

**Studio di Sostenibilità Ambientale**  
*art.27 L.R. 36/97*  
**Valutazione Ambientale Strategica**  
*art. 46 L.R. 10/2008*

**e Studio di Incidenza Ambientale**  
D.G.R. 328/2006

**del PUC di Vado Ligure**  
*preliminare*

a cura di arch. **Adriano Magliocco**

Dottore di Ricerca in Tecnologia  
Dell'Architettura e dell'Ambiente  
**Ricercatore Universitario**

**DIPARC** - Dipartimento di Progettazione e Costruzione dell'Architettura  
Facoltà di Architettura di Genova  
Stradone S. Agostino 37, 16123 Genova

Con: dott. nat. Luca Alpestre, arch. Silvia Aresca, arch. Laura Bronzin

## **INDICE**

1. Premessa: riferimenti normativi
2. Rapporto ambientale
  - 2.1. Metodologia di analisi
  - 2.2. Schede di sostenibilità dei DTR
  - 2.3. Indicazioni generali: riduzione dei consumi energetici
  - 2.4. Studio di Incidenza Ambientale
3. Consultazioni
4. Monitoraggio

## 1. PREMESSA: riferimenti normativi

Nella Regione Liguria, nell'ambito normativo relativo alle analisi degli effetti sull'ambiente degli strumenti di pianificazione, troviamo oggi la concomitanza di due strumenti, a cui fa riferimento il presente documento: lo Studio di Sostenibilità Ambientale, ai sensi della L.R. 36/97, e la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi della L.R. 10/2008. Si riportano, di seguito, alcuni estratti al fine di evidenziare la sostanziale coincidenza di obiettivi e permettere quindi la redazione di un unico documento.

La **L.R. 4 settembre 1997, n. 36, Legge urbanistica regionale, definisce all'Art. 27.** (Struttura del piano) comma 1 *"La struttura del piano definisce l'impianto e il funzionamento del sistema territoriale e paesistico-ambientale del Comune nel suo complesso. Tale definizione è sviluppata in forma di elaborati grafici e di cartografie in numero adeguato ed in scala conveniente da 1:25.000 ad almeno 1:5.000 relative al territorio comunale ed alle sue relazioni territoriali."* Ed al comma 2 punto d): *"Nella struttura del piano:*

*d) è contenuto lo studio di sostenibilità ambientale dell'insieme delle relative previsioni, come definito dall'articolo 11, comma 4."* All'art 11 (quadro strutturale) comma 4: *"Le previsioni di trasformazione territoriale prefigurate in termini localizzativi dal quadro strutturale sono supportate da uno studio di sostenibilità ambientale contenente in particolare l'indicazione: a) delle alternative considerate; b) della sostenibilità delle previsioni stesse in relazione alla loro giustificazione e alla sensibilità ambientale delle aree interessate; c) dei potenziali impatti residuali e delle loro mitigazioni; d) dell'esito della verifica ambientale operata."*

Con la emanazione della **direttiva 2001/42/CE**, la necessità di effettuare un processo di valutazione degli effetti sull'ambiente dovuti alle previsioni dei piani urbanistici, è stata sancita a livello comunitario. La Valutazione Ambientale Strategica ha, infatti, come *"...obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata una valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente..."* (art. 1 DIR 2001/42/CE).

Nonostante le numerose attività di ricerca e sperimentazione condotte dagli enti locali sulla definizione strutturale e la realizzazione di linee guida in merito – come il progetto ENPLAN a cui la Regione Liguria ha fortemente contribuito – il recepimento della direttiva 2001/42/CE è arrivato, in Italia, solo nel 2006, con il DLgs 152 del 3 aprile, duramente osteggiato e sconfessato dagli esperti in materia e dagli stessi enti locali, che ne avevano evidenziato, in numerosi documenti, gli equivoci e le discrepanze con il testo e il senso della direttiva comunitaria, tanto da giungere al **DLgs 4/2008** "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" che ne ha rivisto in toto i contenuti evidenziando le differenze sostanziali, e strategiche, con la Valutazione di Impatto Ambientale.

Con la **L.R. 10/2008** siamo infine giunti ad un primo recepimento regionale, e siamo oggi in attesa dell'imminente specifica normativa regionale. Si riporta di seguito il testo dell'art 46 relativo all'obbligo di applicazione della normativa sulla VAS.

La **Legge Regionale 28 Aprile 2008 N. 10** "Disposizioni collegate alla legge finanziaria 2008", al Titolo\_II "Disposizioni Diverse", art. 46, prevede:

### **Articolo 46**

*(Disposizioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica)*

1. *Fino all'emanazione della normativa regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), la Giunta regionale con propria deliberazione definisce il modello metodologico procedurale della valutazione di piani e programmi ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), come modificato dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 (Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale).*

2. *La deliberazione di cui al comma 1 costituisce specificazione degli indirizzi generali formulati dalla vigente normativa nazionale in materia ed è adottata dalla Giunta regionale entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.*

3. *Non sono assoggettati all'applicazione delle disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica contenute nel d.lgs. 152/2006 i piani e i programmi e le loro varianti, individuati nell'articolo 6, commi 2, 3 e 3 bis del citato d.lgs. 152/2006, che:*

*a) siano stati adottati prima del 31 luglio 2007;*

b) siano stati adottati dopo il 31 luglio 2007 ed entro il 12 febbraio 2008 e sui quali siano state rese, alla data di entrata in vigore della presente legge, le determinazioni propedeutiche all'approvazione da parte della Regione e/o della Provincia, a seconda dei casi di competenza a norma della vigente legislazione in materia.

4. Relativamente ai progetti preliminari di PUC adottati dopo il 31 luglio 2007 ed entro il 12 febbraio 2008, nonché alle varianti sostanziali ai piani territoriali sovracomunali e/o agli strumenti urbanistici comunali adottate nel suddetto periodo, sia con la procedura ordinaria, sia nel contesto di procedimenti concertativi e sui quali, alla data di entrata in vigore della presente legge, non siano ancora state rese le determinazioni da parte della Regione e/o della Provincia, a seconda dei casi di competenza a norma della vigente legislazione in materia, la Regione effettua la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 del d.lgs. 152/2006, sulla base delle modalità individuate con la deliberazione di cui al comma 1.

Pertanto il presente Piano Urbanistico Comunale, sebbene l'iter di formazione sia iniziato molto tempo fa, essendo adottato successivamente al 12 febbraio 2008, è da assoggettarsi a VAS.

Poiché il citato modello metodologico procedurale non è ancora stato pubblicato dalla Regione Liguria, al fine, ancora, di evidenziare l'identità di obiettivi con quanto previsto dall'art.11 comma 4 della L.R. 36/97 si riporta estratto del DLgs 4/2008, limitatamente alle parti ritenute pertinenti.

#### **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4**

*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.*

...omissis...

##### **Art. 4. Finalità**

1. Le norme del presente decreto costituiscono recepimento ed attuazione:

a) della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente;

...omissis...

#### **PARTE SECONDA**

*Procedure per la valutazione ambientale strategica (Vas), per la valutazione dell'impatto ambientale (Via) e per l'autorizzazione integrata ambientale (Ippc)*

##### *Titolo I*

**PRINCIPI GENERALI PER LE PROCEDURE DI VIA, DI VAS E PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA E L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA).**

...omissis...

1. Le norme del presente decreto costituiscono recepimento ed attuazione:

a) della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente;

...omissis...

4. In tale ambito:

a) la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di 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.

...omissis...

##### **Art. 5.**

###### **Definizioni**

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) *valutazione ambientale di piani e programmi, nel seguito valutazione ambientale strategica, di seguito VAS: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;*

...omissis...

e) *piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche:*

1) *che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e*

2) *che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;*

f) *rapporto ambientale: il documento del piano o del programma redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 13;*

...omissis...

m) *verifica di assoggettabilità: la verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se piani, programmi o progetti possono avere un impatto significativo sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del presente decreto;*

...omissis...

#### *Art. 6. Oggetto della disciplina*

1. *La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.*

2. *Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:*

a) *che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto;*

b) *per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.*

3. *Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12.*

3-bis. *L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.*

4. *Sono comunque esclusi dal campo di applicazione del presente decreto:*

a) *i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato;*

b) *i piani e i programmi finanziari o di bilancio;*

c) *i piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica.*

Risulta evidente l'influenza delle previsioni di un Piano Urbanistico Comunale sullo stato dell'ambiente, pertanto non si ritiene necessario effettuare prima una verifica di assoggettabilità.

Da notare che alcune delle previsioni contenute del piano sono in accoglimento di previsioni individuate all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona approvato nel 2005, Piano che è stato sottoposto a VAS - se pur volontaria, in quanto in data antecedente il recepimento della direttiva comunitaria - come modalità di strutturazione del previsto Studio di Sostenibilità Ambientale.

Di seguito quindi quanto previsto dal DLgs 4/2008 per lo svolgimento della VAS.

#### *Titolo II*

#### *LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA*

#### *Art. 11. Modalità di svolgimento*

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

a) *lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;*

b) *l'elaborazione del rapporto ambientale;*

c) *lo svolgimento di consultazioni;*

d) *la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;*

e) *la decisione;*

f) *l'informazione sulla decisione;*

g) *il monitoraggio.*

2. *L'autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei:*

a) *esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma alla valutazione ambientale strategica nei casi previsti dal comma 3 dell'articolo 6;*

b) *collabora con le autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio di cui all'articolo 18;*

c) *esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di piano e di programma e sul rapporto ambientale*

nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie;

3. La fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione

4. La VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.

5. La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione. I provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

...omissis...

#### **Art. 13. Redazione del rapporto ambientale**

1. 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.

2. La consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro novanta giorni.

3. La redazione del rapporto ambientale spetta al proponente o all'autorità procedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

4. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al presente decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, 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 piano o del programma. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

5. La proposta di piano o di programma è comunicata, anche secondo modalità concordate, all'autorità competente. La comunicazione comprende il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso. Dalla data pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 14, comma 1, decorrono i tempi dell'esame istruttorio e della valutazione. La proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi.

6. La documentazione è depositata presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione.

#### **Art. 14. Consultazione**

1. Contestualmente alla comunicazione di cui all'articolo 13, comma 5, l'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana o nel Bollettino Ufficiale della regione o provincia autonoma interessata. L'avviso deve contenere: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.

2. L'autorità competente e l'autorità procedente mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web.

3. Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

4. Le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, disposte ai sensi delle vigenti disposizioni per specifici piani e programmi, sono coordinate al fine di evitare duplicazioni con le norme del presente decreto.

#### **Art. 15. Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti i risultati della consultazione**

1. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti

*inoltrati ai sensi dell'articolo 14 ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui all'articolo 14.*

*2. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione del piano o programma alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del piano o programma per l'adozione o approvazione.*

#### *Art. 16. Decisione*

*1. Il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, è trasmesso all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.*

#### *Art. 17. Informazione sulla decisione*

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

*a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;*

*b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate; c) le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 18.*

#### *Art. 18. Monitoraggio*

*1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi 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 è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.*

*2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.*

*3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.*

*4. 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.*

La **Valutazione Ambientale Strategica** è uno strumento dinamico; ciò vuol dire che non termina la sua funzione con l'adozione e, successivamente, con l'approvazione del Piano, ma continua la sua azione di controllo durante tutto il periodo di attuazione.

La Valutazione Ambientale Strategica è suddivisa in diverse fasi che si succedono cronologicamente, suddivise in 3 macrogruppi: la valutazione ex-ante, la valutazione intermedia, la valutazione ex-post. Il Piano Urbanistico Comunale, soggetto a studio di sostenibilità ai sensi della L.R. 36/97, viene accompagnato dalla valutazione ex-ante, che rappresenta lo sviluppo dello studio di sostenibilità stesso.

## **VALUTAZIONE EX-ANTE**

**Rapporto ambientale:** i contenuti sono sintetizzati nell'Allegato VI del Dlgs 4/2008. Il rapporto ambientale della presente VAS si basa sulla descrizione dello stato dell'ambiente sintetizzata nella descrizione fondativa e ad essa allegata: "Assetto Ambientale".

**Consultazioni:** si sono svolte durante lo sviluppo del PUC e verranno ulteriormente portate avanti con la pubblicazione del progetto definitivo di piano e con gli incontri di concertazione delle azioni; si veda il capitolo preposto.

### **Valutazione del rapporto e degli esiti delle consultazioni**

Il progetto di PUC verrà sottoposto alla valutazione da parte della Regione, oltre che di altri enti coinvolti, come previsto dalla legge regionale; verrà inoltre sottoposto alle osservazioni anche di enti come le associazioni professionali o le associazioni ambientaliste.

### **Messa a disposizione delle decisioni**

Una volta adottato il Piano sarà pubblicato e diffuso. Sarà disponibile un documento digitale contenente tutti gli elaborati di Piano che potrà essere utilizzato sia per le successive fasi di concertazione delle azioni in cui i diversi operatori sono coinvolti, per la definizione dei SAU e dei PUO, che per guidare le azioni dei privati nell'esercizio dei loro diritti, come previsto dalla normativa regionale.

## **VALUTAZIONE INTERMEDIA: MONITORAGGIO**

Attraverso l'azione del monitoraggio – da effettuarsi tramite l'uso degli indicatori individuati nello specifico capitolo di questo documento ed eventualmente da altri indicatori che si riterrà opportuno individuare successivamente - durante l'attuazione del Piano, sarà possibile verificare l'efficacia delle azioni proposte e eventualmente apportare modifiche al Piano qualora si ritenessero necessarie.

## **VALUTAZIONE EX POST**

La valutazione ex-post è volta a riassumere gli esiti dell'attuazione del Piano, al termine della sua validità e al termine dell'attuazione delle azioni ivi previste. Serve a re-indirizzare le successive attività di pianificazione. E' opportuno ipotizzare e strutturare, durante le fasi di valutazione ex-ante (attraverso gli indicatori) e intermedia, una modalità di valutazione ex-post da applicare al termine dell'attuazione del piano.

**In questo documento trovano luogo quindi unicamente le informazioni relative alla fase Ex-ante della VAS relative al momento presente di sviluppo del Piano, ovvero nella sua forma preliminare, cioè: il Rapporto Ambientale (da considerarsi integrato alla relazione "Assetto Ambientale" parte della Descrizione Fondativa), lo Studio di Incidenza Ambientale per le previsioni riguardanti le aree della Rete Natura 2000, un report sulle consultazioni e un iniziale set di indicatori per il monitoraggio.**



## 2. RAPPORTO AMBIENTALE

Il riferimento normativo per la redazione del Rapporto Ambientale è l'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13." Del DLgs 4/2008, di seguito riportato.

*Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:*

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

Molti dei contenuti sopra descritti in realtà sono caratteristici della **Descrizione Fondativa**, come illustrata all'art.25 della Legge Urbanistica Regionale 36/97, e del **Documento degli Obiettivi**, come previsto all'art.26 della stessa Legge regionale. Pertanto si esplicitano di seguito i rapporti tra informazioni richieste dal Rapporto Ambientale e dati contenuti nei documenti di Piano (incluso il presente):

- il punto a) trova riferimento nel Documento degli Obiettivi;
- i punti b) e c) corrispondono a parte dei contenuti di cui al punto a) del comma 2 dell'art.25 della L.R. 36/97 (relazione assetti geologico, vegetazionale, ambientale);
- il punto d) può avere come principale riferimento la relazione "Descrizione Fondativa – Assetto Ambientale" e relativo allegato "Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del Comune di Vado Ligure", di cui al punto precedente, e lo **Studio di Incidenza Ambientale** per gli interventi previsti nei SIC e nelle ZPS (si veda l'apposito capitolo di questo documento);
- per il punto e) si è fatto riferimento ai contenuti della VAS del PTC Provinciale;
- il punto f) e il punto g) verranno trattati di seguito in quelle che vengono definite **Schede di Sostenibilità**, redatte per i Distretti di Trasformazione;
- il punto h) è sostanzialmente compreso nel Documento degli Obiettivi e nella Struttura di Piano;
- il punto i) corrisponde al set di indicatori che verranno di seguito specificati (si ricorda che vanno implementati durante l'iter di attuazione).

Si ricorda che l'art.13 comma 4 del DLgs 4/2008 riporta "...Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative..."; pertanto non si ritiene utile replicare, nel presente documento, elementi già presenti e visibili in altre parti di codesto Piano.

## 2.1 Metodologia di analisi

Per la redazione dello Studio di Sostenibilità Ambientale - Valutazione Ambientale Strategica in oggetto ci si è avvalsi delle **tavole di analisi allegata alla Descrizione Fondativa**, relative agli aspetti ambientali individuati, oltre che della relazione "Descrizione Fondativa – Assetto Ambientale" e relativo allegato "Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del Comune di Vado Ligure" :

- Descrizione Fondativa, Tav. 1- Assetto Ambientale - Aspetti Ecosistemici – Valenze Naturalistiche, carta di analisi;
- Descrizione Fondativa, Tav. 2– Assetto Ambientale - Aspetti Ecosistemici – Valenze Naturalistiche, carta di sintesi;
- Descrizione Fondativa, Tav. 3– Assetto Ambientale - Carichi Ambientali, Rifiuti;
- Descrizione Fondativa, Tav. 4 – Assetto Ambientale - Carichi Ambientali, Inquinamento (zonizzazione acustica, strade a forte traffico veicolare, fonti di inquinamento elettromagnetico, siti da bonificare);
- Descrizione Fondativa, Tav. 5 – Assetto Ambientale - Reti di Servizio, fognature;
- Descrizione Fondativa, Tav. 6 – Assetto Ambientale - Reti di Servizio (acqua, gas);
- Descrizione Fondativa, Tav. 7 – Assetto Ambientale, Energie Rinnovabili (7A solare, 7B eolico).

Al fine di individuare eventuali criticità dovute alle azioni previste dalle indicazioni di Piano, si è proceduto alla **sovrapposizione della zonizzazione di Piano** (secondo la suddivisione in Distretti di Trasformazione, Ambiti di Conservazione e Riqualificazione e relativi sub-ambiti) con i contenuti di ciascuna delle suddette tavole, ottenendo ulteriori 7 tavole, allegata alla Struttura del Piano e numerate da 7 a 13, che, unitamente alla analisi delle schede delle relative zone e alla cartografia di dettaglio (nelle scale 1:5000 e 1:2000), hanno permesso di visualizzare le relazioni tra pianificazione e stato ambientale dei luoghi, secondo le diverse tematiche definite. **Tali tavole fanno parte integrante il presente documento di Valutazione Ambientale Strategica – Studio di Sostenibilità Ambientale; ad esse va fatto riferimento per la comprensione dei contenuti delle Schede di Sostenibilità:**

- Struttura di Piano, Tav. 7 - Assetto Ambientale - Aspetti Ecosistemici – Valenze Naturalistiche, carta di analisi;
- Struttura di Piano, Tav. 8 – Assetto Ambientale - Aspetti Ecosistemici – Valenze Naturalistiche, carta di sintesi;
- Struttura di Piano ,Tav. 9 – Assetto Ambientale - Carichi Ambientali, Rifiuti;
- Struttura di Piano, Tav. 10 – Assetto Ambientale - Carichi Ambientali, Inquinamento (zonizzazione acustica, strade a forte traffico veicolare, fonti di inquinamento elettromagnetico, siti da bonificare);
- Struttura di Piano Tav. 11– Assetto Ambientale - Reti di Servizio, fognature;
- Struttura di Piano Tav. 12 – Assetto Ambientale - Reti di Servizio (acqua, gas);
- Struttura di Piano Tav. 13 – Assetto Ambientale, Energie Rinnovabili (13A solare, 13B eolico).

## 2.2 Schede di Sostenibilità: misure di riduzione, mitigazione e compensazione degli impatti

È stato redatto un quadro di insieme, individuato da una matrice attraverso la quale sono state visualizzate le criticità relative ad ogni Distretto di Trasformazione, per ogni tema ambientale individuato. Quindi per ogni distretto è stata compilata una specifica matrice. I temi ambientali, desunti dal quadro analitico della Descrizione Fondativa, posti sulle righe, sono stati così suddivisi:

- assetto ecosistemico;
- rifiuti;
- carichi ambientali – inquinamento dell'aria;
- carichi ambientali – inquinamento acustico;
- carichi ambientali – inquinamento elettromagnetico;
- reti di servizio (acquedotto, fognatura);
- energie rinnovabili.

In tal modo, per ogni zona, sono state individuati:

- le interferenze con le valenze bionaturalistiche dei luoghi (SIC, APP, ecc.);
- la presenza o meno di dotazioni per la raccolta differenziata dei rifiuti entro 300m dall'utente, da considerarsi come valore qualitativo ai fini del raggiungimento di alte quote di raccolta differenziata;
- la eventuale previsione di nuove fonti di inquinamento dell'aria (nuovi impianti produttivi, nuove rilevanti strutture viarie);

- la coerenza con la zonizzazione acustica individuata;
- la presenza di elettrodotti e delle relative fasce di attenzione (come individuate nella Descrizione Fondativa);
- la presenza del servizio di acquedotto; la presenza del servizio di fognatura comunale; la presenza della rete gas;
- le potenzialità di sfruttamento di energia eolica e solare.

**Le matrici di inquadramento generale** presentano quindi, come parametro di valutazione, l'eventuale interferenza critica delle previsioni di Piano, secondo le succitate tematiche ambientali. Sono stati individuati, a tal fine, 3 livelli:

- **criticità**, rappresentata da campo di colore rosso (livello I) della cella di intersezione Zona-Tema ambientale: indica la presenza di un elemento di interferenza per il quale è necessario definire misure di retroazione sul piano o prescrizioni di estrema importanza data l'alta probabilità di forti impatti residuali;
- **necessità di indicazione o prescrizione**, rappresentata da campo di colore arancio (livello II) della cella di intersezione Zona-Tema ambientale: indica una interferenza di media criticità, quindi risolvibile attraverso opportune misure di mitigazione e/o adeguamento dei servizi presenti (come, ad esempio, il caso di mancanza di servizio di fognatura ma con vicinanza della condotta principale);
- **compatibilità**, rappresentata da campo di colore verde chiaro (livello III) della cella di intersezione Zona-Tema ambientale: indica che le previsioni di Piano non vanno a modificare sostanzialmente le caratteristiche ambientali, secondo le tematiche individuate, e che gli interventi di adattamento eventualmente necessari sono da considerarsi di tipo ordinario (come, ad esempio, nel caso di previsione di attività il cui livello di rumorosità prevedibile è coerente con la zonizzazione acustica attuale).

Attraverso la matrice di inquadramento generale è quindi possibile avere una rappresentazione del grado di Sostenibilità del Piano al momento in cui le tabelle vengono compilate, attraverso la sua composizione cromatica.

È evidentemente possibile, ed anzi opportuno, che le tabelle vengano aggiornate ogni qual volta vengono apportate modifiche alle previsioni di Piano, nei vari momenti, prima dell'approvazione di questo e, successivamente, in caso di Varianti e/o Aggiornamenti.

Per quanto riguarda l'analisi delle previsioni negli Ambiti di Conservazione e Riquilificazione, si è ritenuto sufficiente, viste le previsioni di intervento di carattere ordinario, individuare alcune indicazioni generali valide per tutto il territorio comunale.

Per le opere ricadenti all'interno dei siti della Rete Natura 2000 si veda il fascicolo relativo allo Studio di Incidenza redatto in collaborazione con il dottore in Scienze Naturali Luca Alpestre.

### ***Note di carattere generale***

Relativamente al tema delle **valenze bionaturalistiche**, il livello di criticità (livello I) si assume solo nei casi in cui ci si è trovati a confrontare previsioni di Piano che vanno chiaramente ad interferire con le valenze naturalistiche di luoghi caratterizzati da specificità singolari (SIC; ZPS, APP), caso comunque non presente sul territorio di Vado Ligure. In altri casi di interferenza potenziale è stato individuato il livello II, al fine di poter redigere le misure attraverso le quali sia possibile evitare l'eventuale stato di criticità.

In relazione al **tema dei rifiuti**, si è ritenuto opportuno individuare un livello II nei casi in cui si prevede la necessità di nuove isole ecologiche per la raccolta differenziata in funzione della revisione di nuovi carichi insediativi. È però opportuno specificare che ove le isole ecologiche sono già presenti (quindi zone segnalate con livello III, cioè compatibilità) ma si prevedono comunque nuove attività o incrementi, anche limitati, di carico insediativo, andranno comunque verificate le potenzialità delle dotazioni presenti ed eventualmente previsti adeguamenti in caso di sofferenza.

In relazione al **tema delle reti di servizio**, rispetto alla **dotazione della rete fognaria**, si fa notare che in certe situazioni, nelle aree agricole e di presidio ambientale, qualora risulti conveniente dal punto di vista economico ed ambientale, come alternativa all'allaccio alla rete fognaria, si ritiene possibile realizzare impianti di fitodepurazione a valle delle fosse biologiche, affinché il grado di purezza delle acque reflue da disperdere nel terreno sia decisamente superiore rispetto al solo uso della fossa.

Relativamente al problema **dell'inquinamento elettromagnetico**, sono stati individuati livelli di criticità alta nei casi di previsione di nuove volumetrie in corrispondenza del passaggio di elettrodotti; qualora gli

incrementi volumetrici non siano stati specificamente localizzati e la zona in oggetto sia attraversata da elettrodotti, è stato segnalato un livello II, affinché si possa procedere alla redazione di una nota che segnali la presenza di un'area in cui non vanno individuate volumetrie. Si consideri che è appena stato emanato dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare il **DM 29 maggio 2008** "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto" (G.U. n. 156 del 5-7-2008, suppl. ordinario n.160). Le fasce individuate in cartografia sono altamente precauzionali, in assenza di dati sufficienti (si veda la Relazione "Assetto ambientale"). È però necessario che si proceda nell'immediato futuro alla verifica degli esiti dell'applicazione di tale metodologia per aggiornare le fasce individuate ove queste risultassero inferiori a quelle limite calcolate.

In relazione alla valutazione delle previsioni di Piano rispetto al tema dell'uso delle **energie rinnovabili**, per quanto riguarda lo sfruttamento dell'energia solare, si noti che il territorio di Vado Ligure, distribuendosi sia sul fondo valle che su pendii, oltre che sulla costa, ha valori di irraggiamento alquanto variabili (la carta riportata in Descrizione Fondativa fa riferimento a livelli di esposizione a terra). Per la maggior parte delle zone di Piano è stato segnalato un livello II in quanto si ritiene opportuno procedere all'individuazione di forme di controllo e incentivazione dell'uso del solare passivo e attivo, soprattutto nei Distretti di Trasformazione, ove il carico insediativo va ad aumentare, al fine di ridurre i consumi energetici per il riscaldamento invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, e i consumi di energia elettrica per uso civile; a tale proposito si vedano le indicazioni di carattere generale al capitolo successivo.

TABELLA DI SINTESI – DISTRETTI DI TRASFORMAZIONE

ZONE	DT-1	DT-2	DT-3	DT-4	DT-5	DT-6	DT-7
<b>TEMI AMBIENTALI</b>							
ASPETTI ECOSISTEMICI	II	II	III	III	III	II	III
RIFIUTI	II	II	II	II	I	I	II
INQUINAMENTO ARIA	II	II	II	II	II	II	II
INQUINAMENTO ACUSTICO	II	II	II	II	II	III	III
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	III	III	III	III	III	III	I
RETI DISERVIZIO	II	II	II	II	III	I	I
ASPETTI ENERGETICI	II	II	II	II	II	II	II

● CRITICITA' - I

● COMPATIBILITA'

● NECESSITA' DI PRESCRIZIONI E INDICAZIONI – II

## SCHEDA DI SOSTENIBILITA' - DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE DT-1

TEMI AMBIENTALI	LIVELLI DI CRITICITA'	RILIEVI	MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza
ASPETTI ECOSISTEMICI	<b>II</b>	Il Distretto 1 si trova in corrispondenza della foce del torrente Segno, sulla costa. Tale area è indicata dalla Carta Bionaturalistica della regione Liguria tra le "Zone nelle quali è possibile il ripristino di ambienti naturali di pregio, scomparsi o degradati". Inoltre la stessa Carta riporta avvistamenti di Bufo Viridis, Natrix Maura e Hyla Meridionalis. Sono segnalate inoltre zone umide di notevole interesse per la sosta dell'avifauna migratoria. Su quasi tutto il territorio comunale è, infine, segnalata la presenza di Gonepteryx Cleopatra e Polyommatur Hispanus.	La attuazione del Masterplan, prima attraverso il SAU e successivamente attraverso i PUO da questo individuati, dovrà essere accompagnata da una indagine in merito alle condizioni attuali di tale area in relazione al suo stato qualitativo bionaturalistico. Nei progetti di PUO dovranno essere individuate azioni integrative volte a migliorare e stabilizzare lo stato di tale area da questo punto di vista. Ovvero, nonostante non sia richiesto un SIA non essendo la zona all'interno di alcun SIC, dovrà essere realizzato studio analogo e l'approvazione del PUO sarà subordinato alla sua positiva valutazione da parte dell'amministrazione Comunale e Provinciale. La prevista piattaforma container della Maersk costituisce un importante elemento di potenziale perturbazione; su di essa è però già stata effettuata la VIA che ha dato esito positivo (con prescrizioni); pertanto, per eventuali misure di mitigazione, si rinvia a tale documento.
RIFIUTI	<b>II</b>	L'area è già raggiunta dal servizio di raccolta differenziata dei rifiuti.	Nonostante l'area attualmente sia già servita dal servizio di raccolta differenziata, dato il previsto aumento di carico insediativo e l'inserimento di nuove attività, è opportuno il potenziamento di tale servizio. Pertanto nel PUO dovranno essere previste esplicitamente adeguate misure di gestione dei rifiuti sulla base di stime legate al numero di addetti/residenti e alle attività connesse.
INQUINAMENTO ARIA	<b>II</b>	L'area si trova in prossimità del tracciato veicolare dell'Aurelia. È previsto l'insediamento di attività commerciali e di servizio.	Considerato il previsto aumentare delle attività commerciali e di servizio in attuazione del Masterplan, è prevedibile un notevole aumento della circolazione veicolare con conseguenti emissioni inquinanti. Tale aspetto dovrà essere affrontato nell'ambito dei PUO che il SAU individuerà; ad esempio potranno essere adottate soluzioni quali: le previste aree verdi dovranno essere progettate con il fine di ridurre tale carico inquinante, le pavimentazioni dovranno essere realizzate con masselli in cemento con trattamento fotocatalitico, la circolazione interna di servizio dovrà avvenire con mezzi elettrici, ecc. Dovranno inoltre essere individuate forme di incentivazione, per il nuovo edificato, volte a ottenere valori di consumo energetico, per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici, inferiori ai limiti massimi di legge, riducendo di conseguenza i carichi inquinanti nell'aria.

INQUINAMENTO ACUSTICO	II	L'area attualmente è classificata come prevalentemente industriale.	Dovrà essere rivista la classe di zonizzazione acustica in funzione dei valori di emissione acustica accettabili per le nuove attività.
INQUINAMENTO ELETTRO-MAGNETICO	III	Non sono presenti elettrodotti	-
RETI DI SERVIZIO	II	Il DT1 si trova in zona urbana pertanto già servita dalla rete fognaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerato il sensibile nuovo carico insediativo, preliminarmente alla realizzazione dell'allaccio, nell'ambito dei PUO, dovrà essere verificato il carico massimo sul sistema di depurazione per assicurarsi della adeguatezza degli impianti o per individuare le modifiche necessarie.</li> <li>- Considerato il sensibile nuovo carico insediativo, nonostante i dati (si veda la relazione nella Descrizione Fondativa) sembrano assicurare sulla possibilità di erogare acqua per i nuovi utenti, si consiglia di prevedere, nell'ambito dei PUO, almeno per i nuovi edifici, l'obbligo di adozione di strategie per la riduzione dei consumi d'acqua sia attraverso la limitazione del consumo in senso stretto (es. sanitari con riduttori di flusso), sia attraverso l'uso di acqua piovana o acque grigie depurate per gli impieghi non potabili (irrigazione del verde, scarichi nei WC).</li> </ul>
ASPETTI ENERGETICI	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il DT1 si trova in un'area caratterizzata da condizioni di irraggiamento solare intenso.</li> <li>- Il DT1 si trova nelle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (Regione Liguria).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerate le condizioni di irraggiamento solare intenso (si veda la tavola 13 A) considerato il sensibile nuovo carico insediativo, all'atto dell'attuazione degli interventi edilizi del Distretto attraverso i PUO, dovrà essere realizzata un'analisi specifica circa le possibilità di sfruttamento dell'energia solare per gli edifici, sia con sistemi attivi che passivi. La non adozione di queste strategie di produzione energetica (termica ed elettrica) dovrà essere specificatamente motivata.</li> <li>Per gli interventi in questo Distretto si deve comunque far riferimento agli allegati 1, 2, 3, 4 del capitolo 6 della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona e al documento esplicativo dell'art. 11bis dello stesso PTC "Indirizzi per l'architettura bioclimatica e la bioedilizia".</li> <li>- Poiché l'area si trova all'interno delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (cartografia Regione Liguria) e considerata inoltre la posizione in ambito urbano, si esclude la possibilità di impiego di impianti eolici. Si ritiene però opportuno, già a partire dallo sviluppo del SAU o comunque durante lo sviluppo dei PUO, effettuare indagini per verificare la possibilità di installazione di impianti microeolici.</li> </ul>

## SCHEDA DI SOSTENIBILITA' - DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE DT-2

TEMI AMBIENTALI	LIVELLI DI CRITICITA'	RILIEVI	MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza
ASPETTI ECOSISTEMICI	II	Il Distretto 2 si trova in corrispondenza della foce del torrente Segno. Tale area è indicata dalla Carta Bionaturalistica della regione Liguria tra le "Zone nelle quali è possibile il ripristino di ambienti naturali di pregio, scomparsi o degradati". Inoltre la stessa Carta riporta avvistamenti di Bufo Viridis, Natrix Maura e Hyla Meridionalis. Sono segnalate inoltre zone umide di notevole interesse per la sosta dell'avifauna migratoria. Su quasi tutto il territorio comunale è, infine, segnalata la presenza di Gonepteryx Cleopatra e Polyommatur Hispanus.	La attuazione delle previsioni di PUC attraverso il SAU e successivamente attraverso PUO da questo individuati, dovrà essere accompagnata da una indagine in merito alle condizioni attuali di tale area in relazione al suo stato qualitativo bionaturalistico. Nei progetti di PUO dovranno essere individuate azioni integrative volte a migliorare e stabilizzare lo stato di tale area da questo punto di vista.
RIFIUTI	II	L'area è già raggiunta dal servizio di raccolta differenziata.	Nonostante l'area attualmente sia già servita, dato il previsto aumento di carico insediativo e l'inserimento di nuove attività, è opportuno potenziare il servizio di raccolta. Pertanto nel PUO dovranno essere previste esplicitamente adeguate misure di gestione dei rifiuti sulla base di stime legate al numero di addetti/residenti e alle attività connesse.
INQUINAMENTO ARIA	II	L'area si trova in prossimità del tracciato veicolare dell'Aurelia e di altre strade urbane interne caratterizzate da alto flusso veicolare. È previsto l'insediamento di attività commerciali, residenziali e di servizio.	Considerato il previsto aumentare delle attività commerciali, residenziali e di servizio, è prevedibile un aumento della circolazione veicolare con conseguenti emissioni inquinanti. Tale aspetto dovrà essere affrontato nell'ambito dei PUO che il SAU individuerà; ad esempio potranno essere adottate soluzioni quali: le previste aree verdi dovranno essere progettate con il fine di ridurre tale carico inquinante, le pavimentazioni dovranno essere realizzate con masselli in cemento con trattamento fotocatalitico, ecc. Dovrebbero inoltre essere individuate forme di incentivazione, per il nuovo edificato, volte a ottenere valori di consumo energetico, per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici, inferiori ai limiti massimi di legge, riducendo di conseguenza i carichi inquinanti nell'aria.



INQUINAMENTO ACUSTICO	II	L'area attualmente è classificata come "di intensa attività umana"	Da valutare un eventuale cambiamento di classe in "aree di tipo misto" per adeguarsi ai requisiti delle nuove attività.
INQUINAMENTO ELETTRO-MAGNETICO	III	Non sono presenti elettrodotti	-
RETI DI SERVIZIO	II	Il DT2 si trova in zona urbana pertanto già servita dalla rete fognaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerato il notevole nuovo carico insediativo, preliminarmente alla realizzazione dell'allaccio, nell'ambito dei PUO, dovrà essere verificato il carico massimo sul sistema di depurazione per assicurarsi della adeguatezza degli impianti o per individuare soluzioni alternative.</li> <li>- Considerato il notevole nuovo carico insediativo, nonostante i dati (si veda la relazione nella Descrizione Fondativa) sembrano assicurare sulla possibilità di erogare acqua per i nuovi utenti, si consiglia di prevedere, nell'ambito dei PUO, almeno per i nuovi edifici, l'obbligo di adozione di strategie per la riduzione dei consumi d'acqua sia attraverso la limitazione del consumo in senso stretto (es. sanitari con riduttori di flusso), sia attraverso l'uso di acqua piovana o acque grigie depurate per gli impieghi non potabili (irrigazione del verde, scarichi nei WC).</li> </ul>
ASPETTI ENERGETICI	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il DT2 si trova in un'area caratterizzata da condizioni di irraggiamento solare intenso.</li> <li>- Il DT2 si trova nelle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (Regione Liguria).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerate le condizioni di irraggiamento solare intenso (si veda la tavola 13 A) considerato il sensibile nuovo carico insediativo, all'atto dell'attuazione degli interventi edilizi del Distretto attraverso i PUO, dovrà essere realizzata un'analisi specifica circa le possibilità di sfruttamento dell'energia solare per gli edifici, sia con sistemi attivi che passivi. La non adozione di queste strategie di produzione energetica (termica ed elettrica) dovrà essere specificatamente motivata. Per gli interventi in questo Distretto si deve comunque far riferimento agli allegati 1, 2, 3, 4 del capitolo 6 della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona e al documento esplicativo dell'art. 11bis dello stesso PTC "Indirizzi per l'architettura bioclimatica e la bioedilizia".</li> <li>- Poiché l'area si trova all'interno delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (cartografia Regione Liguria) e considerata inoltre la posizione in ambito urbano, si esclude la possibilità di impiego di impianti eolici. Si ritiene però opportuno, già a partire dallo sviluppo del SAU o comunque durante lo sviluppo dei PUO, effettuare indagini per verificare la possibilità di installazione di impianti microeolici.</li> </ul>

## SCHEDA DI SOSTENIBILITA' - DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE DT-3

TEMI AMBIENTALI	LIVELLI DI CRITICITA'	RILIEVI	MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza
ASPETTI ECOSISTEMICI	III	Trattasi di un'area ex industriale in corso di bonifica di cui è prevista la conversione ad area urbana residenziale, commerciale e per servizi. Pertanto non sono rilevati valori naturalistici.	Poichè le previsioni di PUC per quest'area includono una grande estensione di superficie a verde, si suggerisce di prevedere all'interno del PUO in attuazione, uno studio sulle capacità di modifica del microclima e della qualità dell'aria da parte della vegetazione (uso bioclimatico del verde urbano).
RIFIUTI	II	L'area è già raggiunta dal servizio di raccolta differenziata.	Nonostante l'area attualmente sia già servita dal servizio di raccolta differenziata, data la prevista variazione di destinazione funzionale, è opportuno il potenziamento di tale servizio. Pertanto nel PUO dovranno essere previste esplicitamente adeguate misure di gestione dei rifiuti sulla base di stime legate al numero di addetti/residenti e alle attività connesse.
INQUINAMENTO ARIA	II	L'area si trova in prossimità di strade urbane caratterizzate da alto flusso veicolare. L'area si trova in prossimità di siti industriali.	Considerato la prevista conversione dell'area (ex industriale) con inserimento di attività commerciali, residenziali e di servizio, è prevedibile un aumento della circolazione veicolare con conseguenti emissioni inquinanti. Tale aspetto dovrà essere affrontato nell'ambito del PUO; ad esempio potranno essere adottate soluzioni quali: le previste aree verdi dovranno essere progettate con il fine di ridurre tale carico inquinante, le pavimentazioni dovranno essere realizzate con masselli in cemento con trattamento fotocatalitico, ecc. Dovrebbero inoltre essere individuate forme di incentivazione, per il nuovo edificato (prevalente), volte a ottenere valori di consumo energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici inferiori ai limiti massimi di legge, riducendo di conseguenza i carichi inquinanti nell'aria.
INQUINAMENTO ACUSTICO	II	L'area attualmente è classificata come "di intensa attività umana"	Da valutare un eventuale cambiamento di classe in "aree di tipo misto".
INQUINAMENTO ELETTRO-MAGNETICO	I	Non sono presenti elettrodotti.	-

<p>RETI DI SERVIZIO</p>	<p>II</p>	<p>Il DT3 si trova in zona urbana pertanto già servita dalla rete fognaria.</p>	<p>- Considerato il notevole nuovo carico insediativo, preliminarmente alla realizzazione dell'allaccio, nell'ambito del PUO, dovrà essere verificato il carico massimo sul sistema di depurazione per assicurarsi della adeguatezza degli impianti o per individuare le soluzioni alternative.</p> <p>- Considerato il notevole nuovo carico insediativo, nonostante i dati (si veda la relazione nella Descrizione Fondativa) sembrano assicurare sulla possibilità di erogare acqua per i nuovi utenti, si consiglia di prevedere, nell'ambito del PUO, almeno per i nuovi edifici, l'obbligo di adozione di strategie per la riduzione dei consumi d'acqua sia attraverso la limitazione del consumo in senso stretto (es. sanitari con riduttori di flusso), sia attraverso l'uso di acqua piovana o acque grigie depurate per gli impieghi non potabili (irrigazione del verde, scarichi nei WC).</p>
<p>ASPETTI ENERGETICI</p>	<p>II</p>	<p>- Il DT3 si trova in un'area caratterizzata da condizioni di irraggiamento solare intenso.</p> <p>- Il DT3 si trova nelle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (Regione Liguria).</p>	<p>- Considerate le condizioni di irraggiamento solare intenso (si veda la tavola 13 A) considerato il sensibile nuovo carico insediativo, all'atto dell'attuazione degli interventi edilizi del Distretto attraverso il PUO, dovrà essere realizzata un'analisi specifica circa le possibilità di sfruttamento dell'energia solare per gli edifici, sia con sistemi attivi che passivi. La non adozione di queste strategie di produzione energetica (termica ed elettrica) dovrà essere specificatamente motivata.</p> <p>Per gli interventi in questo Distretto si deve comunque far riferimento agli allegati 1, 2, 3, 4 del capitolo 6 della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona e al documento esplicativo dell'art. 11bis dello stesso PTC "Indirizzi per l'architettura bioclimatica e la bioedilizia".</p> <p>- Poiché l'area si trova all'interno delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (cartografia Regione Liguria) e considerata inoltre la posizione in ambito urbano, si esclude la possibilità di impiego di impianti eolici. Si ritiene però opportuno, durante lo sviluppo del PUO, effettuare indagini per verificare la possibilità di installazione di impianti microeolici.</p>

## SCHEDA DI SOSTENIBILITA' - DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE DT-4

TEMI AMBIENTALI	LIVELLI DI CRITICITA'	RILIEVI	MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza
ASPETTI ECOSISTEMICI	III	Si tratta di un'area che vede la compresenza di attività industriali e residenziali che si vuole riordinare. Non sono rilevati valori naturalistici.	Poiché la previsioni di PUC includono il trattamento a verde di una buona parte dell'area, si suggerisce di considerare, in sede di PUO, le caratteristiche del verde impiegabile non solo dal punto di vista estetico ma anche dal punto di vista bioclimatico.
RIFIUTI	II	L'area è parzialmente raggiunta dal servizio di raccolta differenziata.	Dato il previsto parziale cambiamento di destinazione d'uso è opportuno il potenziamento del servizio di raccolta differenziata. Pertanto nei PUO, che verranno individuati dal SAU, dovranno essere previste esplicitamente adeguate misure di gestione dei rifiuti sulla base di stime legate al numero di addetti/residenti e alle attività connesse.
INQUINAMENTO ARIA	II	L'area, adiacente a zone produttive, è attraversata, su un lato, dalla strada veicolare che costeggia il torrente Segno.	Considerata la frammistione di attività, è necessario, nell'ambito del SAU, una accurata distribuzione della viabilità interna e l'uso del verde come filtro per ridurre i carichi inquinanti nell'aria. In sede di PUO sarà altresì possibile valutare l'impiego di soluzioni tecniche con lo stesso scopo (es. pavimentazioni fotocatalitiche). Dovrebbero inoltre essere individuate forme di incentivazione, per il nuovo edificato, volte a ottenere valori di consumo energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici inferiori ai limiti massimi di legge, riducendo di conseguenza i carichi inquinanti nell'aria.
INQUINAMENTO ACUSTICO	II	Attualmente il Distretto è classificato in parte come "area esclusivamente industriale" e in parte come "area prevalentemente industriale".	In funzione delle decisioni prese nell'ambito del SAU andrà valutata l'interferenza delle attività industriali su quelle residenziali, commerciali e di servizio, al fine di mettere in atto soluzioni (a livello di sistemazioni urbane o a livello di tecnologie edilizie) tali da non creare disagi. Andrà rivista la perimetrazione di zonizzazione acustica.
INQUINAMENTO ELETTO-MAGNETICO	III	Non sono presenti elettrodotti	-
RETI DI SERVIZIO	II	Il DT4 si trova in zona urbana pertanto già servita dalla rete fognaria, acqua e gas.	- Considerato il notevole nuovo carico insediativo, preliminarmente alla realizzazione dell'allaccio, nell'ambito dei PUO, dovrà essere verificato il carico massimo sul sistema di depurazione per assicurarsi della adeguatezza degli impianti o per individuare soluzioni alternative. - Considerato il notevole nuovo carico insediativo, nonostante i dati (si veda la relazione nella Descrizione Fondativa) sembrano assicurare sulla possibilità di erogare acqua per i nuovi utenti, si consiglia di prevedere, nell'ambito del PUO, almeno per i nuovi edifici, l'obbligo di

			adozione di strategie per la riduzione dei consumi d'acqua sia attraverso la limitazione del consumo in senso stretto (es. sanitari con riduttori di flusso), sia attraverso l'uso di acqua piovana o acque grigie depurate per gli impieghi non potabili (irrigazione del verde, scarichi nei WC).
ASPETTI ENERGETICI	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il DT4 si trova in un'area caratterizzata da condizioni di irraggiamento solare intenso.</li> <li>- Il DT4 si trova nelle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (Regione Liguria).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerate le condizioni di irraggiamento solare intenso (si veda la tavola 13 A) considerato il sensibile nuovo carico insediativo, all'atto dell'attuazione degli interventi edilizi del Distretto attraverso i PUO, dovrà essere realizzata un'analisi specifica circa le possibilità di sfruttamento dell'energia solare per gli edifici, sia con sistemi attivi che passivi. La non adozione di queste strategie di produzione energetica (termica ed elettrica) dovrà essere specificatamente motivata.</li> <li>Per gli interventi in questo Distretto si deve comunque far riferimento agli allegati 1, 2, 3, 4 del capitolo 6 della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona e al documento esplicativo dell'art. 11bis dello stesso PTC "Indirizzi per l'architettura bioclimatica e la bioedilizia".</li> <li>- Poiché l'area si trova all'interno delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (cartografia Regione Liguria) e considerata inoltre la posizione in ambito urbano, si esclude la possibilità di impiego di impianti eolici. Si ritiene però opportuno, già a partire dallo sviluppo del SAU o comunque durante lo sviluppo dei PUO, effettuare indagini per verificare la possibilità di installazione di impianti microeolici.</li> </ul>

## SCHEDA DI SOSTENIBILITA' - DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE DT-5

TEMI AMBIENTALI	LIVELLI DI CRITICITA'	RILIEVI	MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza
ASPETTI ECOSISTEMICI	III	Si tratta della conversione in area logistica della zona ora occupata dall'ex deposito carbonifero. Pertanto non sono rilevati valori naturalistici.	Poiché la previsioni di PUC includono il trattamento a copertura verde di gran parte del nuovo edificato, si suggerisce di considerare, in sede di PUO, le caratteristiche del verde impiegabile non solo dal punto di vista estetico ma anche dal punto di vista bioclimatico.
RIFIUTI	I	L'area è attualmente un deposito carbonifero e non è quindi raggiunta dal servizio di raccolta differenziata.	Data la prevista trasformazione in area logistica, a servizio del distretto portuale, è necessario prevedere l'organizzazione del servizio di raccolta rifiuti in modo adeguata al tipo di attività, ottimizzando la raccolta differenziata. Pertanto nel PUO dovranno essere previste esplicitamente adeguate misure di gestione dei rifiuti sulla base di stime legate al numero di addetti/residenti e alle attività connesse
INQUINAMENTO ARIA	II	La destinazione d'uso fa prevedere intensi flussi di traffico veicolare.	L'uso del verde, previsto anche per la copertura di parte dei volumi edificati, dovrà avere come fine, oltre a quello estetico, la riduzione dei carichi inquinanti dovuti al traffico veicolare; andrà inoltre valutata la possibilità di impiego di materiali fotocatalitici per lo stesso scopo. La progettazione dei corpi edilizi e degli spazi aperti dovrà essere tale da assicurare l'assenza di fenomeni di concentrazione dei fumi di scarico dei veicoli nelle zone di accesso agli spazi di permanenza del personale. Potrebbe essere opportuno, per la movimentazione interna di uomini e merci, l'uso di mezzi elettrici.
INQUINAMENTO ACUSTICO	II	L'area è classificata come "esclusivamente industriale"	Andrà valutato l'eventuale cambio classe di zonizzazione acustica
INQUINAMENTO ELETTO-MAGNETICO	II	L'area è attraversata da un elettrodotto	Nella definizione della distribuzione dei corpi edilizi si eviti l'intersezione con la fascia di attenzione individuata in cartografia o, nella necessità di localizzare in tale posizione gli edifici, si verifichi il non superamento dei limiti di microtesla individuati dalla normativa vigente. Si consideri che è appena stato emanato il Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (GU n. 156 del 5-7-2008 - Suppl. Ordinario n.160); pertanto in ambito di PUO si dovranno considerare le fasce di rispetto a seguito di questo definite.

RETI DI SERVIZIO	III	<p>Il DT5 è attualmente servito dalla linea fognaria. Il tipo di attività prevista non fa prevedere grossi carichi aggiuntivi sulla rete. Anche le linee acqua potabile e gas sono presenti.</p>	-
ASPETTI ENERGETICI	II	<p>Il DT5 si trova in un'area caratterizzata da condizioni di irraggiamento solare intenso.</p> <p>- Il DT5 si trova al di fuori delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (Regione Liguria).</p>	<p>- Considerate le condizioni di irraggiamento solare intenso (si veda la tavola 13 A) considerato il sensibile nuovo carico insediativo, all'atto dell'attuazione degli interventi edilizi del Distretto attraverso i PUO, dovrà essere realizzata un'analisi specifica circa le possibilità di sfruttamento dell'energia solare per gli edifici, sia con sistemi attivi che passivi. La non adozione di queste strategie di produzione energetica (termica ed elettrica) dovrà essere specificatamente motivata.</p> <p>Per gli interventi in questo Distretto si deve comunque far riferimento agli allegati 1, 2, 3, 4 del capitolo 6 della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona e al documento esplicativo dell'art. 11bis dello stesso PTC "Indirizzi per l'architettura bioclimatica e la bioedilizia".</p> <p>- L'area è al di fuori delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici". Trovandosi in un'area di fondo valle si ritiene improbabile la possibilità di impiego di impianti eolici ma andrebbe valutata, tramite misurazioni in loco dei flussi d'aria, almeno la possibilità di utilizzo di impianti microeolici, avendo questi velocità di "startup" inferiori.</p>

## SCHEDA DI SOSTENIBILITA' - DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE DT-6

TEMI AMBIENTALI	LIVELLI DI CRITICITA'	RILIEVI	MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza
ASPETTI ECOSISTEMICI	II	Si tratta di un'area attualmente non insediata; la Carta Bionaturalistica della Regione Liguria ne include la parte più alta tra le "Aree con elementi morfologici che favoriscono l'innalzamento del livello di biodiversità generale e l'eventuale insediamento di specie stenoecie". Per tale area è previsto l'insediamento della "Cittadella dello Sport secondo le indicazioni del PTC della Provincia di Savona".	Pur non insistendo vincoli normativi legati alle condizioni bionaturalistiche di tale area, si ritiene opportuno suggerire che l'individuazione del lotto edificabile e dell'area di concentrazione volumetrica dovrebbe essere tale da rendere compatibili le attività previste con un trattamento a verde dell'area indicata tra le "Aree con elementi morfologici che favoriscono l'innalzamento del livello di biodiversità generale e l'eventuale insediamento di specie stenoecie" tale da permettere effettivamente l'insediamento di specie stenoecie, in funzione dell'habitat in questione. Pertanto in sede di PUO andrà sviluppato un approfondimento in tal senso.
RIFIUTI	I	L'area attualmente non è insediata pertanto non è servita dalla raccolta dei rifiuti.	Date le previsioni di ingente nuovo carico insediativo, è necessario prevedere il raggiungimento dell'area da parte del servizio di raccolta rifiuti e l'adeguata organizzazione del servizio di raccolta differenziata. Pertanto nel PUO dovranno essere previste esplicitamente adeguate misure di gestione dei rifiuti sulla base di stime legate al numero di addetti/residenti e alle attività connesse.
INQUINAMENTO ARIA	II	L'area attualmente non è insediata ma si prevede un notevole carico insediativo.	Data la morfologia dell'area, su un rilievo ben ventilato, è difficile prevedere particolare concentrazione di fumi dovuti agli scarichi dei veicoli e agli impianti di riscaldamento/raffrescamento. Data però l'entità dell'intervento che, inoltre, è totalmente di nuova realizzazione, si prevedano nel PUO strategie ed eventuali incentivi affinché vengano adottate le migliori soluzioni possibili per il controllo e la riduzione degli scarichi nell'aria, quali ad esempio, la progettazione bioclimatica degli edifici e degli spazi aperti.
INQUINAMENTO ACUSTICO	III	La classificazione di zonizzazione acustica attuale è adeguata rispetto alle future attività.	-
INQUINAMENTO ELETTRO-MAGNETICO	III	Non sono presenti elettrodotti.	-



<p>RETI DI SERVIZIO</p>	<p>I</p>	<p>- L'area non è insediata e non presenta quindi la linea di scarico fognario.  - L'area non è insediata e non è quindi raggiunta dalle reti dell'acqua potabile e del gas.</p>	<p>- L'area attualmente non è insediata per cui non è allacciata alla rete fognaria. Dovrà essere verificato il carico massimo sul sistema di depurazione preliminarmente alla realizzazione dell'allaccio, nell'ambito del PUO, per assicurarsi della adeguatezza degli impianti a far fronte ai nuovi carichi insediativi.  - Considerato il notevole nuovo carico insediativo, nonostante i dati (si veda la relazione nella Descrizione Fondativa) sembrano assicurare sulla possibilità di erogare acqua per i nuovi utenti, si consiglia di prevedere, nell'ambito del PUO, l'obbligo di adozione di strategie per la riduzione dei consumi d'acqua sia attraverso la limitazione del consumo in senso stretto (es. sanitari con riduttori di flusso), sia attraverso l'uso di acqua piovana o acque grigie depurate per gli impieghi non potabili (irrigazione del verde, scarichi nei WC).</p>
<p>ASPETTI ENERGETICI</p>	<p>II</p>	<p>Il DT6 si trova in un'area caratterizzata da condizioni di irraggiamento solare intenso e moderato.  - Il DT6 si trova al di fuori delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (Regione Liguria).</p>	<p>- Considerate le condizioni di irraggiamento solare intenso e moderato (si veda la tavola 13 A), considerato il sensibile nuovo carico insediativo, all'atto dell'attuazione degli interventi edilizi del Distretto attraverso i PUO, dovrà essere realizzata un'analisi specifica circa le possibilità di sfruttamento dell'energia solare per gli edifici, sia con sistemi attivi che passivi. La non adozione di queste strategie di produzione energetica (termica ed elettrica) dovrà essere specificatamente motivata.  Per gli interventi in questo Distretto si deve comunque far riferimento agli allegati 1, 2, 3, 4 del capitolo 6 della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona e al documento esplicativo dell'art. 11bis dello stesso PTC "Indirizzi per l'architettura bioclimatica e la bioedilizia".  - L'area è al di fuori delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici". Considerata la morfologia dell'area, costituendo questa un rilievo, seppur modesto, fronte mare, si suggerisce di indagare, nell'ambito del PUO, più approfonditamente la possibilità di installazione di una pala eolica o di un impianto mini-eolico o di una rete di impianti microeolici, compatibilmente con i flussi d'aria rilevabili e le possibilità di disturbo acustico alle attività che verranno insediate.</p>

## SCHEDA DI SOSTENIBILITA' - DISTRETTO DI TRASFORMAZIONE DT-7

TEMI AMBIENTALI	LIVELLI DI CRITICITA'	RILIEVI	MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza
ASPETTI ECOSISTEMICI	III	Trattasi di conversione di area libera in zona commerciale e ricettiva in prossimità di Bossarino. Non sono rilevati valori naturalistici.	Poiché la previsioni di PUC includono il trattamento a verde di una buona parte dell'area, si suggerisce di considerare, in sede di PUO, le caratteristiche del verde impiegabile non solo dal punto di vista estetico ma anche dal punto di vista bioclimatico.
RIFIUTI	II	L'area attualmente non è densamente insediata anche se si trova in prossimità di aree servite.	Date le previsioni di carico insediativo, è necessario prevedere un adeguato servizio di raccolta rifiuti.
INQUINAMENTO ARIA	II	L'area si trova compresa tra il tracciato ferroviario e quello autostradale e sarà luogo di nuova viabilità per la discarica e l'abitato di Bossarino.	Rispetto alla situazione attuale – l'area non è edificata – si prevede un incremento delle emissioni in aria dovuto alla nuova viabilità e agli scarichi degli impianti di riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Tale aspetto dovrà essere affrontato nell'ambito dei PUO; ad esempio potranno essere adottate soluzioni quali: le previste aree verdi dovranno essere progettate con il fine di ridurre tale carico inquinante, le pavimentazioni dovranno essere realizzate con masselli in cemento con trattamento fotocatalitico, ecc. Dovrebbero inoltre essere individuate forme di incentivazione, per il nuovo edificato, volte a ottenere valori di consumo energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici inferiori ai limiti massimi di legge, riducendo di conseguenza i carichi inquinanti nell'aria.
INQUINAMENTO ACUSTICO	III	L'area è classificata come di tipo misto, pertanto tale classificazione pare adeguata alle nuove destinazioni d'uso.	-
INQUINAMENTO ELETTRO-MAGNETICO	I	L'area è attraversata da elettrodotti	Considerata la posizione degli elettrodotti, nell'ambito del PUO andranno eseguite delle rilevazioni almeno nella fascia di territorio indicata in cartografia come fascia di attenzione, per stabilire i valori di campo elettromagnetico e il non superamento dei livelli massimi individuati dalla normativa vigente, con il suggerimento di attenersi a valori più cautelativi (quali quelli indicati dalla normativa regionale della Regione Veneto o dallo strumento di valutazione ambientale Protocollo ITACA).
RETI DI SERVIZIO	I	- L'area attualmente non è edificata e non presenta quindi la linea di scarico fognario, né di adduzione acqua potabile o gas.	- L'area attualmente non è edificata per cui non è allacciata alla rete fognaria. Dovrà essere verificato il carico massimo sul sistema di depurazione preliminarmente alla realizzazione dell'allaccio, nell'ambito del PUO, per assicurarsi della adeguatezza degli impianti a far fronte ai nuovi carichi insediativi.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerato il notevole nuovo carico insediativo, nonostante i dati (si veda la relazione nella Descrizione Fondativa) sembrano assicurare sulla possibilità di erogare acqua per i nuovi utenti e si tratti di utenza con, presumibilmente, basso consumo d'acqua (attività commerciali), poiché si fa riferimento totalmente a nuova edificazione, si consiglia di prevedere, nell'ambito del PUO, l'obbligo di adozione di strategie per la riduzione dei consumi d'acqua sia attraverso la limitazione del consumo in senso stretto (es. sanitari con riduttori di flusso), sia attraverso l'uso di acqua piovana o acque grigie depurate per gli impieghi non potabili (irrigazione del verde, scarichi nei WC).</li> <li>- In generale è opportuno che, in sede di PUO, si consideri la possibilità di coordinare la predisposizione delle reti al fine di ridurre il più possibile l'intervento sulle aree che non verranno edificate; allo stesso fine, si indaghi anche la possibilità di coordinare gli scavi per le reti e la realizzazione della viabilità.</li> </ul>
ASPETTI ENERGETICI	<b>II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il DT7 si trova in un'area caratterizzata da condizioni di irraggiamento solare intenso e moderato.</li> <li>- Il DT7 si trova al di fuori delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici" (Regione Liguria).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerate le condizioni di irraggiamento solare intenso e moderato (si veda la tavola 13 A) considerato il sensibile nuovo carico insediativo, all'atto dell'attuazione degli interventi edilizi del Distretto attraverso i PUO, dovrà essere realizzata un'analisi specifica circa le possibilità di sfruttamento dell'energia solare per gli edifici, sia con sistemi attivi che passivi. La non adozione di queste strategie di produzione energetica (termica ed elettrica) dovrà essere specificatamente motivata. Per gli interventi in questo Distretto si deve comunque far riferimento agli allegati 1, 2, 3, 4 del capitolo 6 della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona e al documento esplicativo dell'art. 11bis dello stesso PTC "Indirizzi per l'architettura bioclimatica e la bioedilizia".</li> <li>- L'area è al di fuori delle "Zone non idonee alla costruzione di impianti eolici"; ad una prima analisi però si ritiene improbabile vi siano le caratteristiche di flusso ventoso adeguate all'installazione di impianti eolici; va però verificata, tramite rilevazioni dei flussi ventosi, la possibilità di installazione di impianti microeolici, avendo questi velocità di "startup" inferiori.</li> </ul>

## **2.3 Indicazioni Generali comuni a tutto il territorio comunale: riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento, l'illuminazione e il raffrescamento degli edifici che il PUC deve recepire nell'ambito delle Norme di Conformità e Congruenza**

Al fine di promuovere strategie di riduzione dei consumi energetici, sia negli edifici nuovi che in quelli esistenti, in accoglimento degli indirizzi di cui all'**art 11 bis del PTC della Provincia di Savona** "Indirizzi del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona per agevolare l'architettura bioclimatica e la bioedilizia", e del **DLgs 115, 30 maggio 2008**, "Decreto Legislativo recante attuazione della direttiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE del Consiglio"; si stabilisce che:

1. Nel caso di edifici di nuova costruzione, al fine esclusivo del miglioramento delle prestazioni termiche degli edifici, qualora le murature esterne (portanti o di tamponamento) o i solai (inferiori, esterni ed intermedi) siano di spessore superiore ai 30 cm, lo spessore ulteriore, determinato dall'impiego di materiali atti ad aumentare l'isolamento termico (riduzione dei valori di trasmittanza) o la capacità termica dell'edificio (per aumentare l'accumulo passivo in inverno o aumentare lo sfasamento in estate) non andrà computato nella determinazione dei volumi, delle superfici e nei rapporti di copertura, sino ad un massimo di 25cm, eccedenti i 30, per gli elementi di chiusura esterna, di 15 cm, eccedenti i 30, per gli elementi di separazione interna (solai intermedi, separazioni tra unità abitative). Nel rispetto dei predetti limiti è permesso derogare a quanto ad oggi previsto dal regolamento edilizio comunale in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime di protezione del nastro stradale nonché alle altezze massime degli edifici sino a che non verrà aggiornato il Regolamento Edilizio a tal fine.
2. Nel caso di interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti che comportino maggiorazioni degli spessori delle murature esterne e degli elementi di copertura è permesso derogare a quanto previsto dal regolamento edilizio comunale, in merito alle distanze minime tra edifici e alle distanze minime di protezione del nastro stradale, nella misura massima di 20 centimetri per il maggiore spessore delle pareti verticali esterne, nonché alle altezze massime degli edifici, nella misura massima di 25 centimetri, per il maggior spessore degli elementi di copertura. La deroga può essere esercitata nella misura massima da entrambi gli edifici confinanti. Andrà quindi successivamente aggiornato in tal senso il Regolamento edilizio.
3. Gli interventi di incremento dell'efficienza energetica che prevedano l'installazione di impianti solari termici o fotovoltaici aderenti o integrati nei tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda e i cui componenti non modificano la sagoma degli edifici stessi, sono considerati interventi di manutenzione ordinaria e non sono soggetti alla disciplina della denuncia di inizio attività di cui agli articoli 22 e 23 del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 e successive modificazioni. In tale caso, qualora i medesimi edifici non ricadano in centri storici, è sufficiente una comunicazione preventiva al Comune.

In accoglimento dei suddetti indirizzi di cui all'art.11 bis delle norme di attuazione del PTC della Provincia di Savona e della L.R. 29 maggio 2007, n. 22. "Norme in materia di energia" (art.11 "Denuncia di Inizio Attività", art. 12 "Procedure semplificate"), fatto salvo quanto indicato ai punti precedenti; si stabilisce che:

4. sono soggetti alla sola Denuncia di Inizio Attività gli interventi, se conformi al Regolamento Attuativo Regionale che verrà emanato in merito: impianti costituiti da pannelli solari termici, per la produzione di acqua calda sanitaria e/o per il riscaldamento ambientale, di dimensioni superiori a 20mq e inferiori a 100mq; impianti costituiti da pannelli fotovoltaici, per la produzione di energia elettrica, di potenza nominale (Watt di picco) da 3 kW a 10kW; gli impianti eolici, per la produzione di energia elettrica, fino a 5 kW (microeolico);
5. sono soggette alla sola Denuncia di Inizio Attività "a) le opere relative a linee ed impianti elettrici per il trasporto, la trasformazione e la distribuzione di energia elettrica con tensione nominale fino a 5000 V; b) le opere relative a linee ed impianti elettrici per il trasporto, la trasformazione e la distribuzione di energia elettrica con tensione nominale superiore a 5000 V e fino a 15000 V la cui lunghezza non superi i 500 metri; c) le opere accessorie, le varianti, i rifacimenti degli elettrodotti di tensione nominale fino a 15000 V a condizione che gli interventi stessi non modifichino lo stato dei luoghi" (art. 12 L.R. 22/07).

In accoglimento dei suddetti indirizzi di cui all'art.11 bis delle norme di attuazione del PTC della Provincia di Savona e della L.R. 29 maggio 2007, n. 22. "Norme in materia di energia" (Art. 27 "Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili"); si stabilisce che:

6. negli edifici di nuova costruzione deve essere prevista l'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda, salvo comprovati impedimenti tecnici, nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento di cui all'articolo 29 della L.R. 22/07; detti impianti sono dimensionati in modo da garantire la copertura del fabbisogno annuo di acqua calda ad uso sanitario in misura non inferiore al trenta per cento;
7. per i nuovi edifici a qualunque uso adibiti è verificata in via prioritaria l'opportunità del ricorso a fonti di energia rinnovabile per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda; i richiedenti titolo edilizio dovranno pertanto indicare il ricorso, in alternativa, ad una tra le seguenti tecnologie di micro generazione distribuita e di produzione di energia termica, in funzione delle potenzialità del sito (accesso solare, ventosità, conduzione del terreno): pannelli fotovoltaici, impianti microeolici, impianti geotermici a bassa entalpia, impianti di riscaldamento cogenerativi, impianti a biomassa; altro ricadente nella categoria di impianti che fanno ricorso a fonti rinnovabili.

Infine:

8. serre e verande, qualora venga dimostrata la loro capacità di contribuire alla riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento invernale e non abbiano caratteristiche di abitabilità, non vanno computate nelle volumetrie abitabili e vanno considerati come spazi accessori o volumi tecnici. Le specificità di tale attribuibilità andranno illustrate tramite aggiornamento del Regolamento Edilizio.

## 2.4 Studio di Incidenza Ambientale del Piano Urbanistico Comunale Vado Ligure

a cura di

**Dott. Luca Alpestre**

(dottore in scienze naturali)

**Arch. Adriano Magliocco**

(Ricercatore Universitario in Tecnologia dell'Architettura)

### Premessa

La direttiva 92/43 CEE del 21/05/1992 meglio conosciuta come "Direttiva habitat", relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, ha come obiettivo il mantenimento della biodiversità attraverso misure di conservazione, ed eventualmente di ripristino, di habitat (naturali e seminaturali) e specie (animali e vegetali) considerate prioritarie a livello comunitario.

A tal fine, si sta creando un sistema di aree protette rappresentativo della biodiversità europea. L'insieme di aree protette costituisce quella che viene chiamata "Rete Natura 2000".

In Italia la 92/43 CEE è stata recepita con il DPR 8/9/1997 n.° 357 che ne regola l'attuazione.

I nodi di questa rete ecologica sono costituiti dai S.I.C., ossia dai Siti di Interesse Comunitario, rilevati in base alla direttiva 92/43 CEE del 21/05/1992, o "Direttiva habitat", e dalle Z.P.S. individuate sulla base della direttiva 79/409 CEE o "Direttiva Uccelli".

Per la designazione dei siti, l'Italia ha avviato un progetto, co-finanziato dalla Comunità Europea tramite il programma "Life Natura 1994", denominato "Bioitaly".

Attualmente il progetto Bioitaly ha portato all'individuazione in Liguria di 124 pSIC tra marini e terrestri.

I SIC definitivamente approvati dall'Unione Europea devono essere designati entro sei anni come ZSC (zone speciali di conservazione) ed entrano a far parte della Rete ecologica Natura 2000.

Il riferimento normativo locale è la **Deliberazione della Giunta Regionale n.328 del 7 aprile 2006**

"Approvazione di criteri e di indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della Valutazione di Incidenza" in sostituzione della DGR 646/2001. Inoltre la DGR n.126 del 9 maggio 2007 fornisce le linee guida per la valutazione di incidenza delle attività agrosilvopastorali.

**La Tavola 7** (e la Tavola 8 come sintesi) della Struttura di Piano evidenzia la sovrapposizione tra la zonizzazione di Piano e le valenze naturalistiche del territorio comunale, ad essa si faccia quindi riferimento per la comprensione del presente Studio di Incidenza Ambientale costituendone parte integrante.

### **Descrizione dell'area di interesse**

L'area interessata dal piano è quella corrispondente al territorio del comune di Vado Ligure. In tale area è presente il S.I.C. "Rocca dei Corvi – Mao – Mortou".

### **Il S.I.C. "Rocca dei Corvi – Mao – Mortou"**

È identificato dal codice IT1323203. Questo S.I.C. ha una superficie di 1569 ettari e si trova nella regione bio-geografica Mediterranea.

L'altitudine del S.I.C. varia tra i 30 ed 793 metri di Rocca dei Corvi. Il paesaggio è prevalentemente boscoso alternato a piccole aree erbose o coltivate. Oltre ad essere un S.I.C. l'area è anche in parte vincolata con D.D.M.M. 24/4/85.

L'ambiente è caratterizzato da lievi culminazioni quali: Rocca dei Corvi (793m), Bric Berba (560m), Bric Colombino (453m) e il Monte Mao (440m) che si trovano sullo spartiacque alternandosi a fondovalle solcati da brevi torrenti.

Nella costituzione del substrato appaiono caratterizzanti i calcari dolomitici chiamati dolomie di S. Pietro dei Monti, in quantità minore i porfiroidi del Melogno, filladi, micascisti e scisti quarzosi.



## **Gli Habitat**

Gli habitat che risultano più rappresentati all'interno del S.I.C. sono:

- Foreste di *Castanea sativa* (20%)
- Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (20%)
- Dehesas con specie sempreverdi di *Quercus* (10%)
- Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (10%)
- Formazioni erbose secche semi-naturali e facies arbustate su substrati calcarei (*Festuco-Brometalia*)(10%)
- Boschi pannonici di *Quercus pubescens* (10%)

Tra quelli presenti nel territorio del S.I.C., ben cinque rientrano nell'Allegato I della direttiva 92/43 CEE relativa agli habitat prioritari:

- Formazioni erbose secche seminaturali e facies arbustate su substrati calcarei (*Festuco-Brometalia*)(con siti importanti per le orchidee)
- Boschi pannonici di *Quercus pubescens*
- Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*
- Pseudosteppa di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

### **Formazioni erbose secche seminaturali e facies arbustate su substrati calcarei (*Festuco-Brometalia*)(con siti importanti per le orchidee)**

Questo è un habitat prioritario ai sensi della direttiva 92/43 CEE (e successive modificazioni) solo se viene soddisfatto uno dei seguenti criteri:

- Il sito ospita un ricco corteggio di specie di orchidee
- Il sito ospita una popolazione importante di almeno una specie di orchidea considerata non molto comune nel territorio nazionale
- Il sito ospita una o più specie di orchidee rare, molto rare o di eccezionale interesse per il territorio nazionale

In generale questo habitat è costituito da praterie che si sviluppano su terreni aridi o semiaridi con riferimento alle formazioni steppiche subcontinentali o a formazioni erbacee oceaniche o submediterranee. Anche le praterie invase da arbusti che costituiscono i primi stadi di rimboschimento, rientrano in questa categoria.

Questi ambienti sono molto importanti per numerose specie di animali, soprattutto uccelli ed invertebrati.

Il mantenimento di questo tipo di habitat non è semplice perché è un ambiente che implica la presenza dell'uomo ed attività ad essa connesse (sfalcio, pascolo ed incendio). Se abbandonate a se stesse tali praterie darebbero vita a processi evolutivi che le trasformerebbero gradualmente in foreste. Se da un lato queste trasformazioni sarebbero utili ai fini del consolidamento idrogeologico dei versanti, dall'altro la loro perdita porterebbe ad una significativa diminuzione della biodiversità, a discapito di quelle specie che hanno bisogno di spazi aperti (es. i rapaci).

### **Boschi pannonici di *Quercus pubescens***

Questo tipo di habitat è stato inserito dopo l'ingresso dell'Austria nella Comunità Europea, nonostante tutto però ben undici specie guida tra quelle indicate dal manuale d'interpretazione, si trovano nei boschi di roverella (*Quercus pubescens*) liguri.

In generale questi boschi si trovano su terreni aridi ed esposti a sud, spesso inframmezzati da praterie xerofile. Tra le specie guida di questi habitat si trovano anche il cerro (*Quercus cerris*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il sorbo (*Sorbus domestica*) e il corniolo (*Cornus mas*).

Attualmente i boschi di roverella rappresentano relitti un tempo molto più estesi, ma che hanno subito una decisa riduzione a causa delle attività antropiche. Oggi tali boschi sono stati sostituiti con boschi misti di frassino, orniello ma anche pinete, castagneti e formazioni erbacee e coltivati.

### **Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi***

Si tratta di comunità erbacee pioniere su rupi calcaree o ricche di basi ma povere di nutrienti. Comunità simili possono svilupparsi anche in substrati artificiali, come ad esempio i muretti a secco. Tra le piante caratteristiche si trovano diverse specie di *Cerastium*, *Sedum*, *Sempervivum* e *Jovibarba*.

In Liguria, nella maggior parte dei casi, questo è un tipo di habitat che non corre serio pericolo anche se mancano dati precisi sulla distribuzione e sulle tendenze dinamiche delle popolazioni.



### **Pseudosteppa di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea***

Si tratta di praterie xerofile con graminacee di bassa taglia ed altre erbe a ciclo annuale che vivono su terreni poveri di nutrienti e ricchi di basi come quelli calcarei che si trovano nel sito in questione. Questo tipo di habitat è diffuso soprattutto nell'Italia meridionale e nelle isole ma è ben rappresentato anche in Liguria, soprattutto nella riviera di ponente dove le precipitazioni sono ridotte.

Il *Brachypodium distachyum* e il *Brachypodium retusum* sono le due graminacee che caratterizzano questo habitat, al quale si allacciano le steppe ad *Ampelodesma* che in Liguria raggiungono il limite settentrionale del loro areale.

Questi habitat svolgono un ruolo molto importante nella caratterizzazione del paesaggio mediterraneo e la loro sopravvivenza è dovuta alla mancanza dell'affermazione delle specie legnose a causa degli incendi ed alla superficialità dei substrati.

Al fine di una corretta gestione di tali ambienti, si deve evitare l'eccessivo apporto di sostanze azotate, impedendo l'abbandono di rifiuti e controllando, soprattutto nelle piccole isole, le popolazioni di gabbiani. Importante e da effettuare con criteri scientifici possono essere la programmazione del pascolo e gli incendi controllati.

### **Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

Questo habitat è costituito da numerose associazioni vegetali forestali tipiche delle sorgenti e delle rive dei fiumi. Le specie principali vi si trovano sono: il Frassino (*Fraxinus excelsior*) e l'ontano (*Alnus glutinosa*) ma vi si trovano anche ontano bianco (*Alnus incana*) e altre specie di salici e di pioppi.

Queste comunità svolgono un ruolo fondamentale nei sistemi ecologici fluviali, rappresentando un ottimo meccanismo di controllo sulla regimazione idrica, riducendo l'erosione delle sponde e rallentando l'acqua durante le piene. In molti casi rappresentano anche importanti vie di comunicazione tra aree che spesso si trovano in contesti decisamente antropizzati, ma possono svolgere anche il ruolo di raccordo tra l'ambiente ripario e la vegetazione forestale extrariparia.

Spesso questi habitat si trovano in un cattivo stato di conservazione, a tutto vantaggio di specie esotiche invasive. Ad incidere negativamente sono anche le opere di ingegneria naturalistica, le quali spesso trascurano la biodiversità pre-esistente. È quindi auspicabile una gestione più opportuna, con il taglio e la rimozione degli individui vecchi o morti e, dove possibile, la ricostituzione di questi boschi anche per compensare i sempre più numerosi interventi di pulizia effettuati negli alvei fluviali.

## **La Fauna e la Flora**

La flora presente nell'area è contraddistinta dalla presenza della campanula di Savona (*Campanula sabatia*), specie di interesse prioritario elencata nell'allegato II della direttiva comunitaria 92/43. Le specie degne di nota non si limitano solo alla campanula di Savona ma sono presenti diverse specie di orchidee (es. *Ophrys fuciflora*, *Orchis papilionacea*), il fiordaliso a pigna (*Leuzea conifera*) ed anche il convolvolo del savonese (*Convolvulus sabatius*) specie relitta paleomediterranea e proposta dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'All. II della 92/43/CEE come specie prioritaria.

Dal punto di vista faunistico è invece da segnalare la presenza del geotritone (*Speleomantes ambrosii*), elencato nell'All. II della direttiva 92/43/CEE, del pelodite punteggiato (*Pelodytes punctatus*), una specie rinvenibile in pochissime stazioni italiane e per questo proposta per essere inserita nell'All. II della direttiva 92/43/CEE relativamente al territorio nazionale, ma anche di chiroterri (*Rhinolophus euryale*), e uccelli quali: succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), averla piccola (*Lanius collurio*), e falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) tutte e tre inserite nell'All. I della direttiva 79/409/CEE.

### ***Campanula sabatia***

Specie di interesse prioritario. Pianta erbacea di 20 – 50 cm che fiorisce da fine aprile a fine giugno. La corolla campanulata di colore azzurro può arrivare a circa 2 cm. Le foglioline basali sono spicciolate rotonde, ovali o cuoriformi dentate.

L'impollinazione è entomofila, fruttifica fra luglio ed ottobre e si trova principalmente in luoghi soleggiate e caldi. Predilige suoli calcarei, poveri di nutrienti e con scarsità d'acqua. Vive su rupi, pietraie e pascoli sassosi fino a 1000 metri di quota.

È esclusiva della riviera ligure ad ovest di Savona.

### ***Convolvulus sabatius***

Specie proposta dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'All. II della direttiva comunitaria 92/43 è una specie considerata relitto paleomediterraneo originaria del Marocco e dell'Algeria. È una pianta perenne

tipica degli ambienti litorali. Ha un areale estremamente frammentato e le sole stazioni naturali nel territorio nazionale sembrano essere quelle della fascia costiera che va da Capo Noli a Varigotti e l'isola di Berteggi.

***Pelodytes punctatus***

Specie proposta per l'inserimento nell'All. II della direttiva comunitaria 92/43 (relativamente al territorio italiano). È un piccolo anfibio che al di fuori del periodo riproduttivo ha principalmente abitudini terrestri e notturne. Presente in pochissime stazioni, passa la maggior parte della sua esistenza nascosto sotto grandi massi o all'interno di spaccature dei tronchi e dei muretti a secco. In alcuni casi è stato ritrovato anche in grotta.

Il pericolo maggiore è la distruzione dell'habitat e dei corpi idrici nei quali va a riprodursi.

***Speleomantes ambrosii***

Specie presente nell'All. II della direttiva 92/43/CEE. Vive in habitat riparati con elevato tasso di umidità. Il periodo riproduttivo va da maggio a dicembre e la durata dello sviluppo embrionale può arrivare fino a 12 mesi (a seconda della temperatura). Date le abitudini ed il comportamento, la specie non subisce un'eccessiva pressione predatoria, ma causa di minaccia è il degrado degli ambienti cavernicoli.

***Rhinolophus euryale***

Specie presente nell'All. II della direttiva comunitaria 92/43. La specie vive in grotte e caverne, raramente può essere presente in vecchi edifici abbandonati. Come altre specie animali, è messa in pericolo dalla distruzione del suo habitat naturale: in questo caso la scomparsa di rifugi e grotte. Importanza rilevante va data al mantenimento delle zone di caccia della specie, costituite soprattutto dall'alternanza di boschi, radure e zone umide.

***Caprimulgus europaeus***

Specie inserita nell'All. I della direttiva comunitaria 79/409. Vive in habitat piuttosto vari, caratterizzati da presenza di radure. Solitamente dorme nel terreno, dove la femmina cova anche le uova per due volte l'anno al riparo di arbusti bassi. Tra le cause di pericolo per questa specie c'è la distruzione dell'habitat dovuta all'abbandono delle zone rurali ed alla conseguente scomparsa di attività antropiche quali lo sfalcio ed il pascolo del bestiame con il conseguente aumento delle specie arbustive invasive che determinano la diminuzione delle aree di prateria.

***Pernis apivorus***

Specie inserita nell'All. I della direttiva 79/409/CEE. La specie predilige le aree in cui si alternavano zone aperte di prateria a zone boschive. Come per il succiacapre, i rischi sono dovuti all'abbandono delle campagne ed alla conseguente perdita delle praterie dovuta all'invasione delle specie arbustive infestanti.

***Lanius collurio***

Specie presente nell'All. I della direttiva 79/409/CEE. Vive in siepi e cespugli. Come nelle due specie precedenti, anche in questo caso un fattore di pericolo è rappresentato dalla diminuzione delle aree prative e dei coltivi con la presenza di siepi a causa dell'abbandono delle attività rurali e della conseguente espansione delle zone boschive.

### **Interventi previsti all'interno del S.I.C.**

Il Piano Urbanistico Comunale di Vado Ligure, non prevede lavori che vengano eseguiti all'interno del territorio del S.I.C. "Rocca dei Corvi – Mao – Mortou" identificato dal codice IT1323203. Tuttavia si è preferito eseguire uno studio di incidenza relativamente all'esecuzione di due opere che interessano **aree adiacenti** i confini del S.I.C. in questione.

Tali opere sono rappresentate da:

- Adeguamento della struttura dell'Agriturismo di Cà di Gatti.
- Allargamento della strada in località Ponte dell'Isola.

All'interno del perimetro del SIC rientrano alcune aree agricole consolidate (Ambito 11) delle quali però non si prevede alcuna variazione né di entità produttiva né relativamente alle dotazioni edilizie (non sono ammessi nuovi volumi), pertanto non danno adito a valutazione in questa sede.

### **Descrizione dei progetti**

#### **Adeguamento Azienda Agrituristiche "Cà di Gatti"**

L'azienda Agrituristiche in questione si trova sul territorio del Comune di Vado Ligure, in località Cà del Gatto (il nome dell'azienda stessa prende spunto dal toponimo) al confine con il Comune di Vezzi Portio, dal territorio del quale l'agriturismo prende l'acqua.

In questa zona l'ambiente è caratterizzato da uno degli habitat inclusi nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE come habitat primari, e più precisamente costituito da formazioni erbose secche seminaturali e facies arbustate su substrati calcarei (*Festuco – brometalia*).

Questo ambiente risulta molto importante per la presenza di numerose specie animali, soprattutto uccelli ed invertebrati. Il suo mantenimento non risulta semplice, perché è legato alla presenza dell'uomo ed alle attività che l'uomo svolge: allevamento e sfalcio in particolare; se tali attività venissero a mancare si originerebbe un processo evolutivo che porterebbe alla scomparsa delle praterie in questione ed alla formazione di boschi.

Per non perdere la biodiversità connessa a questa tipologia di ambiente, è auspicabile che le piccole attività rurali svolte dall'uomo continuino ad essere effettuate. In questo senso l'azienda agrituristiche "Cà di Gatti", attraverso le sue attività, svolge un importante ruolo nel mantenimento di tale "diversità ecologica", si ritiene pertanto utile il proseguimento della sua attività.

Riguardo agli interventi di adeguamento della struttura (interventi piuttosto modesti), che prevedono l'incremento di due o tre camere, non sembrano causare particolari problemi all'ambiente circostante; tuttavia trovandosi l'agriturismo nelle immediate vicinanze del S.I.C. è fatto obbligo, una volta definito il progetto, di adottare tutte quelle misure e quegli accorgimenti tali da abbassare al minimo, quando non addirittura ad annullare, il disturbo recato all'area (soprattutto nella fase di cantiere).

Gli impatti che si creano durante l'intervento si possono suddividere in due categorie:

- impatti dovuti alla fase di cantiere.
- impatti dovuti alla fase di esercizio.

Tenendo conto del Fatto che l'azienda agrituristiche è già esistente ed attiva ed i macchinari ed i mezzi necessari ad effettuare l'intervento di adeguamento sono di dimensioni modeste, i principali impatti dovuti alla fase di cantiere si limitano ad essere:

1. Disturbo della fauna dovuto al rumore emesso dai motori dei macchinari utilizzati (autocarri, betoniere,...) con conseguente abbandono di questi luoghi o probabile interazione con le fasi riproduttive o di nutrizione.
2. Movimentazione di terra con possibile distruzione di tane sotterranee, nidi o rifugi temporanei.
3. Distruzione di flora e alterazione dell'equilibrio degli habitat vegetali a causa di attività di sbancamento e riporto.

**1) Disturbo della fauna dovuto al rumore emesso dai motori dei macchinari utilizzati (autocarri, betoniere,...) con conseguente abbandono di questi luoghi o probabile interazione con le fasi riproduttive o di nutrizione.**

Per la tipologia dell'intervento, la mole di lavoro prevista non sembra eccessiva, quindi anche il disturbo relativo alla fase di cantiere dovrebbe rimanere piuttosto contenuto nello spazio e nel tempo. L'attività dell'agriturismo è comunque già avviata, quindi gli animali che la frequentano sono abituati già da tempo al disturbo dovuto alle attività antropiche e, pertanto, non dovrebbero venire disturbati eccessivamente dalle fasi di cantiere.

Generalmente per quanto riguarda specie di micromammiferi ed uccelli, questo tipo di impatto è tollerato proprio perché limitato nello spazio e nel tempo.

Per diminuire gli effetti negativi occorre utilizzare mezzi e macchinari a norma anche dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

**2) Movimentazione di terra con possibile distruzione di tane sotterranee, nidi o rifugi temporanei.**

Questo tipo di impatto interessa soprattutto micromammiferi ed erpetofauna. Tuttavia i lavori previsti interessano una minima parte di terreno quindi le movimentazioni di terra sono contenute lasciando intatto l'habitat circostante ed eventuali piccole tane.

**3) Distruzione di flora e alterazione dell'equilibrio degli habitat vegetali a causa di attività di sbancamento e riporto.**

Nelle immediate vicinanze dell'agriturismo non sono state rilevate specie importanti ai fini dell'Allegato II della direttiva 92/43 CEE. Come già detto in precedenza, l'area interessata dai lavori è piuttosto modesta, quindi non si creeranno particolari problemi alla flora del luogo.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, le modifiche che avverranno nella struttura, non dovrebbero creare impatti tali da causare particolari problemi all'ambiente circostante purché la pressione esercitata dalle attività dell'agriturismo continui ad avere la portata attuale in maniera da avere un impatto positivo sulla conservazione di un habitat legato proprio a tali attività.

### Allargamento della strada in località Ponte dell'Isola

Al limite del territorio compreso all'interno del S.I.C., lungo la strada che corre parallela al torrente Segno, è previsto dal Piano Urbanistico Comunale l'allargamento della strada che dalla località Ponte dell'Isola porta al "Frantoio Tavian" (vedi foto).

■-

Attualmente la strada è larga meno di 1,70 metri e non permette il passaggio di mezzi adatti alle attività del frantoio, si rendono pertanto necessari lavori di allargamento della sede stradale in modo da ottenere le misure necessarie al passaggio dei mezzi che si recano al frantoio.

Nella zona l'ambiente è caratterizzato da bosco costituito in maggioranza da lecci e pini. Il suo stato di conservazione non è buonissimo, ed anzi, lungo il torrente Segno, si ha un ambiente piuttosto degradato, con il letto del torrente stesso invaso da rovi ed altre specie infestanti (vedi foto).



Come già detto la strada si trova fuori dal territorio del S.I.C., tuttavia come nel progetto precedente è auspicabile che durante i lavori di allargamento della strada vengano messe in atto tutte le misure di mitigazione per ridurre al minimo gli impatti sulla zona e, dove possibile, andare a ripristinare delle condizioni naturali migliori per il corso d'acqua e per gli ambienti ripari che corrono paralleli alla strada.

L'area interessata dai lavori è piuttosto ristretta, inoltre come si può vedere dalla cartografia relativa ai confini del S.I.C. si trova ai limiti esterni dello stesso ed anche facendo riferimento alla carta bionaturalistica, nella zona in questione non sono state rilevate specie di interesse naturalistico.

Pur rimanendo valido il principio secondo il quale ogni volta che l'uomo interviene sull'ambiente provoca un cambiamento negli equilibri naturali, in questo caso, anche vista l'attuale situazione dell'area, gli aspetti negativi non dovrebbero essere molti; di seguito sono comunque riportate le analisi dei possibili impatti e le misure di mitigazione da prendere al fine di minimizzarli.

- impatti dovuti alla fase di cantiere.
- impatti dovuti alla fase di esercizio.

### **Possibili impatti dovuti alle fasi di cantiere:**

1. Perdita di habitat e relativi disturbi alla fauna come diminuzione delle riserva trofica o interazione con siti di nidificazione (soprattutto ornitofauna).
2. Disturbo della fauna dovuto al rumore emesso dai motori dei macchinari utilizzati (autocarri, scavatori,...) con conseguente abbandono di questi luoghi o probabile interazione con le fasi riproduttive o di nutrizione.
3. Inquinamento dei corsi d'acqua dovuto a versamento accidentale di sostanze inquinanti o intorbidamento degli stessi con possibili ripercussioni sulle popolazioni di anfibi, in particolare sulla fase riproduttiva.
4. Movimentazione di terra con possibile distruzione di tane sotterranee, nidi o rifugi temporanei.
5. Distruzione di flora e alterazione dell'equilibrio degli habitat vegetali a causa di attività di sbancamento e riporto.
6. Schiacciamento di fauna con limitata capacità motoria (anfibi, micromammiferi, invertebrati) da parte di autocarri, scavatori e altri mezzi usati in cantiere.

### **Impatti dovuti alla fase di esercizio:**

1. Disturbo della fauna soprattutto delle specie più sensibili ed elusive causato dalla presenza umana e dal traffico veicolare annesso.
2. Alterazione del deflusso idrico superficiale e sottosuperficiale causato dall'intercettazione delle acque e dalla regimazione idrica causata dalle nuove strutture (muretti, allargamento strada di accesso veicolare, pavimentazione, canali di gronda e pluviali, ecc.).
3. Impatto estetico percettivo delle opere nel contesto paesistico.

Per ogni impatto sono previste, dove occorrono, misure di mitigazione o compensazione al fine di limitare l'incidenza del progetto sulle peculiarità naturalistiche del S.I.C. e quindi mantenerne e preservarne gli aspetti che lo rendono sito della Rete Natura 2000.

Qui di seguito saranno analizzati i singoli impatti sopraccitati e per quelli che presentano un'incidenza rilevante saranno specificate misure di mitigazione e/o compensazione.

### ***Impatti dovuti alle fasi di cantiere:***

#### **1) Perdita di habitat e relativi disturbi alla fauna come diminuzione delle riserva trofica o interazione con siti di nidificazione.**

Nel sito interessato dal progetto, l'ambiente non si trova in condizioni ideali (vedi fotografie), inoltre non sono presenti habitat di interesse prioritario e l'intervento è piuttosto circoscritto, non si ipotizza pertanto una perdita di habitat.

#### **2) Disturbo della fauna dovuto al rumore emesso dai motori dei macchinari utilizzati (autocarri, scavatori,...) con conseguente abbandono di questi luoghi o probabile interazione con le fasi riproduttive o di nutrizione.**

La mole di lavoro prevista non sembra eccessiva, quindi anche il disturbo relativo alla fase di cantiere dovrebbe rimanere piuttosto contenuto. La zona è comunque abitata ed è già sottoposta al transito veicolare o ad attività agricole oltre al normale passaggio delle persone che ci vivono, quindi gli animali che, eventualmente, la frequentano sono abituati già da tempo al disturbo dovuto alle attività antropiche e, pertanto, non dovrebbero venire disturbati eccessivamente dalle fasi di cantiere.

Per diminuire gli effetti negativi occorre utilizzare mezzi e macchinari a norma dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

#### **3) Inquinamento dei corsi d'acqua dovuto a versamento accidentale di sostanze inquinanti o intorbidamento degli stessi con possibili ripercussioni sulle popolazioni di anfibi, in particolare sulla fase riproduttiva.**

Parallelo alla strada interessata dai lavori scorre il torrente Segno, è quindi doveroso valutare bene la scelta di eventuali punti di deposito materiali per evitare fenomeni di inquinamento o di intorbidamento delle acque dovuto anche al semplice ruscellamento delle acque piovane.

Siccome lo stato di degrado del torrente risulta piuttosto evidente, sarebbe opportuno cercare durante i lavori di rinaturalizzare il più possibile le rive del torrente stesso (magari anche attraverso interventi di ingegneria naturalistica), in modo da ricostituire un importante habitat per le popolazioni di anfibi ed altri animali.

**4) Movimentazione di terra con possibile distruzione di tane sotterranee, nidi o rifugi temporanei.**

Questo tipo di impatto interessa soprattutto micromammiferi ed erpetofauna. Le movimentazioni di terra sono contenute ed interessano solo una parte del muro che corre a pochi metri dal corso del torrente. La costruzione del nuovo muro di contenimento della sede stradale, insieme con il ripristino di un ambiente più naturale andrà a ricostituire le condizioni ideali per la presenza di erpetofauna o di micromammiferi che nei buchi dei muri trovano rifugio.

**5) Distruzione di flora e alterazione dell'equilibrio degli habitat vegetali a causa di attività di sbancamento e riporto.**

Come risulta dalla carta bionaturalistica e dai sopralluoghi effettuati, nelle zone interessate dall'intervento non sono state rilevate specie importanti ai fini dell'Allegato II della direttiva 92/43 CEE. Le condizioni ambientali lungo il torrente Segno paiono in elevato stato di degrado ed un intervento di pulizia dalle specie infestanti porterebbe a delle condizioni più "naturali" e favorevoli alla vita di piante ed animali.

**6) Schiacciamento di fauna con limitata capacità motoria (anfibi, micromammiferi, invertebrati) da parte di autocarri, scavatori e altri mezzi usati in cantiere.**

Questo tipo di impatto può essere trascurato in quanto numerose specie animali hanno abitudini crepuscolari o notturne e quindi non coincidono con il periodo in cui i mezzi meccanici sono attivi e comunque il progetto ha un'area di attività piuttosto contenuta.

***Impatti dovuti alla fase di esercizio***

**1) Disturbo della fauna soprattutto delle specie più sensibili ed elusive causato dalla presenza umana e dal traffico veicolare annesso.**

La zona è già sede di un centro abitato e delle attività ad esso connesse. L'allargamento della sede stradale comporterà soltanto il passaggio di qualche mezzo di trasporto più grande legato alle attività del frantoio che si trova alla fine della strada. Questo tipo di intervento quindi non apporta nuovi e più onerosi carichi ambientali sulla zona circostante.

**2) Alterazione del deflusso idrico superficiale e sottosuperficiale causato dall'intercettazione delle acque e dalla regimazione idrica causata dalle nuove strutture (muretti, allargamento strada di accesso veicolare, pavimentazione, canali di gronda e pluviali, ecc.).**

Anche in questo caso l'impatto creato è trascurabile perché l'area interessata è piuttosto ristretta e l'allargamento della sede stradale risulta di dimensioni tali da non creare ulteriori problemi rispetto alla situazione attuale.

**3) Impatto estetico percettivo delle opere nel contesto paesistico.**

Per quanto riguarda l'impatto estetico delle opere previste non è da considerare negativo, anzi, visto l'attuale stato della zona in questione, la messa in opera del progetto, se accompagnata da interventi di ingegneria naturalistica e di pulizia del letto del torrente Segno, andrà decisamente a migliorare non solo l'aspetto estetico della zona, ma contribuirà a ripristinare delle condizioni ambientali più "naturali".

**Conclusioni**

Gli interventi previsti dal Piano Urbanistico Comunale di Vado Ligure non ricadono all'interno delle aree del S.I.C. "Rocca dei Corvi – Mao – Mortou". Entrambi sono di ridotta entità, andando ad interessare aree limitate. In entrambi i casi gli interventi previsti verranno effettuati per migliorare le attività di due piccole aziende locali: l'Agriturismo "Cà di Gatti" ed il frantoio "Tavian", piccole realtà locali che in zone rurali contribuiscono al mantenimento degli ambienti naturali legati alla presenza dell'uomo. In tal senso questa relazione di incidenza ritiene del tutto attuabili i progetti in questione ed anzi, la loro realizzazione andrà a contribuire al ripristino ed al mantenimento di condizioni ambientali più naturali e favorevoli allo stanziamento di specie di interesse naturalistico.

È comunque fondamentale ribadire che il presente studio ha una valenza preliminare e quindi occorre svolgere studi più accurati ed approfonditi nel momento in cui i due progetti sopra citati saranno meglio definiti.



### 3. CONSULTAZIONI

Il PUC di Vado Ligure, nella presente versione, scaturisce da un lungo processo che ha visto una più precisa definizione solo in questi ultimi due anni. I suoi contenuti sono stati più volte illustrati alla cittadinanza e alle forze sociali ed economiche, e con loro discussi, al fine di giungere ad un esito il più possibile condiviso. In sintesi gli incontri effettuati:

**9 maggio 2006**

Presentazione del documento degli obiettivi; seduta di consiglio comunale aperta ai cittadini.

**30 maggio 2006**

Seminario tecnico: competitività e sostenibilità del sistema portuale, logistico, produttivo, dei servizi di rango sovralocale.

**13 giugno 2006**

Seminario tecnico: la rigenerazione urbana della città fisica, sociale, economica e dei servizi.

**15 giugno 2006**

Seminario tecnico: il presidio dell'area collinare.

**27 giugno 2006**

Forum plenario in risposta dei contributi pervenuti.

**11 ottobre 2006**

Confronti e alternative per l'accessibilità dell'area collinare.

**13 marzo 2007**

Seminario sul distretto 4: riconversione urbana della sponda sinistra del torrente Segno.

**20 marzo 2008**

Incontro pubblico con i tecnici che operano nell'area vadese - Dal PRIS al PUC

Al di là di eventuali opinioni di singoli, si può dire che gran parte delle decisioni prese sul nuovo Piano è stata ritenuta condivisibile.

Un grande dubbio da parte della cittadinanza continua invece a persistere sulla questione **piattaforma portuale** – accordo Maersk, sulla quale è stata operata una **consultazione pubblica nel gennaio 2008** alla quale hanno risposto votando 3.494 residenti a Vado, il 49,82% degli aventi diritto, con una percentuale del 60%, pari a 1887 voti, che ha dato un sostanziale 'no' (la consultazione era costituita da diverse domande). Questa opera è stata considerata strategica da parte dell'amministrazione comunale e sostenuta come potenziale attivatore di sinergie con le aree depresse della Valbormida (si vedano anche le previsioni del PTC della Provincia di Savona), anche attraverso il riordino delle infrastrutture di comunicazione, e utile alla riorganizzazione degli spazi industriali e di scarico e fermo merci dello stesso Comune; pertanto tale previsione è stata mantenuta dall'amministrazione comunale.

## 4. MONITORAGGIO

### *20 indicatori per Vado Ligure*

Al fine di monitorare l'efficacia dell'attuazione del Piano, ovvero del raggiungimento, attraverso le azioni, degli obiettivi prefissati, dal punto di vista ambientale è opportuno individuare dei parametri suscettibili di osservazione-misurazione, in grado di fornire delle indicazioni in merito.

Le caratteristiche principali di tali indicatori sono:

- l'effettiva monitorabilità;
- la capacità di porre in evidente e non equivocabile relazione di causa-effetto l'azione e il risultato, cioè scaturire da uno schema basato sul concetto di: pressione - stato su cui si effettua la pressione – esito della pressione;
- la condivisione della rappresentabilità dell'indicatore.

Il Comune di Vado Ligure dovrà quindi, durante il corso dell'attuazione delle indicazioni di Piano, raccogliere tali dati la cui analisi costituirà, in itinere, la Valutazione Intermedia e, al termine di validità del Piano, la Valutazione ex-Post.

Gli indicatori individuati – come si è già detto da implementare ulteriormente durante l'attuazione del piano – sono stati individuati a partire dai tre macro-obiettivi considerati strategici e prioritari dal Comune di Vado Ligure:

- la competitività e sostenibilità del sistema portuale, logistico, produttivo, dei servizi di rango sovra locale;
- la rigenerazione urbana della città, fisica, sociale, economica e dei servizi;
- il presidio dell'area collinare.

Tali parametri non sono tutti indicatori ambientali in senso stretto (es. CO<sub>2</sub> nell'aria, ecc.) quanto gruppi di indicatori ambientali (es. qualità dell'aria) o parametri quali-quantitativi atti a misurare i progressi in campo ambientale (nel senso più ampio) del Comune di Vado Ligure dopo l'approvazione del Piano. Il rilevamento di tali dati potranno, inoltre, contribuire al mantenimento della certificazione ambientale del Comune. Parte di questi indicatori potranno essere rilevati con la collaborazione di ARPAL; altri saranno semplicemente raccogliibili organizzando dati già in possesso dell'ufficio tecnico.

**Gli esiti del monitoraggio dovranno essere resi noti alla cittadinanza con forme di pubblicazione idonee, con cadenza annuale, e dovranno guidare gli aggiornamenti e/o variazioni del Piano.**

- Considerate le previsioni di trasformazione legate al **primo macro-obiettivo**, e in particolare rispetto alla prevista realizzazione della piattaforma container e al conseguente maggiore flusso di mezzi marini e terrestri, si ritiene prioritaria l'installazione di una centralina di rilevamento della qualità dell'aria in prossimità di tale struttura (zona abitata più vicina) (1).
- Analogamente si effettuino rilievi annuali sulla qualità dell'acqua marina a 50m, a 200m e a 500m dalla piattaforma portuale (2).
- Si effettuino rilievi annuali sulla qualità delle acque del Segno, ogni km a partire dalla foce (3).
- In relazione al problema dell'inquinamento del suolo, in particolare per le aree ex-industriali, si monitorizzi la % di terreno ancora da bonificare rispetto alla totalità del territorio comunale (4).
- In relazione agli obiettivi di contribuzione alla riduzione dell'impiego delle fonti energetiche non rinnovabili, dovrà essere redatto un database contenente i dati principali relativi all'installazione di impianti di micro generazione distribuita, secondo quanto indicato dalle indicazioni generali della presente VAS-SSA, e di impianti di tipo produttivo facenti ricorso a fonti rinnovabili, in termini di potenza installata (indicatori da 5 a 13).
- In relazione agli obiettivi di miglioramento delle aree a valenza naturalistica, si monitorizzino gli investimenti che verranno effettuati a tal fine (14).
- In relazione agli obiettivi di riduzione dei rifiuti in discarica, si monitorizzi la % di raccolta differenziata effettuata (15).

Relativamente al **secondo macro-obiettivo**:

- In relazione al problema del riordino delle aree urbane, della trasformazione delle strutture abbandonate e della riqualificazione di aree il cui uso misto comporti fattori di degrado ambientale, si monitorizzi la quantità di aree e strutture edilizie riqualificate (16).
- In relazione agli obiettivi di riqualificazione urbana, si monitorizzi la disponibilità di verde urbano conseguente all'attuazione delle previsioni di Piano (17).

Relativamente al **terzo macro-obiettivo**:

- Si individuino le misure necessarie per la promozione delle attività turistiche diffuse nell'entroterra e si monitorizzino gli investimenti effettuati da parte sia di enti pubblici che di privati; il Comune potrà quindi intervenire direttamente economicamente ma anche agire come volano facilitando sinergie (18).
- Si individuino le opere di riqualificazione ambientale necessarie per sanare problemi ambientali presenti nell'entroterra (erosione e altri problemi idrogeologici, cave abbandonate ecc.) e si monitorizzino gli investimenti che verranno resi disponibili rispetto al fabbisogno totale. Vanno considerate anche le azioni promosse da altri enti e privati avendo il Comune ruolo di volano facilitando sinergie (19).

L'ultimo indicatore è relativo alle iniziative di comunicazione e informazione della cultura della sostenibilità e della tutela ambientale, che andranno promosse e catalogate nel tipo, numero e capillarità di diffusione: risparmio idrico, risparmio energetico, raccolta dei rifiuti, ecc. (20).

Numero d'ordine	Aspetto ambientale da monitorare	Indicatore di controllo del monitoraggio
1	<b>Qualità dell'aria</b>	Variazione dei valori degli inquinanti nell'aria
2	<b>Qualità dell'acqua marina</b>	Variazione dei valori degli inquinanti nel mare
3	<b>Qualità delle acque superficiali</b>	Variazione dei valori degli inquinanti nelle acque superficiali
4	<b>Inquinamento del suolo</b>	% di terreni da bonificare rispetto all'intero territorio comunale
	<b>Aumento della produzione energetica da fonte rinnovabile</b>	
5	" "	kW sistemi eolici e minieolici
6	" "	kW sistemi microeolici
7	" "	mq di pannelli solari termici installati
8	" "	kWp pannelli fotovoltaici installati
9	" "	kW impianti a biomassa (utenze singole o condominiali)
10	" "	kW impianti a biomassa (produttori o utenti commerciali-industriali)
11	" "	kW impianti geotermici a bassa entalpia
12	" "	kW Impianti di cogenerazione (utenze singole o condominiali)
13	" "	kW Impianti di cogenerazione (utenze industriali-commerciali)
14	<b>Salvaguardia e fruizione aree verdi di pregio</b>	Interventi per la salvaguardia e la fruizione delle aree verdi di pregio: Aree Protette, parchi urbani, parchi naturali ecc. (migliaia di euro)
15	<b>Quota di raccolta differenziata dei rifiuti domestici</b>	% rispetto al totale
16	<b>Riqualificazione aree dismesse o non strutturate</b>	mq di aree riqualificate
17	<b>Variazione della disponibilità di verde urbano</b>	mq di incremento di verde urbano conseguente all'attuazione delle previsioni di Piano
18	<b>Valorizzazione turistica dell'entroterra</b>	Interventi a sostegno della piccola imprenditorialità del settore (migliaia di euro) da parte del Comune, altri enti o privati.
19	<b>Riqualificazione ambientale dell'entroterra</b>	Interventi di riqualificazione ambientale idrogeologico, vegetazionale: % euro investiti rispetto al fabbisogno. Da parte del Comune, altri enti o privati.
20	<b>Informazione e diffusione in campo ambientale</b>	Interventi di informazione presso la cittadinanza al fine di promuovere il risparmio idrico, il risparmio energetico, la raccolta differenziata dei rifiuti (n° attività con illustrazione).