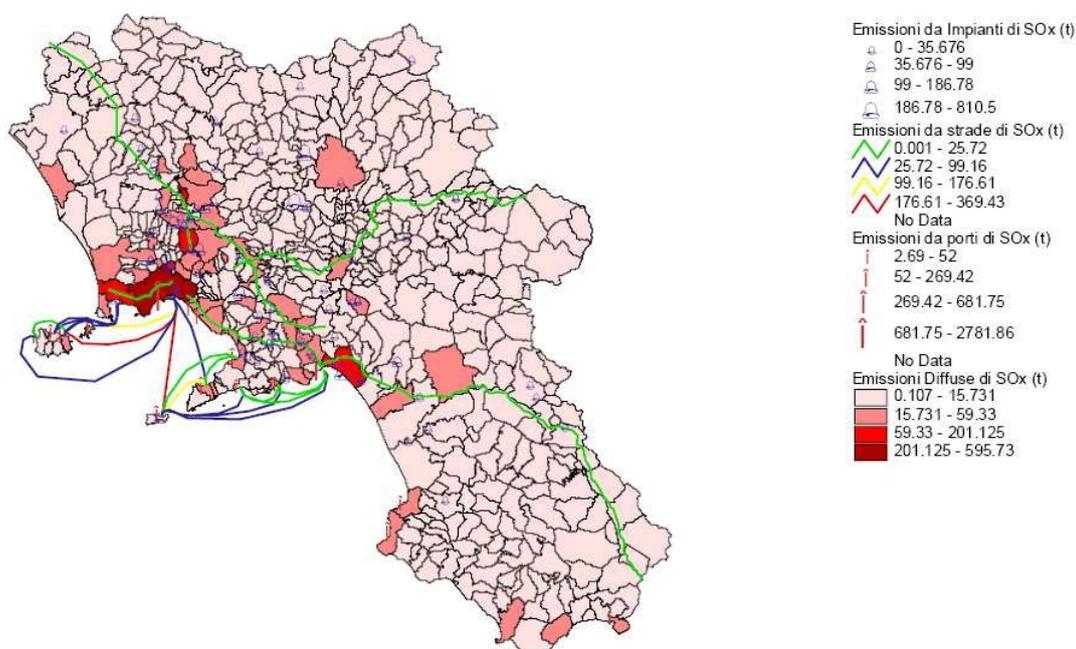
La componente atmosfera (*aria*) ed i fattori climatici sono estremamente importanti per la definizione della qualità dell’ambiente oltre che per la salute umana ed animale. La stima delle emissioni in atmosfera, in particolare quelle dovute ad attività antropiche, della loro distribuzione sul territorio ed evoluzione nel tempo deve essere valutata in parallelo ad un’analisi dello stato e delle tendenze degli indicatori dei settori responsabili: energia, trasporti, industria, usi civili, agricoltura.

Nel corso degli ultimi decenni in Italia il quadro emissivo è profondamente cambiato. In particolare, si è passati da emissioni dovute all’utilizzo di combustibili fossili (*derivati del petrolio, carbone*) – caratterizzate da alto contenuto di zolfo, elevate quantità di biossido di zolfo e di particolato, oltre che di ossidi di azoto e monossido di carbonio – ad emissioni causate dalla combustione del gas naturale e dal traffico veicolare – caratterizzate da piccole quantità di biossido di zolfo, emissioni di particolato quali – quantitativamente differenti, significative emissioni di ossidi di azoto e, per il traffico, anche monossido di carbonio – particolarmente dannose.

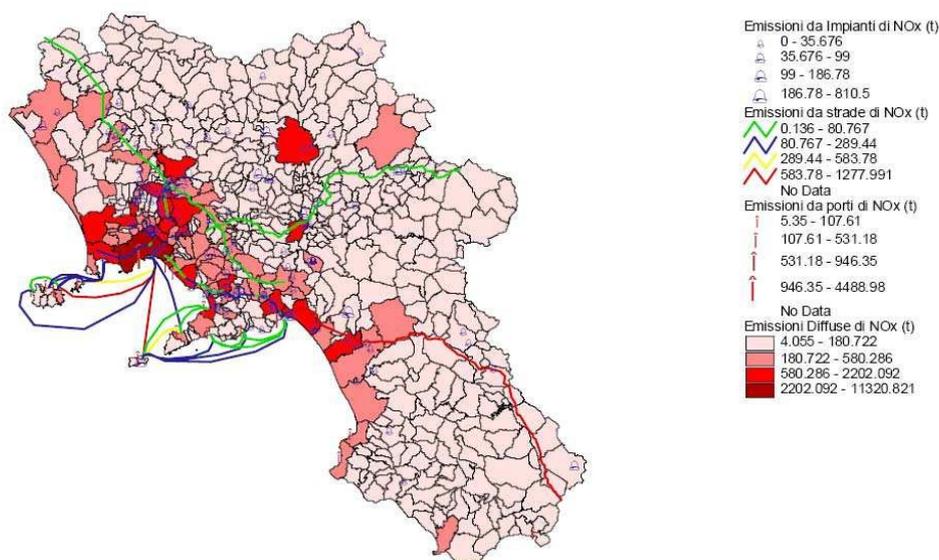
La concentrazione degli inquinanti atmosferici dipende dalla distanza dalle fonti di emissione e dalla loro intensità, dall’assetto urbanistico della città nonché dalle locali condizioni meteorologiche che determinano il grado di dispersione degli inquinanti e la diluizione con aria più pulita ad emissioni avvenute. Gran parte degli inquinanti emessi nelle aree urbane sono significativi anche su scala regionale e globale.

La fonte principale di informazione di monitoraggio dell’inquinamento atmosferico è l’ARPAC (*Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania*) ed il C.R.I.A. Centro Regionale Inquinamento Atmosferico. Essi attraverso una rete esistente di monitoraggio fissa con centraline dislocate nei maggiori centri urbani e campagne di monitoraggio con mezzo mobile acquisiscono i dati

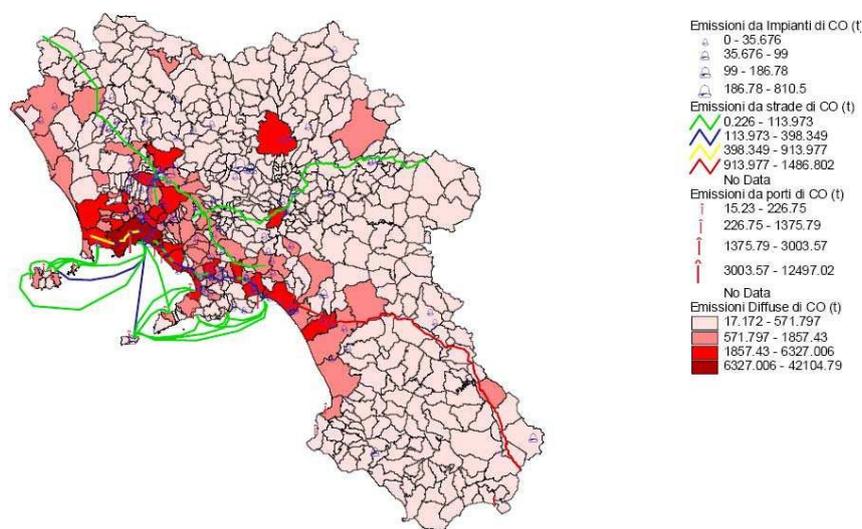
necessari per la valutazione dei tassi di inquinamento atmosferici. Inoltre per la valutazione dell'inquinamento "chimico" dell'aria, si può anche far riferimento al «Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria» approvato in via definitiva – con emendamenti – dal Consiglio Regionale della Campania nella seduta del 27 giugno 2007 e pubblicato sul Numero Speciale del Bollettino Ufficiale della Regione Campania del 5/10/07. Il comune di Castel Volturno in detto piano, in base alle concentrazioni di inquinanti rilevate sul territorio, è stato inserito nella categoria della Zona di osservazione. Infatti nell'anno 2002 le concentrazioni inquinanti rilevate sono state:



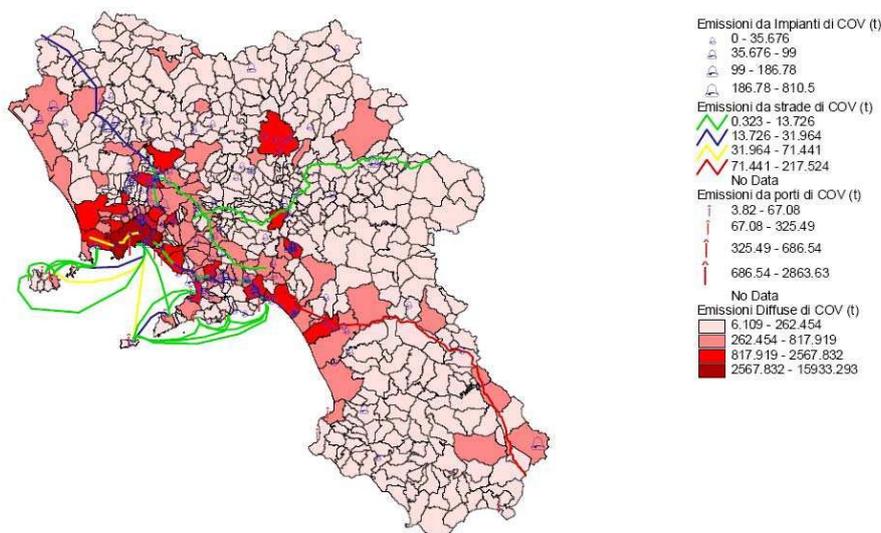
*Emissioni totali di ossido di zolfo – anno 2002*



*Emissioni totali di ossidi di azoto – anno 2002*



Emissioni totali di monossido di carbonio – anno 2002



Emissioni di composti organici volatili – anno 2002

È confortante constatare che il comune di Castel Volturno non presenti, per tutti gli indicatori sopra graficizzati, alcuna soglia critica di rischio per la salute umana nelle fasce di emissione diffusa inferiori. Nonostante il quadro dell'inquinamento atmosferico per il territorio comunale sia ancora sotto i livelli di guardia, non è comunque da trascurare il loro acuirsi occasionale dovuto a cause diverse da quelle dal traffico veicolare e dalle emissioni di attività artigianali - industriali.

### 1.2. Aria - Inquinamento Acustico e Elettromagnetico

Le tematiche legate a fenomeni fisici (*campi elettromagnetici, rumore, radioattività*) sono chiaramente interrelate con i rischi per la salute umana e per l'ambiente.

Il primo e più interessante dei fattori suddetti, ossia l'inquinamento da campi elettromagnetici, viene generato in primis dal funzionamento e dall'esercizio degli elettrodotti, ad una frequenza di rete pari a 50 Hz. Tali campi sono detti "ELF", Extremely low frequencies. Il tema è regolato dal legislatore con l'emanazione del D.lgs. n. 259 del 01/08/2003, detto "Codice delle comunicazioni elettroniche", il quale fissa i parametri massimi ammissibili dell'intensità del campo elettrico e magnetico. La tabella a seguire mostra chiaramente i limiti suddetti in rapporto alle diverse frequenze.

Le emanazioni ad alta frequenza sono indicate con la sigla "RF" (Radio frequencies) e sono proprie degli impianti radiotelevisivi analogici o digitali, generati a frequenze comprese tra i 100 KHz ed i 300 GHz. La normativa nazionale in merito è vasta e variegata, ma il testo cardine è senz'altro quello della Legge Quadro n°26 del 22/02/2001 sulla "Protezione dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

Inoltre, una normativa regionale sulla tutela della popolazione da radiazioni non ionizzanti, detta linee guida ben precise per le misurazioni e le valutazioni dei campi elettromagnetici.

| Frequenze              | Intensità di campo elettrico E (V/m) | Intensità di campo magnetico H (A/m) |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,1 < f <= 3 MHz       | 60                                   | 0,2                                  |
| 3 MHz < f <= 3000MHz   | 20                                   | 0,05                                 |
| 3000MHz < f <= 300 GHz | 40                                   | 0,1                                  |
| Valori di attenzione   | Intensità di campo elettrico E (V/m) | Intensità di campo magnetico H (A/m) |
| 0,1 MHz < f <= 300GHz  | 6                                    | 0,016                                |
| Obiettivi di qualità   | Intensità di campo elettrico E (V/m) | Intensità di campo magnetico H (A/m) |
| 0,1MHz < f <= 300 GHz  | 6                                    | 0,016                                |

*Tabella 1.1 - Parametri massimi ammissibili in relazione ai campi elettromagnetici*

Lo stato dell'arte in Campania sulle sorgenti di campi elettromagnetici e sui livelli di esposizione della popolazione è reso noto grazie ai risultati di una campagna di monitoraggio, svolta negli anni dal 2003 al 2007, afferente agli interventi POR 2000 – 2006. Si riportano a seguire le definizioni delle classi suddette con i tempi di esposizione, come da normativa vigente, su elaborazione da fonte ARPAC:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CLASSE I</b> - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.</p>                                                                                     |
| <p><b>CLASSE II</b> - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali</p>                                                                                                                |
| <p><b>CLASSE III</b> - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici</p>                                |
| <p><b>CLASSE IV</b> - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie</p> |
| <p><b>CLASSE V</b> - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>CLASSE VI</b> - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><i>Tabella 4.2 - Classificazione del territorio comunale</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento    |                           |
|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                                             | Diurno<br>(06.00-22.00) | Notturno<br>(22.00-06.00) |
| I aree particolarmente protette             | 45                      | 35                        |
| II aree prevalentemente residenziali        | 50                      | 40                        |
| III aree di tipo misto                      | 55                      | 45                        |
| IV aree di intensa attività umana           | 60                      | 50                        |
| V aree prevalentemente industriali          | 65                      | 55                        |
| VI aree esclusivamente industriali          | 65                      | 65                        |

*Tabella 4.3 - Valori limite di emissione - Leq in dB (A)*

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento    |                           |
|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                                             | Diurno<br>(06.00-22.00) | Notturno<br>(22.00-06.00) |
| I aree particolarmente protette             | 50                      | 40                        |
| II aree prevalentemente residenziali        | 55                      | 45                        |
| III aree di tipo misto                      | 60                      | 50                        |
| IV aree di intensa attività umana           | 65                      | 55                        |
| V aree prevalentemente industriali          | 70                      | 60                        |
| VI aree esclusivamente industriali          | 70                      | 70                        |

*Tabella 4.4 - Valori limiti assoluti di immissione - Leq in dB (A)*

Altro fattore oggetto di monitoraggio è senz'altro il rumore. Nel caso specifico del comune di Castel Volturno, a parte quello generato dal traffico veicolare, non ci sono impatti specifici dell'aeroporto "Carlo Romagnoli" di Grazzanise (conosciuto anche come aeroporto di Caserta-Grazzanise o aeroporto di Napoli-Grazzanise).

L'infrastruttura militare è composta da una sola pista in conglomerato bituminoso e di una pista di rullaggio parallela a questa, nello stesso sedime della base è stata allestita una pista semipreparata, utilizzata per addestrare gli equipaggi alle operazioni fuori area in condizioni di massima sicurezza, e garantisce un'agibilità di 24 ore al giorno.

Poiché collocato a 13 km dal centro di Castel Volturno, la distanza è congrua per evitare un impatto significativo.

### 1.3. Risorse Idriche Superficiali

I mutamenti dei cicli idrologici, le attività antropiche, i massicci prelievi ad esse connesse ed i fenomeni d'inquinamento che interessano frequentemente e gradualmente le acque superficiali e sotterranee, stanno compromettendo la risorsa strategica acqua, in termini di quantità e qualità. Le acque superficiali sono generalmente compromesse, soprattutto in relazione alla qualità della risorsa, e quelle sotterranee mostrano segnali di sofferenza. Infatti, oltre agli evidenti abbassamenti dei livelli piezometrici, con i conseguenti fenomeni di subsidenza del suolo e, nelle zone costiere, di intrusione del cuneo salino marino, le acque sotterranee in zone sempre più estese risultano inquinate da scarichi civili e industriali (attraverso gli scambi con il sistema idrico superficiale e, a volte per immissione diretta), dalla presenza di discariche abusive e dall'inquinamento provocato da pratiche agricole non ecocompatibili (fertilizzanti, pesticidi, fitofarmaci). Oltre alle acque dolci, è opportuno prestare grande attenzione anche a quelle marino costiere che rappresentano un'enorme risorsa, sia turistico- ricreativa sia per la navigazione e gli scambi commerciali, ma anche per le attività legate alla pesca professionale e diportistica, alla maricoltura (itticoltura, molluschicoltura).

Il territorio di Castel Volturno, nella provincia di Caserta, sorge nel cuore della bassa valle del Volturno, sulle rive dell'omonimo fiume.

*Rete idrografica: Torrente Agnena, Fiume Volturno e Reggi Lagni.*



Il Torrente Agnena, in passato affluente in destra del fiume Volturno, nasce nell'omonima frazione del comune di Vitulazio. Scorrendo lungo un percorso di circa 30 km, solca in direzione est-ovest la piana situata in destra idrografica del Fiume Volturno, attraversando il territorio dei comuni di Vitulazio, Pignataro Maggiore, Francolise, Grazzanise, Falciano del Massico, Castel Volturno, Mondragone e Cancellò ed Arnone. Prima di recapitare le acque nel Golfo di Gaeta, presso la Torre di Pescopagano in Castel Volturno, a circa 1.5 km dalla foce, riceve le acque tributarie di un canale proveniente dal Fiume Savone. L'asta fluviale si presenta con un alveo parzialmente modificato rispetto al corso originario, in conseguenza delle attività di bonifica e di

irreggimentazione delle acque effettuate nell'area in epoca borbonica. Nell'unica stazione di monitoraggio, ad oggi attivata, sono stati rilevati valori del LIM bassi, corrispondenti ad una qualità pessima, con tendenza al peggioramento negli ultimi anni.



Il Fiume Volturno fa il suo ingresso nel territorio regionale campano presso la Piana di Capriati in provincia di Caserta. L'asta del fiume si sviluppa quindi da monte a valle passando dalle zone a naturalità elevata, che caratterizzano il primo tratto con la presenza di boschi e foreste e con una consistente vegetazione riparia arborea, alle zone collinari utilizzate a prati pascolo e poi, via via, a suolo destinato ad un uso agricolo sempre più intensivo che, estendendosi fino ai margini dell'alveo, riduce progressivamente la fascia di vegetazione riparia, sostituita talvolta da opere di artificializzazione. Lungo il suo percorso il fiume riceve l'apporto di numerosi affluenti, tra i quali i torrenti Torano e

Titerno. La confluenza del Calore Irpino e l'attraversamento dei centri abitati del casertano determinano una rapida alterazione dell'ecosistema fluviale ed un aumento, oltre che della portata, anche del carico inquinante di origine antropica che il fiume collette fino alla foce presso Castel Volturno.

Il progressivo degradarsi dell'ambiente fluviale sopra descritto risulta confermato dall'andamento del LIM da monte a valle nelle sette stazioni ubicate lungo il corso del fiume. Infatti, si mantiene decisamente buono nelle prime stazioni per subire una prima decisa flessione nel medio corso ed una seconda a seguito della confluenza delle acque e del carico inquinante del Calore Irpino, non riuscendo nemmeno a beneficiare delle acque del tributario torrente Titerno che, pur raccogliendo acque di buona qualità, monitorate anch'esse da una stazione della rete, nella stagione estiva non riesce a recapitarle, a causa anche delle captazioni e del forte carsismo che ne riducono la portata. Anche il monitoraggio della componente biotica mostra un andamento coerente, caratterizzato da valori dell'IBE decrescenti da monte a valle, con il passaggio dalla I alla III Classe di Qualità, quest'ultima caratterizzata da una ridotta diversità biologica e dall'assenza dei taxa più sensibili agli effetti dell'inquinamento ed alle alterazioni ambientali quali il vistoso calo di portata, le tracce di anaerobiosi e la presenza di frammenti polposi di materia organica in decomposizione che riflettono una predominante attività batterica.

Complessivamente lo Stato Ecologico del fiume Volturno varia lungo il suo corso tra le Classi 2 e 3, mentre lo Stato Ambientale risulta variabile da buono a sufficiente.

| Prelievi |                      |                      |          |            |          |            |                 |             |
|----------|----------------------|----------------------|----------|------------|----------|------------|-----------------|-------------|
| Prov.    | Comune               | Località             | Val. LIM | Classe LIM | Val. IBE | Classe IBE | Stato Ecologico | Stato Chim. |
| CE       | Capriati al Volturno | A monte diga ENEL    | 380      | 2          | 11       | 1          | 2               | < soglia    |
| CE       | Raviscanina          | Quattroventi         | 370      | 2          | 8        | 2          | 2               | < soglia    |
| CE       | Ruviano              | Ponte S. Domenico    | 240      | 2          | 11       | 1          | 3               | < soglia    |
| CE       | Castel Campagnana    | A monte F. Calore    | 230      | 3          | 8        | 2          | 3               | < soglia    |
| CE       | Piana di Monte Verna | P.te Metapaolo       | 170      | 3          | 7        | 3          | 3               | < soglia    |
| CE       | Grazzanise           | Lantro degli schiavi | 140      | 3          | 7        | 3          | 3               | < soglia    |
| CE       | Cancello e Amone     | Ponte Garibaldi      | 160      | 3          | 7        | 3          | 3               | < soglia    |

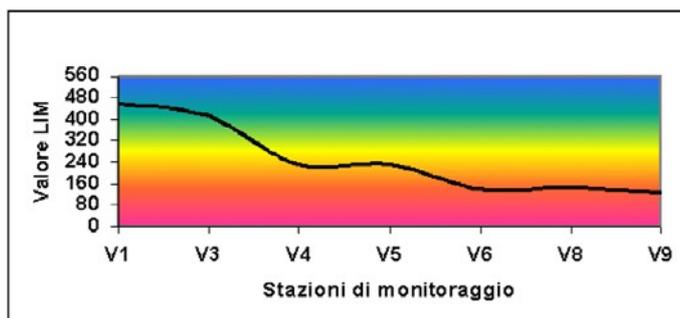
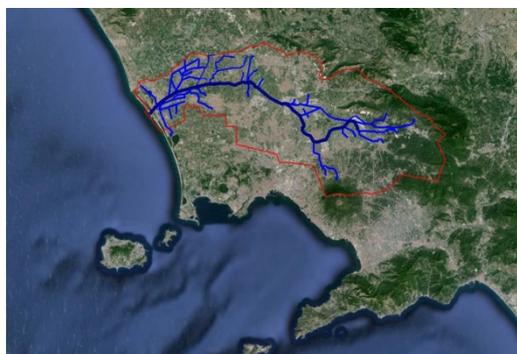


Figura. Andamento da monte a valle del LIM lungo il Volturno

I Regi Lagni, infine, sono un reticolo di canali rettilinei, perlopiù artificiali, il cui bacino si estende in un'area di 1.095 km<sup>2</sup> in 99 comuni della città metropolitana di Napoli e delle province di Caserta, Avellino e Benevento. Il suo bacino conta un numero di abitanti equivalenti (sia d'ambito civile sia industriale) pari a circa 2.796.360.



Classificati oggi dal d. lgs. 152/1999 come corpo idrico artificiale, i Regi Lagni raccolgono acque piovane e sorgive convogliandole dalla pianura a Nord di Napoli per oltre 56 km da Nola verso Acerra, Brusciano, Pomigliano d'Arco, Afragola, Giugliano e quindi al mare, tra la foce del Volturno e il Lago di Patria, estendendosi lungo

110.000 ettari pianeggianti dalle grandi qualità agrarie delimitati a nord-ovest dal litorale domizio e dal bacino del Volturno, a sud-est dall'area casertano-nolana e a sud-ovest dai Campi Flegrei.

Con la delibera di giunta regionale n. 1344 del 6 agosto 2009, la Regione Campania ha stanziato 50 milioni di euro per un piano d'azione di chiusura o risanamento ambientale e riqualificazione dei Regi Lagni. Al 2010 molti dei canali sono stati chiusi o bonificati ma il Comune di Castel Volturno è ancora attraversato.

La qualità delle acque della Rete Idrografica del comune di Castel Volturno è pessima o comunque scadente, e tale si conserva per tutto il periodo di osservazione 2002-2006.

**Tab. 5.19 – Stato ambientale (Saca) dei corsi d'acqua superficiali in Provincia di Caserta (2006)**

| Corso d'acqua  | Comune        | Stato ecologico (Seca) | Stato chimico | Stato ambientale (Saca) |
|----------------|---------------|------------------------|---------------|-------------------------|
| T. Agnena (a)  | Grazzanise    | 5                      | ≤ vs          | Pessimo                 |
| Regi Lagni (a) | Villa Literno | 5                      | ≥ vs, Cr Ni   | Pessimo                 |
| F. Volturno    | Raviscanina   | 3                      | ≤ vs          | Sufficiente             |
| F. Volturno    | Castel C.     | 3                      | ≤ vs          | Sufficiente             |

Fonte: dati Arpac 2003 – 2006  
(a) dati riferiti al 2003

### 1.4. Risorsa Idrica Sotterranea

La Campania dal punto di vista geomorfologico è caratterizzata dal settore tirrenico pianeggiante, che copre circa il 30% del territorio (Piana del Garigliano, Piana Campana e Piana del Sele), dalla dorsale calcareo dolomitica, che costituisce la barriera orografica principale, e si estende per circa un quarto della regione, dalle aree collinari sannite – irpine e cilentane (oltre il 40% del territorio), dagli edifici vulcanici Vesuvio e Roccamonfina e dai rilievi piroclastici flegrei continentali e insulari (circa il 5% della superficie).

Nelle piane la permeabilità è medio-alta per porosità e varia prevalentemente in funzione della granulometria. Generalmente gli acquiferi di pianura sono ricaricati per infiltrazione diretta e da cospicui travasi dagli adiacenti massicci carbonatici. In relazione alla stratigrafia locale sono presenti falde superficiali di esiguo spessore. Nella Piana del Sele è presente un acquifero multistrato coperto da depositi argillo-limosi scarsamente permeabili.

Gli acquiferi più estesi e produttivi della Campania sono costituiti dai complessi delle successioni carbonatiche mesozoiche e paleogeniche, con un'elevata infiltrazione efficace, che contribuisce alla formazione di cospicue falde di base. Le portate in uscita dai massicci carbonatici della Regione, come sorgenti, ammontano a circa 70 m3/s, mentre i travasi sotterranei verso le piane sono di circa 27 m3/s. Quindi la Campania dispone di abbondanti risorse idriche, a seguito di una piovosità media annua di circa 1000 mm, pari a un volume complessivo annuo di 13.6 miliardi di metri cubi. Circa un terzo di queste acque torna direttamente all'atmosfera tramite l'evaporazione e la traspirazione delle piante, un terzo defluisce in superficie ed il restante terzo contribuisce ad alimentare le falde idriche sotterranee, che sono le principali risorse d'acqua in Campania e rappresentano oltre il 90 % della risorsa idrica idropotabile utilizzata. Ai fini di una prima caratterizzazione delle acque sotterranee della Campania nel 2002 è stata espletata la fase conoscitiva preliminare, attraverso l'analisi di serie storiche di dati. I principali sono di seguito elencati:

| Corpo idrico sotterraneo              | Conducibilità elettrica specifica | Cloruri | Manganese | Ferro | Nitrati | Solfati | Ione ammonio | Altri parametri critici | Stato chimico | Stato quantitativo | Stato ambientale |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------|-----------|-------|---------|---------|--------------|-------------------------|---------------|--------------------|------------------|
|                                       | µS/cm                             | mg/L    | µg/L      | µg/L  | mg/L    | mg/L    | mg/L         |                         |               |                    |                  |
| Basso corso del Volturno – Regi Lagni | 2855                              | 747,4   | 711       | 378   | 48,6    | 185,1   | 8,32         | ---                     | Scadente      | Sufficiente        | Scadente         |
| Media valle del Volturno              | 727                               | 26,8    | 0         | 1     | 27,1    | 10,3    | 0,20         | ---                     | Sufficiente   | Buono              | Sufficiente      |

### 1.5. Suolo e Sottosuolo

Il territorio comunale di Castel Volturno è situato nella regione agraria n. 7 pianura del Volturno Inferiore, in una pianura, una volta paludosa e malarica, detta "Il Mazzone", sulla sinistra del fiume Volturno.

La fertilità dei terreni, la vicinanza con l'agro aversano, capuano, volturniano ed aurunco, rendono il territorio di Castel Volturno un grosso centro con forti potenzialità agricole ed industriali che attendono migliori sfruttamenti. I terreni si presentano di tipo vulcanico alluvionale di origine alloctona. L'origine di tali terreni è da imputarsi sia al continuo apporto di materiale di colmata derivante dall'attività flegrea – cumana, sia all'opera dei corsi d'acqua che sboccano alla foce del

prospiciente mare.

I terreni della zona sono relativamente fertili e, trovandosi in zona più interna, non risentono degli effetti negativi della falda superficiale di acqua salmastra che ha determinato la degradazione dei terreni agricoli prospicienti alla zona costiera.

Lo studio della struttura agricola comunale, nonché la sua evoluzione e caratterizzazione, è stato eseguito sia analizzando i dati emersi dall'ultimo censimento sull'agricoltura relativo all'anno 2000. Nella classificazione colturale dei suoli si è proceduto con riferimento alla reale attività agricola presente in regime di ordinarietà. Pertanto le superfici delle varie parcelle sono state suddivise secondo due gruppi:

- Categoria "A": Superfici destinate alla coltivazione di piante arboree da frutto specializzate e consociate tra loro, orto irriguo e seminativi.
- Categoria "B": Superfici aventi carattere del tutto accessorio o marginale all'attività agricola o forestale e che danno, perciò, una redditività minima (*incolti produttivi*) o nulla (*incolti improduttivi*).

L'attribuzione della categoria è stata effettuata in considerazione della coltura prevalente nella singola parcella. In merito alle colture praticate sul territorio comunale, dall'esame dei dati ISTAT relativi al 5° Censimento in agricoltura è emerso che sono coltivati ad erbai e/o avena, a sottolineare la forte vocazione foraggiera zootecnica della zona, a prati permanenti, avvicendati o medicaia, a colture legnose agrarie principalmente rappresentate da pesco e melo e a coltura di pomodoro da industria ed alter ortive da pieno campo (*zucchina, peperone, anguria e melone*).

L'inquinamento del suolo è un fenomeno particolarmente grave poiché ha ripercussioni, oltre che sulla sua produttività, anche sulla composizione delle acque con cui viene in contatto (*specialmente quelle potabili delle falde acquifere*) e, sia pure in minor misura, dell'atmosfera. Il problema della perdita di suolo è connesso all'impermeabilizzazione causata dalla copertura del suolo con materiali "impermeabili" o comunque dal cambiamento delle caratteristiche del suolo tanto da renderlo impermeabile in modo irreversibile o difficilmente reversibile. L'EEA ha definito il soil-sealing come la copertura del suolo dovuta alla urbanizzazione e alla costruzione di infrastrutture, in modo tale che il suolo non abbia più la capacità di svolgere gran parte delle funzioni sue proprie. Il sealing non è negativo di per sé, ma in quanto assume praticamente un carattere di irreversibilità ed ha come conseguenza la perdita delle funzioni del suolo. Occorre anche notare che le aree costruite includono anche dei suoli (*giardini e parchi*) che non sono impermeabilizzati; l'impatto complessivo del soil-sealing influenza anche queste aree e, sostanzialmente, le ingloba tra le aree impermeabilizzate. Il maggiore impatto si ha ovviamente nelle aree metropolitane, dove è più alta la percentuale di suolo coperta da costruzioni. Un'altra causa importante è costituita dalle infrastrutture di trasporto.

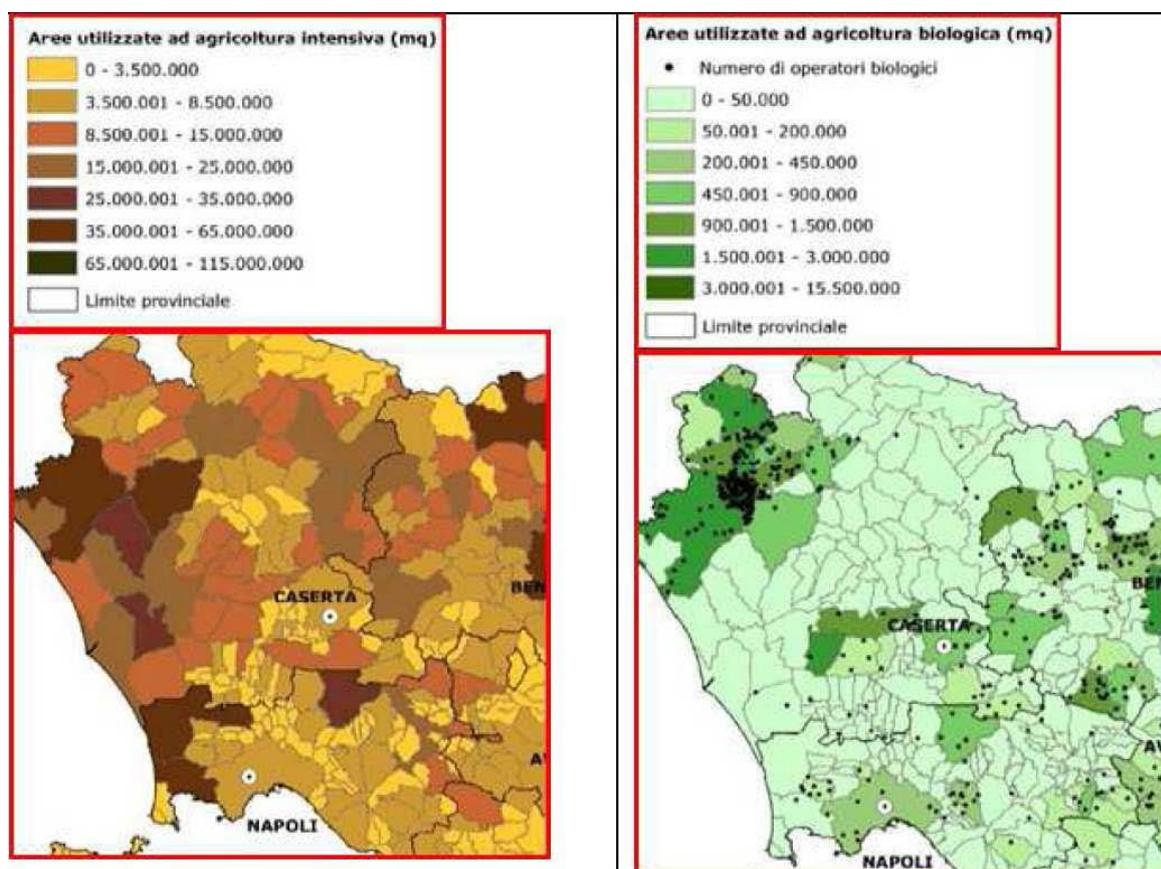
Il sealing può inoltre causare o favorire la frammentazione degli habitat e l'interruzione dei corridoi migratori per le specie selvatiche. Il maggiore impatto si ha comunque sul flusso delle acque. L'incapacità delle aree impermeabilizzate di assorbire per filtrazione una parte delle acque, aumenta notevolmente lo scorrimento superficiale e può favorire la contaminazione da parte di sostanze chimiche. Lo scorrimento superficiale aumenta così in volume e in velocità, causando evidenti problemi sul controllo delle acque superficiali, in particolare in occasione di fenomeni di pioggia particolarmente intensi. Benché infatti le inondazioni possano essere considerate un fenomeno naturale, esse possono essere intensificate dalle alterazioni ambientali causate dall'uomo. Il fenomeno è inoltre aggravato dal fatto che la crescente domanda di terreni ad uso residenziale e industriale ha portato a volte a costruire in aree a rischio di esondazione.

In Campania emerge che tra il 1971 e il 1990 la superficie territoriale campana destinata ad usi agricoli si

è ridotta del 12% a vantaggio delle superfici ad uso urbano e industriale. La situazione regionale maschera le eterogenee situazioni provinciali. Le Variazioni dell'uso agricolo del suolo risultano:

|                | Variazione% SAT 90-82 | Variazione% SAT 82-71 | Variazione % SAT 90-71 | Variaz. SAT 90-71 ha | Sup. Territoriale km2 | % Var sat 90-71/Sup Territor. | % SAT 1990/Sup. Territor. |
|----------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Avellino       | -3,9                  | -4,2                  | -7,91                  | -19.319              | 2791,64               | -7%                           | 80,54                     |
| Benevento      | -1,6                  | -6,5                  | -7,97                  | -14.005              | 2070,63               | -7%                           | 78,09                     |
| <b>Caserta</b> | <b>-8,4</b>           | <b>-10,5</b>          | <b>-18,00</b>          | <b>-38.196</b>       | <b>2639,38</b>        | <b>-14%</b>                   | <b>65,92</b>              |
| Napoli         | -14,2                 | -18,1                 | -29,75                 | -24.371              | 1171,13               | -21%                          | 49,13                     |
| Salerno        | -7,8                  | -6,8                  | -14,08                 | -61.283              | 4922,55               | -12%                          | 75,98                     |
| Campania       | -6,5                  | -7,7                  | -13,68                 | -157.174             | 13595,33              | -12%                          | 72,97                     |

La classe di uso prevalente per il Comune di Castel Volturno, territorio pianeggiante, è quella agricola. La superficie agricola utilizzata è per lo più adibita ad agricoltura intensiva; praticamente assente è l'agricoltura biologica. Le attività agricole e zootecniche, qui particolarmente presenti, hanno un impatto sulle falde acquifere, specialmente per quanto riguarda i nitrati. A tal fine nella regione Campania sono state individuate delle Zone Vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, per le quali è stato predisposto un programma d'azione per ridurre gli effetti negativi.



Fonte: Arpac

## 1.6. Ambiente urbano e patrimonio storico, architettonico, ambientale

La componente ambientale in oggetto viene analizzata tramite indicatori di tipo descrittivo, inerenti:

- lo sviluppo storico;
- i caratteri del tessuto urbano storico e le emergenze architettoniche;
- caratteri dell'architettura rurale;

### 1.6.1 Sviluppo Storico

Castel Volturno sorge in quella regione della Campania denominata Campania Felix che, indicava il territorio della città di Capua nel periodo romano, e poi anche le pianure dei diversi municipi confinanti. Fu un territorio molto vasto se confrontato con le altre città italiche del periodo romano e pre-romano e fin da quei tempi antichissimi era ricercato per le eccezionali qualità delle terre, formate da millenni di depositi vulcanici e perciò fertilissime, grazie anche alla presenza del Volturno. Si estendeva dalle pendici del monte Massico (*a nord*) fino a lambire a sud i Campi Flegrei e l'area vesuviana. Il toponimo *Terra di Lavoro* è registrato per la prima volta nel 1092, anche se ci sono dubbi sull'originalità del documento. Le carte geografiche, dal 1550 al 1700 circa, riportano l'indicazione *Terra laboris olim Campania Felix*.

Nel Medioevo Castel Volturno faceva parte della Contea di Capua: abitato prima dagli Opici, poi dagli Etruschi, che eressero la città di *Volturnum*, e successivamente dagli Osci.

L'abitato svolgeva la funzione di emporium, cioè di raccolta e mercato delle merci prodotte dall'intero basso bacino del Volturno, ed era crocevia obbligato per chi dal mare voleva inoltrarsi nell'interno e raggiungere il porto di Casilunum sul Volturno e da qui l'antica città di Capua.

Nel 194 a.C. *Volturnum* diventò colonia romana e accolse trecento famiglie di cittadini romani entro le proprie mura. Dopo la morte di Cesare (44 a.C.), subì un'incursione da parte di Menecrate, liberto di Sesto Pompeo, che ne distrusse il porto. L'imperatore Augusto vi inviò una nuova colonia di cittadini romani e nel 95 d.C. l'imperatore Domiziano vi fece costruire la Domitiana, strada che ancora oggi porta il suo nome, e un superbo ponte che univa le due sponde del fiume.

La città romana di *Volturnum*, con la caduta dell'Impero romano d'Occidente, le invasioni barbariche e il crollo del ponte domiziano perse il suo prestigio. Nell'806 Grimoaldo, principe di Benevento donò il porto di *Volturnum* all'Abbazia di Montecassino, al tempo dell'abate Teodomaro. Nell'841 la città subì devastazioni e distruzioni ad opera dei Saraceni e fu abbandonata.

Dopo l'856 il vescovo longobardo Radiperto, su un'arcata superstite del ponte domiziano, fece erigere un castello fortificato e ricostruì la chiesa che raccoglieva le spoglie di San Castrese.

### 1.6.2 I caratteri del tessuto urbano storico e le emergenze architettoniche

Il patrimonio edilizio e morfologico del centro storico testimonia le radici di storia e cultura a cui resta legata l'identità dell'area.

Castel Volturno, da castello fortificato a piccolo borgo agricolo, dopo le trasformazioni feudali e le dinamiche complesse del Regno delle Due Sicilie, ha subito una notevole trasformazione grazie alle intense bonifiche del Ventennio fascista e dal 1954, quando ultimata la nuova via Domiziana e il nuovo ponte sul fiume Volturno, ha conosciuto un rapido e disordinato sviluppo edilizio, dovuto anche alla creazione di centri turistico balneari come Pinetamare e Baia Verde.

Con fatica, tra gli anni settanta e ottanta del XX secolo, il territorio ha cercato di limitare i danni di un'urbanizzazione disorganizzata tipica un po' di tutto il paese, con gli importanti successi dell'istituzione

di due importanti parchi, ritenuti tra i più interessanti del Mediterraneo: la Riserva naturale Castel Volturno e la Riserva naturale dei Variconi detta Oasi di Castel Volturno comprese nella Riserva naturale Foce Volturno - Costa di Licola, ovvero nell'Ecoparco del Mediterraneo.

### 1.7. Componente Demografica

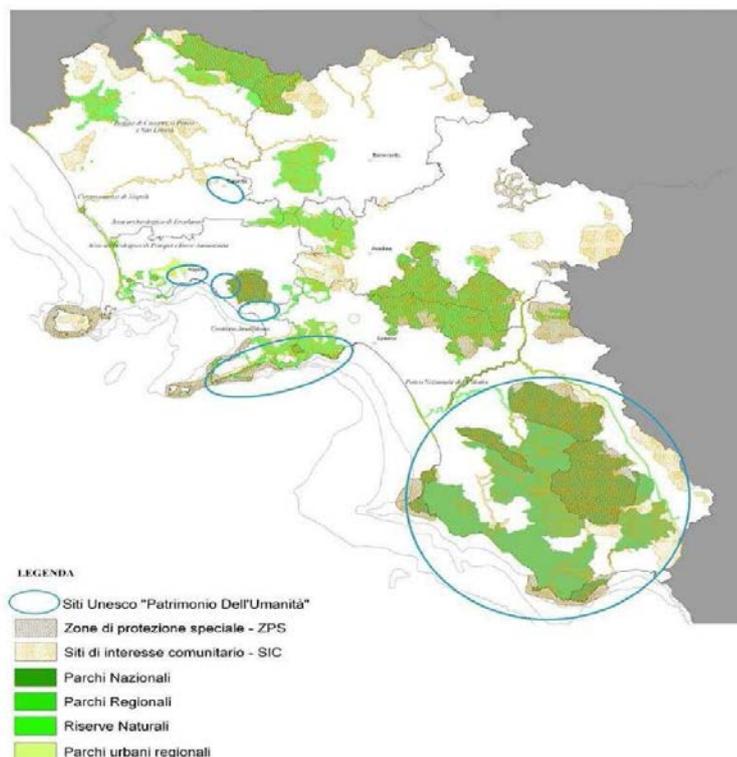
La popolazione è il principale agente determinante di pressione antropica sul territorio, infatti, dalla consistenza della popolazione derivano impatti sulle componenti ambientali elementari sia sotto forma di consumo delle risorse sia attraverso la produzione di inquinanti.

Al 2015 la popolazione conta 25.292 abitanti, con un forte picco demografico tra il decennio 1981-1991 arrestatosi con una crescita sempre più men che proporzionale negli ultimi anni, caratterizzati da un ritmo della crescita demografica abbastanza modesto.

Nello specifico, nella fase di valutazione preliminare di Piano è emersa una condizione singolare: prendendo a riferimento i dati dell'ultimo censimento Istat (2011) la situazione della disponibilità di patrimonio insediativo che interessa il comune di Castel Volturno risulta un vero e proprio caso anomalo e specifico, relativamente alle problematiche di abbandono e della ingente disponibilità di patrimonio edilizio vuoto. Le abitazioni vuote, infatti, risultano essere più del 50% degli alloggi presenti sul territorio comunale. Questo, attesta certamente una situazione di arresto nello sviluppo economico ed un fenomeno di emigrazione che, soprattutto nelle classi più giovani della popolazione, è estremamente grave.

Secondo le statistiche ufficiali ISTAT al 31 dicembre 2017 la popolazione straniera residente nel comune sarebbe stata di 4114 persone, pari al 15,92% della popolazione. Le nazionalità maggiormente rappresentate in base alla loro percentuale sul totale della popolazione residente erano Nigeria (4,78%) e Ghana (3,32%), anche se nella realtà, il numero di immigrati (soprattutto nigeriani) risulta essere assai maggiore.

### 1.8. Natura e Biodiversità – Descrizione Sic



La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, denominata direttiva «Habitat», mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione degli habitat, delle piante e degli animali di interesse comunitario.

Natura 2000 è la denominazione che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato a un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare, alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali

indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia. La Rete Natura 2000, ai sensi dell'art 3 della Direttiva "Habitat" è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale, previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC e proposti SIC); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Gli allegati I e II della direttiva contengono i tipi di habitat e le specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Alcuni di essi sono definiti come tipi di habitat o di specie «prioritari» (che rischiano di scomparire).

L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa. Le attività svolte sono state finalizzate al miglioramento delle conoscenze naturalistiche sul territorio; descrivono le specie nonché la trama vegetazionale del territorio, la realizzazione di banche dati sulla distribuzione delle specie all'avvio di progetti di monitoraggio sul patrimonio naturalistico fino alla realizzazione di pubblicazioni e contributi scientifici e divulgativi. Nel 2005 sono stati pubblicati sul BURC n. 11 del 14 febbraio 2005 i siti di interesse comunitario della Regione Campania ed il territorio del Comune di Castel Volturno è interessato dalle seguenti aree:

- SIC cod. IT8010028, denominato "Foce Volturno e Variconi";
- SIC cod. IT8010020, denominato "Pineta di Castel Volturno";
- SIC cod. IT8030018, denominato "Lago di Patria" per la parte che rientra nel territorio di Castel Volturno;
- SIC cod. IT8010021, denominato "Pineta di Patria";
- SIC cod. IT8010027, denominato "Fiumi Volturno e Calore Bnventano";
- ZPS cod. IT8010018, denominato "Oasi dei Variconi", area individuata come oasi di protezione ai sensi della LR 33/1993 "Istituzione di parchi e riserve regionali in Campania" e come area umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- Riserva Naturale regionale "Foce Volturno –Costa di Licola" ai sensi della LR 33/1993 "Istituzione di parchi e riserve regionali in Campania".

### 1.8.1 Fauna

La zona costituisce un insieme di habitat unici per una fauna estremamente ricca e varia. Le forme viventi occupano le diverse nicchie ecologiche ed interagiscono tra loro secondo complessi trofici. Vengono riportate di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alcune delle specie maggiormente presenti sul territorio di cui agli allegati della Direttiva CEE "Habitat" del 21.05.1992.

#### La cicogna bianca o cicogna europea (Ciconia Ciconia Linnaeus, 1758)

È un uccello della famiglia delle Ciconiidae, diffuso in Europa e nel Nord-Africa, presenta un piumaggio completamente candido, escluse le punte di ali e coda nere, il becco e le zampe rosse; di grandi dimensioni, misura fino a 180 cm di apertura alare. Nidifica presso fiumi, laghi e nei centri abitati (*caratteristici nidi sui tetti*) e migra in Africa durante l'inverno, passando sullo Stretto di Gibilterra, sul Bosforo e in misura minore anche sull'Italia. Maschio e femmina possono rimanere uniti per tutta la vita, che per questo uccello può arrivare fino a 30 anni. Le cicogne sono mute ma emettono suoni battendo il becco. Attualmente è diffusa in Italia, Germania, Olanda, Spagna e Portogallo, con alcune coppie in Grecia, Belgio e Turchia; coppie isolate o individui singoli vivono in Polonia. La popolazione dovrebbe aggirarsi sui 250.000 individui. La cicogna bianca nidificava in Italia ai tempi dei romani anche

nella stessa Roma, costruendo i nidi sui cornicioni dei templi. Specie nidificante nel Belpaese fino al '500, scomparve a partire dal XVII secolo. Il ritorno spontaneo della specie venne registrato in Piemonte verso



la fine degli anni '50 del Novecento. In Italia negli ultimi anni si assiste a un lento ma costante incremento della popolazione nidificante. Nella stagione riproduttiva 2005, la Cicogna bianca ha nidificato in Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli- Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Campania, Calabria, Puglia, Sicilia e Sardegna. La cicogna non ha particolari esigenze alimentari, poiché si adatta a qualunque cibo, anche variando a seconda del luogo ma, in prevalenza, caccia pesci, invertebrati palustri e rane, aggiungendo a volte semi, bacche, lucertole e persino roditori. Quando raggiunge l'Africa migrando, ha una più grande varietà di prede tra cui scegliere, ma predilige i pesci, le salamandre, i serpenti e anche i piccoli di coccodrillo ma si accontenta, in mancanza di cibo fresco, di spolpare le carogne, a volte scacciando gli avvoltoi. In marzo-aprile, i genitori preparano su un

albero, su un tetto o su un altro manufatto (p.e. un traliccio della corrente elettrica) un grosso nido largo più di 1 metro, in cui la femmina depone in media 3-4 uova, che vengono covate per 35 giorni da entrambi i genitori; dopo la schiusa, sia il maschio che la femmina provvedono all'allevamento dei pulcini. I giovani imparano a volare all'età di 70 giorni.

#### Il piro-piro boschereccio (*Tringa glareola*, Linnaeus 1758)

È un uccello della famiglia degli Scolopacide dell'ordine dei Caradriforme. Questo uccello vive in tutta Europa, Asia e Africa, in Australia e su alcune isole dell'Oceano Pacifico occidentale, in Alaska, Groenlandia, Yukon, British Columbia e qualche isola dei Caraibi (*Isole Vergini, Martinica, Guadalupa, etc.*). È di passo in Ecuador, Isole Marshall, Mauritius. È un uccello migratore, comune in tutte le paludi e gli stagni.



Il Piro piro boschereccio è riconoscibile dal sopraccoda bianco, dalla coda strettamente barrata dalle zampe color giallo-verde

chiaro e dal sopracciglio chiaro, presenta inoltre un dorso marrone scuro con delle piccole macchioline bianche, mentre il collo è di color grigio chiaro, inoltre la parte superiore dei fianchi nell'adulto in estate risulta barrata di marrone. Durante la nidificazione predilige le rive di fiumi, torrenti e laghi mentre nelle migrazioni, sosta in ambienti umidi o sulla riva del mare. Estremamente utile all'agricoltura ed ornamento del paesaggio il piro piro boschereccio si ciba di lombrichi, larve di insetti, aracnidi sostanze vegetali. Si riproduce sul terreno aperto o in radure della foresta, il nido è una semplice cavità nel terreno tappezzate di poche foglie od erbe, depone da tre a quattro uova lucenti di colore molto variabile, da verdastro ad oliva macchiate di bruno o violetto, le uova sono incubate dalla sola femmina mentre i piccoli sono accuditi prevalentemente dal maschio. Effettua una sola covata.

#### La garzetta (*Egretta garzetta*, Linnaeus, 1766)

È un uccello ciconiforme della famiglia degli Ardeidi. La garzetta è lunga circa 55-65 cm, il suo peso varia da 350 a 650 g ed ha un'apertura alare di 85-95 cm. Il piumaggio è interamente bianco, il lungo becco è nero, come le zampe, mentre i piedi sono giallastri. L'iride è gialla. In abito nuziale questo airone sviluppa alcune penne ornamentali molto lunghe sulla nuca, alla base del collo e sul mantello. Non esiste una caratteristica evidente che differenzia i due sessi.



La garzetta, come del resto quasi tutti gli aironi, è un uccello molto legato all'acqua. Infatti frequenta prevalentemente ambienti acquitrinosi, canali, stagni, fiumi. È presente in quasi tutto il bacino del Mediterraneo, Africa, Asia meridionale, Australia e Indonesia. Le popolazioni italiane di garzetta sono in parte migratrici e in parte sedentarie. Quelle migratrici nidificano nella pianura padana e svernano in Africa oppure sono popolazioni nidificanti in Europa centrale che vengono a svernare nel nostro Paese. Aiutandosi con le lunghe zampe e sfruttando la rapidità e la precisione dei suoi colpi di

becco, caccia le sue piccole prede in acque basse. Spesso la si può osservare in piccoli gruppi o insieme ad altri aironi. Durante il suo volo lento e regolare, la garzetta ripiega il collo verso il corpo formando una caratteristica "S". La garzetta si nutre di piccoli vertebrati come pesciolini, anfibi e rettili e invertebrati quali crostacei, molluschi e insetti che cattura con colpi precisi del becco da un posatoio emerso o inseguendoli con i lunghi trampoli in acque basse. Nidifica in colonie (*anche miste con altri ardeidi*) in boschetti prevalentemente in ambienti acquitrinosi, costruendo grossi nidi fatti di rami secchi, su pioppi, salici, altri alberi ad alto fusto o anche grossi cespugli. Nel mese di aprile la femmina depone 3-5 uova di colore verde-bluastro che cova insieme al maschio per circa 3 settimane. Dopo 20-25 giorni dalla schiusa delle uova, i piccoli abbandonano il nido e un paio di settimane dopo sono atti al volo. In un anno viene deposta un'unica covata.

#### Il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*, Linnaeus 1766)

È un uccello della famiglia degli Ardeidae. Tranne che nelle Americhe, si trova in tutto il resto del mondo, nidifica in tutta l'Italia, in ambienti collinari, non molto distanti da dove ci sia acqua. Il Tarabusino non è coloniale, non nidifica in garzaie come molti altri ardeidi; anzi le coppie sono piuttosto territoriali e se due nidi vengono a trovarsi troppo vicini, i maschi passano un sacco di tempo a inseguirsi a vicenda. Per questo, non è mai molto numeroso, nemmeno negli ambienti più favorevoli. L'intera popolazione italiana viene stimata in circa 2.000 coppie riproduttive, in gran parte concentrate nella valle del Po. Il Tarabusino è un migratore, che abita le nostre zone umide da aprile a settembre, per poi ripartire alla volta dell'Africa sub-sahariana. Questa specie ha sofferto in maniera grave delle devastanti siccità che si sono susseguite negli ultimi 30 anni nella zona del Sahel e dell'incalzante fenomeno della



desertificazione. Sembra, infatti, che il Tarabusino si faccia l'intera migrazione (*attraversamento del Mediterraneo e del Sahara*) in un unico volo, tutta d'un fiato. E, in questa condizione, 500 chilometri in più di deserto da attraversare possono rappresentare un fattore decisivo per la sopravvivenza. Unico tra gli aironi di casa nostra, il Tarabusino presenta un marcato dimorfismo sessuale. Il maschio ha vertice, nuca, collo, mantello e coda di un bel nero lucido, che contrasta con il rosa delle copritrici, mentre la femmina [foto 3] ne è una versione più sobria. Il piumaggio dei giovani assomiglia a quello della femmina, ma è ancora più striato e macchiato di fulvo e di bruno. Il Tarabusino è una specie prolifica: una covata normale è composta da 5 — 7 uova. La schiusa è asincrona, per cui l'ultimo nato è molto più piccolo e debole dei fratelli e spesso soccombe. Come è tipico per gli ardeidi, i Tarabusini non trasportano il cibo portandolo nel becco; invece inghiottono le prede e, una volta giunti al nido, le rigurgitano. Ma non è un processo semplice: alle volte i nidiacei devono insistere e stimolare gli adulti per una buona mezz'ora, prima di riuscire ad indurli a rigurgitare. E se i piccoli sono affamati, l'intera sequenza diventa parecchio frenetica. I piccoli Tarabusini sono precoci: fin dai primi giorni di vita, manifestano in maniera del tutto istintiva il tipico comportamento mimetico della specie e già alla età di una settimana cominciano ad arrampicarsi sulle canne e a vagabondare attorno al nido; vi fanno comunque sempre ritorno, per essere nutriti e riscaldati, fino alla quarta settimana di età, quando lo abbandonano definitivamente.

L'airone rosso (*Ardea purpurea* Linnaeus, 1766)

È una specie di uccello della famiglia delle Ardeidae. L'airone rosso è leggermente più piccolo dell'airone cenerino, presenta un lungo collo marrone a forma di S, con striscia nera e le copritrici delle ali che variano dal rossastro al bruno porpora. La sommità del capo è nera ed è ornata da un paio di penne filiformi. In volo si possono notare zampe e piedi più sporgenti e sviluppati. Diffuso in Eurasia, Africa ed Indonesia. In Italia è abbastanza comune nella Pianura Padana, in Sardegna ed in altre località adatte. Migratore a lungo raggio, sverna in Africa a sud del Sahara. Frequenta ampi specchi d'acqua dolce, in particolar modo paludi, con fitti canneti dove nidifica in colonie, spesso miste. La sua dieta è generalmente composta da vari animali acquatici, quali pesci, rane, insetti e piccoli mammiferi, che cattura camminando nelle acque basse, o più di frequente posato in acqua o su ammassi di vegetazione palustre ed attendendo che le prede giungano a portata di becco. Si riproduce in colonia nel periodo tra aprile e maggio.



La femmina depone da 4 a 6 uova che schiudono dopo circa 26 giorni di incubazione, portata a termine da entrambi i genitori. Il nido è una voluminosa piattaforma di canne nascosto tra i canneti. I piccoli sono in grado di volare dopo circa 40-50 giorni. È specie protetta ai sensi della legge 157/92. È minacciato dal bracconaggio e dalla distruzione dei canneti spesso anche da incendi dolosi.

L'allodola (*Alauda arvensis*, Linnaeus 1758)

L'allodola è la specie più tipica e comune di questa famiglia in Italia, sia in forma stanziale, sia come migratrice. È diffuso in tutta Europa e Asia. Le popolazioni del nord e dell'est migrano in autunno verso l'Europa Meridionale e il Nord Africa per poi ritornarvi alla fine dell'inverno; le popolazioni meridionali sono stanziali. È gregaria in migrazione ed in inverno. In Italia è stazionaria e invernale nel sud; di passo in ottobre-novembre e marzo-aprile. L'allodola frequenta campagne più o meno coltivate, steppe, prati, pascoli e dune sabbiose, sia in pianura che in quota. Vive in località aperte, erbose e cespugliose, sia in basso, sia su altopiani, presso brughiere.

L'allodola è lunga circa 16-19,5 cm, ha un'apertura alare che può raggiungere i 32-37 cm e pesa circa 33-48 g, coda 6,5-7,5 cm, tarso 22-23 mm, becco 11-12 mm, uovo 24,1x16,8 mm. È caratterizzata da un piumaggio di colore marrone leggermente striato di nero nella parte superiore, più chiaro (bianco-fulve) in quella inferiore, nonché da un piccolo ciuffo erettile che mostra solo se allarmata. Presenta larghe strie al petto. In volo mostra una coda corta e larghe ali corte. La coda e la parte posteriore delle ali sono bordate di bianco. I sessi sono simili. È caratteristico il suo canto di tono acuto e musicale, sostenuto a lungo nel volo volteggiante.



È un uccello gregario e forma piccoli branchi, ha un volo possente e ondulato, alternando battiti d'ala a chiusure d'ala. Ama portarsi in volo a qualche centinaio di metri di altezza per poi ritornare verso terra ad ali chiuse, riaprendole solo a poca distanza dal suolo. Terragnola, cammina e saltella agilmente tenendo il corpo in posizione orizzontale. Si posa su sassi, muretti e sulla bassa vegetazione, mai sugli alberi.

Nidifica sul terreno costruendo un nido in una depressione naturale con steli, erbe e materiali vari. Tra marzo e agosto la femmina depone 3-6 uova grigio-biancastre picchiettate di marrone-verdino e macchiettate di bruno che cova per 11-12 giorni. I piccoli, nutriti anche dal maschio, sono capaci di volare dopo circa 3 settimane dalla nascita. Effettua 2-3 covate all'anno.

Si nutre prevalentemente di semi, vegetali (semi, germogli, foglie), arricchendo la dieta con insetti

durante il periodo riproduttivo. Gli insetti sono anche il cibo dei nidacei. Occasionalmente si nutre anche di piccoli animali.

*Il colombaccio (Columba palumbus, Linnaeus 1758)*

È una specie di uccello della famiglia dei Colombi (*Columbidae*). È la più grande, più frequente e più diffusa specie di colombi in Europa. Il colombaccio è lungo dai 40 ai 42 cm e, perciò, sostanzialmente più grande del piccione (*Columba livia*). La sua apertura alare va dai 75 agli 80 cm e può pesare dai 460 ai 570 grammi. I sessi si assomigliano: la testa e la schiena sono bluastri, la coda e la punta delle ali scure. Il petto è di un colore rosa-grigio un po' più chiaro. Una caratteristica tipica sono le macchie bianche sul collo, che tuttavia non formano un anello. Il collo ha una colorazione verdastra. Durante il volo, sulla parte superiore delle ali, si possono riconoscere delle fasce trasversali bianche che sono il principale segno di riconoscimento dalle specie simili (*piccione comune e colombella*).

Nonostante la corporatura un po' rotonda, il volo è veloce, diretto e soprattutto consente al colombaccio di cambiare senza esitazione direzione e di fuggire repentinamente in caso di necessità. Quando spiccano il volo producono un rumore sonoro. Si sposta in stormi numerosi alla ricerca di cibo, senza disperdersi ogni volta che si esaurisce un'area di pascolo.

I colombacci si nutrono di semi, bacche, pomi, radici e talvolta piccoli invertebrati. In autunno e in inverno mangiano soprattutto i frutti dei faggi e le ghiande delle querce.

Il nido è composto soltanto da paglia e rami e viene costruito perlopiù in alto tra gli alberi. Depongono 1 o 2 uova una o due volte all'anno tra marzo e novembre, con notevoli variazioni da regione a regione. I piccoli bucano il guscio dopo 17 giorni e vengono nutriti in prevalenza con il pastone, comunemente chiamato latte di piccione, che i genitori rigurgitano dal becco. I piccoli abbandonano il nido dopo circa 3-4 settimane.

*Il gabbiano comune (Chroicocephalus ridibundus, Linnaeus 1766) o (Larus ridibundus, Linnaeus 1766)*

È un uccello della famiglia dei Laridi, comune in Europa, Asia e sulle coste orientali del Canada. Solitamente è un uccello migratore ma alcuni esemplari, principalmente nella zona occidentale, sono anche stanziali. Il gabbiano comune ha una lunghezza che va dai 38 ai 44 cm e un'apertura alare dai 98 ai



105 cm. La sua velocità di volo è di circa 10 metri al secondo. Nidifica soprattutto a terra e predilige gli ambienti umidi delle paludi o dei canneti. Come tutte le specie di gabbiano, è molto socievole in inverno, sia quando si cura dei piccoli che quando è in stagione di accoppiamento. Non è una specie pelagica e raramente viene visto al largo dalle coste. Durante il volo il margine bianco delle ali è un buon punto visibile da lontano. Il maschio ha la testa di colore marrone scuro, il corpo grigio chiaro, puntini neri sulle ali e zampe di colore rossastro. Il

cappuccio si perde in inverno e lascia solo delle strisce verticali.

Il gabbiano comune è un cacciatore scaltro, avvistato peraltro anche nei campi o a scovare invertebrati fra i campi arati. Questa specie di uccello impiega due anni per raggiungere la maturità. I piccoli al primo anno hanno una striscia terminale nera, più aree scure nelle ali e, in estate, un cappuccio scuro più sviluppato.

*La Tortora (Streptopelia turtur Linnaeus, 1758)*

È un uccello che fa parte della sottofamiglia Columbinae. La taglia media è di 28 cm di lunghezza, e 140 grammi di peso. Le striature bianche e nere sul collo, la rendono abbastanza distinguibile rispetto a specie simili, poi ha petto rosato, e ventre bianchiccio, le ali ed il groppone sono di colore rossiccio, con squame marroni. Guardandoli dal basso in volo, si possono distinguere le punte della coda di colore

bianco. In Italia si può osservare quasi dovunque, infatti nidifica dappertutto tranne che sulle Alpi e qualche zona pugliese. In Inverno dall'Eurasia migrano verso l'Africa. Il suo habitat preferenziale, è quello dei campi, nelle zone rurali, dove siano presenti grandi alberi su cui nidificare. Nel tempo ha modificato le sue abitudini e non è raro vederla anche nelle periferie cittadine purché vi siano sufficienti aree verdi. È stata vista nidificare anche su piccole piante di terrazze e balconi purché non venga sovente disturbata. L'offerta discreta e sistematica di granaglie la rende col tempo abbastanza confidente con gli umani. Uccello granivoro (*frumento duro, sorgo, miglio, ravizzone, ravenello, finocchio, grano saraceno, cardo bianco*) ma si ciba anche di piccolo molluschi.

Si riproduce da marzo a settembre, riesce a completare due cove annuali, depone solo due uova, che si schiudono dopo due settimane di cova, in cui anche il maschio fa la sua parte. Tra i colombi è quello che meno fraternizza con l'uomo, infatti vive ai margini della città.

### Il merlo (*Turdus merula*, Linnaeus 1758)

È un uccello della famiglia dei Turdidae. Il maschio è lungo fino a 25 centimetri e presenta un piumaggio in genere completamente nero o marrone scuro; il becco, e il contorno degli occhi sono di



un giallo acceso tendente all'arancione. Le zampe sono brune e squamose. La femmina è, invece, di colore bruno scuro, con la gola più chiara, striata.

Alcuni esemplari maschi presentano una colorazione Femmina di Turdus merula bruna del becco, anziché gialla o aranciata. Negli esemplari maschi sono alle volte presenti fenomeni di albinismo parziale, che si evidenzia con il colore bianco di parte delle remiganti primarie o delle caudali. Il merlo è onnivoro. Si ciba principalmente di frutta, bacche, piccoli invertebrati e legno. Il suo habitat naturale è il bosco, ma si adatta a vivere in numerosi

ambienti (*in pratica, ovunque vi siano le condizioni per nidificare*) e non raramente lo si trova anche in aree urbane a contatto ravvicinato con l'uomo.

Il nido, costruito dalla femmina, si trova sui rami degli alberi, fra i cespugli o anche semplicemente in buche nel terreno. La femmina depone le uova tre volte l'anno; generalmente sono in numero da 4 a 6 e di un colore azzurro-grigio, maculate in modo irregolare con puntini grigi. Il periodo di incubazione va dai quattordici ai quindici giorni ed è principalmente la femmina a covare le uova, anche se di rado collabora pure il maschio per motivazioni, si presume, di natura ambientale. Ad una attenta osservazione, si può notare che la fattura del nido di esplicita nel suo posizionamento ad altezze dal suolo variabili, a crescere di quota dal livello terreno, in conformità se trattasi di prima, seconda o terza nidiate. I merli per ogni nidiate cambiano il nido, non usano mai lo stesso per le nidiate successive alla prima.

In genere, i merli vivono in coppie isolate. Durante le migrazioni diventano in genere più sociali e possono radunarsi in stormi. Vive generalmente nei boschi con sottobosco, nei frutteti e nei vigneti, ed è comune presso tutte le zone coltivate. Il Merlo dal collare predilige le zone montuose dove si è adattato bene al clima.

### **1.8.2 Flora**

La vegetazione più comune è la cannuccia di palude, il pioppo, il salice bianco e il salice rosso.

Nelle paludi e negli acquitrini si sviluppa la tipica vegetazione idrofila ed igrofila costituita prevalentemente da piante acquatiche, giunchi e cannuce di palude ove trovava riparo una ricca biocenosi con al vertice della piramide alimentare varie specie di uccelli acquatici. Poi, laddove le caratteristiche di umidità divengono via via più moderate, si possono trovare lecci, pini e macchia mediterranea.

## PARTE QUARTA: VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI SULL'AMBIENTE

### 1 *Verifica di coerenza del Puc rispetto ad altri Piani/Programmi*

L'analisi di coerenza esterna costituisce un fondamento del processo della Valutazione Ambientale Strategica cui si fa esplicito riferimento nel D.lgs. 4/2008. L'allegato VI, lett. a), infatti, specifica che nell'ambito del Rapporto Ambientale è necessario provvedere alla illustrazione " [...] dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi".

La lettera indicata, dunque, si può tradurre nella necessità di procedere alla cosiddetta verifica di coerenza esterna che rappresenta un importante momento di raffronto tra gli obiettivi posti alla base del nuovo PUC e gli altri piani e programmi esistenti ai vari livelli di governo del territorio.

Nel caso di piani e programmi sovraordinati che regolano l'attuazione di politiche di salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità e di sviluppo sostenibile del territorio, si parla di coerenza esterna verticale.

Più nello specifico l'analisi di coerenza verticale si rende necessaria per far sì che le finalità perseguite dal nuovo PUC non siano in contrasto con le strategie e la normativa di tipo internazionale, europeo e nazionale ma soprattutto che siano coerenti con obiettivi di sostenibilità sociale, territoriale ed economica da essi desumibili.

Alla coerenza verticale si affianca la verifica di coerenza orizzontale, ovvero quella demandata all'accertamento delle compatibilità tra gli obiettivi generali del PUC e quelli desunti da piani e programmi di settore incidenti sul medesimo ambito territoriale. Dunque, si tratta di verificare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e d'identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

La presente valutazione ambientale strategica interpreta la coerenza esterna orizzontale avendo in considerazione i piani e i programmi che pur ponendosi ad un livello di governo superiore a quello comunale (*Regionale e Provinciale*) vanno ad incidere sull'ambito territoriale comunale non solo con indicazioni strategiche di assetto del territorio ma applicando il regime vincolistico la cui previsione ad essi compete.

#### COERENZA VERTICALE:

- Contesto Internazionale e Comunitario
- Strategia tematica sull'ambiente urbano
- PO FESR 2014 – 2020
- PSR 2014 – 2020

#### COERENZA ORIZZONTALE

- Contesto Regionale
- Piano Paesaggistico Regionale
- Piano stralcio di Assetto Idrogeologico
- Piano Energetico Regionale

La valutazione è stata eseguita attraverso la redazione di matrici necessarie per valutare il livello di sostenibilità ambientale del nuovo PUC e comparando gli obiettivi del PUC con gli obiettivi strategici contenuti nei piani e programmi citati, valutando se tali obiettivi sono coerenti, indifferenti o non

coerenti sulla base dei giudizi riportati nella legenda successiva:

|  |                    |                                                                                                                                     |
|--|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Coerenza diretta   | Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità che presentano forti elementi d'integrazione con quelle dello strumento esaminato. |
|  | Coerenza indiretta | Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità sinergiche con quelle dello strumento esaminato.                                   |
|  | Indifferenza       | Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato.                                |
|  | Incoerenza         | Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento esaminato.                          |

## 2 Verifica di coerenza esterna relativa ai piani e programmi

### COERENZA CON LE STRATEGIE DI LIVELLO INTERNAZIONALE ED EUROPEO

Dall'analisi comparativa delle singole valutazioni scaturisce che tutti gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale di Castel Volturno contribuiscono indirettamente, e talvolta anche direttamente, al conseguimento degli obiettivi generali perseguiti dai piani e programmi di livello europeo considerati. Non si sono, infatti, ravvisate incoerenze nelle comparazioni tra gli obiettivi e pertanto si può asserire che il PUC di Castel Volturno presenta un elevato livello di coerenza rispetto agli strumenti programmatici comunitari esaminati.

### COERENZA CON LE STRATEGIE DI LIVELLO REGIONALE E PROVINCIALE

| Obiettivi del PTCP                                                                                        | Obiettivi del PUC |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                           | OG 1.1            | OG 1.2 | OG 1.3 | OG 1.4 | OG 1.5 | OG 2.1 | OG 2.2 | OG 2.3 | OG 2.4 | OG 2.5 | OG 3.1 | OG 3.2 | OG 4.1 | OG 4.2 | OG 5.1 | OG 5.2 |
| Riequilibrio dei pesi insediativi                                                                         | Green             | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Yellow | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Yellow |
| Mitigazione del rischio ambientale e antropico                                                            | Green             | Green  | Yellow | Green  | Yellow |
| Minimizzazione del consumo di suolo                                                                       | Green             | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Red    | Green  | Green  | Green  | Green  |
| Formazione della rete ecologica provinciale                                                               | Green             | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  |
| Tutela dei valori paesaggistici e naturali                                                                | Green             | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  | Green  |
| Recupero dei centri storici                                                                               | Yellow            | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Green  | Green  | Green  | Green  | Yellow | Yellow |
| Soddisfacimento della pressione insediativa                                                               | Yellow            | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow |
| Riqualificazione degli insediamenti                                                                       | Yellow            | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow |
| Potenziamento della rete su ferro e della mobilità debole                                                 | Yellow            | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Green  | Yellow | Yellow |
| Modernizzazione della rete stradale                                                                       | Yellow            | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Green  | Yellow | Yellow |
| Mitigazione dell'impatto delle grandi infrastrutture (interporto di Marcianise e Aeroporto di Grazzanise) | Yellow            | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow |

Per quanto riguarda i piani e programmi regionali e provinciali si evidenzia un elevato grado di coerenza. A titolo esemplificativo si riporta la matrice di coerenza sviluppata nei confronti del PTCP.

### 3 Analisi di coerenza ambientale esterna

La valutazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente è sviluppata attraverso due diversi livelli di analisi:

- *valutazione qualitativa degli effetti ambientali*: in questa prima fase, utilizzando lo strumento dell'analisi matriciale, si individuano le relazioni causa-effetto delle previsioni con gli obiettivi specifici assunti come parametri di valutazione, esprimendo anche un giudizio qualitativo sulle caratteristiche dell'effetto atteso (effetto potenzialmente negativo, effetto potenzialmente positivo, effetto incerto), formulato attraverso il giudizio di esperti;
- *valutazione quantitativa degli effetti ambientali rilevanti*: per gli effetti ambientali più significativi individuati nella prima fase, si approfondisce il livello di analisi con l'obiettivo di arrivare a fornire una stima quantitativa dell'effetto atteso.

La valutazione ha inizio dalla definizione degli obiettivi generali e specifici e dalle previsioni del Piano individuando, in relazione agli obiettivi di protezione ambientale assunti e ai relativi indicatori, gli effetti ambientali significativi, ovvero gli effetti da valutare.

È evidente come, nella fase di definizione e valutazione degli effetti ambientali, per alcuni aspetti prevale una certa discrezionalità: talvolta può risultare complessa e certamente non esaustiva l'individuazione degli effetti ambientali perlopiù indiretti legati ad un determinato intervento, per altri sono ormai disponibili riferimenti di metodo abbastanza condivisi e consolidati.

Nello specifico, il Piano del Comune di Castel Volturno si propone obiettivi auto-sostenibili a livello ambientale quali:

| <b>Componente/Fattore</b> | <b>Obiettivo generale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aria e rumore</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre l'inquinamento acustico;</li> <li>• Ridurre l'inquinamento atmosferico;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Acqua</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre i consumi idrici;</li> <li>• Promuovere l'utilizzo di risorsa idrica non convenzionale;</li> <li>• Abbattere le perdite nella rete di distribuzione;</li> <li>• Conservare la permeabilità del suolo;</li> <li>• Favorire la ricarica delle falde;</li> <li>• Conservare il tempo di corruzione;</li> <li>• Ridurre o mantenere la pericolosità idraulica;</li> <li>• Migliorare la qualità del sistema idraulico urbano;</li> </ul> |
| <b>Suolo</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre le superfici interessate da frequentazione, uso e transito;</li> <li>• Recuperare aree inutilmente destinate ad usi impropri;</li> <li>• Supportare rinaturalizzazione e ricolonizzazione;</li> <li>• Ridurre o mantenere la instabilità dei versanti ai livelli attuali;</li> </ul>                                                                                                                                                 |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Biodiversità</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrestare la perdita di biodiversità;</li> <li>• Ridurre la frammentazione degli ecosistemi e del paesaggio;</li> <li>• Ricostituire connessioni naturalistiche monte-valle attraverso corridoi vegetazionali, fluviali o impluvi;</li> </ul>                                                                |
| <b>Paesaggio e beni culturali</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere l'identità paesaggistico-culturale del territorio;</li> <li>• Qualificare il patrimonio culturale e paesaggistico anche ai fini della fruizione;</li> </ul>                                                                                                                                        |
| <b>Rifiuti</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre la quantità dei rifiuti prodotti;</li> <li>• Promuovere il riutilizzo e riciclo;</li> <li>• Facilitare lo smaltimento e ridurre la dispersione di rifiuti;</li> </ul>                                                                                                                                |
| <b>Elettromagnetismo</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizzazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Energia</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementare il risparmio e l'efficienza energetica degli edifici;</li> <li>• Ridurre entro il 2020 il consumo di energia primaria del 20%;</li> <li>• Incrementare entro il 2020 la quota di energia da fonti rinnovabili del 20%;</li> <li>• Ridurre la dispersione dell'emissione luminosa;</li> </ul>    |
| <b>Trasporti</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare il trasporto pubblico e mobilità sostenibile;</li> <li>• Contenere l'incremento del tasso di motorizzazione;</li> <li>• Favorire modalità alternative di movimento;</li> </ul>                                                                                                                    |
| <b>Cambiamenti climatici</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre entro il 2020 le emissioni di gas climalteranti (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O), del 20% rispetto ai valori del 1990</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| <b>Inclusione sociale, demografia e migrazione</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare una società socialmente inclusiva e migliorare la qualità della vita dei cittadini;</li> <li>• Rendere disponibili aree facilmente accessibili ai disabili;</li> <li>• Ridurre ove possibili la presenza di barriere architettoniche;</li> <li>• Creare percorsi agibili in modo continuo;</li> </ul> |
| <b>Salute pubblica</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie;</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
| <b>Governance</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurare la partecipazione attiva ai processi decisionali</li> <li>• Assicurare un adeguato livello di informazione per decisioni chiare, motivate e trasparenti;</li> <li>• Ricorrere a procedure di appalto sostenibili;</li> </ul>                                                                      |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pianificazione e progettazione urbana</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate;</li> <li>• Dare precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente;</li> <li>• Sostenere metodi di progettazione e una costruzione sostenibili, promuovendo tecnologie edilizie di alta qualità;</li> <li>• Elevare la qualità ambientale ed energetica del sistema.</li> </ul> |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tali criteri, unitamente ad altri aspetti dei fondamenti del Piano, sono in parte basati sulle direttive e sulle prescrizioni dei Piani di Gestione agenti nelle aree della Rete Natura 2000 presenti nel territorio comunale, estesi a tutte le aree interessate dal Piano in quanto aree di elevatissima sensibilità ambientale, pur non poste all'interno di perimetri espressamente tutelati per motivi di tutela ambientale e talvolta antropica. Il Piano si pone quindi in una posizione assolutamente orientata alla sostenibilità, in quanto si rende coerente con i piani di gestione.

#### 4 La metodologia

L'Allegato VI del D.lgs. 4/2008, alla lettera f), stabilisce che tra le informazioni da fornire all'interno del Rapporto Ambientale siano considerati i "possibili impatti significativi sull'ambiente" e, in particolare, "tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi". Nella descrizione del contesto ambientale del territorio comunale di Castel Volturmo sono stati individuati i fattori e le componenti ambientali sulle quali sono ipotizzabili effetti significativi derivanti dall'attuazione del PUC. La valutazione che ne è scaturita è volta a fornire, ove possibile, indicazioni preliminari in merito a possibili elementi/aspetti da considerare ed approfondire nelle successive fasi di valutazione per eliminare o mitigare gli impatti potenzialmente negativi e valorizzare quelli positivi ed assicurare il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità selezionati durante il procedimento VAS.

L'individuazione degli effetti ambientali significativi è effettuata attraverso l'analisi matriciale che rappresenta uno strumento operativo rivolto a fornire un quadro sintetico dei risultati e dei processi di analisi.

Nella prima colonna della matrice vengono riportati gli obiettivi di protezione ambientale, nella seconda gli indicatori che li sintetizzano e nelle altre le azioni previste dal piano.

Sulle righe sono indicati gli effetti attesi delle azioni di piano con riferimento agli indicatori specifici.

Al fine di semplificare l'analisi, per una lettura più immediata della matrice, le componenti sopra evidenziate sono state accorpate al fine di rendere più immediata la lettura degli obiettivi ambientali.

La valutazione, come relazione causa-effetto di ciascun intervento sulle diverse componenti ambientali, avviene tramite l'espressione di un giudizio qualitativo sulle caratteristiche (positivo o negativo) e l'intensità (rilevante o significativo) dell'effetto atteso senza prendere in considerazione né le misure di mitigazione né il potenziale effetto mitigatorio di altre azioni previste dal piano.

La formulazione del giudizio avviene utilizzando la seguente scala di valori:

1. Effetto positivo e comunque compatibile con il contesto ambientale di riferimento:

- rilevante (▲▲) colore verde scuro
- significativo (▲) colore verde chiaro

2. Effetto atteso potenzialmente negativo, per cui si rendono necessarie opportune misure di mitigazione:

- rilevante (▼▼) colore rosso
- significativo (▼) colore arancio

3. Effetto ambientale atteso incerto; l'azione può avere effetti positivi o negativi a seconda delle modalità con cui viene realizzata (0 colore giallo);

4. Non è individuabile un effetto atteso significativo con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato (nessun colore).

|                             |                                                 |                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Effetto con esito incerto 0 | Effetto rilevante potenzialmente positivo ▲▲    | Effetto significativo potenzialmente negativo ▼ |
| Nessun effetto              | Effetto significativo potenzialmente positivo ▲ | Effetto rilevante potenzialmente negativo ▼▼    |

| Obiettivi Ambientali                                         | Indicatori                                              | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                              |                                                         | A1 1.1          | A1 1.2 | A1 2.1 | A1 2.2 | A1 2.3 | A1 3.1 | A1 3.2 | A1 3.3 | A1 3.4 | A1 4.1 | A1 4.2 | A1 4.3 | A1 4.4 | A1 5.1 | A1 5.2 | A1 5.3 |
| Lotta ai processi di cambiamento climatico                   | Emissioni di CO2                                        | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |
|                                                              | Consumi energetici                                      | ▲               | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
| Uso sostenibile delle risorse naturali, gestione dei rifiuti | Uso di fonti rinnovabili                                | ▲               | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |
|                                                              | Consumo idrico                                          | ▲               | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Produzione di rifiuti                                   | ▲▲              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Sistema di raccolta                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
| Salvaguardia della natura e delle biodiversità               | Equilibrio idrogeologico                                | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Aree verdi e agricole                                   | ▲▲              | ▲▲     |        |        |        | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Indice di naturalità                                    | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |
| Tutela dell'ambiente e della salute                          | Esposizione ad inquinamento atmosferico e acustico      | ▲               |        |        |        |        | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                                              | Esposizione a inquinamento elettromagnetico             | ▲               |        |        |        |        |        |        |        | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Salvaguardia risorse naturali del territorio e paesaggio     | Minimizzazione consumo di suolo                         | ▲               | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Qualità del paesaggio                                   | ▲               | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |
|                                                              | Tutela della qualità delle acque e della risorsa idrica | ▲               | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |

|                                               |                                                     |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|---|
| Qualità dei sistemi urbani degli insediamenti | Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti  | ▲ | ▲▲ | ▲▲ | ▲▲ | ▲▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲  | ▲  | ▲  | ▲  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
|                                               | Efficienza del sistema insediativo e della mobilità |   |    |    |    |    |   |   |   | ▲ | ▲  | ▲  | ▲  | ▲  | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
|                                               | Specializzazioni funzionali del territorio          |   | ▲  |    |    |    | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲▲ | ▲▲ | ▲▲ | ▲▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |

| Obiettivi Ambientali                                         | Indicatori                                              | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|                                                              |                                                         | A2 1.1          | A2 1.2 | A2 2.1 | A2 2.2 | A2 2.3 | A2 3.1 | A2 3.2 | A2 4.1 | A2 5.1 | A3 1.1 | A3 1.2 | A3 1.3 | A3 1.4 | A3 1.5 |  |
| Lotta ai processi di cambiamento climatico                   | Emissioni di CO2                                        | ▲               | ○      | ○      | ▲      | ▲      | ○      | ○      | ▲      | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
| Uso sostenibile delle risorse naturali, gestione dei rifiuti | Consumi energetici                                      | ▲               | ○      | ○      | ▲      | ▲      | ○      | ○      | ▲      | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
|                                                              | Uso di fonti rinnovabili                                | ▲               | ▲      | ▲      |        |        | ▲      | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |  |
|                                                              | Consumo idrico                                          | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ○      | ○      |        | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
|                                                              | Produzione di rifiuti                                   |                 | ○      | ▲      | ▲      | ▲      | ○      | ○      |        | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
|                                                              | Sistema di raccolta                                     |                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |        |        | ▲      | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |  |
| Salvaguardia della natura e delle biodiversità               | Equilibrio idrogeologico                                | ▲               | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      |        |        | ▲      | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
|                                                              | Aree verdi e agricole                                   | ▲               | ▲      |        |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |  |
|                                                              | Indice di naturalità                                    | ▲▲              |        | ▲      |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |  |
| Tutela dell'ambiente e della salute                          | Esposizione ad inquinamento atmosferico e acustico      | ▲▲              | ▲      |        |        |        | ○      | ○      | ▲      | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
|                                                              | Esposizione a inquinamento elettromagnetico             | ▲▲              |        |        |        |        | ○      | ○      | ▲      | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
| Salvaguardia risorse naturali del territorio e paesaggio     | Minimizzazione consumo di suolo                         | ▲▲              | ○      | ▲      | ▲      | ▲      | ○      | ○      | ▲      | ▲      | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      |  |
|                                                              | Qualità del paesaggio                                   | ▲▲              | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |  |
|                                                              | Tutela della qualità delle acque e della risorsa idrica | ▲▲              | ▲      | ▲▲     | ▲      | ▲      |        |        |        | ▲▲     | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |  |
| Qualità dei sistemi urbani degli insediamenti                | Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti      | ▲               | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |  |
|                                                              | Efficienza del sistema insediativo e della mobilità     | ▲               | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲▲     |        |        | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |  |
|                                                              | Specializzazioni funzionali del territorio              | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |        | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     |  |

| Obiettivi Ambientali                                         | Indicatori                                                        | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                              |                                                                   | A3 2.1          | A3 2.2 | A3 2.3 | A3 2.4 | A3 2.5 | A3 2.6 | A3 2.7 | A3 2.8 | A4 1.1 | A4 1.2 | A4 1.3 | A4 1.4 |
| Lotta ai processi di cambiamento climatico                   | Emissioni di CO2                                                  | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ▲      | 0      |
| Uso sostenibile delle risorse naturali, gestione dei rifiuti | Consumi energetici                                                | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ▲      | 0      |
|                                                              | Uso di fonti rinnovabili                                          | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Consumo idrico                                                    | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ▲      | 0      |
|                                                              | Produzione di rifiuti                                             | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ▲      | 0      |
|                                                              | Sistema di raccolta                                               | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
| Salvaguardia della natura e delle biodiversità               | Equilibrio idrogeologico                                          | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |        |        |        |        |
|                                                              | Aree verdi e agricole                                             | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Indice di naturalità                                              | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
| Tutela dell'ambiente e della salute                          | Esposizione ad inquinamento atmosferico e acustico                | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ▼      | ▲      | 0      |
|                                                              | Esposizione a inquinamento elettromagnetico e rischi di incidenti | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ▼      | ▲      | 0      |
| Salvaguardia risorse naturali del territorio e paesaggio     | Minimizzazione consumo di suolo                                   | ▼               | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      | ▼      | ▲▲     | ▼      |
|                                                              | Qualità del paesaggio                                             | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲▲     | ▲      |
|                                                              | Tutela della qualità delle acque e della risorsa idrica           | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |        |        | ▲      |        |
| Qualità dei sistemi urbani degli insediamenti                | Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti                | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Efficienza del sistema                                            | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Specializzazioni funzionali del territorio                        | ▲▲              | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲▲     | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |

| Obiettivi Ambientali                                         | Indicatori               | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                              |                          | A4 1.5          | A4 1.6 | A4 2.1 | A4 2.2 | A4 2.3 | A4 2.4 | A4 2.5 | A4 2.6 | A5 1.1 | A5 1.2 | A5 1.3 |
| Lotta ai processi di cambiamento climatico                   | Emissioni di CO2         | 0               | ▲      | 0      | 0      | ▲      | ▲      | ▲      | 0      | ▲      | ▲      | ▲      |
| Uso sostenibile delle risorse naturali, gestione dei rifiuti | Consumi energetici       | 0               | ▲      | 0      | 0      |        |        |        | 0      | 0      |        |        |
|                                                              | Uso di fonti rinnovabili | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |
|                                                              | Consumo idrico           | 0               | ▲      | 0      | 0      | ▲      |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                                              | Produzione di rifiuti    | 0               | 0      | 0      | 0      |        |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                                              | Sistema di raccolta      | ▲               |        | ▲      | ▲      |        |        |        | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |

|                                                          |                                                                   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|----|----|---|---|---|---|---|
| Salvaguardia della natura e delle biodiversità           | Equilibrio idrogeologico                                          |   | ▲  |   |   | ▲  | ▲  |   | ○ | ▲ | ▲ | ▲ |
|                                                          | Aree verdi e agricole                                             | ▲ | ▲  |   |   | ▲▲ | ▲▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
|                                                          | Indice di naturalità                                              | ▲ | ▲  | ○ | ○ | ▲▲ | ▲▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| Tutela dell'ambiente e della salute                      | Esposizione ad inquinamento atmosferico e acustico                | ○ | ▲▲ | ▼ | ▼ | ▲▲ | ▲▲ |   | ○ | ○ | ○ | ○ |
|                                                          | Esposizione a inquinamento elettromagnetico e rischi di incidenti | ○ | ▲▲ |   |   | ▲▲ | ▲▲ |   | ○ |   |   |   |
| Salvaguardia risorse naturali del territorio e paesaggio | Minimizzazione consumo di suolo                                   | ▼ | ▲▲ | ○ | ○ | ▲  | ▲  |   | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
|                                                          | Qualità del paesaggio                                             | ▲ | ▲▲ | ▲ | ▲ | ▲▲ | ▲▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
|                                                          | Tutela della qualità delle acque e della risorsa idrica           |   | ▲▲ |   |   |    |    | ○ |   |   | ▲ | ▲ |
| Qualità dei sistemi urbani degli insediamenti            | Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti                | ▲ |    | ▲ | ▲ | ▲  | ▲  |   | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
|                                                          | Efficienza del sistema insediativo e della mobilità               | ▲ | ▲  | ▲ | ▲ | ▲  | ▲  |   | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
|                                                          | Specializzazioni funzionali del territorio                        | ▲ | ▲  | ▲ | ▲ | ▲  | ▲  |   | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |

| Obiettivi Ambientali                                         | Indicatori                                                        | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|                                                              |                                                                   | A5 1.4          | A5 1.5 | A5 1.6 | A5 1.7 | A5 1.8 | A5 1.9 | A5 2.1 | A5 2.2 | A5 2.3 | A5 2.4 |  |
| Lotta ai processi di cambiamento climatico                   | Emissioni di CO2                                                  | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ○      | ○      |  |
| Uso sostenibile delle risorse naturali, gestione dei rifiuti | Consumi energetici                                                | ○               | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |        | ▲      | ○      | ○      |  |
|                                                              | Uso di fonti rinnovabili                                          | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |  |
|                                                              | Consumo idrico                                                    | ○               | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      | ▲      | ▲      | ○      | ○      |  |
|                                                              | Produzione di rifiuti                                             | ○               | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |        |        | ○      | ○      |  |
| Salvaguardia della natura e delle biodiversità               | Sistema di raccolta                                               | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |  |
|                                                              | Equilibrio idrogeologico                                          |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|                                                              | Aree verdi e agricole                                             | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ○      | ○      |  |
| Tutela dell'ambiente e della salute                          | Indice di naturalità                                              | ▲               | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      |        |        |  |
|                                                              | Esposizione ad inquinamento atmosferico e acustico                | ○               | ○      | ○      | ○      | ○      | ○      |        |        | ○      | ○      |  |
|                                                              | Esposizione a inquinamento elettromagnetico e rischi di incidenti |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

|                                                          |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Salvaguardia risorse naturali del territorio e paesaggio | Minimizzazione consumo di suolo                         | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▲ | ▲ | ▼ | ▼ |  |
|                                                          | Qualità del paesaggio                                   | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |  |
|                                                          | Tutela della qualità delle acque e della risorsa idrica |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Qualità dei sistemi urbani degli insediamenti            | Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti      | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |   |   | ▲ | ▲ |  |
|                                                          | Efficienza del sistema insediativo e della mobilità     | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |   |   | ▲ | ▲ |  |
|                                                          | Specializzazioni funzionali del territorio              | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |   |   | ▲ | ▲ |  |

Per gli effetti che risultano potenzialmente negativi e che nessun’azione già prevista dal piano riesce a contrastare, vanno elaborate azioni di mitigazione o correttive la cui tipologia e intensità è definita in relazione alla significatività degli impatti riconosciuti.

**5 Analisi di coerenza ambientale interna**

La valutazione della coerenza interna del PUC considera la corrispondenza tra il quadro degli obiettivi specifici e le misure prescelte da attuare, in un’ottica di sostenibilità ambientale.

La finalità, quindi, è quella di verificare che non vi siano incongruenze tra un determinato obiettivo specifico e le azioni del PUC.

L’analisi di coerenza interna è stata sviluppata mediante una matrice di confronto, nella quale sulle colonne sono riportati gli interventi (o misure) del PUC, suddivise per Azioni, e sulle righe gli obiettivi specifici relativi agli Assi.

Nelle celle, i giudizi sul livello di coerenza.

In particolare, sono stati adoperati i seguenti gradi di coerenza, utilizzando gradazioni diverse di colore:

|   |          |   |              |    |              |
|---|----------|---|--------------|----|--------------|
| ▲ | Coerente | ▼ | Non coerente | ◄► | Indifferente |
|---|----------|---|--------------|----|--------------|

| Azioni | Obiettivi del PUC |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        | OG 1.1            | OG 1.2 | OG 1.3 | OG 1.4 | OG 1.5 | OG 2.1 | OG 2.2 | OG 2.3 | OG 2.4 | OG 2.5 | OG 3.1 | OG 3.2 | OG 4.1 | OG 4.2 | OG 5.1 | OG 5.2 |
| A1 1.1 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 1.2 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 2.1 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 2.2 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 2.3 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 3.1 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 3.2 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 3.3 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |
| A1 3.4 | ▲                 | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ▲      | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     | ◄►     |

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 4.1 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A1 4.2 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A1 4.3 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A1 4.4 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A1 5.1 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A1 5.2 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A1 5.3 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A1 5.4 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| A2 1.1 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A2 1.2 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ |
| A2 2.1 | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ◀ |
| A2 2.2 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ◀ |
| A2 2.3 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ |
| A2 3.1 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A2 3.2 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A2 4.1 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ |
| A2 5.1 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A3 1.1 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 1.2 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 1.3 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 1.4 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 1.5 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 2.1 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 2.2 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 2.3 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A3 2.4 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 2.5 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A3 2.6 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 2.7 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A3 2.8 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ |
| A4 1.1 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 1.2 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 1.3 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 1.4 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 1.5 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 1.6 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 2.1 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 2.2 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 2.3 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 2.4 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 2.5 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A4 2.6 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 1.1 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ◀ | ▲ | ◀ | ▲ | ▲ | ▲ | ◀ | ▲ | ◀ |
| A5 1.2 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ |
| A5 1.3 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ▲ | ▲ |

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A5 1.4 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 1.5 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 1.6 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 1.7 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 1.8 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 1.9 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 2.1 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 2.2 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 2.3 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| A5 2.4 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |

Dall’analisi così strutturata si è rilevato un ottimo livello di coerenza generale tra obiettivi ed interventi, pur essendo evidente che in termini generali perseguire l’accrescimento della competitività costituisce un costo per l’ambiente, nel momento in cui si traduce in nuove strutture ed infrastrutture.

**6 Conclusioni della verifica di compatibilità ambientale del PUC**

Il PUC è capace di agire solo indirettamente sulle principali fonti di inquinamento, ma può di certo contribuire al controllo e al monitoraggio nel tempo delle attività potenzialmente inquinanti.

Nel caso delle attività produttive, ad esempio, la normativa del PUC regolerà le trasformazioni di quelle esistenti o la nascita di nuovi impianti attraverso il rilascio dei titoli abilitativi e dei certificati di agibilità, subordinati all’acquisizione delle certificazioni che influiscono sull’impatto generale sull’ambiente (certificazioni sulla regola d’arte degli impianti tecnologici, sulla depurazione delle acque di processo, sull’applicazione delle procedure corrette di smaltimento dei rifiuti e sul controllo periodico dell’eventuale emissione di sostanze inquinanti per aria, acqua e suolo).

Lo stesso dicasi per i fattori inquinanti nel centro abitato: emissioni di gas di scarico degli autoveicoli sono limitati anche tramite un piano del traffico; le emissioni degli impianti di riscaldamento sono limitate mediante l’applicazione delle norme vigenti in materia, ma anche attraverso l’eventuale adozione da parte del Comune di un Piano Energetico o con l’introduzione nel RUEC delle norme tese all’uso delle fonti di energia rinnovabile, da rendere obbligatorio per tutte le nuove costruzioni.

Si consideri, inoltre, che l’inquinamento atmosferico è legato anche al fenomeno dei roghi di rifiuti conseguente il loro abbandono incontrollato: alla luce della LR 20/2013 diviene un obbligo dell’Ente comunale quello di tenere un registro dei siti interessati da tali fenomeni, da aggiornare con cadenza semestrale. Un tale registro, con l’inserimento nel PUC dell’obbligo di accertamento e bonifica sui siti potenzialmente inquinati, a cui è subordinata qualsiasi attività di trasformazione dei suoli, diviene uno strumento importante nel contrastare i reati sull’ambiente.

**7 Possibili effetti significativi sull’ambiente**

L’attività di verifica della compatibilità ambientale è finalizzata ad identificare e pesare gli effetti ambientali potenzialmente generati da ciascuna delle categorie di intervento previste dal PUC, segnatamente per gli interventi disciplinati da tale strumento.

I possibili effetti significativi sull’ambiente vengono individuati attraverso una “matrice di valutazione delle pressioni”, nella quale si evidenziano le criticità derivanti dall’attuazione del Piano. Alcune azioni, così come riportate nella matrice, possono avere degli effetti cosiddetti “potenzialmente” positivi o negativi.

Per potenzialmente positivo o negativo, si intende un effetto che non tiene ancora conto di precise modalità di intervento del Piano, per le quali saranno considerate adeguate azioni di minimizzazione e di mitigazione degli impatti stessi.

Tra i due estremi (impatto positivo o negativo significativo), la matrice valuta effetti intermedi, secondo l'elencazione riportata in legenda:

| LEGENDA MATRICE IMPATTI                                                                                                                                                                              |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| TIPO DI IMPATTO                                                                                                                                                                                      | Simbolo associato |
| <b>Impatto positivo</b> nei casi in cui l'intervento concorre al raggiungimento dell'obiettivo ambientale                                                                                            | +                 |
| <b>Potenziale impatto positivo</b> nei casi in cui l'intervento, anche se in maniera non valutabile, presenta un impatto indiretto potenzialmente positivo                                           | +?                |
| <b>Mancanza di potenziale impatto</b> nei casi in cui l'intervento non presenta evidenti interazioni, né positive né negative, con l'obiettivo ambientale                                            | 0                 |
| <b>Impatto incerto</b> nei casi in cui non è possibile valutare, dalle informazioni disponibili, la presenza di eventuali impatti positivi o negativi                                                | ?                 |
| <b>Potenziale impatto negativo nello stato "a regime"</b> nei casi in cui l'intervento presenta un impatto indiretto potenzialmente negativo e stabile nel tempo                                     | -?                |
| <b>Potenziale impatto negativo nel breve periodo</b> nei casi in cui l'intervento presenta un impatto indiretto potenzialmente negativo ma transitorio, legato cioè alla messa in opera delle misure | -?                |
| <b>Impatto negativo</b> nei casi in cui l'intervento presenta chiaramente un impatto diretto negativo sull'ambiente                                                                                  | -                 |

Le pressioni esercitate dal PUC sull'ambiente vengono valutate rispetto ad un insieme di componenti territoriali e ambientali, così individuato:

|                                      | TEMATICA GENERALE                               | TEMI PRIORITARI SPECIFICI<br>ai fini della valutazione impatti                        |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPONENTI TERRITORIALI - AMBIENTALI | Tematica demografica e socio – economica        | Popolazione                                                                           |
|                                      |                                                 | Occupazione                                                                           |
|                                      |                                                 | Economia                                                                              |
|                                      | Ambiente urbano                                 | Introduzione di nuovi ingombri fisici e/o nuovi elementi                              |
|                                      |                                                 | Standard urbanistici                                                                  |
|                                      |                                                 | Qualità sociale e degli spazi                                                         |
|                                      | Mobilità                                        | Emissioni dei principali inquinanti atmosferici ( Nox, COVNM, PM10, piombo e benzene) |
|                                      |                                                 | Capacità delle reti infrastrutturali di trasporto                                     |
|                                      |                                                 | Trasporto pubblico                                                                    |
|                                      | Turismo                                         | Infrastrutture turistiche                                                             |
|                                      |                                                 | Intensità turistica                                                                   |
|                                      | Agricoltura                                     | Utilizzazione terreni agricoli                                                        |
|                                      | Aria e fattori climatici                        | Qualità dell’aria                                                                     |
|                                      | Suolo e sottosuolo                              | Uso del territorio                                                                    |
|                                      |                                                 | Siti contaminati                                                                      |
|                                      | Ecosistemi naturali e Biodiversità              | Aree protette                                                                         |
|                                      |                                                 | Biodiversità                                                                          |
|                                      | Rifiuti                                         | Produzioni di rifiuti                                                                 |
|                                      | Agenti fisici                                   | Inquinamento acustico                                                                 |
|                                      |                                                 | Inquinamento elettromagnetico                                                         |
| Acqua                                | Consumi idrici                                  |                                                                                       |
|                                      | Acque reflue                                    |                                                                                       |
|                                      | Qualità acque superficiali e sotterranee        |                                                                                       |
| Paesaggio                            | Patrimonio culturale,architettonico, ambientale |                                                                                       |
| Fattori di rischio                   | Rischio idrogeologico                           |                                                                                       |

Segue, quindi, la Matrice degli Impatti o Matrice di valutazione degli effetti:

| Obiettivi Ambientali                   | Indicatori                                 | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                        |                                            | A1 1.1          | A1 1.2 | A1 2.1 | A1 2.2 | A1 2.3 | A1 3.1 | A1 3.2 | A1 3.3 | A1 3.4 | A1 4.1 | A1 4.2 | A1 4.3 | A1 4.4 | A1 5.1 | A1 5.2 | A1 5.3 | A1 5.4 |
| Tematica Demografica e Socio Economica | Popolazione                                | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Occupazione                                | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Economia                                   | ?               | ?      | ?      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Ambiente Urbano                        | Introduzione di nuovi elementi             | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -?     | +      | +      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Standard Urbanistici                       | +               | +      | +      | +      | ?      | ?      | ?      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Qualità Sociale e degli Spazi              | +               | +      | +      | +      | ?      | ?      | ?      | +      | 0      | 0      | +      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Mobilità                               | Emissione di Inquinanti Atmosferici        | ?               | ?      | ?      | ?      | +      | +      | +      | 0      | +      | +      | ?      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
|                                        | Capacità delle infrastrutture di trasporto | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ?      | ?      | ?      | 0      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                        | Trasporto Pubblico                         | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Turismo                                | Infrastrutture Turistiche                  | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | 0      | ?      | ?      | ?      | ?      |
|                                        | Intensità Turistica                        | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | 0      | ?      | ?      | ?      | ?      |
| Agricoltura                            | Utilizzo terreni agricoli                  | -?              | -?     | -?     | -?     | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | -?     | 0      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
| Aria                                   | Qualità dell'Aria                          | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | +      | +      | +      | +      |
| Suolo e Sottosuolo                     | Uso del suolo                              | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Siti contaminati                           | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | +      | +      | +      | +      |
| Ecosistemi Naturali e Biodiversità     | Aree Protette                              | +               | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | ?      | +      | +      | +      | +      | 0      | -?     | -?     | -?     | -?     |
|                                        | Biodiversità                               | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | ?      | ?      | ?      | ?      |
| Agenti Fisici                          | Inquinamento acustico                      | +               | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | +      | ?      | ?      | ?      | ?      |
|                                        | Inquinamento elettromagnetico              | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | +      | ?      | ?      | ?      | ?      |
| Rifiuti                                | Produzione di Rifiuti                      | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | 0      | +      | -?     | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Acqua                                  | Acque reflue                               | 0               | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                        | Qualità acque superficiali e sotteranee    | 0               | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | ?      | ?      | ?      | 0      | ?      | 0      | +      | +      | +      | +      |
| Paesaggio                              | Patrimonio culturale e architettonico      | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Fattori di rischio                     | Rischio idrogeologico                      | ?               | ?      | ?      | ?      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      |

| Obiettivi Ambientali                   | Indicatori                                 | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                        |                                            | A2 1.1          | A2 1.2 | A2 2.1 | A2 2.2 | A2 2.3 | A2 3.1 | A2 3.2 | A2 4.1 | A2 5.1 | A3 1.1 | A3 1.2 | A3 1.3 | A3 1.4 | A3 1.5 | A3 2.1 | A3 2.2 | A3 2.3 |
| Tematica Demografica e Socio Economica | Popolazione                                | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Occupazione                                | 0               | +      | +      | +      | 0      | +      | +      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Economia                                   | ?               | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Ambiente Urbano                        | Introduzione di nuovi elementi             | 0               | ?      | ?      | ?      | 0      | ?      | ?      | ?      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Standard Urbanistici                       | +               | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Qualità Sociale e degli Spazi              | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | ?      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Mobilità                               | Emissione di Inquinanti Atmosferici        | ?               | 0      | 0      | 0      | ?      | 0      | 0      | 0      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
|                                        | Capacità delle infrastrutture di trasporto | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Trasporto Pubblico                         | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Turismo                                | Infrastrutture Turistiche                  | +               | ?      | ?      | ?      | +      | ?      | +      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Intensità Turistica                        | +               | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | 0      | -?     | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Agricoltura                            | Utilizzo terreni agricoli                  | -?              | 0      | 0      | 0      | -?     | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Aria                                   | Qualità dell'Aria                          | +               | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | +      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
| Suolo e Sottosuolo                     | Uso del suolo                              | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
|                                        | Siti contaminati                           | +               | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Ecosistemi Naturali e Biodiversità     | Aree Protette                              | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
|                                        | Biodiversità                               | +               | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | ?      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Agenti Fisici                          | Inquinamento acustico                      | +               | 0      | 0      | 0      | +      | 0      | 0      | 0      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
|                                        | Inquinamento elettromagnetico              | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      |
| Rifiuti                                | Produzione di Rifiuti                      | 0               | -?     | -?     | -?     | 0      | -?     | -?     | +      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
| Acqua                                  | Acque reflue                               | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
|                                        | Qualità acque superficiali e sotteranee    | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | ?      | +      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
| Paesaggio                              | Patrimonio culturale e architettonico      | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Fattori di rischio                     | Rischio idrogeologico                      | ?               | +      | +      | +      | ?      | +      | +      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |

| Obiettivi Ambientali                   | Indicatori                                 | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                        |                                            | A3 2.4          | A3 2.5 | A3 2.6 | A3 2.7 | A3 2.8 | A4 1.1 | A4 1.2 | A4 1.3 | A4 1.4 | A4 1.5 | A4 1.6 | A4 2.1 | A4 2.2 | A4 2.3 | A4 2.4 | A4 2.5 | A4 2.6 |
| Tematica Demografica e Socio Economica | Popolazione                                | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Occupazione                                | +               | +      | +      | +      | +      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Economia                                   | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      |
| Ambiente Urbano                        | Introduzione di nuovi elementi             | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | +      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      |
|                                        | Standard Urbanistici                       | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                        | Qualità Sociale e degli Spazi              | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Mobilità                               | Emissione di Inquinanti Atmosferici        | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                        | Capacità delle infrastrutture di trasporto | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Trasporto Pubblico                         | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Turismo                                | Infrastrutture Turistiche                  | +               | +      | +      | +      | +      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
|                                        | Intensità Turistica                        | ?               | ?      | ?      | ?      | ?      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Agricoltura                            | Utilizzo terreni agricoli                  | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Aria                                   | Qualità dell'Aria                          | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Suolo e Sottosuolo                     | Uso del suolo                              | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | +      | +      | +      | +      | +      | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     |
|                                        | Siti contaminati                           | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Ecosistemi Naturali e Biodiversità     | Aree Protette                              | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     |
|                                        | Biodiversità                               | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Agenti Fisici                          | Inquinamento acustico                      | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                        | Inquinamento elettromagnetico              | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Rifiuti                                | Produzione di Rifiuti                      | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |
| Acqua                                  | Acque reflue                               | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                                        | Qualità acque superficiali e sotteranee    | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Paesaggio                              | Patrimonio culturale e architettonico      | ?               | ?      | ?      | ?      | ?      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |
| Fattori di rischio                     | Rischio idrogeologico                      | ?               | ?      | ?      | ?      | ?      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |

| Obiettivi Ambientali                   | Indicatori                                 | Azioni /effetti |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
|                                        |                                            | A5 1.1          | A5 1.2 | A5 1.3 | A5 1.4 | A5 1.5 | A5 1.6 | A5 1.7 | A5 1.8 | A5 1.9 | A5 2.1 | A5 2.2 | A5 2.3 | A5 2.4 |  |  |  |  |
| Tematica Demografica e Socio Economica | Popolazione                                | +?              | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     | +?     | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
|                                        | Occupazione                                | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |  |  |  |  |
|                                        | Economia                                   | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |  |  |  |  |
| Ambiente Urbano                        | Introduzione di nuovi elementi             | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +?     | +?     | +?     | +?     |  |  |  |  |
|                                        | Standard Urbanistici                       | +?              | +?     | +?     | +?     | +?     | +      | +      | +?     | +?     | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
|                                        | Qualità Sociale e degli Spazi              | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Mobilità                               | Emissione di Inquinanti Atmosferici        | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | -?     | -?     | 0      | 0      | ?      | ?      | ?      | ?      |  |  |  |  |
|                                        | Capacità delle infrastrutture di trasporto | +               | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
|                                        | Trasporto Pubblico                         | +               | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Turismo                                | Infrastrutture Turistiche                  | +               | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
|                                        | Intensità Turistica                        | +               | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Agricoltura                            | Utilizzo terreni agricoli                  | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | +      | +      | +      | +      |  |  |  |  |
| Aria                                   | Qualità dell'Aria                          | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | +      | +      | +      | +      |  |  |  |  |
| Suolo e Sottosuolo                     | Uso del suolo                              | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |  |  |  |  |
|                                        | Siti contaminati                           | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Ecosistemi Naturali e Biodiversità     | Aree Protette                              | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | +?     | +?     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
|                                        | Biodiversità                               | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Agenti Fisici                          | Inquinamento acustico                      | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
|                                        | Inquinamento elettromagnetico              | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Rifiuti                                | Produzione di Rifiuti                      | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | 0      | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     | -?     |  |  |  |  |
| Acqua                                  | Acque reflue                               | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
|                                        | Qualità acque superficiali e sotteranee    | -?              | -?     | -?     | -?     | -?     | 0      | 0      | -?     | -?     | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Paesaggio                              | Patrimonio culturale e architettonico      | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |
| Fattori di rischio                     | Rischio idrogeologico                      | 0               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  |  |  |  |

### *Pressioni relative alla componente Territoriale*

Le azioni del PUC non comportano impatti potenzialmente negativi sulle componenti più propriamente definibili come territoriali (popolazione, occupazione, economia, trasporti, infrastrutture turistiche, ecc), anche nella componente di nuovi ingombri fisici e della componente energetica, data la previsione di scarso uso di nuovo suolo, stante la volumetria residenziale già ampiamente esistente ed inutilizzata.

In generale, per le altre componenti territoriali si riscontrano impatti potenzialmente positivi o al massimo incerti: un piano urbanistico, infatti, di qualsiasi livello e per sua natura, promuove l'uso razionale e lo sviluppo ordinato del territorio, innalzando la qualità dell'ambiente locale e rilanciando il sistema economico-produttivo nel caso di specie soprattutto sul fronte turistico-ricettivo e manifatturiero.

### *Pressioni relative alla componente Ambientale*

Per tali tematiche, gli effetti negativi o potenzialmente negativi si riscontrano a causa delle misure del PUC afferenti le variazioni dell'uso del suolo con la zonizzazione produttiva e lo sviluppo della viabilità.

In generale, va rilevato che le trasformazioni pianificate, dati i limiti di incremento della popolazione prefissati, sviluppano un "carico ambientale" di modesta entità e, quindi, facilmente "compensabile" o quanto meno "mitigabile".

Le stesse azioni del PUC costituiscono alcune delle "misure di compensazione", a condizione che nello sviluppo dell'iter procedurale di approvazione del PUC si prenda atto della necessità di disciplinare le Aree Naturali già previste, con articoli dedicati nelle NTA e nel RUEC e con l'eventuale dettaglio di regolamenti specifici (es: Piano energetico comunale, Regolamento per lo spargimento al suolo dei reflui provenienti da impianti zootecnici, Regolamento di installazione delle antenne per il contenimento dell'inquinamento elettromagnetico, ecc...).

Pur nell'esiguità del nuovo carico ambientale, è importante evidenziare che alle acque reflue e, per conseguenza, alla qualità delle acque superficiali e sotterranee, in corrispondenza delle misure di attuazione delle zone residenziali e produttive e del potenziamento del sistema viario, è stato associato un effetto solo potenzialmente negativo, invece di un chiaro impatto diretto negativo. Ciò in base alla considerazione che si presume vengano attuati a monte gli interventi strategici previsti sul sistema di depurazione della zona.

Anche per quanto attiene la vasta Zona Agricola prevista dal PUC, il Piano prevede la minimizzazione degli impatti grazie alla previsione di efficaci strumenti di tutela ambientale pur esistendo potenziali implicazioni relative allo spargimento dei liquami di origine zootecnica sui terreni che quindi andranno regolamentanti così come gli iter procedurali per la creazione di nuovi impianti zootecnici.

In definitiva gli interventi previsti dal PUC risultano avere complessivamente un buon grado di compatibilità ambientale. La qualità ambientale e l'attuale stato delle risorse naturali del territorio di Castel Volturno non saranno compromesse dall'attuazione degli interventi del PUC.

Gli interventi di realizzazione delle attrezzature turistiche e degli insediamenti produttivi risultano avere una compatibilità ambientale di livello medio e devono essere accompagnati da azioni di controllo e mitigazione degli effetti ambientali da definire in fase di attuazione degli interventi.

## PARTE QUINTA: MISURE DI MITIGAZIONE E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUC

### **1 Orientamenti per l'integrazione ambientale in fase di attuazione**

Il D.lgs. 4/2008, al punto g) dell'Allegato IV, richiede che il Rapporto Ambientale contenga "le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma".

L'obiettivo da perseguire è, in generale, quello di intervenire analizzando contemporaneamente le caratteristiche del sistema naturale e gli interventi previsti dal piano inserendo tali interventi in modo compatibile al sistema naturale circostante con un adeguamento delle scelte progettuali alle specificità riscontrate nell'analisi del contesto ambientale e, soprattutto, alle criticità evidenziate nella matrice. Di seguito si propongono alcune indicazioni finalizzate a garantire la mitigazione o la compensazione degli effetti ambientali negativi ascrivibili alla realizzazione degli interventi previsti dal Piano, attraverso l'integrazione di specifici criteri di sostenibilità ambientale nella fase di implementazione del PUC.

Tale integrazione potrà essere garantita solo attraverso l'inserimento dei suddetti criteri all'interno dei piani attuativi o dei regolamenti di attuazione del PUC, prevedendo, nei modi e nelle forme che si riterranno più opportuni, particolari sistemi di incentivazione.

#### **1.1 Contenere il consumo di suolo e salvaguardare le aree agricole**

Il suolo è una fonte naturale rinnovabile e necessaria che può essere ridotta per consumo o alterata per fenomeni di inquinamento diretto o indiretto.

Nella fase di attuazione del PUC è fondamentale contenere il consumo del suolo ed in particolare del suolo non edificato (agricolo, forestale, ecc.) attraverso la salvaguardia delle aree agricole e la definizione di interventi compensativi di rinaturalizzazione. L'ottimizzazione dell'uso di suolo non è solo connessa con la minimizzazione del suo consumo, ma anche con la limitazione della frammentazione delle superfici.

#### **1.2 Contenere l'impermeabilizzazione**

L'obiettivo di contenere l'impermeabilizzazione ha assunto un'importanza decisiva in quanto è una delle concause delle acute criticità che si manifestano attualmente sul ciclo dell'acqua. Tale obiettivo è perseguibile attraverso misure di regolazione urbanistica, realizzabili durante l'attuazione del PUC ed in grado di incidere sulle quantità e/o sui tempi di afflusso delle acque meteoriche nei sistemi di raccolta (es. mantenere aree permeabili in profondità anche all'interno del tessuto urbanizzato; mantenere un rapporto equilibrato tra aree permeabili ed impermeabili).

#### **1.3 Riquilibrare e rifunzionalizzare il tessuto edilizio urbano**

L'obiettivo è rendere più vivibile il tessuto edilizio esistente attraverso il miglioramento qualitativo degli edifici secondo criteri di eco-sostenibilità, l'utilizzazione in via prioritaria delle aree residue o intercluse non edificate o di quelle dismesse, la riqualificazione degli spazi urbani, ecc. La conservazione del patrimonio storico e culturale attraverso la riqualificazione, valorizzazione dei centri storici consente inoltre di migliorare la qualità della vita urbana e di migliorare le identità locali.

#### **1.4 Promuovere le tecniche di edilizia sostenibile**

Gli edifici contribuiscono in misura massiccia alle emissioni di gas a effetto serra sia in fase di costruzione,

ma soprattutto in termini di bolletta energetica per il loro uso e mantenimento. La progettazione degli edifici e delle città gioca quindi un ruolo importante nell'attenuazione dei fenomeni legati al cambiamento del clima e allo sfruttamento delle materie prime. Pertanto una cattiva progettazione o metodi di costruzione inadeguati possono rendere onerosa la manutenzione, la climatizzazione degli edifici ed avere effetti negativi sulla salute degli occupanti. Il mutamento delle modalità di progettazione, costruzione, ristrutturazione e demolizione dell'ambiente costruito può consentire un notevole miglioramento delle prestazioni ambientali e dei risultati economici delle città, nonché della qualità della vita dei cittadini.

### ***1.5 Incentivare il risparmio energetico***

Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso delle risorse energetiche. Il modo in cui viene prodotta energia è in cui viene impiegata, nonché le conseguenti emissioni in atmosfera, rappresentano un elemento determinante della qualità ambientale dell'ambiente urbano. La maggiore efficienza del consumo energetico e connessa sia ad un miglior impiego di tecniche di risparmio energetico, nelle tecniche costruttive e nella migliore gestione degli edifici, sia all'utilizzo e/o incentivazione di forme di produzione energetica alternative ai combustibili fossili. A tale riguardo è opportuno che il PUC si adegui alle disposizioni di cui all'art. 9 del Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, "Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia", come modificato dal Decreto legislativo 29 dicembre 2006, n. 311.

### ***1.6 Incentivare il risparmio idrico***

L'eccessivo prelievo di risorse naturali ed il basso livello di efficienza con cui tali risorse vengono utilizzate hanno generato profonde alterazioni; in particolare hanno comportato la riduzione dei margini di rinnovabilità delle risorse stesse. Una maggiore efficienza di utilizzazione si ottiene sia contenendo i consumi sia chiudendo il ciclo per quanto riguarda gli output (riutilizzo e valorizzazione).

### ***1.7 Migliorare e tutelare la qualità dell'aria***

Il contenimento degli inquinanti atmosferici assume un ruolo determinante al fine del miglioramento della qualità della vita. Azioni che contribuiscono, sebbene in maniera indiretta al contenimento dell'inquinamento atmosferico possono essere l'impiego di tecniche costruttive a basso impatto (bioarchitettura), l'utilizzo di fonti energetiche domestiche meno inquinanti e di sistemi di riscaldamento più efficienti, la realizzazione di fasce vegetate atte a contenere l'inquinamento veicolare, nonché l'ampliamento delle piste ciclopedonali allo scopo di limitare lo spostamento su mezzi motorizzati, il miglioramento della funzionalità degli assi stradali, l'allontanamento del traffico dai centri urbani.

### ***1.8 Migliorare il clima acustico***

Con la diminuzione dell'inquinamento acustico si intende migliorare la qualità ambientale, che assume la massima importanza nei luoghi residenziali. Al fine di contenere le emissioni sonore le azioni possibili sono legate alla definizione di idonee zonizzazioni acustiche, alla localizzazione di attività produttive in ambito extra-urbano, all'ampliamento del sistema ciclopedonale allo scopo di limitare lo spostamento su mezzi motorizzati, nonché alla realizzazione di fasce vegetate a fianco ad infrastrutture lineari di trasporto.

### ***1.9 Migliorare il sistema viabilistico e della mobilità***

Il traffico costituisce uno dei fattori più importanti per la qualità della vita reale e percepita nei centri

urbani. I criteri fondamentali di riferimento possono essere: migliorare la mobilità delle persone e delle merci; permettere alle persone di potersi muovere il più liberamente possibile e alle aziende insediate sul territorio di affrontare la sfida dei mercati globali con sempre maggiore competitività. Ciò può essere perseguito favorendo l'integrazione modale dei sistemi di trasporto; il miglioramento della funzionalità degli assi stradali; l'allontanamento del traffico dai centri urbani; attraverso l'ampliamento delle piste ciclopedonali.

### 1.10 *Proteggere la salute e migliorare il benessere dei cittadini*

La salute e il benessere della popolazione fanno riferimento a diversi elementi che vanno dall'accesso ai servizi e alle strutture, nonché alla qualità ambientale complessiva di un luogo. Riguardo all'accesso a servizi e strutture, ci si riferisce alla possibilità da parte degli utenti di accedere a servizi sanitari, strutture culturali, a diverse possibilità di spostamento, ecc.

Riguardo al benessere dei cittadini, invece, ci si riferisce a tutto ciò che è inerente alla salute umana, come la qualità dell'aria, delle acque, ecc. Per proteggere la salute e migliorare il benessere della popolazione, azioni possibili sono:

- delocalizzazione delle aree produttive esternamente ai centri abitati;
- distanze dei nuovi edifici dalle reti di distribuzione elettrica (maggiori di quanto richiesto per le fasce di rispetto) e/o delocalizzazione delle linee elettriche lontane da recettori sensibili;
- riorganizzazione dell'assetto viario e incremento delle piste ciclopedonali per facilitare gli spostamenti e favorire l'impiego di mezzi di trasporto ecologici;
- la realizzazione di barriere e fasce a verde atte a contenere l'inquinamento acustico e le emissioni di inquinanti in atmosfera dovute principalmente al traffico veicolare;
- il recupero di aree degradate allo scopo di realizzare strutture al servizio dei cittadini;
- l'ampliamento delle aree a verde in modo da aumentare il rapporto rispetto alla superficie edificata;
- la realizzazione di una rete ecologica in ambito comunale atta a migliorare la fruizione delle aree naturalistiche presenti.

La tabella seguente indica sinteticamente come il PUC possa recepire le indicazioni sopra individuate:

| <b>Obiettivi</b>                                               | <b>Misure di auto mitigazione previste dal PUC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenere il consumo di suolo e salvaguardare le aree agricole | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Recupero di suoli, ridotti impegni di suoli nuovi e salvaguardia delle aree agricole;</i></li> <li>• <i>Limitazione delle aree di espansione e posizionamento delle stesse in adiacenza delle aree attualmente trasformate anche con il riuso di zone industriali abbandonate;</i></li> <li>• <i>Miglioramento della qualità abitativa dei nuclei storici;</i></li> </ul> |
| Contenere l'impermeabilizzazione                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Recupero di suoli e definizione dell'uso dei nuovi con progetti guida;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto urbano          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Indirizzi al recupero delle aree urbane storiche, utilizzo di tecniche edilizie di qualità, riduzione della circolazione nel centro e creazione di aree di scambio esterne al centro;</i></li> <li>• <i>Posizionamento delle nuove aree di espansione in adiacenza;</i></li> <li>• <i>Incremento delle dotazioni di superfici legate ai servizi locali e generali;</i></li> </ul> |
| Promuovere le tecniche di edilizia sostenibile               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definizione e controllo della qualità attraverso il controllo della tecnica edilizia;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Incentivare il risparmio energetico                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Controllo delle attività edilizie e incentivazione delle costruzioni ad alta efficienza energetica e con solare;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Incentivare il risparmio idrico                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gestione della impermeabilizzazione dei suoli e norme di regolamento apposite;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Migliorare la qualità dell'aria                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Riduzione della circolazione veicolare;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Migliorare il clima acustico                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Riduzione della circolazione veicolare;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Migliorare il sistema viabilistico e della mobilità          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Controllo degli accessi, controllo del traffico, controllo dei parcheggi;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Proteggere la salute e migliorare il benessere dei cittadini | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Costituzione dei presupposti per l'abitare di qualità, con verde, servizi, aree pedonali e ciclabili;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Migliorare la qualità ecologica                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Limitazione delle superfici in trasformazione;</i></li> <li>• <i>Salvaguardia delle fasce di insondabilità e degli impluvi;</i></li> <li>• <i>Tutela delle aree di alto valore ambientale;</i></li> <li>• <i>Creazione di parchi;</i></li> </ul>                                                                                                                                  |

## 2 Sintesi delle alternative individuate e descrizione della valutazione

### 2.1 Definizione delle alternative

Innanzitutto è necessario chiarire che la VAS non ha tra i suoi obiettivi quello di definire delle alternative di piano; l'obbligo, dettato dalla normativa vigente sui contenuti del Rapporto Ambientale, di individuare, descrivere e valutare alternative ragionevoli, deve essere interpretato nel contesto degli obiettivi della VAS e, segnatamente, in quello di garantire che gli effetti sull'ambiente delle azioni del PUC vengano presi in considerazione durante la fase progettuale e prima dell'adozione.

Riguardo alla definizione delle alternative di piano, la VAS deve essere intesa come uno strumento di supporto alle decisioni, che consenta di prendere in considerazione gli effetti ambientali, nel momento in cui vengono effettuate le scelte sulle alternative di piano.

La normativa vigente in materia di contenuti della VAS, a partire dalla Direttiva Comunitaria 2001/42/CE non specifica cosa si intenda per “ragionevoli alternative”, e si ritiene che le possibili alternative ragionevoli non siano costituite da Piani diversi, bensì da opzioni diverse all’interno dello stesso Piano, dettate dalla duplice necessità di cogliere appieno le opportunità positive e di evitare o ridurre significativi effetti negativi sull’ambiente.

In pratica le alternative ragionevoli individuate nel PUC sono interpretate come modalità diverse di raggiungere gli obiettivi del Piano stesso.

In questo contesto assumono dunque rilevanza non solo le scelte operate in fase di definizione del Piano e che riguardano gli obiettivi e le linee di intervento (alternative strategiche), ma anche le scelte operate in fase di attuazione del Piano stesso, e che riguardano le modalità ed i criteri per l’individuazione degli interventi prioritari.

Nel caso specifico del PUC, l’individuazione delle alternative strategiche di piano è limitata dal fatto che un piano urbanistico comunale è inserito all’interno di un quadro di pianificazione superiore, già definito a livello provinciale e regionale il quale, ponendo una serie di vincoli relativi alle priorità ed agli obiettivi generali, limita la possibilità di individuare alternative strategiche di piano.

Per quanto detto, si considera che l’unica alternativa strategica al PUC è la cosiddetta “alternativa zero” che consiste nel non implementare il piano stesso. La definizione delle alternative in fase di attuazione consentirà di selezionare, tra gli interventi da attuare prioritariamente, quelli maggiormente orientati alla sostenibilità ambientale.

## ***2.2 Sintesi della scelta - scenari evolutivi senza il piano***

Alla luce di quanto esposto nei capitoli precedenti, si sono valutate le dinamiche evolutive del territorio in funzione sia dell’attuale sistema di governo sia, naturalmente, dei limiti e delle possibilità dettate dalla pianificazione sovraordinata e dalla legislazione regionale e nazionale.

Una specifica riflessione riguarda la storia urbanistica di Castel Volturno. La storia recente la vede, similmente a molti centri del meridione italiano ed anche a causa dell’assenza storica di un PRG, priva di un serio tentativo di disciplina e sviluppo del territorio, il cui esito risulta essere un mero consumo di suolo senza verde e senza qualità, caratterizzato dalla mancanza di servizi, dall’assenza di una politica di conservazione del centro storico, spesso degradato, dalla perdita, quindi, dell’antico equilibrio tra forma dell’abitato e natura dei luoghi.

Già in base a tali considerazioni si comprende quanto risulterebbe dannoso perseguire l’immobilismo attuale e quindi l’alternativa “zero”.

Ad ogni modo si ritiene utile un confronto puntuale tra le due alternative possibili (con o senza il piano) attraverso la tabella che segue, contenente le rispettive valutazioni qualitative degli impatti sulle tematiche ambientali:

| TEMATICHE                                       | Alternativa zero | ADOZIONE PUC          | Commenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aria e fattori climatici</b>                 | <b>negativo</b>  | <b>molto positivo</b> | Il PUC ha complessivamente un impatto positivo sulla tematica promuovendo il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili, attraverso la regolamentazione edilizia, (quindi attraverso il rilascio di permessi a costruire e certificati di agibilità solo dopo aver calcolato e limitato le dispersioni termiche e/o certificato il livello di prestazione energetica degli edifici), il miglioramento della gestione delle superfici già coperte da piantumazioni, l'imboschimento dei terreni agricoli e non agricoli. |
| <b>Acqua</b>                                    | <b>nullo</b>     | <b>positivo</b>       | L'impatto sulla tematica acqua del piano è complessivamente positivo. Il PUC infatti promuove, tra l'altro, il miglioramento dei processi di lavorazione relativamente alla depurazione dei reflui, la razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica a fini irrigui, la salvaguardia e valorizzazione della risorsa idrica.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Suolo e sottosuolo</b>                       | <b>negativo</b>  | <b>molto positivo</b> | Il PUC ha complessivamente un impatto positivo sulla tematica suolo e sottosuolo. Con gli interventi previsti il PUC promuove, tra l'altro, la conservazione e la salvaguardia di vaste aree agricole, l'imboschimento dei terreni agricoli e non agricoli, la salvaguardia e valorizzazione della risorsa suolo.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ecosistemi naturali e Biodiversità</b>       | <b>negativo</b>  | <b>molto positivo</b> | Il PUC ha complessivamente un impatto positivo sulla tematica. Esso attraverso degli interventi specifici previene la perdita della biodiversità, inoltre consente il ripristino e recupero degli habitat danneggiati e garantisce la gestione sostenibile delle aree protette (area SIC, ZPS, ZTO, Riserve Naturali).                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ambiente urbano</b>                          | <b>negativo</b>  | <b>positivo</b>       | Il PUC, assecondando la vocazione agricola del territorio comunale e quindi prevenendo lo spopolamento delle zone rurali, contrasta il fenomeno della concentrazione di popolazione e di lavoratori in ambiente urbano che è tra le principali cause dei problemi urbani di carattere ambientale.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Paesaggio e patrimonio storico culturale</b> | <b>negativo</b>  | <b>positivo</b>       | Il PUC ha complessivamente un impatto positivo sulla tematica promuovendo, tra l'altro, la tutela e la riqualificazione del patrimonio ambientale e storico – culturale, valorizzando quindi le risorse naturali, architettoniche, storico e artistico – culturali.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Popolazione e salute umana</b>               | <b>negativo</b>  | <b>positivo</b>       | Il PUC ha complessivamente un impatto positivo sulla tematica. Esso ha tra i suoi obiettivi quello di consolidare e sviluppare la qualità della produzione agricola e alimentare, artigianale ed industriale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rifiuti</b>                                  | <b>nullo</b>     | <b>positivo</b>       | L'impatto del programma sulla tematica rifiuti è positivo, stante la previsione di isole ecologiche ed anche le misure di integrazione ambientale previste in fase di attuazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Alla luce delle considerazioni finora svolte è chiaro che l'implementazione del PUC sia preferibile rispetto all'alternativa zero.

Allo stato attuale si ritiene che la versione del PUC alla quale si è fatto riferimento, contiene già al suo interno una serie di risposte alle criticità ambientali individuate.

### **3 Il sistema di monitoraggio degli effetti ambientali del PUC**

Si evidenzia che il D.lgs. 4/2008 stabilisce all'art. 18 le attività per il monitoraggio finalizzate ad assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio del Piano deve essere effettuato avvalendosi delle Agenzie ambientali e deve comprendere aspetti che riguardano:

- l'evoluzione del contesto ambientale, anche a prescindere dagli effetti di piano, finalizzato ad evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il Piano dovrebbe tenere conto;
- la presenza di eventuali effetti negativi sull'ambiente, determinati dall'attuazione del Piano;
- il grado di attuazione e di efficacia delle misure di mitigazione e controllo.

Il monitoraggio degli effetti ambientali del Piano previsto in sede di valutazione ambientale strategica non si sovrappone ad altri meccanismi di controllo esistenti, ma piuttosto deve trovare modalità di coordinamento e di integrazione che consentano di massimizzarne le sinergie. Il monitoraggio, così come definito dalla norma non si configura come semplice raccolta di dati e popolamento di indicatori ma prevede tutta una serie di attività valutative di interpretazione dei dati e di elaborazione di indicazioni per il ri-orientamento del Piano, infatti, sempre l'art. 18, al comma 4, puntualizza che *"le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione"*.

Il piano, giunto a conclusione del suo iter procedurale, deve essere sottoposto ad un monitoraggio che ne permetta una valutazione in corso di attuazione, sulla base della quale siano possibili gli opportuni interventi correttivi. Si sottolinea, inoltre, che un monitoraggio che non sia agganciato ad un percorso di discussione e utilizzo dei suoi risultati per i fini descritti rischia di diventare un oggetto autoreferenziale e fine a sé stesso.

I principali punti del processo di gestione sono:

- il monitoraggio;
- la valutazione dei risultati del monitoraggio;
- la eventuale riformulazione di alcuni aspetti del PUC, sulla base di quanto emerso dalla valutazione.

Al fine di raggiungere questi obiettivi devono essere poste in essere una serie di attività che, come già evidenziato, non possono ridursi alla semplice definizione di indicatori e raccolta dati: il sistema di monitoraggio accompagna il PUC lungo tutto il suo ciclo di vita, interagendo con l'attuazione dello stesso attraverso strumenti e modalità definite, è un sistema dinamico che evolve e si aggiorna anche sulla base degli esiti del monitoraggio stesso (*aggiunta di indicatori, variazione degli stessi, ecc..*).

Il sistema di monitoraggio si compone di due parti:

- la definizione di ruoli, strumenti e tempi, tali da garantire il popolamento degli indicatori, la formulazione di proposte di ri-orientamento e la restituzione elaborata delle informazioni al decisore, affinché predisponga azioni correttive ove se ne ravvisi la necessità;
- la definizione degli indicatori di contesto e di quelli atti a misurare gli effetti ambientali del programma.

Gli esiti delle attività di monitoraggio saranno illustrati attraverso un report periodico, predisposto con cadenza annuale a cura dell'Amministrazione comunale, al fine di rendere trasparente gli esiti e l'avanzamento del monitoraggio e fornire un valido strumento di supporto alle decisioni.

I contenuti minimi del report di monitoraggio sono:

- la descrizione delle attività di monitoraggio e valutazione ambientale effettuate nel corso dell'anno e gli esiti principali;
- il popolamento degli indicatori selezionati e le criticità identificate (sia in termini di effetti ambientali – riscontrabili attraverso l'andamento degli indicatori –, sia in relazione all'attività di monitoraggio stessa – es. difficoltà a reperire i dati, ...-);
- l'aggiornamento del contesto programmatico settoriale e territoriale rilevante per l'attuazione del PUC;
- le indicazioni correttive per ridurre gli effetti ambientali significativi rilevati (es. criteri di selezione ambientale dei progetti, orientamenti per migliorare la sostenibilità delle operazioni, mitigazioni ambientali, ...).

Sulla base dei contenuti del report, l'Amministrazione comunale, decide se avviare approfondimenti e analisi finalizzate a produrre effettive proposte di modifica del PUC.

Il sistema di monitoraggio è finalizzato a verificare l'evoluzione del contesto ambientale e rilevare gli effetti ambientali del Piano. Per quanto riguarda il contesto, gli indicatori proposti riguardano tutte le componenti ambientali che possono essere interessate dall'attuazione del Piano Urbanistico in generale e sono costituiti da una selezione degli indicatori utilizzati per la descrizione delle caratteristiche ambientali e delle principali criticità ambientali. Gli indicatori di contesto per ciascuna delle componenti ambientali e dei fattori di integrazione e potenzialmente interessate da effetti significativi del Piano devono essere rilevati a cura di soggetti diversi dalla amministrazione comunale, soggetti istituzionalmente preposti a tali attività (ARPAC, ISTAT, Ministero dell'Ambiente, ecc.).

Fra gli elementi della valutazione ambientale che devono essere monitorati attraverso gli indicatori specifici si evidenziano:

- il grado di conformità delle azioni di Piano gli obiettivi di sostenibilità ambientale rilevanti;
- gli effetti ambientali significativi per componente ambientale;
- il rispetto dei criteri per la localizzazione delle attrezzature previste;
- Il rispetto della localizzazione di accessi, parcheggi e corridoi di lancio.

La tabella che seguono hanno valore solamente indicativo e non prescrittivo, e quindi non sono da considerarsi vincolanti nel numero e nella scelta degli indicatori stessi.

| Componente/Fattore   | Indicatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aria e Rumore</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni annue di SO2 totali e per macrosettore (t/a)</li> <li>• Emissioni annue di CO totali e per macrosettore (t/a)</li> <li>• Emissioni annue di PM10 totali e per macrosettore (t/a)</li> <li>• Emissioni annue di NOx totali e per macrosettore (t/a)</li> <li>• Emissioni annue dei precursori dell'O3 totali e per macrosettore (t/a)</li> <li>• Emissioni annue di sostanze acidificanti totali e per macrosettore (kt/a)</li> <li>• Emissioni annue di CO2 equivalente totali e per macrosettore (kt/a)</li> <li>• Emissioni annue di CH4 totali e per macrosettore (t/a);</li> <li>• Concentrazione media annua PM10 (µg/m3) per centralina e n. di centraline in cui si verifica il superamento del valore limite annuale</li> <li>• Concentrazione media annua NO2 (µg/m3) per centralina e n. di centraline in cui si verifica il superamento del valore limite annuale</li> <li>• Concentrazione massima giornaliera di O3 per centralina e n. di centraline in cui il superamento del valore bersaglio avviene per più di 25 giorni all'anno (<i>media di tre anni</i>)</li> <li>• Percentuale di territorio classificato nelle sei classi di zonizzazione acustica</li> <li>• Territorio assoggettato al massimo ad un limite diurno di 65 dB(A)</li> <li>• Popolazione esposta a livelli di rumore compresi fra 55 e 65 dB(A) e superiori a 65 dB(A).</li> </ul> |
| <b>Acqua</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) – corsi d'acqua della provincia</li> <li>• Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) – per stazione di monitoraggio ARPA</li> <li>• Scarichi censiti (n.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Suolo</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siti contaminati (n) – Catasto siti contaminati</li> <li>• Attività che hanno originato i siti contaminati (%) – Catasto siti contaminati</li> <li>• Contenuto di sostanza organica nei suoli (classi, carta)</li> <li>• Contenuto di metalli pesanti nei suoli (mg/kg – superamenti dei valori di legge)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Biodiversità</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie boscata (ha)</li> <li>• Presenza nel territorio naturale di SIC/ZPS (ha)</li> <li>• Fauna presente e potenziale</li> <li>• Aree di ripopolamento e regime venatorio vigente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paesaggio e beni culturali</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifici di valore storico e/o architettonico (n)</li> <li>• Edifici di valore storico e/o architettonico restaurati (n)</li> <li>• Elementi strutturanti e caratterizzanti la percezione visuale (<i>notorietà, attrattività turistico – ricreativa, tipicità, singolarità, integrità, degrado</i>)</li> </ul> |
| <b>Rifiuti</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione RU (t)</li> <li>• Produzione RU pro-capite (<i>kg/ab/anno</i>)</li> <li>• Raccolta differenziata (t)</li> <li>• Raccolta differenziata (%)</li> <li>• Raccolta differenziata per frazioni merceologiche (t)</li> <li>• Raccolta differenziata pro-capite (<i>kg/ab/anno</i>)</li> </ul>             |
| <b>Energia</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumi di energia elettrica (GWh/anno)</li> <li>• Produzione di energia elettrica (GWh/anno)</li> <li>• Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili (<i>idroelettrico e rifiuti</i>) (<i>GWh/anno e % su energia prodotta</i>);</li> </ul>                                               |
| <b>Trasporti</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto flussi/capacità dei rami (%)</li> <li>• Incidenti/km (n)</li> <li>• Traffico giornaliero medio TGM (n/g)</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Inclusione sociale, demografia e migrazione</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione residente per comune (n/ab)</li> <li>• Densità della popolazione per comune (ab/km<sup>2</sup>)</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |