PROCESSO INTEGRATO PUC - AGENDA 21 LOCALE

Comune di Bolano

Provincia della Spezia

Coordinatore Ufficio Speciale di P.U.C.
PROGETTO DEFINITIVO

Arch. Claudia DONATI

Consulenza tecnico scientifico metodologia integrata PUC A 21 L
(progetto preliminare di PUC)

Arch. Paola Milani

REDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO DI PUC
Ufficio Speciale di P.U.C.

Arch. Simona BASSI

Arch. Claudia DONATI

Arch. Roberto PALOMBA

Consulenze di settore

Geologia ed idrogeologia

Geol. Gabriele PALUMMO

risorse boschive ed agricole

Dott. Agr. Francesco MARIOTTI

Il Sindaco

Franco RICCIARDI GIANNONI

Il Segretario Comunale

Dott. sa Marilena SANI

P.U.C
A21L

P.U.C
piano urbanistico comunale

Progetto Definitivo

Rapporto Ambientale

VAS

2013

SOMMARIO

0. APPROCCIO E METODOLOGIA DELLA V.A.S. 3

0.0 PREMESSA 3
0.1 LA NORMATIVA DI SETTORE 4
0.2 VAS E SVILUPPO SOSTENIBILE 5
0.3 L'APPROCCIO E LA METODOLOGIA PER LA VAS DI BOLANO 6

1. CARATTERISTICHE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI BOLANO 10

1.1 AMBITO PROGRAMMATICO E CONTENUTI DEL PIANO 10
1.1.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 10
1.1.1.A Il PUC e il PTCP della Regione Liguria 10
1.1.1.B Il PUC e il PTC della Provincia della Spezia 18
1.1.1.C Rete ecologica - Rete Natura 2000 - Siti di Importanza Comunitaria (SIC) 19
1.1.1.D Il PUC e il PIANO DI BACINO DEL fIUME MAGRA 21
1.1.1.E Il PUC e il Parco Montemarcello-Magra 21
1.1.1.F I Vincoli 23
1.1.2 PERCORSO DI FORMAZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO 25
1.1.2.A Il processo congiunto di PUC & A21L 25
1.1.2.B La partecipazione 27
1.1.2.C Gli indicatori 30
1.1.2.D Il Piano di Azione Ambientale 33
1.1.2.E La certificazione ISO 14001 del Comune di Bolano 46
1.1.3 SINTESI DELLO SCHEMA DI STRUTTURA DEL PIANO 48
1.1.3.A Assetto paesaggistico-ambientale 48
1.1.3.B Assetto viabilistico e mobilità locale 51
1.1.3.C Assetto insediativo 53
1.1.3.D Assetto produttivo e commerciale 54
1.1.3.E Assetto dei servizi e dotazioni territoriali 56
1.1.4 LE ALTERNATIVE DI PIANO E I POSSIBILI SCENARI 57

1.2 ACCERTAMENTO DELLE CRITICITA' AMBIENTALI E TERRITORIALI DI BOLANO 59
1.2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 59
1.2.1.A Aria 60
1.2.1.B Risorse idriche 61
1.2.1.C Suolo e sottosuolo 65
1.2.1.D Flora, fauna e biodiversità 70
1.2.1.E Rumore 73
1.2.1.F Elettromagnetismo 73
1.2.1.G Rifiuti 74
1.2.1.H Paesaggio e patrimonio culturale 74
1.2.2 SINTESI INTERPRETATIVA DEL SISTEMA TERRITORIALE 76
1.2.3 SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DI VALORE E VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO 84
1.2.4 VALUTAZIONE DELLE SENSIBILITA' E VULNERABILITA' ECOLOGICO-AMBIENTALI E DELLE POTENZIALITA' E VOCAZIONALITA' TRASFORMATIVE 88
1.2.4.a Definizione dei livelli di compatibilità alla trasformazione 89
1.2.4.b SCELTA LOCALIZZATIVA DELLE AREE DI piano 90
1.2.5 ANALISI E VALUTAZIONE S.W.O.T. PER ORGANISMO TERRITORIALE 98

1.3. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE. 104
1.3.1 LE MATRICI DI VALUTAZIONE 104
Matrici 1a: valutazione della coerenza interna tra gli obiettivi e le politiche e azioni del PUC 104
Matrici 1b: valutazione della coerenza interna tra gli obiettivi e le politiche e azioni del PUC 106
Matrici 1c: valutazione della coerenza interna tra gli obiettivi e le politiche e azioni del PUC 107
Matrice 2: valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale delle azioni di PUC 108
Matrice 3: valutazione del livello di compatibilità alla trasformazione urbanistica degli O.T.E. 109
1.3.2 INDICAZIONI DI COMPATIBILITA' ALLA TRASFORMAZIONE URBANISTICA PER ORGANISMO TERRITORIALE 110

2. CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI 112

2.1. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE 112

2.2 SCHEMA PIANO DI MONITORAGGIO 117

Elenco figure e tavole

Fig. 1 - L'iter della VAS nel processo congiunto PUC&A21L

Fig. 2 - Modello per il processo di valutazione ambientale strategica

Fig. 3 - Struttura logica della VAS secondo il modello P.S.R.

Tav. 1 - PTCP geomorfologico + OTE

Tav. 2 - PTCP vegetazionale + OTE

Tav. 3 - PTCP insediativo + OTE

Tav. 4 - OTE + Unità minime insediative

Tav. 5 - OTE + Unità di Paesaggio

- Aree con specifiche condizioni di rischio per l'insediamento

- Grado di compatibilità alla trasformazione urbanistica degli Organismi Territoriali Elementari

0. APPROCCIO E METODOLOGIA DELLA V.A.S.

0.0 PREMESSA

La storia della redazione di questo documento, così come del percorso che ha condotto al Piano Urbanistico Comunale di Bolano è così lunga ed articolata che merita, fin da subito, una sintetica descrizione, altrimenti può non ravvisarsi compiutamente il senso di molte delle cose contenute nei documenti di Piano, compreso questo definito Rapporto preliminare/Studio di sostenibilità ambientale ai sensi rispettivamente del D.lgs. 152/2006 e s.m. e i. e della LUR 36/1997, in attesa di una specifica legge regionale in materia di valutazione ambientale strategica dei piani.

I primi contatti per avviare gli studi propedeutici alla formazione del PUC di Bolano risalgono al 2001: all'epoca era appena uscita la Direttiva Europea 2001/42/CE in materia di Valutazione Strategica dei piani e programmi, ma era ancora ben lontano il D.lgs. 152/06 e s.m.e i. che avrebbe recepito e specificato a livello nazionale i contenuti della VAS. Tuttavia, la legge urbanistica della Regione Liguria aveva già aperto interessanti prospettive all'integrazione tra gli aspetti ambientali e la pianificazione urbanistica e, parimenti, la disciplina regionale sulla VIA aveva introdotto la valutazione dei piani e programmi. La Regione Liguria aveva, inoltre, avviato l'Agenda 21 Regionale, con relativa proposta di una serie di obiettivi da raggiungere e di riferimenti operativi con cui agire.

Stante la situazione di cui sopra, si vollero mettere in sinergia gli indirizzi regionali con le più recenti normative ed esperienze in materia, in modo da formare un piano urbanistico che contemplasse al suo interno la valutazione delle sue azioni sia in termini ambientali che sociali ed economici. Si cominciò, quindi, ad implementare anche un'Agenda 21 locale che, sulla scia di quella regionale, portasse al recepimento ed allo sviluppo di obiettivi condivisi di sostenibilità ambientale ed all'individuazione di strategie per ottimizzare i rapporti tra i criteri dello sviluppo sostenibile e i nuovi assetti urbanistici, anche in un'ottica di partecipazione delle parti sociali e dei cittadini.

Per far questo, si definì un percorso metodologico *ad hoc* del tipo di studi e dei relativi contenuti da approfondire in vista del PUC, sia riguardanti la formazione del Piano Urbanistico che quella del Piano di Azione Ambientale, conseguente allo sviluppo dell'A21L, per ottenere sinergie dai due percorsi, in buona parte paralleli e complementari, soprattutto sotto il profilo della lettura del sistema territoriale e della definizione di strategie ("Verso il PUC e verso A21L: documento metodologico unitario di guida alla pianificazione per Bolano sostenibile nel 2010", gennaio 2002, arch. Paola Milani).

In quest'ottica il Piano Urbanistico Comunale elaborato contestualmente allo sviluppo di un processo di Agenda 21L, ha finito per costituire uno degli strumenti di attuazione del Piano d'Azione Ambientale attraverso la definizione delle trasformazioni territoriali e della distribuzione e dimensionamento degli interventi. Contemporaneamente si intrapresero una serie di pratiche informative e partecipative con il coinvolgimento non solo degli stakeholders ma di tutta la cittadinanza bolanese, con vari incontri dal 2002 al 2006, al fine di ottenere uno strumento urbanistico condiviso nelle grandi scelte strategiche per il futuro sostenibile del territorio di Bolano e del suo tessuto economico e sociale.

Sicché, la prima stesura di questo documento risale agli inizi del 2006 quando ancora non era uscito il Codice dell'Ambiente (Dlgs 152/2006) con le relative procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS) così come poi modificate dal Dlgs 4/2008. Il concatenarsi di una serie di fattori ha fatto sì che si prolungassero i tempi per arrivare all'adozione del PUC, così che questo documento è una totale rielaborazione delle versioni precedenti, atta a soddisfare le nuove norme in materia, nonché le specifiche richieste degli Uffici Regionali, la cui utile consultazione ha consentito di focalizzare e dettagliare le analisi e valutazione delle componenti ambientali, sociali ed economiche nonché gli aspetti di interrelazione ritenuti di maggiore interesse ai fini della valutazione.

0.1 LA NORMATIVA DI SETTORE

Il 27 giugno 2001 il Parlamento e il Consiglio Europei hanno approvato la Direttiva 42/2001/CE "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", che doveva essere recepita dagli Stati membri entro il 21 giugno 2004.

La Direttiva definisce la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) come *un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale*. Tale valutazione è funzionale agli obiettivi di *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*, specificando che tale valutazione *deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura amministrativa* (valutazione preventiva).

In ottemperanza a quanto sancito dalla "legge delega" (L. n.308/2004), lo Stato Italiano ha recepito la Direttiva comunitaria 42/2001/CE nel Testo unico in materia ambientale (D.Lgs. n.152/2006) e al Titolo II specifica l'ambito di applicazione della VAS, i contenuti del Rapporto Ambientale, le modalità di consultazione, il procedimento del giudizio di compatibilità ambientale e i contenuti del monitoraggio, oltre a fornire disposizioni specifiche per la VAS in sede statale e in sede regionale e provinciale.

La Parte II del D.Lgs. n.152/2006 è stata successivamente completamente riscritta dal D.Lgs. n.4/2008. In linea con quanto previsto dalla direttiva comunitaria, la normativa nazionale prevede che *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, costituendo parte integrante del procedimento di adozione e approvazione.*

Tuttavia, nonostante la direttiva comunitaria sulla VAS sia stata solo recentemente completamente recepita dallo stato italiano, alcune regioni avevano già legiferato in materia di valutazione ambientale di piani o programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente da diversi anni, addirittura in anticipo rispetto alla normativa europea. È questo il caso della Regione Liguria la cui Legge Regionale urbanistica n.36 del 4 settembre 1997 e s.m. e i. già introduceva la valutazione ambientale nel processo di formazione dei piani urbanistici al fine di integrare la questione ecologico-ambientale nella pianificazione territoriale ed urbanistica.

Nella L.U.R. la valutazione preliminare della sostenibilità ambientale costituisce un importante elemento di verifica delle scelte di pianificazione alle diverse scale; infatti la norma introduce lo strumento dello "Studio di sostenibilità ambientale" per tutti i piani e programmi con l'obiettivo di supportare le scelte di trasformazione urbana o territoriale in base ad una valutazione preventiva delle risorse e dei valori paesistico-ambientali e delle compatibilità ecologiche.

La L.U.R. 36/1997 (art. 11, comma 4) precisa che le previsioni di trasformazione territoriale ipotizzate in termini localizzativi del quadro strutturale, vanno accompagnate da uno studio di sostenibilità ambientale contenente in particolare l'indicazione:

1. delle alternative considerate;

2. della sostenibilità delle previsioni insediative in relazione alla loro giustificazione ed alla sensibilità ambientale delle aree interessate;

3. dei potenziali impatti residuali e delle loro mitigazioni;

4. dell'esito della verifica ambientale operata.

Lo studio di sostenibilità ambientale richiesto dalla Legge Urbanistica Regionale n. 36/97 riguarda, pertanto, la sostenibilità delle previsioni di piano con incidenza territoriale e deve descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrà comportare sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative in rapporto agli obiettivi generali e all'ambito territoriale interessato.

Il tema della valutazione della sostenibilità di piani e programmi viene ripreso e precisato dalla Legge Regionale n. 38/1998 che all'art. 4 – effetti dello studio di sostenibilità ambientale – regola la procedura di "verifica e valutazione di sostenibilità dei progetti urbanistici".

La Legge Regionale n. 38/1998 precisa inoltre, all'art. 5, che gli strumenti di pianificazione e di programmazione, regionali, provinciali e comunali, sono soggetti alle procedure di valutazione di sostenibilità ambientale se riguardano aspetti relativi alla gestione dei rifiuti, tutela delle acque, acustica, qualità dell'aria, incluse le loro modifiche, gli aggiornamenti o gli adeguamenti, con riferimento alla previsione delle opere o degli impatti di cui all'art. 2. Non è necessario attuare le procedure di valutazione di sostenibilità ambientale qualora le stesse previsioni siano già state valutate nell'ambito di altri piani.

La L.R. 10 del 28 aprile 2008, con l'art. 46, chiarisce le norme procedurali in materia di VAS per i piani a seconda della loro data di adozione e annuncia la definizione di un modello metodologico procedurale, la cui adozione doveva avvenire entro 30 giorni dall'entrata in vigore della legge stessa, in attesa di una specifica normativa regionale di recepimento del D.lgs. 156/2006 come modificato dal D.lgs. 4/2008 che detti disposizioni in materia di VAS. Ad oggi, risulta approvato dalla Giunta Regionale il Disegno di legge n. 154 in data 25 settembre 2009 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale di piani e programmi".

0.2 VAS E SVILUPPO SOSTENIBILE

La Valutazione Ambientale Strategica dei piani (VAS), costituisce lo strumento per valutare la sostenibilità dei piani sia ai fini della comunicazione, che dell'assunzione delle decisioni e delle correzioni di piano in corso d'opera.

Nella Legge urbanistica della Regione Liguria n.36/97, la VAS è stata introdotta sotto la dizione di "studio di sostenibilità".

Peraltro, la L.R. ligure in materia di valutazione d'impatto ambientale (VIA) n° 38/1998, si adegua agli indirizzi più evoluti in materia introducendo la procedura anche per gli atti di programmazione e pianificazione. Essa ribadisce, in conformità con la Legge Urbanistica regionale n° 36/1997, il concetto di sostenibilità ambientale per i programmi ed i piani, anche quelli di tipo ambientale, e norma la sostenibilità per i piani urbanistici operativi.

All'interno del processo di piano, la valutazione ambientale strategica (VAS) si configura come momento di controllo e valutazione in itinere delle scelte e, quindi, come strumento che concorre alla definizione delle scelte di piano stesse. In tal senso, risulta strumento di valutazione nel piano e non del piano finito.

Nel concetto di sviluppo sostenibile, e quindi nell'azione pianificatoria che ad esso si ispira, dovrebbero coesistere:

- la *dimensione economica*, legata al concetto di sviluppo capace di soddisfare i bisogni dell'attuale contesto sociale, senza compromettere il soddisfacimento delle future generazioni, secondo una logica dell'efficienza legata al lungo periodo;
- la *dimensione sociale,* legata al riconoscimento di un'equità necessaria dello sviluppo stesso, tramite il mantenimento di un livello garantito di risorse per le generazioni future;
- la *dimensione ambientale*, per la quale la produzione di ricchezza non deve avvenire a danno del sistema ecologico che sostiene la vita nelle sue varie forme. Un determinato uso di suolo è sostenibile se mantiene la stabilità/resilienza presenti, ovvero non compromette i processi dinamici di auto-organizzazione di un sistema naturale, (la questione critica non è mantenere un equilibrio statico, quanto quella di garantire la possibilità di una dinamica adattabilità al cambiamento nel tempo del sistema).

Lo sviluppo sostenibile dunque integra, compone e bilancia le tre dimensioni dell'utilità, della giustizia e dell'integrità ecologica ed esclude atteggiamenti di sola conservazione, ovvero attenzione alla sola equità sociale ovvero ancora alla sola crescita economica.

Dal momento che non si possono massimizzare contemporaneamente le tre dimensioni, l'azione di piano deve rifarsi ad una corretta formulazione dei propri obiettivi che si situi all'interno di questa nozione sistemica di sviluppo sostenibile e delle soglie che mutuamente ne conseguono: in questo senso dunque, e cioè in rapporto a tale triplice criterio, la proposta delle scelte del piano richiede una valutazione.

0.3 L'APPROCCIO E LA METODOLOGIA PER LA VAS DI BOLANO

L'adozione di una procedura di VAS ha consentito di definire, a monte della progettazione urbanistica, un quadro di riferimento di compatibilità ambientale e normativa.

La filosofia adottata nel percorso di progettazione del piano urbanistico comunale di Bolano considera la VAS come procedura di valutazione in itinere di sostenibilità ambientale e territoriale all'interno del processo di elaborazione dello strumento di pianificazione e, quindi, sostanzialmente preventiva nelle scelte di piano.

Nel processo di piano si sono ricercate le soluzioni meglio rispondenti, non soltanto agli obiettivi generali di sviluppo economico e sociale della propria comunità, ma anche a quelli di tutela, riequilibrio e valorizzazione del territorio, operando una valutazione preventiva, in base agli studi esplicitati nella DF e nella RSA, degli effetti che le previsioni del piano potranno avere sui sistemi territoriali .

Dato che il processo di formazione del PUC è stato affiancato dal processo di Agenda21Locale, ai fini di introiettare il criterio della sostenibilità, è stato adottato un approccio di valutazione dei carichi antropici esistenti e di capacità di carico del territorio secondo il metro degli indicatori di sostenibilità (elencati nella relazione sullo Stato dell'Ambiente di Bolano 2004) che, costantemente aggiornati dagli Uffici Tecnici Comunali, permetteranno il riscontro del raggiungimento o meno degli obiettivi dati, sia in termini di miglioramento ambientale che sociale ed economico, attraverso il piano di monitoraggio, per certi versi già iniziato dagli Uffici Tecnici Comunali.

In particolare, la Relazione sullo Stato dell'Ambiente redatta per A21L e la Descrizione Fondativa redatta per il PUC, hanno tratto la conoscenza fondamentale del territorio dai piani sovraordinati, e specialmente dal PTCP regionale e dal PTC provinciale, e si sono mosse sostanzialmente in coerenza a questi recependone analisi, valutazioni e indicazioni/prescrizioni per l'evoluzione del territorio, nonché secondo le direttrici da questi indicate in ordine agli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Nello specifico di **Bolano** si è ritenuto poi necessario sottoporre alcune componenti ambientali a studi di maggior approfondimento rispetto a quanto già contenuto del PTC della Provincia di La Spezia ed, in particolare, quelli relativi a :

- componente geologica ed idrogeologica,
- componente del territorio agricolo, boschivo con attività produttive e ricettive connesse,
- componente paesaggio nelle sue articolazioni ecologico-ambientali e morfologico-funzionali,
- componente storico-antropica relativa al tessuto insediativo ed ai beni storico-testimoniali,
- componente assetto socio-economico e demografico-insediativo.

Le finalità che il rapporto preliminare / studio di sostenibilità ambientale applicato al piano ha perseguito sono state:

- verificare la conformità delle scelte di piano agli obiettivi generali della pianificazione ed agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, definiti dai piani generali e di settore e dalle disposizioni di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale;
- individuare preventivamente gli effetti globali sul sistema ambientale e territoriale che potranno derivare dall'attuazione delle singole scelte di piano, anche in seguito all'adozione di misure di mitigazioni;

- consentire di selezionare, tra le possibili soluzioni alternative, quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del piano;
- individuare le scelte localizzative e le ulteriori misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali;
- descrivere e stimare i prevedibili effetti delle scelte, nell'ambito di un approccio dinamico alla pianificazione.

La procedura è stata dunque orientata a fornire elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano e consentire di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato del territorio e con gli obiettivi, di natura ambientale, sociale ed economica, di evoluzione futura del territorio stesso stabiliti dal piano.

E' chiaro che per rendere efficace la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale si è cercato di applicarla come un processo iterativo, da effettuare durante l'intero percorso di elaborazione del piano.

In particolare, la procedura di VAS, nel corso delle diverse fasi del processo di formazione del piano di Bolano, è servita a:

- acquisire, attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni (RSA – DF));
- assumere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità, sicurezza e valorizzazione, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione procedente intende perseguire con il piano (PAA -.DO);
- valutare, anche attraverso la definizione di scenari strategici, gli effetti sia delle politiche di conservazione e riqualificazione che degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative (VAS interna al piano);
- individuare le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di piano ritenute, comunque, preferibili, tramite un confronto tra le diverse possibilità (localizzazioni alternative e mitigazioni);
- inserire nelle norme di piano (NCC e DP) le ricadute delle valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale delle scelte pianificatorie e dei relativi interventi attuativi, con l'indicazione:
  - delle condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione delle singole previsioni;
  - delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione paesaggistica ed ambientale;
  - degli indicatori (già utilizzati per l'A21L), necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (monitoraggio degli effetti). Tali indicatori potranno essere nel corso del tempo anche ridefiniti e ricalibrati in base alle condizioni che si prospettano in loco.

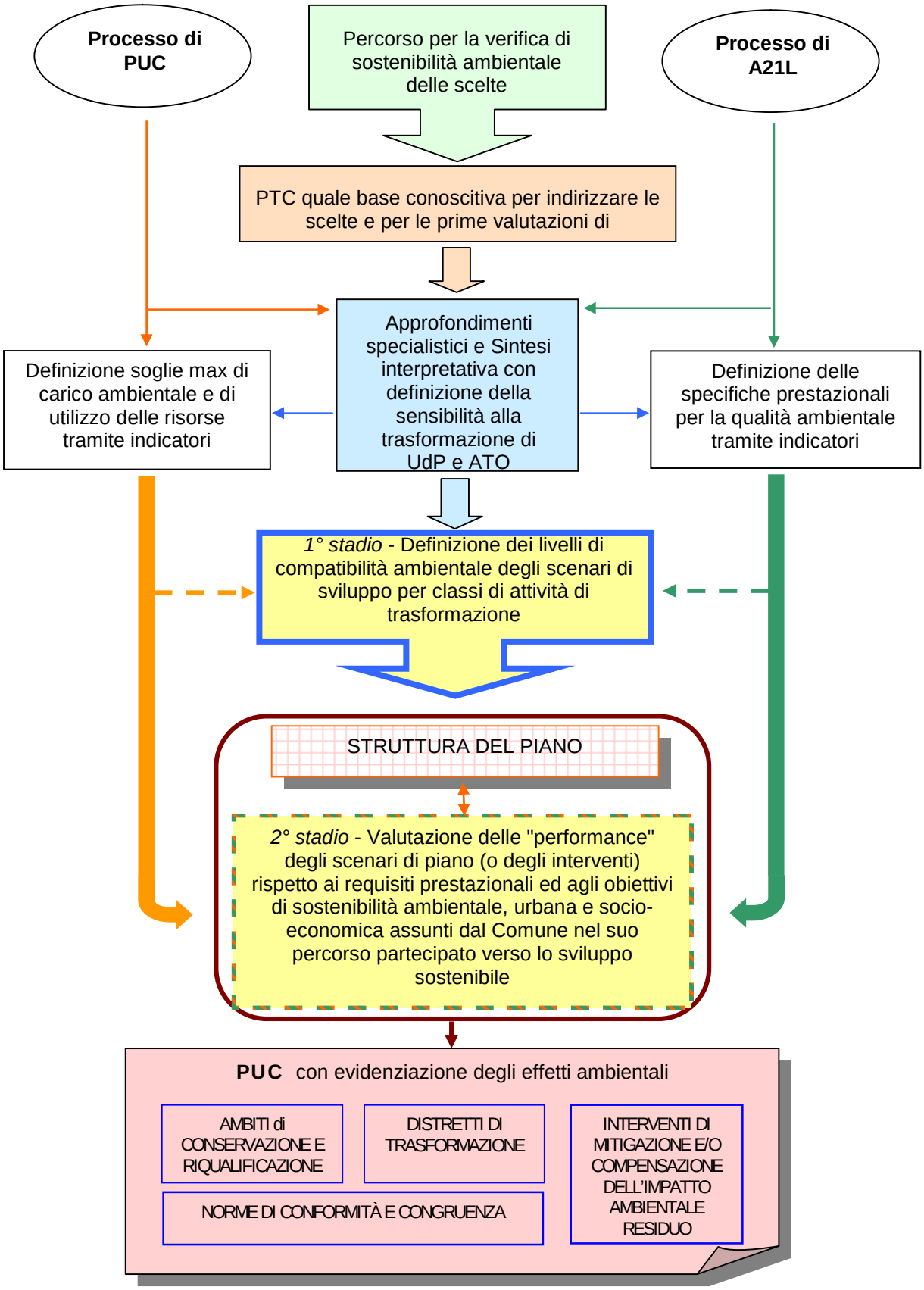


Fig. 1 – L'iter della VAS nel processo congiunto PUC&A21L

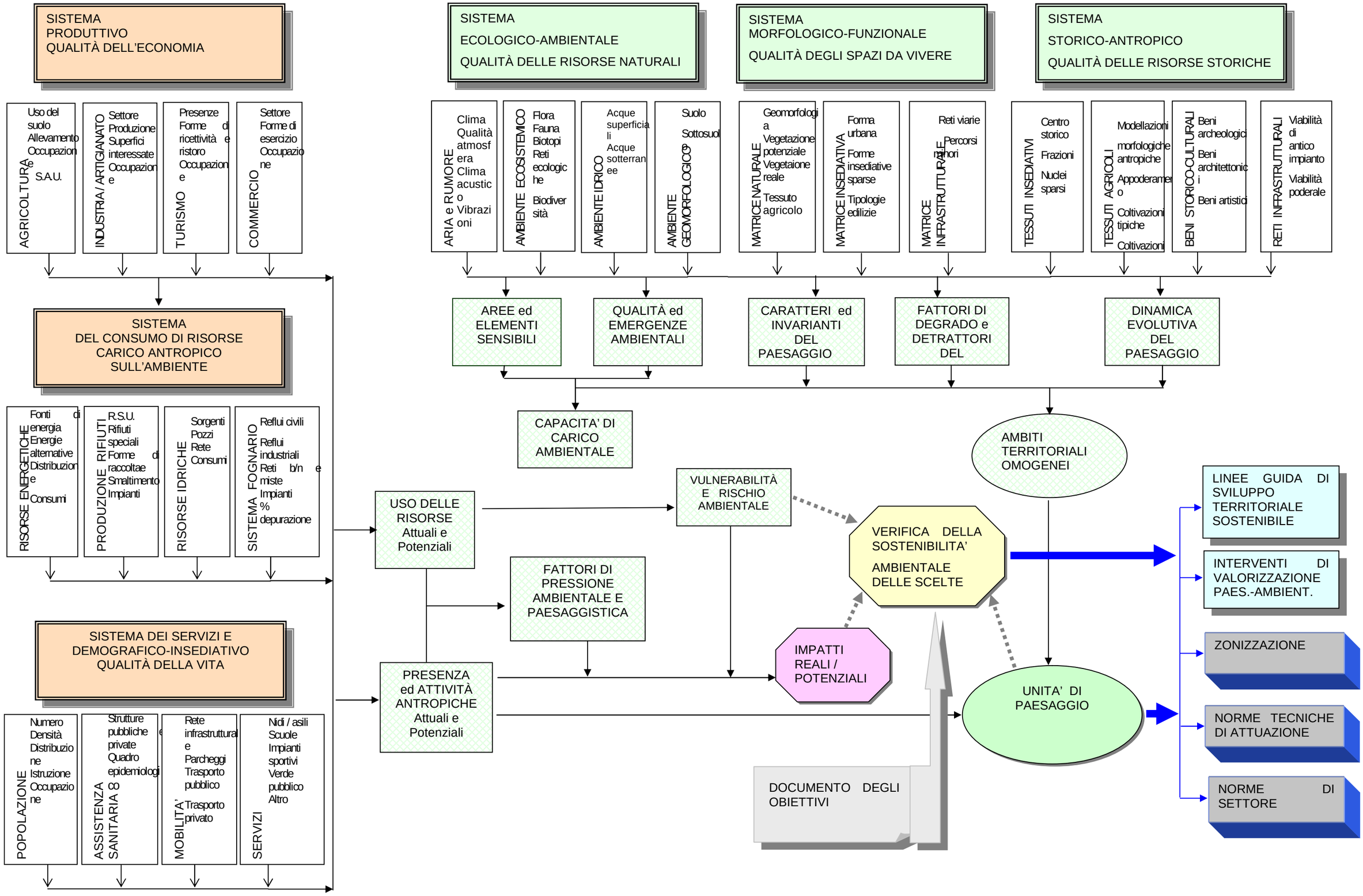


Fig. 2 - Modello per il processo di valutazione ambientale strategica

1. CARATTERISTICHE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI BOLANO

–

1.1 AMBITO PROGRAMMATICO E CONTENUTI DEL PIANO

1.1.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Gli strumenti di pianificazione territoriale hanno fornito, oltre ad una serie di indirizzi e prescrizioni per la redazione dei piani comunali, anche diverse analisi delle caratteristiche del territorio, alla scala di lettura regionale e provinciale, utili ad un primo inquadramento conoscitivo dal quale desumere obiettivi e filoni di approfondimento. Il dettaglio dei contenuti di cui sopra è esplicitato nei documenti di analisi (Rapporto sullo stato dell'ambiente e Descrizione Fondativa)

Nel seguito si fornisce una sintesi dei principali contenuti e indirizzi della pianificazione sovraordinata, a cui lo strumento urbanistico di Bolano si è riferito sia per trarne elementi analitici che per improntare la sua linea in un quadro di sostanziale coerenza e conformità.

1.1.1.A IL PUC E IL PTCP DELLA REGIONE LIGURIA

Il Piano Territoriale di Coordinamento relativo all'assetto paesistico-ambientale (PTCP) della Regione Liguria, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 26 febbraio 1990 n° 6, comprende una estesa serie di studi approntati negli anni "80.

A livello di analisi del "Paesaggio costruito", il PTCP propone una suddivisione del territorio ligure in 16 Settori Territoriali Omogenei, ad ognuno dei quali corrisponde un elenco delle caratteristiche principali.

L'ambito comunale di Bolano è ricompreso nel **settore n° 13 "Val di Vara"**, del quale si riportano, nel seguito, gli elementi descrittivi salienti.

L'unità paesistica "Val di Vara" si conferma sul piano geografico per la precisa coincidenza delle sue delimitazioni con i confini del bacino imbrifero omonimo.

L'organizzazione delle sue strutture insediative è direttamente condizionata dall'orientamento degli assi orografici, rivolti da nord-ovest a sud-est secondo un andamento rigorosamente parallelo al tratto di costa corrispondente.

Questa condizione geografica ha favorito, nel tempo, la formazione di forti interessi itineranti di attraversamento in senso trasversale dal mare verso l'area padana o la valle del Magra, e di percorrenza in senso longitudinale del fondovalle e sulle principali mezze coste.

Le cornici di mezza costa, la linea di fondovalle e gli attraversamento trasversali dal crinale marittimo a quello padano o pontremolese rappresentano le principali matrici originarie nella costituzione delle sue polarità insediative, spesso localizzate proprio nei punti di incrocio della rete citata che funzionano come nodi strategici di controllo e di interscambio nella storia politico economica di vallata.

Fino a tutto il XVIII secolo ed in parte anche nella prima metà del XIX, questo paesaggio appare cristallizzato in immagini rurali fortemente conservatrici derivate dal persistere fino a tutto il XVI sec. di rigide strutture feudali legate all'abbazia di Brugnato, ai vescovi conti di Luni ed alle grandi famiglie dei Malaspina, dei Fieschi, dei Pinelli, che mantengono le proprie giurisdizioni su ampie superfici di valle, variamente alleati o contrapposti alla Repubblica di Genova o agli stati vicini.

Solo a partire dalla metà del XIX secolo, con la unificazione al regno ed il decollo dell'arsenale marittimo di Spezia, la struttura rurale arcaica di valle inizia a modificarsi, anticipando in quota i primi fenomeni di regresso demografico che sono concomitanti, nella bassa vallata, ad una progressiva trasformazione delle strutture sociali e dei paesaggi agrari, sempre più dipendenti dalle attrazioni occupazionali e dall'esplosione demografica della nuova capitale marittimo militare del Tirreno.

Questi fenomeni acutizzati dalle due guerre, a partire dalla metà del XX secolo, tendono a produrre situazioni limite con l'abbandono quasi totale dei nuclei rurali della montagna e la sistematica trasformazione a "part-time" della attività agricola nella bassa valle.

Si configura, di conseguenza, una caratterizzazione del paesaggio costruito in tre sezioni distinte, corrispondenti rispettivamente alla bassa, media e alta Val di Vara dove si riconoscono, in successione, dinamismi (derivati dall'influenza sempre più forte del polo metropolitano spezzino); situazioni di stallo per il progressivo ridursi di questa influenza intorno all'area mediana di Borghetto e Brugnato e Sesta Godano; ed infine fortissimi regressi più evidenti a partire dal fondovalle tra San Pietro Vara e Varese Ligure.

La realizzazione dell'autostrada (A12 Genova-Livorno) ha per certi aspetti acutizzato queste differenze, soprattutto in relazione all'ulteriore facilità di collegamento che garantisce ai settori medio-bassi di valle.

Nella razionalizzazione degli insiemi che compongono l'intero campo di studio sono stati definiti tre principali categorie:

- unità minime di paesaggio costruito: caratteri d'ambiente meritevoli di autonoma segnalazione, anche a prescindere dalle realtà esterne in cui sono inseriti (infrastrutture, architetture isolate, nuclei e centri storici);
- unità complesse di paesaggio costruito: ambienti che possiedono valori paesistici in sintesi ed integrazione equilibrata di più variabili (insiemi rurali di valori infrastrutturali ed architettonici, insiemi uniti di ambienti produttivi, unità di ambienti residenziali);
- paesaggi costruiti di grande scala: insiemi territoriali omogenei e continui dotati di una sostanziale unità di contenuti nel riproporre per ampie dimensioni le proprie valenze paesistiche (in questi sono compresi: le direttrici viarie di grande dimensione, i sistemi continui di infrastrutture tecnologiche).

Unità minime di paesaggio costruito

- Architetture isolate

Quasi assenti risultano gli edifici residenziali di prestigio configurati nella tipologia delle aree centrali liguri sul modello della villa aristocratica.

Molto spesso la residenza feudale acquista caratteri preponderanti di fortificazione e risulta pertanto più vicina a quell'insieme anche sul piano dei valori paesistici e di immagine.

Per quanto riguarda l'architettura fortificata le opere presenti e relativamente poco numerose possiedono tuttavia notevole interesse ambientale anche in riferimento alla sintesi d'ambiente indotte in paesaggi urbani già fortemente qualificati.

Beni segnalati: Castello di Bolano

L'architettura religiosa isolata o emergente all'interno dei nuclei storici presenta numerose localizzazioni di eccezionale espressività ed appare in generale come l'elemento costruito più significativo anche nella testimonianza dei contenuti umani e di prestigio locale che le varie comunità di valle vi hanno attribuito per riferimento alle matrici storiche-paesistiche dei propri valori di società.

Beni segnalati: Chiesa di Canevella

- Nuclei e centri storici

Generalmente situati in posizione baricentrica rispetto alle aree rurali corrispondenti, risultano maggiormente diffusi nelle localizzazioni di mezza costa e di crinale, secondo uno schema di distribuzione territoriale scarsamente coincidente con la cornice posta a quota intermedia fra il fondovalle e i più alti crinali.

La forma generosamente compatta dei propri tessuti piccoli o grandi conferma le motivazioni strategico-itinerarie che stanno alla base della scelta del sito, quanto dei loro successivi rafforzamenti.

Nuclei e Centri storici segnalati:

N2: Bolano, Debbio, La Villa

N3: Montebello, Montebello di Fondo, Montebello di Mezzo

Unità complesse di paesaggio costruito

- Insiemi uniti di valori architettonici ed agrari

La struttura del paesaggio agrario appare strettamente collegata alle variazioni di quota, sia risalendo lungo il corso principale della valle che spostandosi su una sezione omogenea, dalle aree più pianeggianti nei pressi del fiume alle più alte quote verso i crinali.

In generale, la bassa valle nei pressi di Follo e Bolano si caratterizza ancora per strutture terrazzate a vigneto ed oliveto, disposte in guisa di cornice alle colture specializzate nelle spianate di fondovalle o in parte alternate soprattutto nel versante destro ai terrazzamenti dei vigneti.

Le unità di paesaggio agrario relative a territori pianeggianti e di fondovalle rappresentano una costante di tutto il corso medio e basso del Vara da Varese Ligure fino a Bolano. Esse appaiono in genere, fortemente insidiate da una richiesta insediativa di vario genere che cresce col ravvicinarsi dei raccordi autostradali.

Rispetto alla dislocazione territoriale dei principali centri abitati, **Bolano** è collocata nel basso colle del Vara, mentre **Ceparana** è nel pianocolle del basso Magra.

Paesaggi costruiti di grande scala

L'autostrada A12 ed, in misura minore, la viabilità statale (Aurelia e Cento Croci) appaiono rispettivamente sia come segni di massima permanenza e continuità nella formazione dei paesaggi costruiti di grande scala e sia come supporti principali e di notevole frequentazione per la loro lettura.

La viabilità minore, che ha ormai completamente sostituito il tessuto fittissimo di sentieri e mulattiere di matrice storica, appare in genere realizzata senza particolari riguardi nei confronti dei valori delle preesistenze rurali ed insediative. Molti tracciati in quota e nei pressi dello spartiacque hanno determinato ferite forse evitabili anche nelle parti migliori dello scenario naturale di queste montagne.

Per quanto riguarda i recuperi delle rete pedonale di interesse storico ed etnografico sul versante sinistro, l'Alta Via dei Monti Liguri (che parte da Ceparana e sale fino al Monte Zecchino per immettersi verso ovest nella viabilità di crinale) rimane ancor oggi l'unico tracciato segnalato e frequentato.

Emergenze storico archeologiche del Comune di Bolano

Bolano:	Ruderi del castello medievale malaspiniano
	Borgo fortificato di origine medievale
Ospedaletto:	Toponimo legato alla presenza di un ospizio per viandanti lungo l'Aurelia antica
	Tomba ligure a cassa litica dell'Età del ferro
Ceparana Vecchia, Castello Giustiniani:	Resti dell'abbazia benedettina altomedievale di San Venanzio, presso l'antico centro commerciale di Ceparana, lungo la via Aurelia antica
Case Viara:	Tomba ligure della tarda Età del Ferro

Approfondendo ancora l'analisi del territorio regionale, anche ai fini della specificazione di una disciplina paesistica, il PTCP individua 100 ambiti territoriali a livello regionale, descritti da apposite schede.

La zona di Bolano rientra nell' **A.T. n° 98 "Bassa Val di Vara"** che viene descritta nei seguenti termini.

A – Caratteri generali del paesaggio

Morfologia

Porzione inferiore di vallata caratterizzata da un'ampia piana alluvionale e da vallette laterali più o meno sviluppate.

Nella bassa valle il percorso del Vara è meno tortuoso e presenta un alveo più largo, su cui confluiscono i torrenti Riccò, Graveglia e Durasca a destra, con fondovalle relativamente ampi, e il torrente Usurana a sinistra.

Emergenza morfologica di valore paesistico è a nord il monte Cornoviglio, con affioramenti rocciosi e, a quote inferiori, alcune piane in quota.

La dorsale che dal M. Cornoviglio scende al M. Ferro è di notevole interesse dal punto di vista idrogeologico e morfologico. All'estremità meridionale dell'ambito (alta Val Graveglia e Riccò) si rileva la presenza di bacini privi di defluenze, ascrivibili a fenomeni carsici, oltre ad alcune piane in quota.

Vegetazione e colture

L'ambito è caratterizzato dalla massiccia presenza di vegetazione arborea: le pinete a pino marittimo si alternano ai castagneti ed ai boschi di caducifoglie (roverella, carpino nero, nocciolo, ...).

Gli arbusteti sono diffusi, ma di limitata estensione, mentre le praterie adibite a pascoli si trovano sulle dorsali dei monti Cornoviglio, Pietrebianche e Alpicella, presso il confine con la Toscana. Lungo le rive del Vara si alternano aree con una componente vegetale bassa e diradata, lembi di boschi di latifoglie e sottili strisce di vegetazione arborea riparia. Nelle piane alluvionali del torrente Vara e del torrente Riccò si estendono i seminativi, mentre le colture terrazzate sono situate sui versanti meno acclivi e meglio esposti, in particolare nella zona di confluenza tra il Vara e il Magra (uliveti e frutteti), nella bassa Val Graveglia (vigneti) nell'alta Valle Usurana, presso Calice.

Insediamenti

Il sistema insediativo è costituito da borghi medievali aggregati di media densità con sviluppo continuo ed omogeneo in alcuni casi fortificato, di crinale o di mezzacosta e da un tessuto residenziale e produttivo discontinuo ed eterogeneo di recente formazione nelle aree pianeggianti.

Per quanto riguarda le emergenze storico archeologiche, si notano resti di chiese e monasteri medievali legati ai grandi assi stradali di origine romana e altomedievale.

Affacciati sul fiume Vara, in posizione dominante, sorgono borghi di antica importanza militare e di valore paesistico: Bracelli, Beverino, Tivegna, Follo, sul versante sinistro, Bolano.

Fra gli insediamenti sparsi, va notata la frequenza dei mulini ad acqua posti lungo i torrenti anche minori: legati alla coltura del castagneto sono ormai tutti in disuso e abbandonati.

Verso la confluenza con il Magra la piana alluvionale si allarga e presenta aree industriali e residenziali di recente insediamento.

Sintesi

La configurazione paesistica dell'ambito è caratterizzata dall'ampia piana alluvionale del torrente Vara, attraversata dall'autostrada Genova-Livorno, cui si affianca la strada provinciale; la piana presenta senza soluzione di continuità insediamenti residenziali e produttivi privi di interesse paesistico.

Anche lungo il tracciato dell'Aurelia, in buona parte parallelo al torrente Riccò, sono in atto fenomeni di espansione edilizia disordinata.

Qualificano positivamente il paesaggio del fondovalle la dorsale dominante del M. Cornoviglio e le colline degradanti sul bacino del Vara, con le coltivazioni terrazzate e i piccoli borghi arroccati.

L'assetto territoriale dell'ambito risulta complessivamente equilibrato, ma sono presenti, ad eccezione della Val Usurana, spiccate tendenza innovative di tipo industriale e residenziale, da attribuirsi alla vicinanza della città della Spezia e delle aree produttive presso la Foce del Magra.

B – Indirizzi per la pianificazione

Le categorie normative del P.T.C.P. si esprimono mediante i termini di conservazione, mantenimento, consolidamento, modificabilità, trasformabilità, trasformazione. Tali categorie esplicitano il grado di alterazione che può, e talvolta deve, essere apportata al carattere attuale dei luoghi sulla base di un duplice giudizio di valore: sulla qualità paesistica dei luoghi, definita in termini di equilibrio tra fattori antropici e ambiente naturale, e sulla compatibilità dei processi di trasformazione in atto con il mantenimento o il perseguimento di un soddisfacente equilibrio.

Il PTCP fornisce una serie di indicazioni generali di cui nel seguito si riportano sinteticamente gli indirizzi normativi relativi ai tre assetti considerati (insediativo, geomorfologico, vegetazionale) per il territorio di Bolano (cfr. Tav. DF-A.1.1).

Secondo l'art. 5 delle Norme di Attuazione le indicazioni relative ai tre assetti si intendono riferite alle seguenti categorie di interventi:

- per l'assetto insediativo disciplinano gli interventi edilizi o assimilabili, quali la costruzione o la ristrutturazione di edifici di ogni genere e destinazione e di manufatti e impianti di qualsivoglia natura e destinazione, nonché delle relative opere complementari;
- per l'assetto geomorfologico disciplinano le opere idrauliche e marittime, l'apertura e la sistemazione di cave e discariche, gli interventi di consolidamento dei pendii e quelle opere che determinano profonde ed estese alterazioni del quadro morfologico e idraulico;
- per l'assetto vegetazionale disciplinano gli interventi di forestazione e quelli che hanno per oggetto lo sfruttamento agricolo-economico e/o il miglioramento qualitativo dei boschi e delle praterie.

Qualora un medesimo intervento incida su più assetti, esso si intende disciplinato in via primaria dalle norme relative all'assetto cui esso è specificamente riferibile e, in via subordinata e complementare, dalle norme relative agli altri due assetti.

C - Indicazioni di livello territoriale

INDIRIZZI GENERALI PER L'ASSETTO INSEDIATIVO

Consolidamento – l'indirizzo normativo è volto al recupero delle aree agricole, alla tutela dei nuclei storici isolati e dei loro contorni ambientali, all'incremento e alla razionalizzazione del sistema insediativo, ferme restando le esigenze di salvaguardia dell'alveo e delle sponde del Vara.

L'indirizzo consente limitati incrementi degli insediamenti e sottolinea l'esigenza di rafforzare i caratteri formali e funzionali; questo criterio tende al mantenimento nella Val Usurana e nella zona di Bolano (versante sinistro del Vara) dove l'assetto territoriale, caratterizzato dal sistema di borghi antichi, dalle colture terrazzate e dall'ambiente naturale, ha raggiunto condizioni di equilibrio paesaggistico.

Gli attuali schemi distributivi e organizzativi, pur essendo validi, sono da rafforzare.

La matrice che segue esplicita le singole componenti del paesaggio di cui vanno considerati gli aspetti quantitativi, qualitativi, strutturali.

	ASPETTI QUANTITATIVI	ASPETTI QUALITATIVI	ASPETTI STRUTTURALI
1 INSEDIAMENTI	Consistenza complessiva degli insediamenti residenziali, produttivi, turistici	Caratteri e coerenze del linguaggio architettonico ed urbano e funzionalità degli insediamenti	Organizzazione territoriale del sistema insediativo
2 VIABILITA'	Sviluppo della rete di viabilità primaria	Funzionalità della rete di viabilità primaria e suoi rapporti con l'ambiente	Schemi organizzativi della rete di viabilità primaria
3 COLTURE AGRICOLE	Estensione delle aree coltivate	Elementi tecnico-formali delle coltivazioni e degli impianti	Rapporti tra forme di utilizzazione del suolo e assetto morfologico del territorio
4 INFRASTRUTTURE	Dotazione complessiva di impianti infrastrutturali	Funzionalità dei sistemi infrastrutturali e lori rapporti con l'ambiente	Localizzazione degli impianti infrastrutturali in rapporto all'assetto territoriale

Rispetto alle sopradescritte componenti del paesaggio sono forniti indirizzi particolari, secondo la tabella che segue:

ASSETTO INSEDIATIVO												
INDICAZIONI GENERALI	INDICAZIONI PARTICOLARI											
	ASPETTI QUANTITATIVI				ASPETTI QUALITATIVI				ASPETTI STRUTTURALI			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CONSOLIDAMENTO	CO	CO	MO	MO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO

L'indirizzo particolare di consolidamento comporta diverse opportunità di azioni sulle componenti del paesaggio in merito a:

- aspetti quantitativi: prevedere limitate azioni relative,
- aspetti qualitativi: intensificare i caratteri formali e funzionali;
- aspetti strutturali: rafforzare gli schemi distributivi e organizzativi.

L'indirizzo particolare di modificabilità comporta le seguenti diverse possibilità di azioni :

- aspetti quantitativi: prevedere sostanziali variazioni relative,
- aspetti qualitativi: proporre caratteri formali e funzionali innovativi;
- aspetti strutturali: definire nuovi schemi distributivi e organizzativi.

INDIRIZZI GENERALI PER L'ASSETTO GEOMORFOLOGICO

Consolidamento – tale regime si applica nelle parti di territorio che presentano condizioni idrogeologiche comportanti rischi di compromissione per l'ambiente e/o pericoli per le attività insediate e nelle quali, peraltro, si riscontrano valori paesaggistici o di fruizione che richiedono particolare attenzione.

La matrice che segue esplicita le singole componenti del paesaggio di cui vanno considerati gli aspetti quantitativi, qualitativi, strutturali.

	ASPETTI QUANTITATIVI	ASPETTI QUALITATIVI	ASPETTI STRUTTURALI
5 VERSANTI	Estensione complessiva delle superfici non insediate	Forme di utilizzazione dei suoli in rapporto alle dinamiche geomorfologiche	Distribuzione delle superfici insediate in rapporto alla struttura geomorfologica
6 RETICOLO IDROGRAFICO	Sviluppo complessivo degli alvei ad evoluzione naturale	Caratteristiche tecnico-funzionali delle opere di regolazione	Localizzazione e distribuzione delle opere di regolazione
7 AREE PIANE DI FONDOVALLE	Estensione complessiva delle superfici non insediate	Forme di utilizzazione dei suoli in rapporto alle dinamiche idrogeologiche	Distribuzione delle superfici insediate in rapporto alla struttura idrografica
9 CAVE E MINIERE	Numero ed estensione delle aree di coltivazione	Modi e forme di coltivazione in rapporto ai materiali ed alla morfologia dei luoghi	Distribuzione ed organizzazione in rapporto alla struttura geomorfologica
10 DISCARICHE	Numero ed estensione delle aree di coltivazione	Tipologia e rapporti con l'ambiente	Distribuzione ed organizzazione in rapporto alle strutture geomorfologica e idrogeologica

Rispetto alle sopradescritte componenti del paesaggio sono forniti indirizzi particolari, secondo la tabella che segue:

ASSETTO GEOMORFOLOGICO																		
INDICAZIONI GENERALI	INDICAZIONI PARTICOLARI																	
	ASPETTI QUANTITATIVI						ASPETTI QUALITATIVI						ASPETTI STRUTTURALI					
	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10
CONSOLIDAMENTO	CO	CO	MA	-	MA	MO	CO	CO	CO	-	MA	CO	CO	CO	CO	-	MA	MO

L'indirizzo particolare di mantenimento comporta diverse necessità di azioni sulle componenti del paesaggio in merito a:

- aspetti quantitativi: contenere le variazioni relative entro valori marginali,
- aspetti qualitativi: confermare sostanzialmente i requisiti tipologici e funzionali;
- aspetti strutturali: non alterare gli schemi distributivi e organizzativi.

L'indirizzo particolare di consolidamento comporta diverse opportunità di azioni sulle componenti del paesaggio in merito a:

- aspetti quantitativi: prevedere limitate azioni relative,
- aspetti qualitativi: perfezionare i requisiti tipologici e funzionali;
- aspetti strutturali: convalidare gli schemi distributivi e organizzativi.

L'indirizzo particolare di modificabilità comporta le seguenti diverse possibilità di azioni :

- aspetti quantitativi: prevedere sostanziali variazioni relative,
- aspetti qualitativi: adottare tipologie innovative,
- aspetti strutturali: definire nuovi schemi distributivi e organizzativi.

INDIRIZZI GENERALI PER L'ASSETTO VEGETAZIONALE

Consolidamento – Modificabilità. Boschi, costituiti in prevalenza da specie idonee, estesi e la cui superficie può essere ulteriormente incrementata rispettandole tendenza evolutive in atto su aree prative già in parte invase da forme legnose. Migliorabile il livello qualitativo a fini produttivi, ecologici, estetici, a volte con interventi innovativi sulla composizione delle essenze.

La matrice che segue esplicita le singole componenti del paesaggio di cui si considerano gli aspetti quantitativi, qualitativi, strutturali.

	ASPETTI QUANTITATIVI	ASPETTI QUALITATIVI	ASPETTI STRUTTURALI
11 BOSCHI	Estensione delle aree boscate	Composizione per essenze e modalità di gestione	Localizzazione delle aree boscate in funzione dei fattori ecologici fondamentali
12 PRATERIE	Estensione delle aree prative	Composizione floristica e modalità di gestione	Localizzazione delle aree prative in funzione dei fattori ecologici fondamentali

Rispetto alle sopradescritte componenti del paesaggio sono forniti indirizzi particolari, secondo la tabella che segue:

ASSETTO VEGETAZIONALE							
INDICAZIONI GENERALI		INDICAZIONI PARTICOLARI					
BOSCHI	PRATERIE	ASPETTI QUANTITATIVI		ASPETTI QUALITATIVI		ASPETTI STRUTTURALI	
		11	12	11	12	11	12
CONSOLIDAMENTO	MODIFICABILITÀ	CO	MO	CO	MO	CO	-

L'indirizzo particolare di consolidamento relativo ai boschi comporta diverse opportunità di azioni sulle componenti del paesaggio in merito a:

- aspetti quantitativi: prevedere significativi incrementi,
- aspetti qualitativi: favorire l'evoluzione verso l'alto fusto delle essenze climatiche,
- aspetti strutturali: rafforzare la distribuzione attuale.

L'indirizzo particolare di modificabilità relativo alle praterie comporta le seguenti diverse esigenze :

- aspetti quantitativi: prevedere sostanziali riduzioni,
- aspetti qualitativi: operare sostanziali trasformazioni della composizione floristica a vantaggio di specie arboree.

D - Azioni proposte

Le migliori qualità paesaggistiche dell'ambito, fanno riferimento a tre direttrici orografiche corrispondenti al corso del Vara sul fondovalle, al crinale sinistro che da Ceparana e Bolano sale verso il Monte Cornoviglio ed infine al crinale destro di spartiacque con il versante marittimo del Golfo Spezzino e delle Cinque Terre.

Questi tre elementi di forte connotazione del paesaggio appaiono tuttavia scarsamente considerati sul piano della fruizione dei valori d'ambiente che sono per lo più concentrati lungo le direttrici stradali dell'Aurelia, delle SS n° 30 da La Spezia per Santo Stefano Magra e anche nei pressi della viabilità motorizzata del fondovalle.

Le azioni proposte tendono, pertanto, al recupero dei valori della fruizione con uno specifico riferimento alle tre fasce orografiche citate proponendo i seguenti interventi:

- miglioramento di tutte le disponibilità di percorrenza, lungo il corso d'acqua in accordo con le funzioni relative alla formazione del sistema del parco fluviale del Vara, privilegiando in particolare la viabilità pedonale e per escursioni a cavallo anche con piste esclusive poste nelle rive del fiume. Il sistema fluviale proposto comprende sue derivazioni in corrispondenza del torrente Usurana e del torrente Riccò, limitatamente ai tratti più pianeggianti dei fondovalle corrispondenti e si caratterizza come elemento fondamentale di interconnessione di tutte le direttrici storico-etnografiche estese con orientamento trasversale, dal crinale del monte Cornoviglio alle displuviali meridionali verso le Cinque Terre ed il Golfo di La Spezia;
- localizzazione a Ceparana di un'area attrezzata per le attività ricreative e di un campeggio con accesso veicolare con specifiche funzioni logistiche e di servizio sia al sistema fluviale Vara-Magra che all'Alta Via dei Monti Liguri che qui ha origine con percorso in salita in direzione di Bolano;
- localizzazione di altre due aree attrezzate per le attività ricreative a Calice al Cornoviglio e a Riccò del Golfo, intese anche come elementi di qualificazione ambientale e di miglioramento dei caratteri della fruizione paesistica nella interconnessione tra i sistemi dei grandi crinali con le strutture dell'ambito fluviale.

Della suddivisione del territorio comunale effettuata dal PTCP si è tenuto conto anche nella definizione degli O.T.E. (cfr. Schede OTE) e delle Unità di paesaggio (cfr. Tav.DF_A10), che hanno ulteriormente affinato la lettura paesistica ai fini della Disciplina paesistica per il PUC (cfr. cap. 1.2.2. Sintesi del Sistema Territoriale).

Il Piano di Bolano prevede una serie di varianti al PTCP regionale, Dallo studio dell'assetto attuale del territorio, così come si è sviluppato a seguito dell'attuazione del P.R.G., approvato con DPGR n. 842 del 13/09/1993, è nata l'esigenza di proporre varianti al P.T.C.P. che altro non sono che la presa d'atto dello stato di fatto (indicate con la lettera **A** nella tavola grafica VAR ptcp 01).

Il confronto tra la proposta di Struttura definitiva di Piano e le direttive del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico ha rilevato, invece, la necessità di proporre alcune rettifiche alla perimetrazione dell'assetto insediativo degli ambiti di P.T.C.P.(indicate con la lettera **B** nelle tavole grafiche VAR ptcp 02), al fine di rendere maggiormente compatibili le scelte di P.U.C. con il contesto territoriale così come definito dal Piano Paesistico.

Inoltre, nelle norme e in particolare nella Disciplina Paesistica sono inserite norme apposite riguardanti i criteri di intervento sul territorio e nello specifico nel rapporto intervento/paesaggio, i./assetto geomorfologico, i./assetto vegetazionale, i./assetto insediativo, i./accessibilità stradale.

1.1.1.B IL PUC E IL PTC DELLA PROVINCIA DELLA SPEZIA

Il P.T.C. della Provincia della Spezia effettua una lettura territoriale dello spazio rurale distinguendo cinque classi, delle quali sono presenti a Bolano le seguenti quattro:

- Territorio rurale periurbano
- Territorio rurale effettivo
- Territorio rurale semi naturale
- Territorio naturale

Lo spazio rurale è distinto dallo spazio urbano così come desunto dagli assetti insediativi del PTCP (aree urbane, nuclei insediati, insediamenti diffusi, insediamenti sparsi di modificabilità b).

In relazione alla struttura insediativa del territorio spezzino, il PTC individua il territorio bolanese come appartenente all'ambito urbano della Spezia, a livello di macro ambito, e alla Val di Magra, a livello di ambito.

Nello specifico, la carta strutturale dell'assetto insediativo individua:

La zona di fondovalle e le aree insediate collinari storicamente come aree con assetto territoriale caratterizzato da insediamento strutturato:

- la zona di fondovalle da Ceparana a Ospedaletto come area con assetto relazionale/funzionale periferico a carattere diffusivo cui assegna l'obiettivo di individuazione e valorizzazione di un proprio ruolo identitario alla scala comunale con interventi di riqualificazione urbana,
- la zona produttiva di Ceparana-Lagoscuro e quella limitrofa al F. Magra come ambito specialistico dove valorizzare la vocazione produttiva e/o procedere al riuso delle aree dismesse,
- le zone di Bolano e Montebello (M. di cima, di mezzo e di fondo) come ambiti centrali dove procedere alla valorizzazione/riqualificazione dell'identità urbana.

Le zone collinari come aree con assetto insediativo rarefatto, così caratterizzate:

- la parte pedecollinare e quella di pianura lungo fiume come aree con un assetto relazionale/funzionale con insediamenti sparsi in contesto periurbano, dove va individuata la specifica vocazione ed, eventualmente, dimostrata la sostenibilità di scelte insediative,
- l'area soprastante di medio-alta collina come area con insediamenti sparsi in territorio rurale dove va valorizzata la vocazione agricola e la necessità di presidio ambientale.

Le zone alto-collinari come Zone rurali vocate alla produzione agricola con terrazzamenti e coltivazioni tipiche locali.

Le zone montane e della Costa di Canevella come Zone semi naturali dei boschi e delle foreste da conservare nella loro integrità ed interesse ecologico.

In merito al sistema delle funzioni produttive, il PTC definisce:

- il sistema delle aree produttive ecologicamente attrezzate di Ceparana come appartenenti al Sistema Vara per le quali si prevede una riorganizzazione, con parziale mantenimento-riqualificazione delle funzioni produttive e parziale dismissione-riqualificazione e riconversione,
- le aree produttive nella zona Giarrizzo sono inserite nelle aree connesse alla direttrice TI-BRE e Tirrenica,
- per le aree produttive fluviali è indicata la riconversione.

Sempre sotto il profilo economico, il territorio bolanese è inserito nell'Ambito Turistico Omogeneo n° 1 "Val di Magra", dove si riconoscono:

- al contesto di piana: potenzialità di offerta naturalistico-sportiva;
- al contesto collinare: potenzialità di offerta sia naturalistico-sportiva che storico-culturale.

Potenzialità produttive e indicazioni da PTC provinciale

Per quanto riguarda le potenzialità e le possibilità di sviluppo industriale, la zona di Ceparana possiede alcuni punti di forza che discendono dal suo riconoscimento, nell'ambito del PTC provinciale della Spezia, come area produttiva con ruolo strategico di interesse provinciale in quanto direttamente connessa con la

direttrice TI-BRE e Tirrenica e appartenente al sistema delle A.I.E.A. (aree ind ustriali ecologicamente attrezzate). Tali aree sono riconosciute particolarmente vocate alle attività della filiera logistica.

Al di fuori delle aree come sopra riconosciute, il PTC provinciale definisce per la sfera comunale la possibilità di individuare aree per insediamenti produttivi legati alle esigenze locali con particolare riguardo agli ampliamenti/razionalizzazioni/rilocalizzazioni di attività già presenti e all'impianto di attività di trasformazione delle produzioni tipiche e di nicchia.

Il PUC si conforma a tale lettura dell'assetto territoriale e paesaggistico-ambientale sia in termini di lettura con la suddivisione in OT e OTE che specificano e dettagliano la lettura del PTC provinciale, che nella zonizzazione con le relative norme che rispettano obiettivi e indicazioni del PTC. In particolare, il PUC dettaglia le strategie generali e le azioni (cfr. cap. 1.1.3.a).

Sotto il profilo degli insediamenti commerciali e delle relative possibilità di sviluppo, un elemento di interesse può essere letto nella particolare collocazione del territorio di Bolano alla confluenza delle vallate del Vara e del Magra. Anche se il PTC provinciale riconosce fra le aree di interesse per il potenziamento della struttura commerciale la limitrofa zona da S. Stefano al confine regionale meridionale ("strada mercato"), non vanno sottovalutate le interessanti potenzialità che si apriranno per il territorio bolanese con la recente attuazione della bretella S. Stefano-Ceparana, che permetterà una più comoda e rapida raggiungibilità di Ceparana dal territorio sud-orientale provinciale, ne' va dimenticato che Ceparana si pone come conclusione e polo focale di attrazione della vallata del Vara.

Anche per il settore turistico Bolano vuole approfittare del fattore posizione: si trova infatti a cavallo fra il sistema Val di Vara e il mare con la forte attrattività delle Cinque Terre e del Golfo spezzino. Bolano, peraltro, già è dotato di una disciplina per l'insediamento di attività turistico-ricettive nel patrimonio edilizio rurale sparso volta, in particolare, a valorizzare il territorio limitrofo alla Alta Via dei Monti liguri.

Data la generale insufficiente dotazione alberghiera e ricettiva sia per numero che per qualità del comune, appare certa la necessità di incrementare l'offerta ricettiva sia a livello alberghiero che di ospitalità in Bed&breakfast, agriturismi, nonché di campeggi e di ostelli anche in considerazione di una possibile intercettazione della domanda di turismo giovanile ed escursionistico.

1.1.1.C RETE ECOLOGICA - RETE NATURA 2000 - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

La regione Liguria ha istituito la **rete ecologica regionale** che individua i collegamenti ecologici funzionali tra Siti di importanza comunitaria (SIC) e Zone di protezione speciale (ZPS).

Alcuni corridoi della rete attraversano l'ambito collinare bolanese: a tal proposito si fa notare che il PUC individua sulla collina due larghi corridoi detti "Parco-Bosco" e "Parco-Collina" con specifiche norme di tutela dell'ambiente e del paesaggio che si avvicinano all'andamento della rete ecologica regionale.

Inoltre, il PUC individua tutto un sistema piuttosto dettagliato di corridoi ecologici, basati in primo luogo sul reticolo idrografico minore ma anche sulla rete viaria minore, atti a collegare e a mantenere la continuità delle aree libere e con presenza di vegetazione. Tali corridoi sono riportati anche nel dettaglio delle Schede-norma come elementi da mantenere e, ove possibile, incrementare o ricostituire.

Bolano è interessata da un **Sito di interesse comunitario** (SIC IT 1343502) posto all'estremità sud del territorio comunale, nell'area della confluenza dei fiumi Vara e Magra, area peraltro inserita anche nel Parco Naturale Regionale Montemarcello-Magra. Il SIC ha una superficie totale di 2710 ha, e interessa il territorio di Bolano per una estensione pari a 37,7 ha.

Il basso corso del Vara rappresenta un importante corridoio biologico ed è caratterizzato dalla presenza di 5 tipi di habitat di cui all'allegato 1 della direttiva CEE 43/92 (direttiva HABITAT).

Numerose sono le emergenze biologiche censite (Di.Pro.Ve.UNIMI, 2000) tra le quali 4 specie vegetali e 81 specie animali rappresentate da 2 specie di invertebrati, 15 specie di pesci, 6 specie di anfibi, 8 specie di rettili, 50 specie di uccelli. Si tratta di specie tutelate da normative regionali, nazionali e comunitarie (L.R.9/84, L.R.4/92, L.503/81, Direttiva CEE 43/92, Convenzione di Berna, Direttiva CEE 409/79). Assumono particolare importanza le segnalazioni di diverse specie ornitiche indicatrici di buona qualità degli habitat.

Tutta l'area è interessata dalle alluvioni quaternarie del Vara e della Magra; vi sono depositi fluviali sabbioso-ciottolosi e depositi palustri limoso-sabbiosi. Sono presenti anche arenarie compatte in banchi e strati. Nella parte alta sono presenti numerosi rii e torrenti. Il sito si identifica per massima parte con il Parco Fluviale della Magra ora confluito nel Parco Naturale Regionale del "F. Magra e Montemarcello".

E' l'unico corso d'acqua di discreta portata e con tratto fluviale non torrentizio, che mantenga, a livello regionale, buone caratteristiche di naturalità. Alcune presenze floro-faunistiche risultano importanti per la localizzazione di margini d'areale e per la rarità a livello regionale. Gli habitat acquatici e l'intero territorio costituiscono un importante area (la più rilevante per la Liguria) di sosta e di transito per i migratori. Il sito riveste anche un'importanza notevolissima per la conservazione di numerose specie di anfibi. Il sito ospita , oltre a specie ed habitat prioritari della direttiva 92/43 CEE, un altissimo numero di taxa protetti ai sensi di direttive/convenzioni internazionali, numerosi endemiti di particolare rilevanza e varie specie di interesse nazionale/regionale. Nel sito trovasi anche Hydroscapha gyrinoides, specie ad areale fortemente disgiunto, indicatrice di qualità ambientale proposta dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'allegato II della 92/43 CEE.

La scheda SIC evidenzia che si tratta di un sito altamente vulnerabile e recentemente degradato dalla canalizzazione e dalle arginature delle sponde. L'intensità del disturbo sonoro causato dall'autostrada e quello della caccia necessitano interventi mitigatori.

Nel complesso, il PUC per la zona in oggetto non prevede trasformazioni urbanistiche, mantenendo l'assetto agricolo e naturalistico del territorio e recependo interamente la zonizzazione e la normativa del Piano del Parco.

Così come indicato dal Piano del Parco, il PUC di Bolano ha definito un Distretto di Trasformazione (DTR 07), a norma dell'art. 29 della L.R. 36/1997, peraltro già evidenziato anche nel PTCP della Regione Liguria e nel PTC della Provincia della Spezia.

Si tratta, infatti, di un'area attualmente occupata da impianti di produzione bituminosi, conglomerati cementizi e macinazione di inerti, quindi attività ritenuta incompatibile con il luogo. Tale area è stata oggetto di un Protocollo d'intesa sottoscritto il 19/01/2006 dall'Ente Parco, la Provincia della Spezia, il Comune di Bolano e la Ditta stessa, finalizzato ad avviare un programma di trasformazione e riqualificazione del sito. Ritenuto che allo stato attuale non esistano le condizioni per la ricollocazione degli impianti, la Ditta è stata ammessa al regime transitorio di permanenza dell'attività per un periodo di dieci anni, previa la presentazione di un programma di ambientalizzazione e mitigazione dell'impatto ambientale e territoriale.

Inoltre, nell'area del SIC esiste già attualmente l'impianto comunale di depurazione dei reflui fognari, posto sul confine dell'area SIC, a poca distanza dall'A12. Il PUC conferma la sua localizzazione e prevede al suo fianco solo una piccola area destinata all'ampliamento per il necessario adeguamento funzionale. A fronte dell'attuale superficie del depuratore di mq. 9.500, per l'ampliamento è prevista una superficie di mq. 2.000.

1.1.1.D IL PUC E IL PIANO DI BACINO DEL FIUME MAGRA

Il Progetto di Piano Stralcio “Assetto Idrogeologico” dell’Autorità di Bacino del Fiume Magra ha individuato nel territorio del Comune di Bolano i seguenti fattori di criticità, che sono stati ripresi e approfonditi nello studio monografico del geologo, a cui il PUC ha risposto sia in termini di zonizzazione che di normativa::

〉

Riguardo le diverse aree soggette ad allagamento, il Piano di Bacino identifica i regimi normativi in relazione al diverso grado di pericolosità relativa, in rapporto al tempo di ritorno degli eventi.

Gli interventi strutturali previsti sul territorio bolanese dal Progetto di Piano Stralcio e per i quali l’Amministrazione Comunale ha proposto alcune piccole modifiche, riguardano sia l’adeguamento di opere trasversali che l’adeguamento o la nuova realizzazione di strutture arginali, ed è sulla base della previsione di messa in sicurezza di talune aree che il PUC ha definito la zonizzazione, evitando nuovi interventi in aree soggette ad allagamento.

In particolare, il nuovo argine recentemente costruito nella zona sud-orientale della piana di Ceparana, a ridosso dell’area perifluviale, mette in sicurezza i territori già segnalati come soggetti ad allagamenti con tempi di ritorno di 200 e 30 anni e rende più sicuro l’insediamento anche nelle aree basse di Ceparana.

La dettagliata normativa in ambito geologico del PUC, sia riguardante gli indirizzi e norme generali che di attuazione specifica in base alle aree con diverso grado di pericolosità, consente di evidenziare problemi locali e relativo modo geologico di operare.

1.1.1.E IL PUC E IL PARCO MONTEMARCELLO-MAGRA

La superficie comunale di Bolano inserita in area parco, classificata come da schema seguente, è pari a 660.268 mq, di cui 447.396 mq ricadono in area a parco naturale e 212.872 mq in area contigua (art.32 L.394/91).

Componente	Art.	Denominazione	Assetto vegetazionale
4.1	52	Riserva Generale Orientata della fascia di pertinenza fluviale Magra/Vara - (RGOf)	COL-ISS/BAT-CO/VRI-CO
4.10	57	Aree di Protezione delle fasce agricole perifluviali (APaf).	COL-ISS
4.11	59	Aree di Protezione delle fasce perifluviali (APaf-1).	COL-ISS
4.12 - 4.13	66	Aree di Sviluppo dei servizi sportivi e ricreativi (ASsf2)	COL-ISS
4.14	80	Distretti di trasformazione	COL-ISS

Classificazione aree Comune di Bolano ricadenti in area contigua:

4.8	72	Aree Contigue produttive perifluviali (ACpf)	COL-ISS/COL-IDS

Di particolare interesse ai fini naturalistici è l'area classificata come *Riserva Generale Orientata della fascia di pertinenza fluviale Magra/Vara - (RGOf)* (lettera b dell'articolo 20, c. 2, della L.R. 12/1995) che comprende l'insieme delle componenti biotiche ed abiotiche costituite dai corsi e dai corpi d'acqua della Magra e del Vara, dalle loro diramazioni, dalle lanche, dai ghiaieti, dalla vegetazione igrofila e ripariale.

A queste aree di particolare pregio ambientale fanno da cornice le *Aree di Protezione delle fasce agricole perifluviali (APaf)* occupate principalmente da seminativi e di notevole importanza ecologica.

Il Piano di Parco individua inoltre una categoria definita *Aree di relazione territoriale con il Parco* e perimetra alcune aree in ambito collinare che si estendono per 1.274.743 mq.

Le *Aree di relazione territoriale con il Parco,* costituiti come rafforzamento del Sistema tramite l'adozione concertata di provvedimenti di tutela e valorizzazione e di interventi finalizzati alla attuazione dei progetti di livello comunitario o nazionale o Tematici, sono porzioni di territorio in cui la potestà pianificatoria è di esclusiva competenza del Comune di Bolano, che è comunque tenuto a concertare con il Parco ogni intervento di alterazione negativa previsto eventualmente da provvedimenti pianificatori successivi all'adesione delle componenti areali o puntuali al Sistema.

Le *Aree contigue* sono quelle con presenza di aree produttive e vengono normate dal Comune, prestando attenzione alle esigenze di riqualificazione ed alla compatibilità ambientale, anche con previsione di assegnazione di incentivi ecologici per l'ottenimento degli obiettivi.

Sul territorio di Bolano sono individuati i corridoi biologici del torrente Villa e del canale di Montebello. Per tali zone vige la seguente normativa (rif. Art.77 NTA):

- con riferimento al D.P.R. n°357 dell'8/09/1997 in attuazione della direttiva CEE 92/43 L'Ente Parco fornisce alle comunità locali indirizzi di programmazione relativi alla costituzione della "Rete Ecologica" nazionale individuando nella Tav. 3b Corridoi di Connessione del Sistema di Aree Protette o dei SIC ex D.M. 03/04/2000 definiti "Corridoi biologici";
- tali Corridoi sono finalizzati al mantenimento delle connessioni tra ecosistemi e biotipi e al supporto di stato ottimale della conservazione e valorizzazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alto valore naturalistico;
- l'Ente Parco anche attraverso i Piani ed i Programmi di cui all'art. 7 e 8 coordina le azioni, i provvedimenti ed i monitoraggi necessari all'attuazione delle finalità di cui sopra.

Il PUC recepisce interamente le indicazioni del Piano del Parco ed è coerente con esse, inispecie:

- la zonizzazione del PUC evidenzia i Corridoi biologici e quelli di ingresso al Parco che sono mantenuti e che anche nelle schede-norma figurano come invarianti con funzione prescrittiva;

- per il depuratore già esistente, che nel Piano del Parco è ricompreso in *Area di sviluppo infrastrutture di servizio*, è previsto un piccolo ampliamento necessario alla sua funzionalità ma in *Area contigua produttiva perifluviale*;

- l'attuale impianto di trattamento inerti e bitumi ricompreso in area parco, è già considerato dal Piano del Parco quale Distretto di Trasformazione finalizzato alla riqualificazione ambientale, nonché area TRZ da parte del PTCP regionale. Il PUC si adegua a queste indicazioni, stante anche un Accordo di Programma sottoscritto nel 2006 che ammette la permanenza della Ditta esistente per un periodo di 10 anni, alla fine dei quali, o prima in caso di chiusura o delocalizzazione, l'area andrà bonificata per utilizzi compatibili con l'assetto del territorio come zona per utilizzo sportivo-ricreativo di tipo naturalistico (DTR-07, art.135) o zona agricola di tutela o usi produttivi-tecnologici compatibili con quanto ridefinito in sede di Accordi di Programma;

- il PUC fa della "rete ecologica" uno degli elementi fondamentali del nuovo disegno urbanistico della piana, incrementando il N° di corridoi biologici esistenti e di progetto e, in particolare, prevedendo anche la formazione di corridoi lungo la nuova viabilità, attraverso un adeguato sistema di aree a verde e alberature in filare;

- si rileva, inoltre, come, per quanto riguarda le "aree di relazione territoriale col parco", i nuovi sub-ambiti di presidio ambientale "Parco-bosco" e "Parco- collina", definiti all'interno del PUC, meglio si presterebbero sia a livello morfologico che funzionale a svolgere gli obiettivi indicati dal Piano del Parco, rispetto alle aree da questo individuate e già segnalate nel precedente PRG.

1.1.1.F I VINCOLI

Il territorio bolanese è interessato in diversa misura da una serie di vincoli illustrati nella seguente tabella riepilogativa (cfr. Tav. DF_A.1.2) a cui si adegua il PUC sia in termini di zonizzazione che di normativa.

ENTE COMPETENTE	RIFERIMENTI DI LEGGE	ANNO DI IMPOSIZIONE VINCOLO	OGGETTO DEL VINCOLO
VINCOLO IDROGEOLOGICO			
Comunità Montana media e bassa Val di Vara	L. 3267/1923	Dal 18/04/1952	Vedi L.R. 4/99
VINCOLO SISMICO			
Comune Provincia SP-Zone sismiche	D.P.R. 380/2001, art.93 ex L. 64/1974	Dal 01/09/1982	Tutto il territorio comunale
AREE IN FRANA			
Autorità di Bacino Fiumi Magra e Vara - Sarzana		Dal 29/09/1999	Aree vincolate
AREE INONDABILI			
Autorità di Bacino Fiumi Magra e Vara - Sarzana		Dal 28/04/1999	Aree vincolate
ACQUE PUBBLICHE			
Provincia SP - Autorità di Bacino Fiumi Magra e Vara - Sarzana	T.U. 523/1904		Aree limitrofe alle acque pubbliche: Fosso Montebello, Canale della Rizzola, Canale Villa Greci, Canale di Ceparana
VINCOLO CIMITERIALE			
Comune AUSL	R.D. 1265/1934	Dal 27/07/1934	Aree limitrofe ai cimiteri (50 m.)i
AREE PERCORSE DA INCENDIO			
Comune	L. 353/2000	Durata di 15 anni dall'evento	Aree incendiate
PARCO			
Ente Parco Natur. Regionale Montemarcello Magra	D.C.R. 43/2001	Dal 09/12/1982	Area Parco
BENI MONUMENTALI			
Soprintendenza-Ge Ministero Beni Culturali ed Ambientali	D.lgs. 42/2004 art.142 lett. c), ex L.1089/1939		Beni vincolati

ENTE COMPETENTE	RIFERIMENTI DI LEGGE	ANNO DI IMPOSIZIONE VINCOLO	OGGETTO DEL VINCOLO
S.I.C. SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA			
	92/43/CEE e 79/409/CEE DM 03/04/2000-SIC IT 1343502	Dal 2000	Area vincolata perifluviale
VINCOLO PAESAGGISTICO			
Comune Regione Liguria	D.lgs. 42/2004 art.142 lett. c) D.M. 24/04/1985 ex L. 431/1985	Dal 08/08/1985	Fiumi e aree boscate perifluviali
	D.lgs. 42/2004 art.142 lett. f) Ex L. 1497/1939		Area Parco

1.1.2 PERCORSO DI FORMAZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO

1.1.2.A IL PROCESSO CONGIUNTO DI PUC & A21L

La necessità di regolamentare (ricorrendo a politiche di controllo e/o utilizzando strumenti economici e finanziari) l'uso del territorio e delle risorse ambientali può oggi ritenersi generalmente accettata e qualunque strumento di "pianificazione ambientale" dovrebbe interagire in prima istanza con gli strumenti di "pianificazione territoriale e urbanistica" .

In un'ottica di implementazione e governo della sostenibilità dello sviluppo, emerge come necessaria l'integrazione degli obiettivi ambientali nella pianificazione territoriale e urbanistica, attraverso strumenti in grado di tutelare e regolare, insieme alla destinazione dei suoli, anche le risorse ambientali, all'interno delle loro capacità di ricostituzione, quindi in grado di rispettare la capacità di carico di un dato territorio o di un dato ecosistema.

A Bolano la politica urbanistica e la politica ambientale si sono volute fondare entrambe sul comune presupposto che l'uso delle risorse non rinnovabili e finite (le risorse naturali ed ambientali, compreso il suolo), qualora non regolamentato, raggiunge tassi di incremento e assume modalità di utilizzo tali da non essere sostenibili nel medio termine.

Cogliendo l'occasione della revisione dello strumento urbanistico comunale, a Bolano si è voluto coniugare il processo di formazione del PUC con quello di Agenda 21 (PUC & A21L) per attivare un percorso di programmazione e pianificazione territoriale sostenibile e partecipata.

Considerando necessario un rapporto biunivoco e sinergico fra i due strumenti si è iniziato un percorso parallelo, ma strettamente interrelato, fra le due forme di pianificazione con l'inizio dei percorsi di Agenda 21 Locale e di pianificazione urbanistica.

I due processi di pianificazione hanno entrambi condotto ad un prodotto di "piano" finale:

- il Piano d'Azione Ambientale (PAA) per A21L,
- il Piano Urbanistico Comunale (PUC) per il processo urbanistico,

che hanno molti punti in comune.

Da una parte, il Piano d'Azione Ambientale (PAA) stabilisce le "quote" massime di pressione sulle risorse ambientali, ovvero individua e definisce alcune soglie massime di carico ambientale qualitative e quantitative (consumo di risorse idriche, emissione di inquinanti in atmosfera, disponibilità di risorse rinnovabili e non rinnovabili, ecc.) da rispettare nell'ambito territoriale comunale e/o in sottoambiti da definire (il bacino idrografico, l'area urbana, l'area collinare, ecc.) ed un percorso obiettivi-azioni-attori da seguire in proposito.

Dall'altra parte, tali soglie sono state assunte dal Piano Urbanistico Comunale (PUC) come parametro per dimensionare, qualificare, localizzare e normare gli usi del suolo, e quindi pianificare e gestire la "capacità di carico" distribuendola sul territorio.

Il PUC prefigura la distribuzione territoriale degli interventi urbanistici e, quindi, poi dei carichi ambientali oppure, ove necessario, la loro riduzione.

Le Agende 21, per la loro natura di Programma di azione, definiscono gli interventi che i diversi soggetti attuano per perseguire la sostenibilità dello sviluppo della comunità.

L'Agenda 21 costituisce, quindi, mediante il suo bagaglio di strumentazione tecnica ed analitica, in particolare l'insieme degli indicatori di sostenibilità, uno dei luoghi ideali per la definizione e concertazione dei limiti e obiettivi di uso delle risorse e in questo senso incidere sulla stessa individuazione degli obiettivi di sostenibilità della pianificazione. Così, il PAA di Agenda 21, raccogliendo l'insieme organico degli interventi e delle azioni, di diversa natura, programmate da parte di una pluralità di attori, costituisce lo strumento di implementazione e realizzazione a scala locale delle politiche mirate alla sostenibilità: sistema insediativo, industria, agricoltura, turismo, trasporti e mobilità, servizi di gestione rifiuti, acqua ed energia, ecc., mentre il

PUC rappresenta la sintesi delle scelte spaziali, condizionando la distribuzione dei carichi e delle opportunità.

Secondo questo approccio la stessa Valutazione ambientale strategica (VAS) viene ad assumere un importante ruolo di "*feed back*", di strumento strategico per la valutazione della sostenibilità: ovvero quanto il PUC risulta coerente con gli obiettivi, le strategie e le azioni definite dal PAA.

In un processo, praticamente simultaneo e reiterabile, di definizione degli obiettivi ambientali, sociali ed economici, (A21L), di scelte territoriali (PUC), di valutazione degli scenari possibili (VAS), si amplificano le potenzialità di trasformazione in senso ecologico del territorio, anche rispetto alla necessità di tutela-recupero-riqualificazione-valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio e delle attività antropiche correlate.

Il processo di pianificazione congiunto "urbanistico ed ambientale" ha cercato di focalizzare e proporre soluzioni alle diverse problematiche locali in ordine a:

- integrazione tra ambiente e sviluppo territoriale nel processo decisionale;
- pianificazione e gestione integrata del territorio finalizzata a considerare le risorse non separatamente, ma nel loro complesso e congiuntamente con i bisogni economici e sociali per una complessiva valorizzazione;
- implementazione di strategie preventive per la tutela dell'equilibrio del sistema territoriali nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e per la tutela della sicurezza degli insediamenti e della salute umana;
- sostenibilità degli insediamenti umani al fine di offrire a tutti un'abitazione e un ambiente urbano adeguato senza per questo depauperare o esaurire le risorse;
- salubrità urbana, attinente al soddisfacimento di una buona qualità della vita.

L'obiettivo era ottenere un piano (PUC) che non sia solo strumento di razionalizzazione e controllo dell'espansione, ma diventi strumento globale di determinazione dell'uso di tutte le risorse presenti in un dato territorio.

Per Bolano questo ha voluto dire:

- attivare processi di diagnosi precoce dello stato del sistema e della sua evoluzione (che ha condotto alla redazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente aggiornato e con l'esplicitazione di indicatori ambientali),
- individuare metodi di analisi di sensibilità/vulnerabilità del sistema per consentire di ri-configurare nuovi scenari in risposta a nuove priorità (VAS),
- effettuare valutazioni "informate" per produrre decisioni "consapevoli" (con l'attivazione del Forum di A21L che ha portato alla redazione del Piano di Azione Ambientale).

1.1.2.B LA PARTECIPAZIONE

"Pensare globalmente ed agire localmente" trova nell'Agenda 21 e nel Piano d'Azione Ambientale la migliore risposta che una comunità locale può dare all'invito delle Nazioni Unite ad impegnarsi per uno sviluppo durevole ed equilibrato nei suoi aspetti sociali, ambientali ed economici.

Il processo di A21L a Bolano è iniziato con l'attivazione di una serie di manifestazioni informative, a partire dalla primavera 2002:

1. Incontro di informazione-formazione con amministratori e funzionari comunali sul processo integrato PUC-A21L, per la sensibilizzazione interna e per la focalizzazione e riclassificazione dei progetti esistenti in un percorso di sostenibilità (27 marzo 2002).
2. Organizzazione di Seminari di Simulazione Partecipata di un processo di A21L (modello EAWS), come momento propedeutico di presentazione e preparazione delle attività del Forum per gli *stakeholders*, con definizione sintetica di una "*Vision* strategica" di Bolano nel 2010, (12 aprile e 30 aprile 2002).
3. Avvio della partecipazione degli attori sociali (Forum) e dei cittadini (Sportello Unico, incontro pubblico, comunicazione nelle scuole, volantini e questionari) alla definizione di una visione condivisa dello sviluppo sostenibile a Bolano con 7 incontri dal 2002 al 2006.

Il Piano d'Azione Ambientale sintetizza le proposte del Forum Bolano Sostenibile, istituito all'interno del processo di Agenda 21 locale, avviato a seguito dell'adesione del Comune di Bolano alla carta di Aalborg nel dicembre 2001.

Al Forum di Agenda 21 sono stati invitati a partecipare 52 soggetti individuati tra i "portatori di interesse" della città e del suo territorio, cioè rappresentanti di realtà associative, gruppi, comitati, soggetti economici, associazioni di categoria, ordini professionali, tecnici della pubblica amministrazione. Il Forum è stato condotto con sedute "aperte" anche alla cittadinanza per consentire la massima trasparenza e partecipazione ai lavori e nel corso dei lavori si sono aggiunti anche altri soggetti. Hanno aderito al Forum 33 soggetti con un'assidua ed alta percentuale di partecipazione ai lavori, che si sono svolti dall'aprile 2002 al maggio 2004. Successivamente dal 2004 al 2006 si sono svolti altri incontri per rendere partecipi gli aderenti al Forum e tutta la cittadinanza del procedere dei lavori per la formazione della Descrizione Fondativa e del Documento degli Obiettivi.

L'attività del Forum si è attivata con l'organizzazione di un Seminario di Simulazione Partecipativa (EASW) e si è poi articolata in incontri dei Gruppi Tematici di approfondimento e in una seduta plenaria finale.

L'attività dei Gruppi Tematici si è svolta seguendo un programma definito: da una visione generale di Bolano sostenibile nel 2010, data ideale individuata come obiettivo temporale per il raggiungimento di una concreta sostenibilità del territorio, anche in relazione al parallelo percorso di formazione del PUC (strumento urbanistico comunale finalizzato alla pianificazione delle trasformazioni del territorio) l'attività si è sviluppata per passaggi successivi, fino alla individuazione delle azioni ritenute necessarie per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità.

Il lavoro dei Gruppi Tematici, così come quello delle Sessioni Plenarie del Forum, è stato supportato da tecnici esterni ed interni alla amministrazione chiamati "Facilitatori", oltreché dai componenti dell'Ufficio Speciale PUC&A21L costituito all'interno della struttura comunale .

La <u>partecipazione pubblica</u> è stata attivata e condotta anche mediante :

- diffusione di volantini per la pubblicizzazione del percorso di A21L a Bolano;
- presentazione di A21L nelle scuole elementari e medie di Bolano, per un totale di quasi 300 studenti;
- distribuzione di un questionario agli scolari ed alle loro famiglie (con una restituzione di circa il 40% degli stessi).

Dopo più di un anno di lavoro, è stato definito e votato il 20 dicembre 2003 il Piano d'Azione, vale a dire l'insieme delle azioni che i "portatori di interesse" partecipanti al Forum, ritengono debbano essere attuate per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità nel 2010.

Il Piano di Azione Ambientale non intende essere esaustivo rispetto all'insieme delle tematiche affrontate nel corso della sua elaborazione, ed alla globalità dei temi della sostenibilità, ma costituisce senz'altro un momento di sintesi e di concretizzazione della visione comune del futuro di Bolano.

In considerazione dell'attinenza con la prassi urbanistica ed in base alla realtà del territorio di Bolano, sono stati proposti i seguenti argomenti per i gruppi di lavoro tematici nei quali si è articolato operativamente il lavoro del Forum:

1. Qualità degli spazi urbani, Mobilità e traffico, Qualità della vita e dei servizi, Città sicura ed accessibile
2. Qualità paesaggistico-ambientale, Agricoltura, Natura e Turismo sostenibile
3. Qualità dell'economia e Sviluppo produttivo, Tutela dell'ambiente e della salute, Gestione delle risorse.

Il lavoro dei gruppi tematici del Forum si è svolto per:

- analisi della situazione attuale, relativa alle singole tematiche, sulla base del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente e degli studi volti alla formazione della Descrizione Fondativa del PUC;
- identificazione delle varie tipologie di indicatori ambientali (P/S/R) in base ai quali valutare lo stato attuale, le problematiche, le tendenza e l'efficacia dei futuri interventi;
- individuazione delle problematiche settoriali;
- definizione di futuri scenari, per le tematiche trattate, in un'ottica di sviluppo sostenibile;
- individuazione di obiettivi generali e specifici per il relativo miglioramento;
- elaborazione di ipotesi di "Programmi di azioni" finalizzati al perseguimento di ciascun obiettivo, con elencazione di azioni-linee di intervento-strumenti da attivare-attori coinvolti e da coinvolgere.

Ne sono uscite delle "**visioni**" per il futuro di Bolano, in base alle quali sono state definiti i programmi di azioni da portare avanti ed i relativi attori, che si riportano nel seguito.

LE "VISION" STRATEGICHE PER BOLANO

Qualità della vita

La comunità locale di Bolano ha sviluppato il proprio senso civico come senso di appartenenza al proprio territorio e attenzione alla sua salvaguardia e può fruire di spazi attrezzati nei quali incontrarsi, conoscersi, e discutere.

I pedoni, gli anziani, i bambini possono utilizzare percorsi protetti urbani per circolare e raggiungere le fermate dei mezzi pubblici ed i nodi di interscambio con la viabilità veicolare ed i percorsi naturalistici.

Il centro urbano di Ceparana è stato liberato dal traffico pesante ed il traffico leggero è stato riorganizzato e convogliato al margine del centro e può usufruire di ampi spazi di sosta aggregati e ben segnalati e facilmente accessibili.

Vicino all'ambito urbano, sono stati realizzati ampi spazi a verde interconnessi tra loro e con il territorio a valenza naturalistica.

Il parco fluviale è entrato nuovamente nella vita cittadina, attraverso nuove connessioni con l'ambito urbano di Ceparana, a sua volta ricollegata con l'ambito pedecollinare di Canevella e quello collinare attraverso percorsi strutturati in modo da essere alternativi alla viabilità ordinaria e alle cesure determinate dall'autostrada.

Per il tempo libero, oltre alle strutture attrezzate urbane, sono stati realizzati lungo il fiume e nei boschi percorsi attrezzati e spazi per attività sportive (pesca, equitazione).

Qualità del territorio

La gestione del territorio è maturata grazie ad accordi fra Amministrazione locale e operatori economici in tema di incentivi/defiscalizzazione/supporto per l'ottenimento di finanziamenti, che hanno permesso di coniugare la rinaturazione/riqualificazione/valorizzazione delle risorse ambientali e paesaggistiche con lo sviluppo economico, soprattutto nei settori agricolo e turistico.

All'agricoltore è riconosciuto il ruolo di produttore/gestore del paesaggio.

Le potenzialità del territorio comunale di Bolano sono state valorizzate in termini:

- di produttività agricola di pregio e con marchio di riconoscibilità e provenienza certificata;

- di sviluppo delle attività produttive biocompatibili con coinvolgimento attivo di giovani che hanno intrapreso nuove attività agricole;

- di valorizzazione del paesaggio e riqualificazione ambientale;

- di sviluppo turistico sia a livello rurale che tradizionale (nuove strutture ricettive, agriturismi, bed&breakfast, hotel paese) per attrarre nuovi turisti più sensibili ad una vacanza immersa nella natura, oltretutto in un luogo che offre a breve distanza anche altre opportunità di fruizione turistica (Cinque Terre, Versilia.);

- di conoscenza e fruizione didattico-naturalistica e sportivo-ricreativa attraverso la rete sentieristica di antico impianto (Alta Via dei monti liguri e reti connesse) con attivazione di un centro di educazione ambientale;

- di recupero dei manufatti e delle strutture rurali sia per la residenza che per la ricettività.

Qualità dello sviluppo

Il problema dell'inquinamento del territorio del Comune di Bolano, dovuto soprattutto alla vicinanza con le zone industriali dei comuni limitrofi, è stato risolto coinvolgendo i comuni contermini in un Piano Strategico condiviso per la diminuzione degli impatti ambientali del sistema produttivo.

L'Amministrazione comunale si è attivata per incentivare le attività produttive che adottano criteri produttivi a basso impatto ambientale e utilizzano materiali e tecnologie avanzate per limitare le emissioni inquinanti.

Sono stati privilegiati gli interventi edilizi che interessano il riutilizzo e la riconversione ad uso residenziale/artigianale di aree industriali dismesse, per evitare un eccessivo consumo di suolo (risorsa primaria da salvaguardare).

In ambito rurale, si è favorito il recupero dei manufatti e delle strutture tipiche sia per la residenza che per la ricettività.

La rete di distribuzione dell'acqua è stata completamente ristrutturata e resa efficiente attraverso un sistema di distribuzione che coinvolge i Comuni limitrofi e tutti gli Enti gestori.

E' stata raggiunta una capillare diffusione della raccolta differenziata dei RSU con buoni esiti in termini di aumento del conferimento differenziato.

1.1.2.C GLI INDICATORI

Con il termine **indicatore** si identifica uno strumento in grado di fornire informazioni in forma sintetica di un fenomeno più complesso e con un significato più ampio; uno strumento in grado di esplicitare un andamento o un fenomeno altrimenti non immediatamente percepibile o comprensibile.

Caratteristica intrinseca dell'indicatore, e che ne rende così importante il suo utilizzo, è che esso rappresenta più di quanto realmente misura:

- gli indicatori quantificano l'informazione, in modo tale che il significato del dato sia maggiormente comprensibile ed evidente;
- gli indicatori semplificano le informazioni relative a fenomeni più complessi, favorendo in tal modo la comunicazione ed il confronto.

A livello di analisi e pianificazione territoriale ed urbanistica, è fondamentale riuscire a rappresentare un territorio in maniera sintetica tramite gli "indicatori", cioè un sistema di grandezze di carattere "tecnico-scientifico", costruite in maniera opportuna, sia per la sfera ambientale che per quella socioeconomica.

Gli indicatori ambientali possono essere classificati in due grandi categorie sulla base delle finalità:

- gli <u>indicatori ambientali</u> in senso generale: diretti principalmente alla valutazione dello stato dell'ambiente e/o all'analisi della catena "causa - effetto" nel processo di impatto delle attività umane sull'ambiente;
- gli <u>indicatori di sostenibilità</u>: intesi ad evidenziare se l'utilizzo dell'ambiente da parte delle attività umane risponde a criteri di sostenibilità o meno.

Gli indicatori di sostenibilità costituiscono una delle componenti del processo di costruzione delle Agende 21 Locali, oltre che un autonomo strumento di *reporting (cioè di monitoraggio costante dell'evoluzione ambientale).*

Gli indicatori ambientali rappresentano, quindi, un valido strumento sia per la gestione ed il controllo permanente dell'evoluzione ambientale, sia per l'implementazione di metodiche di valutazione ambientale strategica, che per la verifica dei risultati di piani e programmi in termini di sostenibilità ambientale, economica e sociale.

Gli indicatori devono essere tali da soddisfare i seguenti requisitivi:

- essere rilevanti e rappresentativi rispetto al tema in analisi;
- avere una solida base scientifica, ovvero basarsi su conoscenze scientifiche disponibili sulle quali vi è consenso tra gli esperti;
- essere quantificabili;
- essere basati su dati disponibili (ben documentati e aggiornati regolarmente) o comunque ottenibili a costo ragionevole e che devono soddisfare i requisiti dell'affidabilità e della riproducibilità nel calcolo;
- essere in grado di mostrare le tendenze evolutive nel tempo;
- essere "sensibili" ai cambiamenti nell'ambiente e nelle attività umane collegate.

In tal modo, gli indicatori costituiscono la base di riferimento per promuovere e supportare (nell'ottica di implementazione di un processo di Agenda XXI locale) un percorso di partecipazione sociale nella identificazione degli obiettivi di sostenibilità.

Di fatto, è quanto accaduto nel processo di A21L a Bolano, dove la lista di indicatori locali, elaborata per fasi, è stata infine sottoposta al Forum per riceverne il consenso ed anche gli opportuni aggiustamenti/integrazioni.

Gli indicatori sono stati fondamentali per la costruzione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente, che è il documento che ha "fotografato" lo stato delle cose a Bolano aggiornato al 2004.

Con l'utilizzo degli indicatori si facilita l'aggiornamento periodico della RSA, poiché alla prima stesura può seguire l'aggiornamento relativo solo alle modifiche nei valori degli indicatori.

Per la specifica realtà locale di Bolano si è ritenuto preferibile, in ordine alla più semplice realizzabilità, per reperimento ed aggiornamento dati e disponibilità temporali, di semplificare lo schema come nel modello **P.S.R.** (Pressioni-Stati-Risposte) di Fig. 3, e quindi di accorpare gli indicatori in tre gruppi di categorie:

- le **Pressioni** (dirette) che sono le attività che influenzano direttamente gli stati ambientali, come il volume degli scarichi in un corso d'acqua superficiale, e le Determinanti (o pressioni indirette) che sono le cause generatrici primarie ed indirette degli stati ambientali, come il numero di abitanti residenti nell'area in esame
- lo **Stato** che equivale alle condizioni ambientali, soprattutto quelle influenzate dalle attività antropiche, come la concentrazione d'inquinanti in un corso d'acqua e gli Impatti che sono le variazioni delle condizioni dello stato ambientale, soprattutto per effetto delle attività antropiche, come la variazione di concentrazione di inquinanti presenti in un fiume prima e dopo uno scarico;
- le **Risposte** che sono le azioni messe in campo per la soluzione e/o mitigazione di problemi ambientali, come le misure di depurazione attuate.

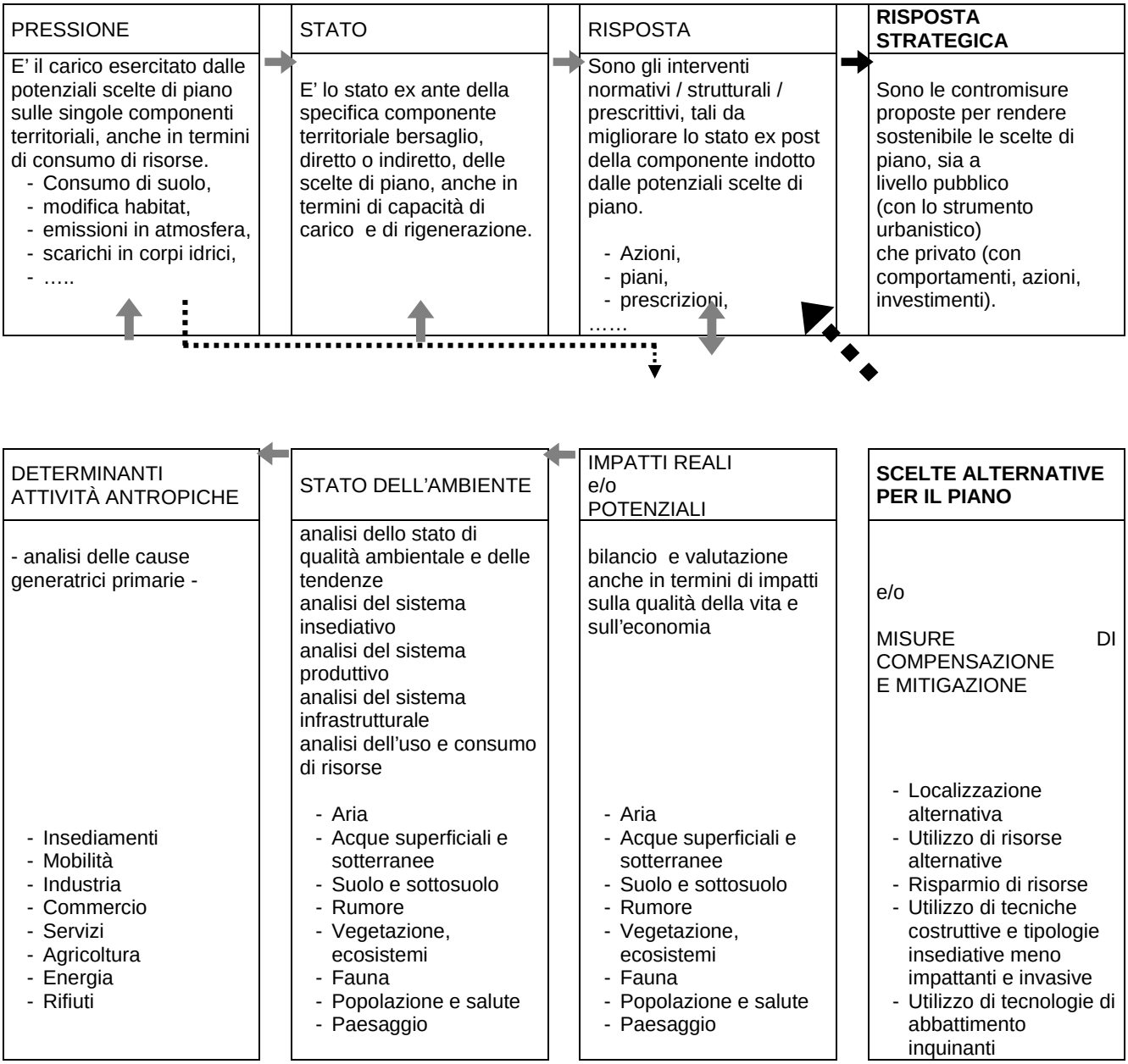


Fig. 3 - Struttura logica della VAS secondo il modello P.S.R.

Gli indicatori individuati (cfr. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente per le schede relative) sono stati ritenuti significativi per descrivere rispettivamente le condizioni:

- di qualità ambientale della componente o del bersaglio,
- di carico esercitato dall'azione antropica,
- di risposta per risolvere il nuovo stato.

In tal modo, la variazione indotta nel tempo sugli indicatori di stato, rispetto alla variazione degli indicatori di risposta e di pressione, consente di valutare efficacia ed efficienza di ogni azione ambientale. Gli indicatori di Pressione/Stato/Risposta, con il costante raffronto fra il loro stato attuale e la loro progressiva evoluzione nel tempo, permetteranno poi la valutazione delle "performance" degli interventi previsti dal PUC, ed anche delle diverse politiche avviate nei settori mobilità e gestione del territorio.

A Bolano, gli indicatori si sono rivelati opportuni anche per:

- individuare le condizioni di sensibilità/vulnerabilità delle diverse aree,
- individuare le potenzialità ambientali e paesaggistiche,
- valutare gli impatti antropici sul territorio,
- definire gli obiettivi di sviluppo territoriale (ambientale, sociale, economico) al fine di controllarne nel tempo la riuscita.

Gli indicatori potranno poi essere aggiornati dagli Uffici Tecnici Comunali, per tenere monitorato costantemente l'evoluzione del sistema territoriale, delle componenti ambientali e, conseguentemente, degli effetti del piano.

1.1.2.D IL PIANO DI AZIONE AMBIENTALE

Le scelte di piano sono state conseguenti anche alla "visione" condivisa sullo sviluppo territoriale ed urbanistico di Bolano esplicitato dal Forum di A21L.

Lo svolgimento dei Forum di A21L è stato gestito in modo da focalizzare problematiche e obiettivi in termini di sviluppo sostenibile delle componenti ambientali, sociali ed economiche del territorio di Bolano.

Uno sviluppo che vede sempre presente un obiettivo, declinato nelle sue diverse sfaccettature: quello di un impegno comune per il progressivo miglioramento della qualità della vita.

Nel seguito si riporta l'elenco degli indicatori adottati per l'individuazione di azioni, norme e modi di gestione del territorio introdotti dal PUC per ottemperare agli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica del Piano di Azione Ambientale nonché del Documento degli Obiettivi.

Nelle tabelle, che riportano Obiettivi-Azioni-Indicatori, i diversi colori delle azioni stanno a significare in che modo il PUC ha risposto all'obiettivo dato (tramite le scelte localizzative, la normativa, la delega al piano-progetto di dettaglio):

Nero grassetto	Azioni a livello di zonizzazione
Blu grassetto	Azioni a livello di normativa
Verde grassetto	Azioni a livello di piano di dettaglio
Rosso grassetto	Azioni fuori del campo urbanistico

L'elenco Obiettivi > Azioni risulta valido anche come sintesi per punti dei contenuti dello strumento urbanistico stesso.

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	**PIANO URBANISTICO COMUNALE**
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO URBANISTICO GENERALE		
- **Riqualificare il paesaggio urbano**	Risparmiare la risorsa suolo con riutilizzo delle aree dismesse Conferire identità e riconoscibilità agli spazi pubblici Introdurre criteri di sostenibilità ambientale a livello urbanistico Riqualificare gli assi viari urbani Tutelare e valorizzare le emergenze storico-architettoniche e culturali **Razionalizzare l'espansione delle aree urbanizzate** **Identificare i limiti dell'urbanizzato**	**S - Sup. urbanizzata e % sulla sup. comunale** S - Sup. aree produttive dismesse e % sulle aree produttive S - % di territorio comunale adibito a verde pubblico attrezzato RP - Sup. aree produttive dismesse e recuperate RP - Recupero aree verdi attrezzate esistenti RPP - Azioni per migliorare la qualità della vita nelle aree urbane **S - Struttura dei lotti** S - Destinazione dell'edificio in riferimento alla posizione del lotto S - Ampiezza assi viari urbani P - Flussi di traffico sugli assi viari urbani
2.1 - **Controllare l'evoluzione territoriale ed urbanistica**	Non incrementare il suolo urbanizzato nelle aree agricole collinari non urbanizzate e recuperare le aree urbanizzate dismesse **Riconoscere all'attività agricola il ruolo di controllo e manutenzione del territorio** **Limitare le canalizzazioni artificiali**	S - Sup. urbanizzata e % sulla sup. comunale **S - Sup. agricola e % sulla sup. comunale** S - Sup. forestale e % sulla sup. comunale **S - Densità reticolo idrografico** P - Aree inondabili P - Aree in frana P - Aree a vincolo idrogeologico P - Aree a vincolo sismico **RP - Azioni per la diffusione di interventi di ingegneria naturalistica per la rinaturalizzazione degli alvei fluviali** RP - Azioni per incentivare attività agro-silvo-pastorali ed il connesso presidio antropico sul territorio (art. 35-36 L.U.R.) **RPP - Interventi strutturali di mitigazione del rischio idraulico**
3.2 - Migliorare la pianificazione urbanistica per contenere l'uso delle risorse e mitigare gli impatti	Contenere lo sviluppo delle aree urbanizzate e favorire il recupero delle aree dismesse 2. Pianificare i nuovi insediamenti residenziali e produttivi con modalità di compatibilità ambientale	S - Sup. a giardini e parchi comunali e % su sup. urbanizzata S - Sup. aree nude e % sulla sup. urbanizzata S - Sup. aree residenziali e produttive e % sulla sup. urbanizzata P - Sup. aree produttive dismesse e % sulle aree produttive RP - Sup. aree produttive dismesse e recuperate e % sul totale delle aree produttive RP - Impiego di suolo per lo sviluppo urbano RP - Restituzione delle aree degradate alla fruibilità sociale RPP - Norme per la riqualificazione paesaggistica e la sostenibilità ambientale RPP - Piani di recupero

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO PATRIMONIO EDILIZIO GENERALE		
1.2 - Migliorare la qualità dell'ambiente costruito e salvaguardare le tipologie edilizie locali	Riqualificare l'edificato esistente	S - componenti degli edifici in contrasto con le tipologie e materiali di uso consolidato S - tipologie degli edifici non consone con le tipologie consolidate
	Controllare la nuova edificazione per caratteristiche tipologico-costruttive	
	Recuperare gli insediamenti sparsi	
1.3 - Migliorare la qualità edilizia anche per il risparmio di risorse naturali ed energia	**Inserire norme per l'Edilizia Bioecologica nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano urbanistico comunale**	**RPP - Norme per la sostenibilità ambientale**
	Prevedere incentivi per l'utilizzo dei principi dell'edilizia bioecologica	

ASSETTO ELEMENTI DI INTERESSE STORICO		
2.2 - Recuperare il presidio sul territorio e mantenere i segni (naturali ed antropici) qualificanti del paesaggio	Recuperare le percorrenze storiche e mantenerne le caratteristiche	S - Percorrenze storiche abbandonate RP - Percorrenze storiche recuperate **S - N° edifici abbandonati sparsi o in nucleo** S - Componenti degli edifici in contrasto con le tipologie e materiali di uso consolidato S - Tipologie degli edifici non consone con le tipologie consolidate **RP - Interventi per favorire il recupero degli edifici abbandonati** **RP - Interventi per favorire la riqualificazione degli edifici e degli insediamenti sparsi** P - Viabilità in ambito boschivo
	Recuperare gli insediamenti e case sparse con criteri di conservazione tipologica	
	Incentivare forme di reddito integrativo all'attività agricola	
	Mantenere i segni/elementi/ambiti qualificanti sia per l'agricoltura che per l'edilizia rurale	

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO DELLA VIABILITA'		
1.5 - Razionalizzare e gerarchizzare la viabilità per rendere le strade più sicure e scorrevoli	Formare "strade commerciali locali"	S - Carta della mobilita' (viabilità pedonale, trasporto pubblico: rete esistente, mappa percorsi e fermate dei mezzi pubblici in territorio comunale, archivio dei percorsi stradali minori pubblici a servizio degli insediamenti sparsi, parcheggi esistenti) S - Rapporto tra km di viabilità sovracomunale e superf. territoriale S - Rapporto tra km di viabilità e N° di residenti RP - Interventi per incrementare lo spazio adibito a parcheggio **RP - Progetti per mitigare l'impatto ambientale e migliorare l'inserimento paesaggistico di strade esistenti ed in progetto** **RP - Progetti per incrementare lo sviluppo di piste ciclabili e pedonali** **RP - Progetti per migliorare il collegamento tra gli spazi pubblici** RP - Progetti per migliorare il sistema della mobilità interna ed esterna RP - Progetti per massimizzare l'efficienza del sistema della mobilità RPP - Adozione del PUT RPP - Campagne per ridurre gli spostamenti urbani con autoveicoli privati e per un loro uso più razionale (pool car, car sharing)
	Creare punti parcheggio e di interscambio locali distribuiti	
	Sistemare e riqualificare le fasce stradali con progetti specifici per la riqualificazione paesaggistica e la mitigazione ambientale	
	Incrementare la viabilità ciclopedonale	
	Migliorare le condizioni delle piste ciclopedonali esistenti	
	Migliorare il collegamento fra gli spazi e le strutture pubbliche	
	Introdurre l'educazione stradale nelle scuole	
1.6 - Contenere l'inquinamento atmosferico e l'inquinamento acustico	Adottare il Piano urbano del traffico	**S - Carta della mobilita' (viabilità pedonale, trasporto pubblico: rete esistente, mappa percorsi e fermate dei mezzi pubblici in territorio comunale, archivio dei percorsi stradali minori pubblici a servizio degli insediamenti sparsi, parcheggi esistenti)** **RP - interventi per incrementare lo spazio adibito a parcheggio**
	Ridurre la necessità di spostamenti urbani con automezzi privati	
	Incentivare l'adozione di dispositivi tipo "pull-car" per chi si reca al lavoro	
1.7 - Facilitare lo spostamento delle fasce deboli	**Predisporre un "Piano della mobilità pedonale" per individuare pedonali sicuri ed attrezzati per la fruizione di tutti (anz handicappati motori, bambini, …)**	S - Carta della mobilità (viabilità pedonale, trasporto pubblico: rete esistente, mappa percorsi e fermate dei mezzi pubblici in territorio comunale, archivio dei percorsi stradali minori pubblici a servizio degli insediamenti sparsi, parcheggi esistenti) S - Spostamenti casa – scuola bambini (DGXI n.6) **RP - Azioni per la eliminazione delle barriere architettoniche ed il miglioramento della fruibilità pedonale** **RPP - Adozione Piani per la mobilità pedonale e mobilità delle fasce deboli**
	Predisporre un "Piano per l'abbattimento delle Barriere Architettoniche"	
	Recuperare gli spazi "residuali e marginali" all'uso pubblico per migliorare le possibilità di fruizione dell'ambiente costruito	

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO SERVIZI E DOTAZIONI TERRITORIALI		
3.1 - Legare alla situazione locale sviluppo socio-economico e crescita demografica	Migliorare i servizi Dare possibilità di inserire piccole attività artigianali compatibili nelle aree residenziali Incentivare la piccola distribuzione per zone disagiate Promuovere l'efficienza distributiva	S - Popolazione residente S - Densità popolazione residente S - Classi di età S - Movimento naturale e migrator. S - N° famiglie S - N° componenti e N° medio comp. per famiglia S - Livello di istruzione S - Condizione lavorativa S - N° abitazioni S - N° stanze S - N° e tipologia delle strutture sanitarie S - N° e tipologia delle strutture sportive S - Mq /abitante di aree attrezzate per lo sport S - N° di strutture pubbliche o di uso pubblico destinate a circoli ricreativi P - Indice di vecchiaia P - Indice di struttura della popolazione attiva P - Indice di dipendenza P - Indice di ricambio della popolazione attiva P - N° abitazioni non occupate da residenti P - N° abitazioni non utilizzate P - N° stanze non occupate da residenti P - N° stanze non utilizzate RP - Incremento della quantità di spazio destinato ad attività sanitarie RP - Incremento della quantità di spazio riservato ad attività sportivo - ricreative RPP - Azioni per incentivare le attività culturali, sportive e ricreative attraverso il sostegno alle iniziative promosse dalle associazioni e dai circoli presenti sul territorio RPP - Piani e programmi
1.8 – Incrementare la dotazione e la qualità delle strutture ad uso collettivo	Aumentare la dotazione di strutture pubbliche polivalenti per attività socio-culturali e sanitarie Migliorare la qualità delle strutture pubbliche esistenti Progettare (o riprogettare) le strutture pubbliche in maniera funzionale alle attività alle quali sono destinate	S - Grado di soddisfazione dei cittadini con riferimento alla comunità locale (DGXI n.1) (accessibilità ai servizi) S - N° e tipologia delle strutture sanitarie S - Mq per abitante di aree attrezzate per lo sport S - N° di strutture pubbliche o di uso pubblico destinate a circoli ricreativi RP - Incremento della quantità di spazio destinato ad attività sanitarie RP - Incremento della quantità di spazio riservato ad attività sportivo - ricreative RPP - Azioni per incentivare le attività culturali, sportive e ricreative attraverso il sostegno alle iniziative promosse dalle associazioni e dai circoli presenti sul territorio

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	**PIANO URBANISTICO COMUNALE**
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO DOTAZIONI AREE VERDI		
1.4 - Valorizzare il verde urbano e realizzare connessioni col parco fluviale e la collina	**Valorizzare le fasce fluviali**	S - % di territorio comunale adibito a verde pubblico attrezzato S - Carta degli spazi pubblici con riportati i percorsi pubblici ciclo pedonali, aree verdi pubbliche attrezzate per il gioco e per lo sport S - Accessibilità dei cittadini ad aree di verde pubblico (CEI n.4) RP - Recupero aree verdi attrezzate esistenti RP - Progetti per migliorare la qualità degli spazi pubblici conferendo identità e riconoscibilità RP - Progetti per aumentare la fruizione dello spazio urbano da parte dei cittadini RP - Progetti per il potenziamento e messa a sistema della rete di strutture ginnico - sportive e ricreative ai fini di fruizione RP - Progetti per il potenziamento e messa a sistema della rete di strutture ginnico - sportive e ricreative ai fini di fruizione **RP - Creazione di strade e percorsi alberati** RPP - Azioni per migliorare la qualità della vita nelle aree urbane **RPP - Sviluppo lungo il fiume e nei boschi di percorsi attrezzati e spazi per attività sportive, attraverso lo sfruttamento della rete sentieristica di antico impianto** **RPP - Azioni di pianificazione per la formazione di una rete ecologica la cui continuità sia assicurata da un sistema di piste ciclabili e pedonali**
	Riqualificare le aree verdi pubbliche esistenti e migliorarne le condizioni di manutenzione	
	Dotare le aree verdi di attrezzature per il gioco adatte alle diverse età	
	Mantenere i corridoi ecologici esistenti	
	Progettare nuovi giardini con più alberi e arbusti colorati con specie autoctone	
ASSETTO AMBIENTE NATURALE		
2.3 - Migliorare la qualità del paesaggio	**Eliminare o mitigare gli elementi di degrado del paesaggio**	**S - Censimento elementi di degrado** **RP - Elementi che costituiscono fattori di degrado nella percezione del paesaggio mitigati con azioni specifiche** S - Sup. protetta / Sup. comunale totale S - Indice di copertura delle aree boscate S - Catasto dei tipi forestali S - Sup. interessata da specie vegetali autoctone / Sup. boscata totale **S - Sup. vegetazione ripariale / Sup. forestale** P - Sup. percorsa da incendio e relativa % S - Ampiezza assi urbani P - Flussi sugli assi viari urbani S - Struttura dei lotti S - Destinazione dell'edificio in riferimento alla posizione del lotto
	Riqualificare le aree boscate	
	Prevedere progetti di inserimento paesaggistico-ambientale per le infrastrutture viarie e gli insediamenti produttivi	
	Valorizzare e incrementare le aree di interesse paesaggistico-ambientale	
	Riqualificare le aree umide e i corsi d'acqua	

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO AMBIENTE AGRICOLO		
2.3 - Migliorare la qualità del paesaggio	**Eliminare o mitigare gli elementi di degrado del paesaggio**	**S - Censimento elementi di degrado** **RP - Elementi che costituiscono fattori di degrado nella percezione del paesaggio mitigati con azioni specifiche** S - Sup. protetta / Sup. comunale totale S - Indice di copertura delle aree boscate S - Catasto dei tipi forestali S - Sup. interessata da specie vegetali autoctone / Sup. boscata totale **S - Sup. vegetazione ripariale / Sup. forestale** P - Sup. percorsa da incendio e relativa % S - Ampiezza assi urbani P - Flussi sugli assi viari urbani S - Struttura dei lotti S - Destinazione dell'edificio in riferimento alla posizione del lotto
	Riqualificare le aree boscate	
	Prevedere progetti di inserimento paesaggistico-ambientale per le infrastrutture viarie e gli insediamenti produttivi	
	Valorizzare e incrementare le aree di interesse paesaggistico-ambientale	
	Riqualificare le aree umide e i corsi d'acqua	
2.4 - Conservare e valorizzare l'agricoltura locale e le coltivazioni tipiche	**Incentivare l'efficienza nello sfruttamento del suolo agricolo, in particolare per quanto concerne le produzioni tipiche (vite, olivo)**	**S - Sup. agricola totale, SAU e % delle diverse colture** **S - Sup. media aziendale** **S - Sup. agricoltura / Sup. agricola totale** **S - Sup. agricola destinata a produzioni tipiche (DOP e DOC)** S - Sup. forestale e % delle diverse tipologie di vegetazione forestale P - N° aziende agricole P - Tipologia produttiva P - N° addetti P - Quantità di fosforo P - Conducibilità R - Azioni a sostegno della corretta gestione della sup. boschiva (miglioramenti) **R - Entità finanziamenti erogati ai sensi delle misure agroambientali (Regolam. Comunitari)**
	Sviluppare attività agricole ecocompatibili con incentivi ad agricoltura biologica e a basso impatto ambientale	
	Valorizzare le produzioni agricole e forestali tipiche	

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO TURISTICO		
2.7 - Formare un sistema coordinato per l'accoglienza turistica	**Potenziare la fruizione didattico naturalistica e sportivo-ricreativa con promozione dell'Alta Via dei Monti Liguri e del Parco Fluviale Montemarcello Magra**	**S - N° aziende agrituristiche** **RPP - Piani e programmi per il recupero degli insediamenti sparsi e per la valorizzazione turistica** **RPP - Piani e programmi per la valorizzazione turistica** **RPP - Azioni di pianificazione per la formazione di una rete ecologica la cui continuità sia assicurata da un sistema di piste ciclabili e pedonali** **RP - Sviluppo lungo il fiume e nei boschi di percorsi attrezzati e spazi per le attività sportive, attraverso lo sfrutta ento della rete sentieristica di antico impianto**
	Recuperare manufatti e strutture rurali sia per la residenza che per la ricettività	
	Creare itinerari e pacchetti turistici tematici	
	Sviluppare azioni di marketing territoriale con il coordinamento pubblico-privato	
	Favorire l'apertura di nuovi agriturismi e B&B	
	Incentivare la formazione di un sistema hotel-paese	
2.8 - Ampliare l'offerta formativa per l'imprenditorialità turistica e la tipicità delle produzioni locali	**Formare un pacchetto di offerta formativa con istituzione di corsi specialistici su tematiche agro-ambientali e di ospitalità turistica**	**S - N° e tipologia corsi specialistici** **P - N° iscritti a corsi specialistici** **RP - N° iscritti a corsi specialistici**
3.5 - Migliorare l'offerta turistico-ricettiva per incrementare i flussi turistici	**Valorizzare le risorse naturalistiche locali e perseguire adeguate politiche promozionali**	S - N° alberghi S - N° agriturismi S - N° bar e ristoranti P - N° posti letto disponibili P - Abitanti / N° posti letto disponibili P - Superf./ N° posti letto disponibili P - N° abitanti / N° pubblici esercizi P - N° presenze turistiche P - Provenienza turisti **RPP - Piani e programmi di valorizzazione turistica**
	Incentivare nuove imprese agrituristiche	
	Favorire il recupero degli edifici agricoli a fini turistici	

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO PRODUTTIVO		
2.5 - Facilitare il privato nell'agire ed intraprendere con regole chiare e con informazioni sui finanziamenti	**Favorire accordi pubblico/privato nella gestione ambientale e manutenzione del territorio**	**RPP - Azioni per incentivare le attività culturali, sportive e ricreative attraverso il sostegno alle iniziative promosse dalle associazioni e dai circoli presenti sul territorio**
	Formazione di un Laboratorio di idee economiche, ecologiche, sociali	
	Apertura Sportello Unico per l'informazione Agricola e Turistica	
2.6 - Sviluppo delle filiere produttive (legno, castagna, …)	**Incentivare lo sviluppo di filiere produttive dalle coltivazioni tipiche**	
	Favorire e promuovere i rapporti agricoltura-industria	
3.4 - Promuovere attività produttive ecocompatibili	**Incentivare l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili dal punto di vista ambientale**	**S - % di organizzazioni private (piccole e medie imprese) che adottano ed utilizzano una forma di gestione ambientale e sociale (DGXI n.7)** **S - % di organizzazioni pubbliche che adottano ed utilizzano una forma di gestione ambientale e sociale (DGXI n.7)** S - Siti estrattivi e minerari attivi P - Ecoefficienza della popolazione P - N° aziende produttive P - Tipologia produttiva P - N° addetti nelle aziende produttive P - Nuovi insediamenti produttivi - artigianali P - N° di concessioni edilizie per superficie P - N° di insediamenti a rischio industriale di incidente rilevante (D.lgs. n.334/99 – Seveso II) RP - Ridurre la pressione che le attività industriali esercitano sui corpi idrici RP - Consumi idrici e inquinamento idrico (dovuto alle attività industriali e artigianali) **RP - Progetti per realizzare nelle aree ad elevata concentrazione di attività industriali infrastrutture ambientali atte a favorire la riduzione dell'impatto ambientale – AIEA – aree industriali ambientalmente attrezzate** **RP - Promozione dell'innovazione tecnologica per le imprese della zona (implementazione certificazioni ambientali)** **RPP - Sviluppo di programmi intesi a promuovere una maggiore consapevolezza dei problemi ambientali** **RPP - Azioni per favorire lo sviluppo del sistema di gestione ambientale** **RPP - Azioni per sensibilizzare le PMI al rispetto delle norme ambientali al vantaggio competitivo ambientale** **RPP - Azioni per incentivare la gestione ed il controllo dei processi di produzione con particolare attenzione al problema dei rifiuti**
	Incentivare la diffusione dei protocolli EMAS, ISO 14001 e ECOLABEL	

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

ASSETTO COMMERCIALE		
3.3 - Promuovere l'efficacia della rete distributiva e l'efficienza delle imprese nel settore	**Favorire le aggregazioni tra gli operatori commerciali al fine di evitare una eccessiva frammentazione e diseconomicità della rete distributiva**	S - N° esercizi commerciali S - Localizzazione esercizi commerciali S - Tipologia esercizi commerciali S - Sup. media esercizi commerciali S - N° addetti esercizi commerciali P - N° abitanti / esercizi commerciali P - Superficie comunale / N° esercizi commerciali
	Incentivare la piccola distribuzione per zone disagiate	
	Promuovere l'efficienza distributiva	

GESTIONE DELLE RISORSE AMBIENTALI		
3.6 - Ridurre la quantità di rifiuti prodotta e promuovere il riciclo dei materiali	**Attuare campagne di comunicazione per la differenziazione dei rifiuti e per il riuso dei materiali**	S - Grado di utilizzo degli impianti S - Aree contaminate S - N° di isole ecologiche per la raccolta differenziata, distinte per tipologia di rifiuto P - Produzione annua pro capite di RSU P - Produzione annua di rifiuti pericolosi P - N° di contenitori per rifiuti pro-capite RP - Incremento produzione raccolta differenziata pro capite RP - Incremento delle isole ecologiche per la raccolta differenziata, distinte per tipologia di rifiuto RP - % di RSU prodotto localmente e smaltito localmente suddiviso per tipologia RP - % di RSU prodotto localmente e smaltito localmente suddiviso in pericolosi e non pericolosi RPP - Azioni per dare attuazione alle normative di settore attraverso la pianificazione integrata della gestione dei rifiuti su scala di ambiti territoriali ottimali RPP - Azioni per migliorare il sistema di smaltimento dei rifiuti promuovendo la riduzione, il riciclaggio e recupero RPP - Azioni per promuovere la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti RPP - Azioni per organizzare la raccolta dei rifiuti in modo da consentire la progressiva separazione dei principali flussi produttivi RPP - Azioni per assicurare idonei processi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti RPP - Azioni per minimizzare lo smaltimento in discarica secondo le prescrizioni del D.lgs. 22/97
	Incentivare i cittadini e le industrie a utilizzare comportamenti e processi eco-efficienti	
	Attuare campagne di educazione ambientale nelle scuole	

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	**PIANO URBANISTICO COMUNALE**
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

3.7 - Controllare e migliorare la qualità dell'aria	Limitare le immissioni di polveri e inquinanti in atmosfera da sorgenti lineari con adozione PUT e progetti di mitigazione Promuovere la diffusione di fonti energetiche alternative Pianificare e controllare le attività produttive in modo da attuare per gradi gli obiettivi di miglioramento progressivo della qualità dell'aria di cui al Piano di Risanamento Regionale Attuare campagne di comunicazione per il risparmio energetico **Incrementare la rete di distribuzione del gas metano**	S - Qualità dell'aria urbana (NO, NO2, NOx, CO, SO2, O3, PM10, polveri totali, metalli) S - Qualità dell'aria urbana (biomonitoraggio) S - Sup. a verde con funzione di barriera S - Diffusione dell'uso del mezzo pubblico S - N° di aziende con certificazione ambientale S - Estensione della rete del gas metano (m/abitante) S - Consumi pro capite di energia tradizionale S - Rete di distribuzione del gas metano S - % di energia prodotta da fonte rinnovabile P - Entità dei superamenti annui dei valori di riferimento normativo per la qualità dell'aria (DGXI n.5) P - Catasto fonti di emissione puntuali P - N° diffide e sanzioni annue per emissioni non a norma RP - Incremento/potenziamento delle reti di monitoraggio RP - Interventi sulla rete viaria per diminuire il traffico RP - Aumento superficie a verde con funzioni barriera RP - Incremento del percorso dei mezzi pubblici e dei nodi di interscambio RP - Incremento della diffusione dell'uso del mezzo pubblico RP - Decremento numero diffide e sanzioni annue per emissioni non a norma RP - Incremento della % di energia prodotta da fonte rinnovabile RP - Incremento della rete di distribuzione del metano RPP - Adozione del P.U.T. **RPP - Azioni per l'introduzione di progetti basati sull'utilizzo delle tecniche di bioarchitettura** **RPP - Azioni per incentivare l'utilizzo di fonti di energia alternative (fotovoltaico, solare, eolico, biomassa)** **RPP - Azioni per realizzare il risparmio energetico mediante la razionalizzazione dei consumi** RPP - Azioni per promuovere la diffusione del metano
3.11 - Assicurare la depurazione di tutti i reflui	**Diminuire l'afflusso di acque bianche ai depuratori con contenimento della impermeabilizzazione dei suoli e formazione di bacini-volano** **Controllare la situazione della rete fognaria per evitare dispersioni e commistioni delle acque reflue nelle reti fognarie bianche e nere**	**S - % della popolazione connessa alla rete fognaria** **S - N° e tipologia degli impianti di trattamento delle acque reflue** **S - Capacita' depurativa = Capacita' effettiva(impianti pubblici ed impianti a pie' di insediamento) / Carico organico potenziale (civile, agricolo, industriale)** **RP - Incremento della % della popolazione connessa alla rete fognaria** **RP - Progetti approvati per migliorare la capacita' e la funzionalità del sistema di depurazione pubblico e privato** **RPP - Redazione di regolamenti di settore (regolamento edilizio, regolamento del servizio di depurazione, ecc.) con norme di bioedilizia**

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

3.8 - Migliorare il clima acustico nelle aree residenziali della piana	**Bonificare le situazioni critiche con progetti di mitigazione** **Adottare il PUT** **Prevenire a livello urbanistico le localizzazioni a rischio** **Prevedere per la viabilità interventi di inserimento paesaggistico-ambientale**	**S - Zonizzazione acustica** **S - Popolazione esposta a livelli di rumore causa di disturbo alle normali attività umane e al sonno in conformità alle indicazioni della comunità europea suddivisa per tipologia di sorgente** **P - Traffico per tipologia automezzi su tracciati significativi** **P - N° degli interventi di controllo** **P - Catasto fonti di emissione puntuale** **RP - Progetti per circonvallazioni del centro abitato, tratti stradali finalizzati all'allontanamento del traffico pesante dalle zone a maggior densità di popolazione** **RP - Interventi di mitigazione acustica passiva (es.: barriere naturali ed artificiali)** **RP - Interventi di mitigazione acustica attiva (es.: asfalto fonoisolante)** **RP - Regolamenti e direttive comunali per il contenimento delle emissioni acustiche** **RPP - Campagne di rilevamento presso le potenziali fonti di emissione puntuale** **RPP - Piano di zonizzazione acustica** **RPP - Piano di risanamento acustico**
3.9 - Tutelare le acque sotterranee e controllare il prelievo da pozzi privati e la rete acquedottistica	**Attivare un percorso di gestione/monitoraggio della qualità acque sotterranee** **Controllare la rete acquedottistica per evitare perdite** **Approfondire gli studi idrogeologici per accertare le aree con acquifero vulnerabile** **Elaborare criteri per la tutela delle aree con diversa vulnerabilità rispetto agli interventi antropici** **Mettere in sicurezza e bonificare i siti inquinati** **Controllare i pozzi privati**	**S - Indice di vulnerabilità degli acquiferi** **S - Qualità delle acque sotterranee** **S - Situazione dei siti inquinati** **S P - N° e tipologia pozzi privati** **S - Popolazione servita da acquedotto** **P - Totale annuo di acqua prelevata per campo acquifero** **P - Consumi idrici (litri/giorno pro-capite)** **P - Perdite della rete acquedottistica (% dell'acqua distribuita)** **RP - Stato di attuazione degli interventi previsti nel piano regionale bonifiche** **RP - Progetti attivati per la ristrutturazione dell'acquedotto** **RP - Diminuzione dei consumi idrici** **RP - Diminuzione delle perdite della rete acquedottistica** **RPP - Azioni per garantire criteri di progettazione delle trasformazioni edilizie ed urbanistiche compatibili** **RPP - Redazione della carta del rischio d'inquinamento della risorsa idrica** **RPP - Apposizione di vincoli appropriati nelle aree vulnerabili** **RPP - Azioni per favorire soluzioni tecnologiche finalizzate al risparmio idrico(intese come norme da introdurre negli strumenti di pianificazione comunale)** **RPP - Azioni per favorire soluzioni tecnologiche finalizzate al** **risparmio idrico (intese come campagne di sensibilizzazione)** **RPP - Approvazione di normativa di settore (regolamento edilizio)** **RPP - Incentivi e azioni per il recupero delle acque (raccolta acque piovane, fitodepurazione, …)**

PIANO DI AZIONE AMBIENTALE	PIANO URBANISTICO COMUNALE
OBIETTIVI E AZIONI attinenti alla PIANIFICAZIONE URBANISTICA	INDICATORI PER LA FORMAZIONE E LA GESTIONE DEL PUC

3.10 - Favorire il risparmio ed il riutilizzo della risorsa idrica	**Incrementare la raccolta ed il riuso delle acque piovane**	**S - Precipitazioni atmosferiche** **S - Qualità delle acque superficiali** **S - Qualità delle acque sorgive** **P - Carico inquinante totale: carico organico potenziale in abitanti equivalenti e carico tropico potenziale (civile, agricolo, industriale e zootecnico)** **P - Estensione alvei cementificati** **RP - Attivazione di campagne di monitoraggio dello stato del corpo ricettore delle fosse Imhoff** **RPP - Azioni per garantire criteri di progettazione delle trasformazioni edilizie ed urbanistiche compatibili (intese come norme da introdurre negli strumenti di pianificazione comunale)** RPP - Apposizione di vincoli appropriati RPP - Redazione della carta del rischio d'inquinamento della risorsa idrica RPP - Azioni per la diffusione di interventi di ingegneria naturalistica per la rinaturalizzazione degli alvei fluviali **RPP - Approvazione di normativa di settore (regolamento edilizio)** **RPP - Azioni per garantire criteri di progettazione delle trasformazioni edilizie ed urbanistiche compatibili (intese come campagne di sensibilizzazione)**
	Favorire tecnologie per il riuso delle acque nei processi produttivi	
	Favorire gli interventi di edilizia bioecologica	
	Evitare l'eccessiva impermeabilizzazione dei suoli	
	Introdurre forme di educazione ambientale nei programmi scolastici	
3.12 - Ridurre l'esposizione ai campi elettromagnetici	Censire i recettori sensibili e le sorgenti di emissione	**S - Mappa dei recettori sensibili** **S - N° dei superamenti dei limiti normativi per i campi RF** **S - N° dei superamenti dei limiti normativi per i campi ELF** **P - km di linee ad alta tensione presenti in area urbanizzata e non** **P - Cabine di trasformazione presenti in area urbanizzata e non** **P - N° di impianti fissi per telecomunicazioni** **R - N° di impianti fissi per telecomunicazioni delocalizzati o oggetto di azioni di risanamento** **R - N° di pareri per impianti di teleradio-comunicazione rilasciati all'anno dall'ente competente** **R - N° di interventi di controllo e monitoraggio su ELF in un anno** **R - Azioni per l'introduzione di soluzioni tecnologiche finalizzate a tutelare i recettori sensibili** **R - Approvazione del piano di localizzazione degli impianti di telecomunicazione (L. 36/2001, art.8)** **R - Definizione di regolamenti appositi per la pianificazione dei casi di risanamento elettromagnetico a carico dei responsabili del superamento dei limiti di cui al DM 381/98**

1.1.2.E LA CERTIFICAZIONE ISO 14001 DEL COMUNE DI BOLANO

Il Piano di Azione Ambientale è stato adottato dal Comune di Bolano nel dicembre 2004, successivamente con deliberazione di Consiglio Comunale n. 33 del 01.10.2005, è stata approvata la seguente Dichiarazione di Politica Ambientale.

Il Comune di Bolano considera la gestione degli aspetti ambientali come uno dei temi principali della propria attività istituzionale, nella consapevolezza che la politica ambientale rappresenti un importante fattore per lo sviluppo sostenibile dell'intera comunità locale.
Lo strumento scelto dall'Amministrazione comunale per dare attuazione ai principi della Politica Ambientale è il Sistema di Gestione Ambientale rispondente ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2004, che consente una attenta e sistematica programmazione degli obiettivi di miglioramento ambientale e garantisce il controllo delle attività a valenza ambientale di competenza comunale, svolte direttamente o con il supporto di fornitori qualificati.
In data 29.06.2006 il Comune di Bolano ha ottenuto il Certificato N. EMS- 1393/S e l'IQNet Registration IT-50950 per il sistema di gestione ambientale conforme alla NORMA ISO 14001:2004, riconfermato nell'aprile del 2009. Ricertificazione Certificato N. EMS- 1393/S del 04/09/2012

Il Comune di Bolano si impegna a perseguire i seguenti obiettivi di tutela – valorizzazione - trasformazione in un ottica di sviluppo sostenibile, miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e prevenzione dell'inquinamento:

1. *rispetto delle prescrizioni legali applicabili e delle altre prescrizioni sottoscritte dall'Ente, relativamente ai propri aspetti ambientali*
2. *monitorare e migliorare la gestione degli aspetti ambientali significativi prevenendo ogni forma di inquinamento*
3. *migliorare la gestione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti*
4. *adottare le misure necessarie per ridurre gli impatti ambientali dovuti a situazioni di emergenza*
5. *adottare criteri ambientali di green procurement nell'acquisto di prodotti e servizi*
6. *adottare criteri ambientali nella pianificazione territoriale, valorizzando il sistema paesaggistico e ambientale, migliorando l'accessibilità e la funzionalità territoriale, la qualità della mobilità e della rete infrastrutturale;*
7. *armonizzare le attività commerciali e produttive con la vivibilità del territorio, la qualità della vita e la quiete dei luoghi*
8. *Migliorare e diffondere le conoscenze sullo stato dell'ambiente del Comune di Bolano anche tramite iniziative di educazione ambientale, di sensibilizzazione e informazione rivolte alla popolazione affinché abiti e gestisca il territorio nel pieno rispetto dell'ambiente ed in conformità alla politica ambientale del Comune..*
9. *Rendere disponibile al pubblico la propria politica ambientale attraverso il proprio sito internet e comunicarla a tutti i soggetti che lavorano per l'Ente o per conto di esso*

Per realizzare questi obiettivi l'Amministrazione Comunale intende:

- *dotarsi di strumenti di pianificazione urbanistica coerenti con i principi di sostenibilità ambientale adottati dall'Ente che recepiscano tempestivamente i nuovi indirizzi normativi regionali e nazionali a tutela del territorio;*
- *adottare procedure di acquisto orientate a prodotti e servizi caratterizzati da requisiti di preferibilità ambientale ("acquisti verdi") e modalità di lavoro che consentano la riduzione dei consumi di carta, anche attivando procedure informatizzate sia internamente che nei rapporti con la cittadinanza;*
- *svolgere attività divulgative e informative dirette ai cittadini, alle scuole, alle imprese, alle associazioni culturali e ricreative sulle tematiche ambientali e promuovere iniziative volte a valorizzare il patrimonio naturale, storico e artistico del territorio comunale;*
- *pianificare una formazione continua e trasversale per il personale in grado di garantire, oltre ad una adeguata preparazione e competenza, un elevato livello di coinvolgimento di tutti i dipendenti;*
- *valorizzare il sistema paesaggistico e ambientale, definendo l'identità e la funzionalità degli spazi urbani e dei tessuti edificati e migliorando l'accessibilità e la fruibilità territoriale, la qualità della mobilità e della rete infrastrutturale;*

- *migliorare e garantire la fruibilità del patrimonio naturale aumentando nella collettività la percezione di appartenenza al territorio e l'impegno civico concreto per la salvaguardia e mantenimento dei preziosi e fragili equilibri ambientali.*
- *tutelare la qualità delle acque superficiali e sotterranee, delle emissioni elettromagnetiche e sonore attraverso un periodico monitoraggio e controllo*
- *portare a termine le strategie già adottate mirate alla moderazione del traffico urbano favorendo lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile in un contesto di più efficace sicurezza stradale e sempre migliore qualità dell'aria;*
- *eliminare le situazioni di degrado ambientale e di contrasto paesaggistico riqualificando gli spazi pubblici, strade, slarghi e piazze, attraverso una verifica del disegno urbano e la promozione di forme di progettazione architettonica qualificanti ed ecocompatibili;*
- *promuovere l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti attraverso la continua sensibilizzazione dell'utenza e l'attivazione di nuovi servizi;*
- *adottare, nell'organizzazione e gestione delle attività degli uffici comunali, ogni strumento e soluzione tecnica che consenta il contenimento del consumo di risorse naturali ed energetiche e la diminuzione della produzione di rifiuti;*

Siamo certi che la più ampia condivisione degli obiettivi di miglioramento ambientale e degli strumenti per conseguirlo costituiscano la migliore garanzia per raggiungere i risultati voluti.

Il Comune di Bolano si impegna a discutere, a riesaminare periodicamente e ad aggiornare i contenuti della presente Dichiarazione in funzione del raggiungimento degli obiettivi prefissati.

1.1.3 SINTESI DELLO SCHEMA DI STRUTTURA DEL PIANO

In ordine agli obiettivi già esplicitati nel "Documento degli obiettivi", il PUC ha assunto alcune scelte strategiche che hanno guidato la sua progettazione, sia nelle scelte localizzative degli ambiti di riqualificazione e dei distretti di trasformazione, che delle relative norme attuative.

Per questo, sono state perseguite alcune scelte strutturali, come un nuovo disegno urbanistico basato sulla policentricità nella piana e il mantenimento di corridoi biologici fra i diversi poli, nonché su una forte limitazione all'insediamento sparso in area agricola e semi-naturale, che costituiscono la base del nuovo PUC per un futuro improntato su uno sviluppo urbanistico ragionato e commisurato a valori di sostenibilità economica, sociale ed ambientale con una complessiva riqualificazione del territorio e valorizzazione delle sue peculiarità paesaggistiche, ambientali e storico-culturali.

Il PUC ha individuato le nuove aree di sviluppo urbanistico in:

- 86 ARI - Ambiti di riqualificazione a prevalente attuazione diretta,
- 22 ARC - Ambiti di riqualificazione complessi a prevalente attuazione convenzionata,
- 7 DTR - Distretti di trasformazione a prevalente attuazione tramite PUO,

secondo la successiva tabella (TAB. 2).

In essa si sono evidenziate le superfici territoriali oggetto degli interventi, ma anche l'effettiva superficie edificabile e le aree per verde privato e per cessione: in tal modo è più leggibile l'effettivo impatto sul contesto comunale.

TAB. 2 - Sintesi del dimensionamento per nuovi ambiti e distretti previsti dal PUC

N°		Sf x ARI St x ARC e DTR	%	S.A. superfici e agibile	%	*rapp copert MAX*	%	verde privato min	%	*Area Pubblica minima*	%	Nuovi abitanti	Posti letto	Nuovi addetti	Totale nuovi residenti teorici
		mq		mq		*mq*		*mq*		*mq*		n°	n°	n°	n°
86	**ARI**	**196.362**	*39*	**37.546**	*28*	**56.379**	*29*	**87.116**	*44*	**-**	**-**	**1.457**	**51**	**11**	***1.519***
22	**ARC**	**137.863**	*27*	**41.839**	*31*	**32.549**	*24*	**54.024**	*39*	*32.075*	*23*	**826**	**60**	**212**	***1.097***
7	**DTR**	**172.125**	*34*	**54.512**	*40*	**25.760**	*15*	**40.984**	*24*	*79.988*	*46*	**903**	**70**	**304**	***1.277***
totale		**506.350**	*100*	**133.897**	*100*	**114.688**	*22*	**182.124**	*36*	**112.063**	*35*	**3.185**	**181**	**527**	**3.894**

1.1.3.A ASSETTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

1. Salvaguardia dell'identità territoriale, valorizzazione delle risorse paesaggistiche e ambientali e tutela dei caratteri storico-culturali compatibile con la loro fruizione.
   - ✓ La salvaguardia dell'identità territoriale passa attraverso il mantenimento dei propri peculiari caratteri paesaggistici ed insediativi maturati nel tempo, malgrado le ultime espansioni residenziali attuate con disegno urbano amorfo e tipologie edilizie anonime, spesso del tutto estranee al contesto locale, e la massiccia erosione

insediativa della fascia pedecollinare. Fattori di identità sono riconoscibili nell'assetto boschivo e agricolo del territorio e nel suo sviluppo insediativo storico, costituito da borghi collinari e nuclei rurali compatti, distribuiti secondo una logica storica difensiva ed economica che escludeva una uniforme distribuzione di edifici sul territorio.

Il PUC, per mantenere leggibile la struttura storica a nuclei sparsi, definisce apposite prescrizioni atte a preservare e conservare l'assetto agricolo costituito da fasce coltivate, da oliveti e da boschi. A questo fine, muovendo dalle indicazioni del PTCP regionale, è confermata una tutela conservativa delle zone non insediate della fascia montana boscata, rimaste nello stato seminaturale. Inoltre, considerata l'importanza del rapporto tra i nuclei rurali e il loro intorno coltivato, nonché la necessità di limitare uno sviluppo residenziale non collegato alle attività agricole, i territori di presidio ambientale sono state individuati come "ambiti di conservazione": in essi sono consentiti solo sul patrimonio edilizio esistente interventi utili ad una moderna produttività agricola, pur nel rispetto dell'assetto morfologico e tipologico, e sono ammesse nuove edificazioni solo se giustificate da un piano di sviluppo agricolo.

Il recupero dell'esistente è regolamentato e favorito: i modi di intervento sono articolati in relazione alle diverse zone ed alle diverse categorie di edifici, dall'edilizia storica da restaurare con attenzione e rispetto dei caratteri originari agli immobili più recenti da ristrutturare senza particolari vincoli.

- ✓ Il valore del patrimonio paesaggistico e storico-culturale non è dato semplicemente dalla somma dei singoli valori, ma dal fatto che essi nel loro insieme costituiscono il paesaggio nella sua complessità di relazione ecosistemica.

Per la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, il PUC riconosce che l'intero patrimonio naturale, paesistico, storico-culturale di Bolano, pur non eclatante è pregevole, ma è spesso soggetto a pressioni e a rischi di alterazione che, se non correttamente compresi e contrastati, possono portare alla sua progressiva insularizzazione e impoverimento.

I processi di alterazione non sono omogenei nell'intero territorio comunale: se nella piana la pressione antropica e l'occupazione del suolo disorganica sono i fattori preponderanti nell'innescare processi di degrado, nelle aree collinari l'abbandono della manutenzione attiva del territorio, e quindi del paesaggio, e la semplificazione delle pratiche agricole comporta sovente trasformazioni.

Le possibilità di contrastare le tendenze negative dipendono dalla possibilità di modificare i modi d'uso abituali. Questi dipendono da fattori culturali che possono essere migliorati attraverso la diffusione della conoscenza delle risorse ambientali e delle loro potenzialità per arrivare ad una riappropriazione del territorio ed ad una sua valorizzazione a scopo anche economico e turistico. Pertanto, il PUC prevede la difesa e valorizzazione del territorio rurale mediante:

- definizione della disciplina paesistica per le operazioni che possono essere effettuate sia a livello di trasformazione del territorio che del patrimonio edilizio, in relazione ai diversi ambiti;
- definizione di un apparato normativo con i criteri per la conservazione del patrimonio complessivo di risorse naturali, paesaggistiche, storiche e culturali;
- promozione del recupero del patrimonio edilizio in ambito rurale e posto lungo la rete sentieristica di fruizione ai fini ricettivi.

2. Potenziamento delle aree di rigenerazione ecologico-ambientale: verde territoriale e urbano, mantenimento e sviluppo delle reti ecologiche e dei corridoi biotici

- ✓ Una delle opzioni fondanti della filosofia del Piano è quella di considerare la forte interrelazione fra trasformazione urbanistica e trasformazione ambientale quale possibilità di "migliorare" l'ambiente seppure aumentando il carico insediativo e lo spazio edificato. Particolare attenzione è, quindi, data alle condizioni da mantenersi "al suolo" (permeabilità, aree verdi con quote minime di alberi e arbusti, fasce di ambientazione stradale), tutti fattori fondamentali per la rigenerazione e il miglioramento delle tre componenti ambientali (aria, acqua, suolo). Per questo sono previsti indici urbanistico-ecologici che prescrivono le percentuali minime di suolo permeabile da mantenere sempre anche nei nuovi interventi.

- ✓ L'individuazione delle reti di connessione ecologica esistenti in un territorio con una grande varietà di ecosistemi, come quello di Bolano, è basilare sia ai fini della lettura ecosistemica del territorio che per effettuare le valutazioni atte alle scelte di sostenibilità delle politiche di Piano.

I corridoi di connessione ecologica individuati rappresentano la struttura portante della naturalità, reale e potenziale, dell'intero territorio comunale.

Infatti, anche a Bolano si riscontrano situazioni di frammentazione e insularizzazione dei diversi ecosistemi, indotte da un insieme di fattori tra cui spiccano l'urbanizzazione e l'infrastrutturazione del territorio, nonché la modificazione e la specializzazione delle pratiche colturali agricole e forestali. Pertanto, si riconosce una grande importanza ai residui o potenziali corridoi ecologici, fasce di territorio seppure di diversa consistenza che, anche se oggi di limitato valore naturalistico, assicurano il funzionamento equilibrato dei processi naturali fondamentali ai fini della rigenerazione ecologico-ambientale del territorio.

La rete di base che assolve alla funzione di connessione ecologica è costituita dai corridoi lungo i corsi d'acqua che dalla collina scendono a valle, dai corridoi che collegano in senso trasversale ai primi le aree verdi ancora esistenti, e dai corridoi situati lungo la viabilità stradale principale e quella ciclo-pedonale, per le quali il PUC prevede l'ambientazione con fasce alberate e/o boscate. In quest'ottica è chiaro come anche le aree a verde privato e le fasce di rispetto stradale, anche se ormai spesso ridotte a spazi residuali, siano considerate importanti ai fini del ridisegno urbanistico in chiave di rigenerazione ecologica.

Le strade costituiscono normalmente sorgenti di impatto e di barriera, ma il mantenimento lungo il loro sviluppo di fasce di verde alberato garantisce un ruolo rilevante nella costituzione di corridoi ecologici che, oltre a interconnettere le unità naturali, svolgono un ruolo di mitigazione degli impatti causati dal traffico.

Così strutturata la rete ecologica diventa anche strumento per l'implementazione di una rete di percorsi pedonali e ciclabili che attraversano l'intero territorio permettendo una mobilità dolce, sia all'interno delle aree urbanizzate, sia favorendo percorsi di collegamento e fruizione tra abitato e territorio rurale. Ciò assume particolare rilievo per un territorio che vuole dare maggiore risalto e trarre elementi di valorizzazione dalla sua collocazione peculiare alla confluenza dei fiumi Vara e Magra e all'inizio dell'Alta Via dei Monti Liguri.

In tal modo, la rete ecologica di Bolano si riallaccia alla Rete Ecologica regionale e ne costituisce una applicazione più minuta e dettagliata col fine di apportare anche benefici a livello urbano micro locale.

3. Rispetto delle caratteristiche di sensibilità e vulnerabilità del territorio

- ✓ La difesa e conservazione delle aree alto collinari e montane, quelle più sensibili sotto il profilo naturalistico, si attua anche attraverso la valorizzazione e tutela del contesto rurale collinare e dell'attività agricola vocata mediante norme più restrittive circa la possibilità di interventi edilizi con possibilità di nuove edificazioni solo per i fondi agricoli con limiti dimensionali che giustifichino l'effettiva nuova edificazione legata all'attività agro-silvo-pastorale.
- ✓ Negli ultimi decenni l'importanza economica dell'attività agricola è andata calando nel complesso del quadro socio-economico locale, tuttavia è cresciuta la sua importanza dal punto di vista ambientale ovvero di cura e presidio del territorio. Oggi l'agricoltura non può più essere interpretata esclusivamente come un'attività produttiva, ma proprio in quanto componente ambientale, deve essere considerata anche sotto l'aspetto di produttrice di servizi. In particolare di servizi ambientali e paesaggistici, con compiti che vanno dalla conservazione delle risorse naturali e del paesaggio rurale, all'equilibrio idro-geologico, agli spazi ricreativi. Il ruolo ambientale dell'agricoltura, integrato alla gestione delle risorse territoriali, è riconosciuto dall'Unione Europea che ha disposto sussidi economici per l'incentivazione di specifiche attività agricole e per la gestione naturalistica ed idrogeologica del territorio. Anche le disposizioni CEE (2081 e 2082 del '92 e successive) per il riconoscimento della qualità dei prodotti agricoli e della loro provenienza geografica, hanno obiettivi che, oltre al benessere dei consumatori, si allargano a fattori socio-economici e "culturali" come, la qualità della vita e l'identità territoriale.
- ✓ Le norme sulle possibilità e modalità di trasformazione dei suoli, nonché di edificazione nuova e/o di recupero/ristrutturazione in area agricola sono volutamente puntuali e specifiche riconoscendo il ruolo decisivo che le attività agricole esercitano sia per la produzione economica e per la ricchezza territoriale e integrità ambientale. La forte limitazione alla diffusione "selvaggia" di nuove costruzioni in ambito rurale, se non collegate alle attività agro-silvo-pastorali e, comunque, la limitazione data all'espansione urbana da Ceparana verso la collina su nuovi suoli, ha il preciso intento di salvaguardare il suolo agricolo o quello semi-naturale, quale risorsa limitata e preziosa, sia per le produzioni agricole che per la rigenerazione ecologico-ambientale.

4. Minimizzazione delle condizioni di criticità e rischio

- ✓ Il Piano stimola all'adozione di criteri di costruzione ecocompatibili, per minimizzare l'utilizzo di risorse non riproducibili ed evitare sprechi energetici ed inquinamenti, attraverso norme che introducono incrementi rispetto alla Sag max prevista.

5. Recupero e messa in sicurezza delle situazione e delle aree di degrado ecologico-ambientale

- ✓ La collocazione di nuove aree di trasformazione urbanistica in aree industriali dismesse, ha lo scopo sia di non sprecare ulteriore suolo, che di coniugare l'operazione edificatoria con il recupero/bonifica delle aree stesse.

  È il caso della area ex-Fusani ed ex-Nova Imm srl e di quelle limitrofe poste ai margini occidentali di Ceparana (DTR-04), che costituiscono una zona che grazie alla nuova viabilità acquisterà ancora maggior interesse e potenzialità alla trasformazione. La previsione di fattibilità di un mix funzionale nell'area (residenziale, terziario, commerciale) assicura un maggior ritorno economico per spronare gli operatori privati ad attivarsi in una operazione che, in certa misura già prevista nel precedente PRG, non aveva tuttavia mai trovato attuazione.

  Per quanto riguarda l'area Paglini, sito di lavorazione inerti posto area perifluviale vicino al F. Magra, e già riconosciuto come DTR dal PTCP, è stato recentemente firmato un protocollo d'intesa fra la proprietà, il

Comune e L'Ente Parco a cui il PUC si riferisce per le modalità e tempistiche dell'intervento di riqualificazione ambientale sull'area stessa classificata come distretto di trasformazione (DTR-07).

1.1.3.B ASSETTO VIABILISTICO E MOBILITÀ LOCALE

Il "Quaderno per la mobilità sostenibile" ha messo in luce problemi generali e criticità puntuali del sistema infrastrutturale ed ha illustrato i campi e modi di intervento al fine di migliorare gli aspetti della mobilità nel senso di conferire agli stessi maggiore sostenibilità:

1. Riorganizzazione funzionale delle strade e dei percorsi veicolari, sia esistenti che di progetto.
2. Indicazioni di lungo periodo per dare soluzione alla situazione di Via Italia.
3. Individuazione di zone di posteggio.
4. Individuazione di zone da riqualificare e creazione di un percorso pedonale.
5. Interventi mirati sulle singole strade per migliorarne la percorribilità sia veicolare che pedonale.
6. Interventi sulle strade frazionali e di collegamento fra Ceparana e Bolano (sede del Municipio).

Pertanto, sia alla luce di quanto sopra che rispetto ai punti evidenziati nel Documento degli Obiettivi, il PUC ha definito le scelte e propone le soluzioni che seguono.

1. Riorganizzazione infrastrutturale a livello urbano ed extra-urbano: separazione e gerarchizzazione dei flussi di traffico nella piana, fluidificazione del traffico e messa in sicurezza dei punti critici, riqualificazione connessioni piana-collina.
   - ✓ Il sistema della mobilità rappresenta uno dei principali fattori di organizzazione del disegno di riqualificazione e trasformazione urbana. A Ceparana è evidente oggi la necessità di risoluzione di alcuni nodi di traffico che quotidianamente producono effetti di congestionamento ed inquinamento (intersezioni SS Buonviaggio-Via Romana, Via Genova-strade perpendicolari). Si è, pertanto, individuato un disegno infrastrutturale complessivo in grado di risultare funzionante anche per porzioni di territorio con interventi progressivi, ma necessari e sufficienti a raggiungere per gradi la situazione ottimale.
   - ✓ Alla luce dell'impulso a nuove modalità di collegamento con i Comuni vicini data dalla recente realizzazione della bretella S.Stefano Magra-Ceparana, parallela all'A12, si è individuato un complesso di soluzioni viabilistiche, riguardanti l'intero ambito cittadino, poiché una rete, essendo per sua natura fortemente interconnessa, ha bisogno di fluidificare tutte le sue direzioni e migliorare tutti i suoi elementi al fine di poter apprezzare un beneficio complessivo a livello di razionalizzazione, decongestione e consono utilizzo.
   - ✓ Gli interventi di razionalizzazione riguardano:
     - formazione di due assi di gronda ad est e ad ovest del centro di Ceparana, rispettivamente con l'adeguamento della Traversa Via Cisa e di Via Giarrizzo e la prosecuzione di quest'ultima fino all'intersezione con la nuova bretella, e con l'adeguamento di Via Galilei fra la nuova bretella e Via Verdi, al fine di mantenere al di fuori di Ceparana il traffico di attraversamento sia pesante che leggero;
     - la costruzione di un nuovo tratto stradale di collegamento fra la Via Giustiniana e Via Genova in corrispondenza della intersezione con Via Puccini, così da creare una bretella di rapido collegamento fra l'asse di pianura e la strada che conduce a Bolano per by-passare il centro di Ceparana per il traffico da e verso ponente;
     - per il traffico da e verso levante, la soluzione è quella dell'adeguamento delle sezioni stradali di Via Manzoni e di Via Garibaldi fino alla intersezione con un nuovo tratto di strada di collegamento fra Via Garibaldi e Via Giustiniana in corrispondenza dell'attuale Palazzo Comunale;
     - la sistemazione di molte delle intersezioni su Via Genova con rotatorie per fluidificare il traffico e renderlo più sicuro;
     - adeguamento della sezione di molte delle strade sia di Ceparana che tangenti i borghi collinari al fine di formare spazi di parcheggio chiari e delimitati, così da scoraggiare la sosta selvaggia e facilitare la sosta regolamentata.
   - ✓ In ordine a quanto sopra illustrato, sono state cassate delle previsioni di viabilità del precedente PRG '93, di fatto dimostratesi o sovradimensionate (circonvallazione di Montebello), o superate dal nuovo assetto infrastrutturale generato dalla bretella S. Stefano-Ceparana con le conseguenti strade di gronda est ed ovest.
   - ✓ Per la messa in sicurezza di molti incroci e la fluidificazione del traffico, il PUC prevede la realizzazione di rotatorie. In particolare, vengono risolte con rotatorie le intersezioni delle nuove strade di gronda con le strade esistenti di maggior traffico (Via Cisa-S.S. 330 di Buonviaggio e Via Genova), nonché tutte le altre intersezioni che vanno a collocarsi nel sistema di circonvallazione del centro di Ceparana.
   - ✓ I nuovi assi stradali, la fluidificazione del traffico, la policentricità, le nuove piste ciclabili vogliono comportare

anche un miglioramento delle condizioni ambientali per minori emissioni di gas di scarico nell'aria e conseguente miglioramento anche delle condizioni di salubrità e vivibilità.

2. Miglioramento della transitabilità e accessibilità ai centri insediativi: risezionamento sedi viarie, potenziamento parcheggi urbani, sviluppo rete ciclo-pedonale
   - ✓ Il quadro degli interventi prefigurati dal Piano a livello infrastrutturale mirano al miglioramento della mobilità locale: troppo spesso la situazione attuale ha mostrato come non siano carenti le strade o le opportunità di parcheggio, quanto siano male configurate e organizzate nella loro configurazione geometrica e funzionale (strade prive di marciapiedi, sensi unici mal disposti, parcheggi non segnalati con posti a terra e non regolamentati).
   - ✓ Ai fini del miglioramento delle aree di sosta veicolare si sono individuati i seguenti interventi:
     - formazione di parcheggi di zona o di quartiere in Via Petrarca, Via Romana, Via Italia, Via Vecchia, Via d'Annunzio e dei Castagni, Via Giustiniana (in basso);
     - razionalizzazione di microparcheggi in zone promiscue;
     - risezionamenti e regolarizzazione della sede stradale in Via Europa, Via Italia, Via Vecchia, Via dei Castagni e Via Portovenere;
     - riduzione della sezione carreggiata troppo ampia e non ben sfruttata con realizzazione di percorsi ed aree sicure in Via Castagni, Via Portovenere, Via Giovanni XXIII, Via Garibaldi.
   - ✓ Il PUC definisce poi un disegno a rete dei percorsi ciclabili e pedonali della piana, così da chiudere con circuiti ad anello i tratti ciclo-pedonali già avviati, nonché raggiungere le diverse "centralità" della piana (Ceparana, S.Bartolomeo, Ospedaletto) ed i luoghi deputati alla fruizione turistico-ricreativa (in primis il Parco Urbano ed il Parco Fluviale).
   - ✓ Per aumentare la sicurezza degli utenti deboli della strada (pedoni e ciclisti), il Piano prevede la formazione di percorsi-itinerari dedicati a pedoni o a ciclisti o per il tempo libero. Gli interventi più significativi riguardano la previsione di marciapiedi in Via Genova, in Via Giovanni XXIII, in Via Portovenere, in Via Vecchia e di itinerari protetti pedonalizzando il tratto di Via dei Castagni che va su via Romana.

3. Ambientazione delle nuove infrastrutture stradali per la mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici e la rigenerazione ecologica
   - ✓ L'ambientazione delle nuove strade e del reticolo ciclo-pedonale è sempre prevista dal Piano, quale modo di accompagnare costantemente le opere infrastrutturali da interventi per il miglioramento dell'inserimento paesaggistico, nonché per la mitigazione dell'impatto ambientale causato dal traffico veicolare.
   - ✓ La riqualificazione dei luoghi deve passare attraverso un generale miglioramento dei criteri di inserimento paesaggistico-ambientale di parcheggi, strade, piste ciclopedonali, preferendo di norma soluzioni di strade accompagnate da filari arborei, di parcheggi inerbiti e ombreggiati da alberature, di piste sottolineate da alberature, e le NCC contengono apposite norme in tal senso e anche la Disciplina Paesistica prevede norme specifiche per integrare i nuovi interventi sulle strade ai diversi contesti paesaggistici locali.

1.1.3.C ASSETTO INSEDIATIVO

1. Una nuova forma urbana per una migliore qualità della vita e valorizzazione dell'identità territoriale: strutturazione policentrica della piana con formazione di ambiti di quartiere organizzati su nuclei-spazi centrali attrezzati con verde e servizi
   - ✓ La scelta del PUC è quella di una moderata espansione edilizia, con possibilità invece di un'accentuata trasformazione per la riqualificazione dei tessuti urbanizzati esistenti, anche delle aree produttive dismesse, ormai tangenti l'area urbana.

     Pertanto, il PUC riprende, in buona parte, aree già interessate dalle previsioni urbanistiche del PRG 1993, che vengono in parte confermati, o rivisti, o trasformati, più una certa quota di nuove aree regolamentate con nuove dotazioni ambientali.
   - ✓ Ai fini del consolidamento delle frazioni della piana (Ceparana, S. Bartolomeo, Ospedaletto), sono identificate le aree, classificate come distretti (DTR-01-02-05-08), utili alla ridefinizione di queste aree come centri urbani dotati di servizi ed attrezzature, grazie ad un mix funzionale che mira a consentire un'attuazione più aderente alle necessità del mercato, come interpretata dagli operatori economici.

2. Riorganizzazione, riqualificazione e trasformazione dell'assetto insediativo di Ceparana: definizione dei limiti dell'urbanizzato, ricucitura dei vuoti urbani, recupero delle aree dismesse, completamento del tessuto edilizio esistente con revisione delle modalità attuative, compatibilità ecologico-ambientale delle trasformazioni
   - ✓ Per Ceparana si punta ad una trasformazione morfologica, con un nuovo disegno urbano ed ambientale che attua la ricucitura dei tessuti nella parte sud verso la A12, nonché il recupero e riqualificazione delle aree dismesse con nuovi parametri ecologico-ambientali. Ciò è particolarmente significativo nell'area dismessa dell'ex fonderia che dovrà diventare il nuovo polo commerciale della piana con la formazione del nuovo parco urbano (DTR-04).
   - ✓ Ai margini di Ceparana vengono collocate le aree per la futura espansione che consentono di ridefinire e "chiudere" i margini urbani: a est, oltre via Vecchia, una vasta area che rimane delimitata dalla prevista nuova strada di gronda, a sud l'area fra Via Verdi e l'autostrada, a ovest l'area a lato di Via Magellano.

3. Valorizzazione dei sistemi insediativi collinari: mantenimento nuclei storici, riqualificazione-contenimento agglomerati recenti, riuso edifici sparsi
   - ✓ Il recupero dei sistemi insediativi di interesse storico e culturale, costituisce la struttura fondamentale di supporto per la valorizzazione e la fruizione del territorio e per la definizione della sua immagine complessiva.
   - ✓ In ambito collinare è previsto un moderato completamento per saturazione delle porosità esistenti negli agglomerati insediativi e/o modesti completamenti dei tessuti esistenti (tramite ARI e ARC) atti sia a contenere lo sfrangiamento dei tessuti insediativi esistenti che la realizzazione di aree per servizi contestualmente agli interventi privati.
   - ✓ La riqualificazione degli insediamenti rurali, in quanto elementi costitutivi della trama diffusa del paesaggio agrario, tipologicamente caratterizzanti comporta la conservazione del disegno d'insieme comprensivo di strade, manufatti ed opere di sistemazione del suolo e dei caratteri dei materiali tipici, delle regole d'impianto e delle regole aggregative.
   - ✓ Il recupero e la valorizzazione dei sistemi infrastrutturali d'interesse storico-culturale, testimonianza dei processi d'antropizzazione del territorio diventano strumento per la creazione di una trama di riferimento per la fruizione escursionistica (sentieri storici e A.V.M.L.): la viabilità con i relativi filari e siepi, i punti di sosta attrezzata, formano una rete di percorsi che attraversa capillarmente il paesaggio, rete strategica per lo sviluppo di attività agricole compatibili, strutture turistico-ricettive, attività fruitive e didattico-conoscitive e in generale di ricreazione e svago.

4. Miglioramento della qualità dell'ambiente costruito: tutela e mantenimento dei caratteri dell'edilizia tipica locale, incentivazione dei principi della bioarchitettura, armonizzazione delle opere di arredo urbano pubbliche e private
   - ✓ Raggiungere una migliore qualità dell'ambiente e di una migliore qualità della vita significano, necessariamente, anche migliorare le caratteristiche dell'ambiente costruito (interno ed esterno) dove ognuno passa il maggiore tempo della sua vita.
   - ✓ Questo si estrinseca, in primo luogo, nel mantenimento delle caratteristiche tipologiche e costruttive locali per il recupero degli edifici esistenti, e nella riproposizione (pur nel rispetto della autonomia progettuale) degli elementi tipologico costruttivi e materici salienti dell'architettura tipica, per i quali la Disciplina Paesistica detta precise indicazioni e prescrizioni. Un tale approccio è particolarmente importante per tutelare-mantenere-

tramandare la cultura costruttiva locale che ha determinato e caratterizzato anche l'aspetto paesaggistico del territorio bolanese.

- ✓ Per l'ambiente esterno l'apparato normativo del Piano definisce criteri di contenimento degli impatti sulle risorse ambientali (aria, acqua, suolo) e di efficienza ecologica con minimizzazione delle superfici impermeabilizzate ed applicazione di indici urbanistico-ecologici che garantiscano uno sviluppo urbanistico eco-compatibile. Per facilitare l'applicazione di tali criteri, nonché per indirizzare lo sviluppo urbanistico secondo l'idea di disegno urbano che guida il PUC di Bolano, sono definite apposite "schede-norma" per le aree di trasformazione (ARC e DTR), che contengono: condizionamenti ecologico-ambientali, prescrizioni urbanistiche, indicazioni planimetriche metaprogettuali.
- ✓ Altro aspetto rilevante ai fini di una complessiva riqualificazione paesaggistica del territorio e fruitiva degli spazi pubblici aperti concerne tutte quelle opere costruttive di arredo che, seppure minori, contribuiscono sovente a connotare i luoghi. Si tratta di recinzioni, cancellate, muretti di confine, illuminazione pubblica che, poste lungo le strade o comunque lungo linee di confine ben visibili, finiscono per caratterizzare i luoghi pubblici urbani o anche brani di paesaggio: la Disciplina paesistica detta opportune norme di armonizzazione e misura, affinché questi elementi minori rimangano contenuti e discreti.

1.1.3.D ASSETTO PRODUTTIVO E COMMERCIALE

1. Razionalizzazione e messa a sistema delle aree industriali e commerciali, consolidamento attività produttive e nuove opportunità di sviluppo economico
   - ✓ Le aree produttive attualmente esistenti, sono localizzate per la maggior parte nelle parti periferiche di Ceparana. Il PUC rafforza tale assetto in considerazione della vicinanza delle stesse alla nuova viabilità di gronda che ne permetterà un migliore collegamento anche con l'ambito sovralocale, senza interferire negativamente con i tessuti residenziali esistenti e in previsione.
   - ✓ La nuova viabilità di connessione Santo Stefano-Ceparana, nonché le previste strade di gronda a est ed ovest del centro di Ceparana facilitando e snellendo i collegamenti, renderanno l'ambito della piana di Ceparana maggiormente attrattivo anche per nuovi insediamenti produttivi e commerciali, per il consolidamento e la razionalizzazione dei quali, anche in ragione della considerevole densità già raggiunta, viene preferito il riutilizzo di aree dismesse male utilizzate, nell'ambito della prevista organizzazione delle AIEA (Aree Industriali Ecologicamente Attrezzate del PTC della Spezia). E' il caso delle aree limitrofe alla nuova strada di gronda est, per le quali il Piano prevede il consolidamento, con alcune razionalizzazioni, delle previsioni come aree produttive del precedente PRG ~~(ARC 54).~~

2. Consolidamento e razionalizzazione del sistema commerciale: valorizzazione realtà commerciale locale, nuova area per sagre, fiere e mercato settimanale, mantenimento piccolo commercio nelle aree frazionali
   - ✓ Il Piano persegue il consolidamento e la razionalizzazione del tessuto commerciale esistente.

     Il Comune di Bolano ha approvato i criteri di programmazione urbanistico-commerciale, come da D.Lgs. 114/98 e L.R. 19/99, con Variante di adeguamento del PRG vigente nel gennaio 2001. Il PUC ha sostanzialmente mantenuto le scelte già effettuate, effettuando però un aggiornamento per l'applicazione delle norme alla nuova classificazione del territorio.

     Una migliore organizzazione del sistema commerciale insediato sul territorio comunale costituisce il punto di partenza per incrementare la redditività dello stesso. Disciplinare questo settore è particolarmente difficoltoso perché svariati sono i fattori che entrano in gioco per influenzare la effettiva attrattività e redditività dell'impresa commerciale. È, ormai, questo un campo dove il "mercato" sovralocale entra in maniera prepotente e impone regole proprie e sovente spietate.

     Per questo, in rapporto alle preesistenze di grossi centri commerciali al di fuori del territorio bolanese e comunque ben raggiungibili dalla viabilità ordinaria, ed alla presenza di alcuni supermercati già nella zona di Ceparana, si prevede di contenere nuovi interventi in tale settore, calibrandoli sulla realtà locale e sul possibile bacino di utenti (media e bassa Val di Vara). Per questo si ritiene fattibile una struttura di media entità, sia per l'alimentare che non alimentare, collegata ad una galleria commerciale.

     La nuova struttura commerciale, che va a rivestire un ruolo strategico per la valorizzazione commerciale di Ceparana, dovrà svolgere, come previsto dalle norme, anche un ruolo di esempio per l'applicazione di criteri costruttivi eco-sostenibili, sia nell'edificio (bioarchitettura, tetto verde, riscaldamento solare) che nella sistemazione degli spazi esterni.

     Tale struttura non deve porsi come alternativa e in concorrenza con il sistema commerciale locale, bensì come continuazione dello stesso e, quindi, in certo modo, come elemento attrattore per nuovi utenti, altrimenti non calamitabili dall'attuale realtà di Ceparana. Tale funzionalità può essere svolta se opportunamente dislocata

nelle vicinanza del centro, come è il caso dell'area Fusani per la quale è previsto un DTR che definisca il suo recupero e riqualificazione (DTR-04).

- ✓ Con uno scenario di sviluppo commerciale di questo genere, è fondamentale la proposta di razionalizzazione della viabilità di accesso e le nuove possibilità di parcheggio semi-centrali agevoli e comode per la fruizione tanto della nuova struttura che delle vie commerciali di Ceparana.

  In un quadro generale di volontà di valorizzazione della realtà commerciale locale, si prevede di rafforzare l'attuale localizzazione dell'area per i mercati settimanali, nonché per le sagre e le fiere, in posizione semicentrale, in modo che questo non si ponga come alternativa al commercio stabile, che trarrà giovamento dalla nuova configurazione delle aree limitrofe (DTR 08 e DTR-01). In tal modo gli utenti del mercato potranno facilmente raggiungere anche le strade commerciali suddette, senza soluzione di continuità. Inoltre, le aree parcheggio di pertinenza dell'area mercato, nei giorni normali potranno servire tutta la zona di Ceparana (cfr. "Quaderni della mobilità").

  D'altra parte, si propone di mantenere-potenziare la presenza commerciale di tipo minuto, nonché di pubblici esercizi, anche nei nuovi centri della piana e nelle frazioni collinari, quale importante supporto alla popolazione residente, soprattutto riguardo alle fasce più anziane e con più difficoltà al movimento veicolare autonomo. Se il commercio minuto in talune località va considerato alla stregua di un servizio alla popolazione, deve venire opportunamente incentivato affinché mantenga dei livelli di redditività accettabili.

3. Recupero delle attività silvo-colturali: presidio del territorio, sviluppo di filiere produttive

- ✓ Il bosco costituisce un elemento caratterizzante il territorio bolanese e, nonostante, la estesa superficie ricoperta (quasi il 50% del territorio comunale) una importante risorsa oggi decisamente sottoutilizzata.
- ✓ La tutela attiva di questa risorsa deve diventare nuovo motore di sviluppo del territorio montano.
- ✓ Questo può avvenire cominciando a considerare la risorsa "bosco" sotto diversi punti di vista:
  - risorsa per la rigenerazione ecologica-ambientale;
  - risorsa per la valorizzazione del paesaggio;
  - risorsa per il presidio del territorio - salvaguardia dal dissesto idrogeologico e dal rischio di frane e allagamenti a valle;
  - risorsa per l'economia forestale - produzione e lavorazione di legname, raccolta prodotti del sottobosco, raccolta e trasformazione castagne;
  - risorsa per l'economia turistica - luogo quieto e salubre per il relax e la sosta, luogo per l'attività fisica a contatto della natura (trekking, mountain bike), luogo per l'osservazione ambientale e naturalistica (bird watching, flora e fauna).
- ✓ Per questo, si prevedono apposite misure di incentivazione per il recupero degli edifici in aree boscate e limitrofe se collegato ad attività inerenti l'utilizzazione e valorizzazione della risorsa bosco.

4. Riqualificazione del sistema agricolo: mantenimento delle colture tipiche terrazzate (oliveti e vigneti), incremento delle colture di qualità, incentivazione delle coltivazioni biologiche.

- ✓ La valorizzazione del territorio rurale deve avvenire attraverso una percezione dello spazio collinare più articolata evidenziando le tendenze e le attitudini maturate nel tempo. Gli obiettivi perseguiti sono in ordine, in primo luogo, al mantenimento ed incentivazione delle attività agricole e forestali da attuarsi sia attraverso il presidio ambientale da attuarsi anche mediante contratti di manutenzione, che attraverso il consolidamento delle attività agrituristiche.
- ✓ Il mantenimento delle coltivazioni e del paesaggio agricolo significa anche consentire l'insediamento solo per le attività agricole e connesse. Per questo il PUC ammette solo il recupero e/o la nuova edificazione se collegati alle attività agro-silvo-pastorali e agrituristiche, ponendo un serio blocco alla nuova semplice residenza avulsa dal contesto.
- ✓ Il territorio bolanese già presenta produzioni olivicole e vitivinicole DOC e DOP che abbisognano di una spinta a fare sistema: la nuova sede della coop. vitivinicola bolanese, prevista in adiacenza a Bolano, vuole costituire un punto focale di raccolta e valorizzazione del prodotto locale.

5. Formazione di un sistema coordinato per l'accoglienza turistica: risorse da valorizzare per uno sviluppo turistico e fruitivo (boschi e fiumi), incremento quali-quantitativo dell'offerta turistico - ricettiva e turistico - sportiva - ricreativa

- ✓ Obiettivo del PUC rispetto al sistema territoriale spezzino, contesto strategico per rendere concrete le previste azioni di potenziamento dell'offerta ricettiva, è quello di diversificarla, riequilibrandola rispetto alla attuale situazione, con l'introduzione di strutture capaci di corrispondere a nuovi segmenti di domanda (locande e ostelli per escursionisti, beauty-farm per turismo d'elite, albergo 4 stelle per turismo d'affari e congressuale, agriturismi e B&B per turismo familiare e amanti della natura).
- ✓ Rilievo particolare nel modello evolutivo proposto dal Piano possiedono quelle nuove realizzazioni, che non confliggendo con i valori paesistici ed ambientali presenti, corrispondono alle esigenze di ruolo di Bolano quale "porta di ingresso" dalla pianura padana nel territorio spezzino e possibile alternativa alle strutture ricettive della

costa (B&B, agriturismi).

- ✓ Il Piano consente iniziative volte a recuperare e trasformare il patrimonio edificato esistente in strutture turistico ricettive, soprattutto in ambito rurale e nelle fasce perimetrali alla maggiore sentieristica di fruizione del territorio.
- ✓ L'evoluzione attesa pertanto, è volta a:
  - ottenere un sensibile rafforzamento e miglioramento dell'offerta alberghiera, rivolta non solo alla domanda turistica classica, ma soprattutto alla domanda di soggiorno per affari e convegni;
  - conservare e riqualificare le strutture agrituristiche già insediate in ambito collinare;
  - sviluppare strutture ricettive collegate alla fruizione escursionistica dei valori puntuali ed itinerari degli ambiti collinari e montani, anche attraverso il recupero di edifici posti lungo l'A.V.M.L..

1.1.3.E ASSETTO DEI SERVIZI E DOTAZIONI TERRITORIALI

1. Strutturazione e valorizzazione delle polarità urbane per migliorare l'offerta di servizi al cittadino
   - ✓ Cittadella dello sport al chiuso (area lungo Via Puccini fra Via Genova e Via Verdi) in continuazione della struttura socio-ricreativa esistente della Polis. Si tratta di attuare la riqualificazione ambientale e la ricucitura urbanistica di tale area oggi periferica quale zona per attrezzature per il tempo libero e la pratica sportiva con funzioni di raccordo organico tra i servizi di quartiere e l'ambiente agricolo, da attuare e gestire attraverso l'apporto di iniziative private e mediante specifici convenzionamenti.
   - ✓ Cittadella dello sport all'aperto (in zona Giarrizzo) in continuazione del percorso attrezzato dal centro lungo il Canale di Ceparana, con campo calcio, maneggio, laghi per pesca, tiro con l'arco e le altre possibilità di potenziamento fruitivo date dal Parco Naturale Regionale di Monte Marcello Magra.

2. Miglioramento quantitativo e qualitativo della dotazione di servizi di quartiere, di verde pubblico e parcheggi pubblici urbani
   - ✓ Dalla strutturazione policentrica della piana, definita dal PUC, deriva una migliore redistribuzione dei servizi e delle attrezzature sulla base del carico insediativo dei diversi poli. Se questa operazione è particolarmente significativa per i tre poli della piana che rappresentano la quota maggiore della popolazione comunale attuale (ab. 5.907, pari al 78% del totale), non va trascurato il soddisfacimento dei bisogni della popolazione collinare residente nei nuclei e borghi storici e nelle case sparse (ab. 1.582, 22% del totale attuale), in considerazione anche delle previsioni di piano che vedono la popolazione nella piana arrivare a quasi 10.000 abitanti e quella della collina e montagna a più di 4.500 abitanti .
   - ✓ In particolare, per Bolano si è individuata nella zona già adibita a verde pubblico con campo sportivo una localizzazione ottimale per la realizzazione di un nucleo per servizi ed attrezzature. Ciò può avvenire mediante la sistemazione della vallecola relativa, con adeguato intubamento del Canale Villa Greci che la attraversa, e spostamento verso valle dell'attuale campo sportivo per dare spazio anche alla ubicazione della nuova cantina sociale e di una sala polifunzionale.
   - ✓ Il miglioramento della qualità della vita significa anche raggiungere una facile e celere accessibilità ai luoghi urbani ed ai relativi servizi. Questo significa implementare tre fattori:
     - sviluppo dei collegamenti ciclo-pedonali per lunghezza e continuità della rete e riconoscibilità dei percorsi (operazione già implementata per Ceparana e attuata recentemente in buona parte);
     - miglioramento della rete dei parcheggi pubblici urbani per localizzazione e capacità.
   - ✓ Date le previsioni del PUC in ordine principalmente al nuovo assetto viabilistico e di valorizzazione commerciale, sono individuate come localizzazioni idonee alla realizzazione di parcheggi di media-lunga durata quelle poste ai margini di Ceparana, ma dalle quali si può raggiungere il centro comunque entro una decina di minuti, a ridosso delle nuove strade di gronda.

3. Creazione di una rete diffusa di micro-parcheggi ad alta rotazione per Ceparana
   - ✓ La realizzazione di parcheggi periferici per una sosta giornaliera lunga, accompagnata ad un riassetto della viabilità urbana (cfr. "Quaderni della mobilità"), consentirà di sgravare il centro di Ceparana dal traffico di attraversamento e di privilegiare l'accesso legato alla fruizione commerciale e dei servizi. Per queste funzioni può essere sufficiente il parcheggio per periodi limitati (nell'ordine dei 60 minuti), sì da permettere un rapido ricambio.
   - ✓ Il riassetto della viabilità comporta sia la messa in sicurezza degli incroci con nuovi svincoli o rotatorie che la valutazione degli opportuni sensi doppi o unici, nonché gli opportuni interventi di risistemazione viaria anche per la creazione di parcheggi diffusi in linea o a pettine a lato strada, anche se contenenti un limitato numero di posti auto.

4. Creazione di aree per parcheggio nei nuovi insediamenti

- ✓ Per tutti i nuovi ARC e DTR è prevista la formazione di aree a parcheggio a servizio dell'ambito stesso. Così pure, gli interventi di ristrutturazione sugli edifici esistenti in aree pedecollinari e collinari sono sempre collegati almeno alla formazione di posti macchina in linea su strada nel tratto stradale prospicente l'area di intervento stesso, previo adeguato allargamento..

5. Effettiva realizzazione delle aree a servizi

- ✓ Sotto il profilo dell'attuazione delle aree a servizi, nonché della viabilità e dei parcheggi, il PUC nella maggioranza dei casi collega la realizzazione degli interventi in ARC e DTR alla cessione o all'uso pubblico delle aree per servizi con la contestuale realizzazione degli stessi. In tal modo si assicura una attuazione del PUC per tasselli di territorio, con la contemporanea realizzazione di edificato e delle opere collaterali per servizi, opere indispensabili al previsto corretto nuovo disegno urbanistico.

1.1.4 LE ALTERNATIVE DI PIANO E I POSSIBILI SCENARI

In merito alle alternative di piano e ai possibili scenari che si aprirebbero, si possono ipotizzare almeno 3 opzioni:

1. opzione zero,
2. opzione sviluppo in base al PRG vigente,
3. opzione PUC diverso sia per scelte localizzative che per dimensionamento.

OPZIONE ZERO

Se intesa come scenario di blocco assoluto delle trasformazioni del territorio è, ovviamente, improponibile.
Non si può ipotizzare l'assoluta non trasformazione di un territorio fortemente antropizzato,perché ciò significherebbe il rapido deterioramento delle possibilità di vita della popolazione.

OPZIONE SVILUPPO IN BASE AL PRG VIGENTE

Il PRG vigente non è stato ancora totalmente attuato, evidentemente anche per certe scelte sovradimensionate per i tempi e non perfettamente aderenti alla realtà locale in termini di localizzazione e di possibilità di realizzo.
Detto questo, tale opzione comporterebbe il continuare dello sviluppo a spot su tutto il territorio, senza la realizzazione di una strategia urbanistica compiuta sul territorio.
Conseguenza più evidente sarebbe l'ulteriore impoverimento e degrado dell'assetto paesaggistico e ambientale di tutto il territorio, nonché il mancato raggiungimento di un disegno urbano organico nella piana con una perdurante carenza e incongrua localizzazione di servizi.

OPZIONE PUC DIVERSO SIA PER SCELTE LOCALIZZATIVE CHE PER DIMENSIONAMENTO.

Questa ipotesi apre un quadro complesso e certamente vasto, infatti a parità di lettura analitica e obiettivi di sviluppo, non è detto che altri progettisti sarebbero arrivati alle stesse conclusioni, sia in termini di disegno urbanistico che di dimensionamento.

Eppure, il dimensionamento effettuato vuole essere un massimo raggiungibile nel prossimo decennio, visto anche l'attrattività che può avere Bolano sugli abitanti dei territori contermini.

In effetti, prevedere uno sviluppo più intenso significherebbe un radicale mutamento del disegno urbanistico: la piana non sarebbe più incentrata sui tre poli, ma andrebbe a saturarsi senza soluzione di continuità e così pure gli ambiti collinari verrebbero erosi.

In tal caso anche gli impatti sul sistema ambientale, ed anche su quello agricolo, se pensiamo alla collina come territorio di produzioni di olio e vino DOP e DOC, sarebbero ben più rilevanti.

1.2 ACCERTAMENTO DELLE CRITICITA' AMBIENTALI E TERRITORIALI DI BOLANO

Rispetto al vasto quadro analitico-valutativo condotto dal PTC di La Spezia,ai fini degli studi ambientali condotti per il PUC, a partire dalla Descrizione Fondativa, per la situazione locale di **Bolano** si sono individuate alcune tematiche sia del sistema paesaggistico-ambientale che di quello socio-economico che necessitavano di un approfondimento specialistico:

- sistema paesaggistico-ambientale nelle sue componenti:
    - geologia, geomorfologia ed idrogeologia,
    - suolo,
    - ecosistema,
    - permanenze storico-antropiche con tessuto insediativo e beni storico-testimoniali,
    - aspetti morfologico-funzionali e visivo-percettivi;
- sistema socioeconomico e produttivo nelle sue componenti:
    - territorio agricolo e boschivo con attività produttive e ricettive connesse,
    - assetto socio-economico e demografico-insediativo.

1.2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La superficie comunale di Bolano è di 14, 72 kmq ed è suddivisa in (dati 2004):

- superficie urbanizzata 16 %,
- superficie agricola 32 %,
- superficie forestale 52 %.

La superficie agricola vede la dominanza preponderante dell'oliveto col 36% e del misto oliveto-vigneto col 21%, segue il vigneto col 14% e i seminativi col 10%. È in ciò evidente la parte prevalente dell'agricoltura collinare su terrazze.

La superficie forestale è al 92% composta da cedui, segno di uno storico controllo umano sul bosco, anche se con segni di cedimento più diffusamente analizzati nel presente studio sia sotto il profilo agronomico che socio-economico.

Un aspetto particolare della pressione antropica sulla risorsa bosco è indicata dalla superficie forestale percorsa dal fuoco e dalla sua distribuzione, che vede una predominanza delle aree di Monte Zecchino e Costa del Gallo-Costalunga.

La superficie comunale protetta è pari al 4,49%. Tale area ricade nel Parco Naturale Montemarcello-Magra, con 447.396 mq come area a parco naturale e 212.872 mq come area contigua.

Per quanto riguarda la superficie urbanizzata, di essa al 2004 solo il 12% era destinato a giardini e verde ornamentale.

Nel seguito si portano in estrema sintesi i dati più significativi del quadro ambientale del Comune di Bolano. Per una trattazione più esaustiva e per il dettaglio degli indicatori, si rimanda al Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2004, nonché al Piano di Azione Ambientale 2004-2010.

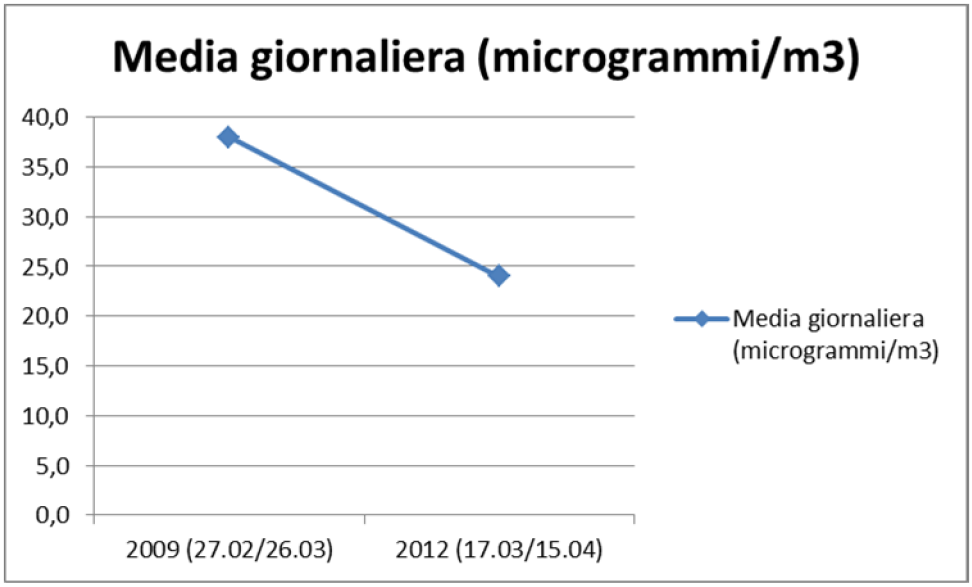
1.2.1.A ARIA

Il territorio comunale di Bolano non è interessato da attività inquinanti rilevanti e le emissioni provengono essenzialmente dal traffico veicolare, dal riscaldamento domestico e soltanto in minima parte da attività produttive. Tra i maggiori inquinanti prodotti ed emessi da queste attività si evidenziano il materiale particellare ed il monossido di carbonio dovuto alle attività di combustione ed alle lavorazioni meccaniche e sostanze organiche volatili per operazioni come la verniciatura.

In ambito comunale sono state operative due centraline di rilevamento fino al 2002, poi una è stata dismessa e una spostata in località Tirolo. I dati del periodo 1984-1999 evidenziano una diminuzione delle polveri e un andamento altalenante del biossido di zolfo, pur entro i limiti di legge. Successivamente i dati ARPAL, relativi a CO, NOx, NO, NO2, O3, SO2, PM10, non registrano superamenti, salvo che per gli ossidi di azoto, che spesso sono leggermente superiori ai limiti.

Attività di rilevamento sulla qualità dell'Aria, attraverso mezzo mobile, viene effettuato annualmente da ARPAL, ad oggi tali dati non hanno riscontrato criticità da come si rileva nei grafici sottostanti.

PM10		
Anno	**Media giornaliera (microgrammi/m3)**	
2009 (27.02/26.03)	38,0	
2012 (17.03/15.04)	24,0	



1.2.1.B RISORSE IDRICHE

Aree con falda inquinata

Vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi

La carta della vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi (allegato cartografico 2G) nasce attraverso:

- la verifica, mediante l'approfondimento di studi geologici ed idrogeologici, ad una scala di maggior dettaglio, delle aree vulnerabili;

- le verifiche dello stato ambientale e le azioni di monitoraggio delle Valli Magra e Vara effettuate dall'ARPAL;

- il censimento dei punti d'acqua soggetti ad inquinamento, quali: pozzi e sorgenti, suddivisi in base all'uso, con particolare riguardo a quelli captati per uso potabile, nonché fossi e canali che attraversano i centri abitati nelle prime quattro classi di vulnerabilità;

- il censimento dei preventori e/o riduttori di inquinamento, nella fattispecie impianti di depurazione delle acque reflue;

- il censimento dei potenziali ingestori di inquinamento, nella fattispecie cave abbandonate a cielo aperto;

- il censimento dei centri di pericolo (fattori certi o potenziali di degrado quali - quantitativo della risorsa acqua), suddivisi in: depositi di carburante, attività produttive del settore oleario, attività produttive del settore vinicolo, attività produttive del settore alimentare, attività produttive del settore chimico, attività produttive del settore elettronico, attività industriali dismesse, deposito merci, lavorazioni del settore lapideo, lavorazioni del settore della falegnameria, vivai piante, tintorie e lavanderie, riparazioni autoveicoli, allevamenti zootecnici, aree industriali dei comuni limitrofi, discariche dismesse, cimiteri e strade;

- l'indicazione dei monitoraggi ambientali e delle misure di prevenzione, tramite rappresentazione delle aree vulnerate e sottoposte a ordinanze comunali di divieto di utilizzo a scopo umano, irriguo e zootecnico dell'acqua emunta dai pozzi di privati nonché il censimento dei pozzi monitorati sia contaminati sia non contaminati.

Le classi di vulnerabilità sono:

- Estremamente elevata (Ee)

Zona di Tutela Assoluta e Zona di Rispetto delle opere di captazione delle acque destinate al consumo umano.

- Elevata (E)

Zona di protezione delle risorse idriche in situazioni litologiche ad alta permeabilità.

- Alta (A)

Zona in cui la risorsa idrica considerata presenta un grado di protezione mediocre.

- Media (M)

Zone comprendenti acquiferi di modesta importanza generalmente con copertura poco permeabile.

- Bassa (B)

Zone praticamente prive di circolazione idrica sotterranea.

Nel territorio comunale non vengono individuate aree a vulnerabilità estremamente elevata in quanto non è presente alcuna opera di captazione delle acque destinate al consumo umano.

Poiché il campo pozzi che alimenta l'acquedotto di Bolano è ubicato sul territorio del comune limitrofo (Follo) le aree a vulnerabilità estremamente elevata vengono destinate alle Zone di Tutela Assoluta e Zone di Rispetto di tali opere di captazione.

Nelle aree pianeggianti o subpianeggianti del settore meridionale, dove le falde acquifere sono associate ad acquiferi liberi in terreni alluvionali oppure dove è presente una rete acquifera in complessi calcarenitici, senza o con scarsa protezione e dove si concentra la maggiore pressione antropica, di tipo residenziale e

produttiva, si riscontra un'elevata propensione al degrado della risorsa idrica con aree a pericolosità elevata e forte criticità per l'impiego idropotabile, irriguo e zootecnico.

Sui versanti collinari troviamo, per lo più, aree isolate e distribuite sia a pericolosità alta sia a pericolosità media. Si tratta di zone, con falde libere presenti in corpi detritici superficiali e zone con circolazione idrica all'interno di acquiferi liberi in litotipi fratturati, quali arenarie in facies di flysch e complessi calcarenitici. Il differente grado di vulnerabilità è dettato prevalentemente dall'entità delle falde presenti, dal grado di protezione della risorsa idrica e dalle pendenze dei versanti interessati.

Concentrate prevalentemente sui versanti rivolti a nord, ma anche in talune altre zone collinari, si rilevano aree a pericolosità bassa per la presenza di arenarie in facies di flysch con più che modesta circolazione idrica sotterranea o complessi delle argilliti fissili praticamente privi di circolazione idrica sotterranea.

Come raffigurato nel grafico riportato sulla carta tematica prodotta (allegato cartografico 2G), le aree a vulnerabilità elevata (E) costituiscono il 21,0% dell'intera superficie comunale mentre le aree a vulnerabilità alta (A) rappresentano il 18,1%, quelle a vulnerabilità media (M) il 17,9% e quelle a vulnerabilità bassa (B) il 43,0%.

Censimento pozzi e sorgenti, problematiche e criticità principali

In ottemperanza a quanto stabilito dal PTC provinciale è stato portato a termine il censimento dei pozzi e delle sorgenti presenti sul territorio bolanese. Tale censimento è stato eseguito in base all'uso delle acque ed esteso, nelle aree più significative e solo per i pozzi, anche ai territori di due comuni confinanti: Follo e Vezzano Ligure.

Le sorgenti, individuate tramite l'analisi di carte in possesso dell'Amministrazione Comunale e ricognizioni sul terreno, sono circa 30 e tutte non captate. I pozzi, per l'individuazione dei quali è stato utilizzato il censimento eseguito dagli Uffici Tecnici del Comune per la Località Ceparana ed eseguita una ricerca presso l'archivio censimento pozzi dell'Ufficio Difesa del Suolo della Provincia di La Spezia (dove sono state analizzate tutte le schede delle singole opere di captazione e le relative mappe catastali) sono complessivamente 191 di cui 179 ricadenti nel territorio del Comune di Bolano.

Nell'area di Bolano sono stati rilevati 5 pozzi ad uso industriale (tipo B), 158 pozzi ad uso irriguo (tipo C) e 16 pozzi inattivi mentre nelle aree indagate dei comuni limitrofi sono presenti 6 pozzi ad uso potabile (tipo A), 3 pozzi ad uso industriale e 3 pozzi ad uso irriguo. Il basso numero di pozzi ad uso industriale deriva dalla modesta entità di tale attività mentre l'elevato numero di pozzi ad uso irriguo è legato alla presenza di molti orti e giardini circostanti le abitazioni.

La completa assenza di pozzi ad uso potabile è dovuta all'infiltrazione di trielina e tricloroetilene che, negli anni precedenti il 1986, è avvenuta ai danni della falda acquifera che alimentava i pozzi di approvvigionamento idrico dell'acquedotto pubblico.

Numero e tipologia pozzi viene assunto quale indicatore ambientale in quanto indice delle aree da sottoporre a misura di tutela della risorsa idrica.

Pozzi e inquinamento chimico

Nel Comune di Bolano i centri di pericolo (fattori certi o potenziali di degrado quali-quantitativo della risorsa acqua) sono in numero modesto e distribuiti sul territorio mentre le aree industriali vere e proprie appartengono ai comuni confinanti e si pongono nella piana alluvionale posta in sponda sinistra del Fiume Vara, a monte dell'abitato di Ceparana.

I pozzi che alimentano l'acquedotto comunale, ubicati a monte delle predette zone industriali, si trovano nelle vicinanze di un insediamento industriale e comunque a valle di una grande discarica dismessa ricadente nel territorio della Regione Toscana.

La presenza dei pozzi dell'acquedotto fuori dal territorio comunale, l'impossibilità di amministrare la discarica dismessa, le aree e gli insediamenti industriali di altri comuni crea una situazione di disagio e questo è accentuato dal fatto che non è possibile realizzare altri pozzi in territorio bolanese né conveniente prelevare acqua dalle sorgenti collinari. Queste infatti, un tempo captate per usi potabili, sono state abbandonate in quanto talvolta soggette ad inquinamento e comunque fonte di una bassa percentuale d'acqua rispetto al fabbisogno totale mentre la realizzazione di altri pozzi veniva esclusa, già dagli studi di idrogeologia eseguiti negli anni 1986-87 dal Prof. G. Raggi, per la mancanza di siti idonei.

Gli originari pozzi dell'acquedotto comunale in seguito all'evento inquinante avvenuto negli anni ottanta non sono più attivi e sono stati oggetto di campionamenti, assieme ad altri pozzi limitrofi, da parte dell'Azienda USL e dell'ARPAL.

Gli ultimi studi effettuati, nonostante siano ormai trascorsi ben oltre quindici anni dalle infiltrazione di composti clorurati, davano la falda acquifera sempre inquinata. Gli esiti ottenuti mediante i monitoraggi eseguiti dall'ARPAL hanno indotto le amministrazione comunali di Bolano, Follo e Vezzano Ligure ad emanare, nell'estate 2002, ordinanze di divieto d'impiego a scopo umano, agricolo e zootecnico delle acque emunte da pozzi di privati esistenti nelle aree indagate e risultate contaminate. Successivi referti analitici del monitoraggio dei pozzi hanno evidenziato una situazione in continua evoluzione del fenomeno portando l'Amministrazione Comunale di Bolano ad emanare una successiva ordinanza (n. 23 del 03/03/2003) con la quale si estendeva l'area indagata e risultata inquinata.

I pozzi privati, ricadenti nel territorio del comune di Bolano, giudicati inquinati e oggetto di ordinanza appartengono ad un'area compresa tra il confine con il Comune di Vezzano Ligure, il Fiume Vara, il Fiume Magra, l'ultimo tratto del Canale Villa Greci, Piazza IV Novembre, Via Romana, Via Giustiniana, Via Magellano, Strada Provinciale Ceparana – Piano di Madrignano ed il confine con il Comune di Follo.

Rimandando alle tabelle ARPAL, relative alle analisi effettuate, si fa notare che nell'anno 2002 le percentuali più alte di sostanze inquinanti quali Tetracloroetilene e Tricloroetilene furono rilevate in Località Carlinetto, area di ubicazione dei vecchi pozzi dell'acquedotto, mentre la presenza di Cloroformio fu rilevata in corrispondenza dell'abitato di Ceparana. Dal campionamento sulle acque sotterranee di pozzi esistenti nella Piana di Ceparana effettuato in data 15/07/03 dai Tecnici del Dipartimento Provinciale ARPAL è stata rilevata, fra l'altro, la presenza di un nuovo composto denominato tetracloruro di carbonio; le concentrazioni più alte di tale sostanza sono state rilevate in Località S. Bartolomeo. L'estensione dell'area contaminata, la tipologia delle sostanze inquinanti e le relative quantità potrebbero derivare non soltanto dall'evento inquinante degli anni ottanta ma da successive e diverse fonti di inquinamento.

Regolamentazione d'uso del territorio: vocazione alla trasformazione in relazione alla vulnerabilità La regolamentazione d'uso del territorio, relativamente alle prime quattro classi di vulnerabilità, si basa sugli studi integrativi svolti in questa sede nel rispetto degli indirizzi normativi forniti dal PTC provinciale, del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni.

Prima di passare alla trattazione delle prime quattro classi di vulnerabilità si fa notare che, in accordo con quanto dettato anche dal PTC provinciale, per la classe di vulnerabilità bassa (B) non si prevedono particolari limitazioni all'uso del territorio in quanto la bassa permeabilità non consente il trasferimento idroveicolato dell'eventuale inquinante e quindi rende limitato il pericolo di inquinamento delle riserve idriche, che in ogni caso sono di limitata importanza.

Tuttavia una buona gestione del territorio è richiesta anche per le zone ricadenti in tale classe in quanto tale bassa permeabilità favorisce il ruscellamento delle acque e quindi il trasferimento degli eventuali inquinanti con l'acqua di superficie.

Zona a vulnerabilità estremamente elevata (Ee)

Si tratta di una zona adibita al prelievo delle acque ai fini potabili, da parte dei pozzi dell'acquedotto pubblico, appartenente ad un acquifero di elevata vulnerabilità intrinseca.

Qui la vigente normativa (Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni) individua una Zona di Tutela Assoluta avente un'estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione e una Zona di Rispetto che, in assenza dell'individuazione da parte della Regione, ha un'estensione di 200 metri di raggio sempre rispetto al punto di captazione o di derivazione.

La suddetta normativa prevede che la Zona di Tutela Assoluta debba essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio mentre per la Zona di Rispetto vieta l'insediamento di una serie di centri di pericolo e lo svolgimento di talune attività dettando le misure per l'allontanamento o la messa in sicurezza di quelli preesistenti.

La delimitazione delle Zone di Rispetto delle captazioni potabili, ai sensi della Legge Regionale della Liguria n. 18 del 1999 e successive modifiche ed integrazioni, rientra nelle competenze dei comuni. Visto che l'area di prelievo delle acque che alimentano l'acquedotto bolanese appartiene al territorio del Comune di Follo è auspicabile che l'Amministrazione dello stesso trovi un accordo con quella del Comune di Bolano per la tutela della qualità delle acque e l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche come dettato dalla Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome con accordo del 12 dicembre 2002.

Zone a vulnerabilità elevata (E)

Si tratta di zone all'interno delle quali un eventuale sversamento di inquinante sul suolo può raggiungere la falda in tempi anche molto brevi, senza possibilità di azione di degradazione da parte del materiale di copertura. Al basso grado di protezione delle falde si aggiunge la buona permeabilità degli acquiferi che favorisce la migrazione degli inquinanti. L'elevata vulnerabilità intrinseca di questi acquiferi e la presenza di numerosi pozzi rende elevato il danno da inquinamento.

In queste aree occorre dissuadere l'insediamento di infrastrutture e/o attività potenzialmente inquinanti, quali: discariche di prima categoria, di seconda categoria (Tipo B e Tipo C) e di terza categoria; stoccaggio di sostanze inquinanti; depuratori, depositi di carburanti; pozzi neri a dispersione; spandimenti di liquami.

Nota a parte meritano le aree vulnerate ricadenti all'interno della suddetta zona di vulnerabilità elevata. Si tratta di aree all'interno delle quali sono stati rinvenuti pozzi contenenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di legge e per le quali sono stata emanate, quale misura di prevenzione per la popolazione, ordinanze finalizzate al divieto d'uso irriguo e/o domestico delle acque prelevate nei pozzi ricadenti in tale zona. In quest'area è vietato, fino all'eventuale revoca delle suddette ordinanze, l'utilizzo a scopo umano (alimentazione, igiene personale, lavaggio stoviglie), irriguo e zootecnico (solo nel caso in cui le acque siano destinate all'abbeveraggio) dell'acqua emunta da pozzi privati esistenti.

I soggetti destinatari dell'ordinanza potranno ottenere, limitatamente all'uso irriguo di orti e colture a scopo alimentare, la revoca del divieto di utilizzo dell'acqua emunta dai pozzi di proprietà, previa produzione all'Autorità Sindacale della documentazione e delle analisi comprovanti l'idoneità a tali fini delle acque. La documentazione verrà inoltrata a cura del Comune all'Azienda USL competente (n. 5 "Spezzino") per le debite valutazioni specifiche e l'adozione degli eventuali atti conseguenti.

Zone a vulnerabilità alta (A)

Il minor grado di vulnerabilità di queste zone è soprattutto dovuto alla limitata importanza delle falde acquifere presenti e quindi al minor danno in caso di eventuale inquinamento. Le falde acquifere presenti non sono generalmente alimentate da acque fluviali per cui non sono esposte al trasferimento di eventuali inquinanti da parte di queste ultime.

Anche in queste aree occorre, comunque, dissuadere l'insediamento di infrastrutture e/o attività potenzialmente inquinanti, quali: discariche di prima categoria, di seconda categoria (Tipo B e Tipo C) e di terza categoria; stoccaggio di sostanze inquinanti; depuratori, depositi di carburanti; pozzi neri a dispersione; spandimenti di liquami.

Zone a vulnerabilità media (M)

Queste zone non presentano acquiferi o presentano acquiferi solo di modesta importanza, con scarsa continuità areale e, generalmente, copertura poco permeabile.

In queste aree occorre subordinare a specifiche indagini idrogeologiche, finalizzate alla valutazione della locale situazione in rapporto all'inquinamento eventuale, la realizzazione di tutte quelle infrastrutture e opere potenzialmente inquinanti.

Vincoli ed interventi di bonifica

Per le acque di falda delle aree vulnerate si propone di continuare, di concerto con l'ARPAL, il controllo sulle stesse tramite monitoraggio da eseguirsi su pozzi campione, applicando tutte le possibili misure di prevenzione nei confronti della popolazione. Quale possibile misura di prevenzione, peraltro già utilizzata dall'Amministrazione Comunale, viene individuata l'emanazione di eventuali ulteriori ordinanze, previa valutazione ed espressione da parte della competente Azienda USL, finalizzate al divieto dell'uso irriguo e/o domestico delle acque prelevate nei pozzi ricadenti nelle aree indagate e risultate contaminate.

Per gli scarichi fognari esistenti, che siano autorizzati o meno, occorre informare gli utenti sugli eventuali adeguamenti alla nuova normativa. Ai sensi del decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152 e successive modifiche ed integrazioni è vietata la possibilità di recapitare al suolo gli scarichi fognari, i quali, in generale, devono essere convogliati in corpi idrici superficiali, in reti fognarie o riutilizzati, se possibile. I termini per l'adeguamento degli scarichi di cui sopra sono stabiliti dalla Legge n. 200 dell'1 agosto 2003. Per tutti gli scarichi situati a meno di 300 metri di distanza dalla pubblica fognatura e/o con dislivello minore o uguale a 20 metri rispetto ad essa sussiste l'obbligo di allacciamento alla stessa; fanno eccezione gli scarichi degli edifici la cui abitabilità è stata rilasciata prima del 7 ottobre 1982, per i quali la distanza da considerare è di 150 metri ed il dislivello di 10 metri. Come previsto dal PTC provinciale per le fosse Imhoff private, la cui

inefficienza è spesso riconducibile ad una mancata asportazione del fango prodotto, il Comune provvederà, di concerto con l'ARPAL, ad una programmazione di controllo sulle stesse per accertarne lo stato di funzionalità, indicando forme di convenzionamento o programmi di intervento in cui, a diverso titolo, siano coinvolti proprietari e amministratori condominiali da una parte, operatori di autospurgo e smaltitori dall'altra. Andrà accertato lo stato dei corpi ricettori dell'affluente delle fosse Imhoff e, nell'ipotesi di corso d'acqua di modesta entità, previste forme di affinamento dell'affluente tramite sistemi "naturali" a bassa tecnologia che concilino un ragionevole costo gestionale con il giusto impatto impiantistico. L'accertamento dell'eventuale presenza di fosse Imhoff in aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi comporterà la prescrizione, ai gestori, di rimozione e allontanamento. Per i trattamenti ecotecnologici, ove la matrice del trattamento depurativo delle acque è costituita dal terreno, le tecniche di impiego sono fondamentalmente riconducibili a: subirrigazione in trincea; subirrigazione in trincea drenata; sistemi confinati; vassoio assorbente e sistemi di evapotraspirazione; fitodepurazione.

I fanghi residui dell'attività di depurazione del territorio della provincia spezzina, di natura prevalentemente civile, vengono definiti "rifiuti speciali non pericolosi" ai sensi dell'articolo 7, comma 3, lettera g del D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22 per cui, nel PTC provinciale, ne viene suggerito il riutilizzo in agricoltura o, in alternativa, in silvicoltura e floricoltura, nel recupero e nella bonifica dei terreni, nell'impiego in terreni destinati ad aree verdi. Prima di un eventuale impiego in agricoltura, il rischio derivato dalla presenza di metalli, microrganismi patogeni, ammoniaca ed altri fattori, induce a dover sottoporre i fanghi a test di fitotossicità e ad un'attenta analisi del terreno in termini di composizione e di dosaggi applicabili. Il PTC provinciale indica come "più sicuro e adatto alla realtà agricola spezzina per condizioni morfologiche e conseguente vocazione orticola ed intensiva della produzione agricola, il trattamento dei fanghi con tecniche di compostaggio e/o co-compostaggio (miscela dei fanghi e rifiuti solidi urbani) atto a migliorare il potere ammendante dei fanghi in misura tale da migliorare le caratteristiche del terreno su cui viene applicato senza costituire un pericolo per la salute dell'uomo e degli animali". Per quanto riguarda l'utilizzo alternativo dei fanghi i riferimenti sono dati: dall'impiego in silvicoltura e floricoltura, per piantumazioni in terreni sterili; dal recupero e dalla bonifica dei terreni in termini sia di miglioramento di terreni danneggiati sia di fertilizzazione di suoli abbandonati quali, ad esempio, cave dismesse, terreni assoggettati a coltura intensiva prolungata o terreni industriali da bonificare; dall'impiego in terreni destinati ad aree verdi quali, ad esempio, parchi, giardini e campi sportivi, avendo particolare attenzione all'effettiva stabilità del fango data la facilità di contatto con la popolazione.

1.2.1.C SUOLO E SOTTOSUOLO

Assetto idrogeologico

L'assetto idrogeologico non deve essere considerato come un aspetto a se stante, ma va strettamente interconnesso con la presenza e l'opera dell'uomo, che peraltro ha abitato, e quindi anche "modificato" il bacino sin da tempi antichissimi.

Il paesaggio attuale ha una forte componente "antropica", non solo sotto l'aspetto più facilmente riconoscibile degli abitati e delle infrastrutture, ma anche dal punto di vista vegetazionale ed agricolo (estensione ad es. del castagneto da frutto a spese di altre specie arboree, creazione di aree agricole terrazzate, limitazione delle fasce ripariali, ecc.).

Di converso, il rapido decremento della popolazione avvenuto nel corso del XX secolo in tutta l'area delle Valli del Magra e del Vara, ha di nuovo introdotto altri cambiamenti nel territorio.

Si consideri che la popolazione del bacino del Magra è scesa del 10% circa dal 1951 ad oggi, ma il grosso della diminuzione (33% in meno) si è avuto nella parte toscana; tale diminuzione è compensata in parte da un aumento della popolazione della parte ligure (aumento del 14% circa, però distribuito solo in alcuni Comuni: vedi Bolano con popolazione più che raddoppiata nel dopoguerra).

E' importante conoscere ed inquadrare questi dati anche ai fini delle loro conseguenze sull'assetto idrogeologico. Infatti, la marcata diminuzione della popolazione nelle aree di montagna ha comportato l'abbandono di tali territori e quindi il venire meno di tutta una serie di pratiche agro–forestali che contribuivano al mantenimento ed al miglioramento dell'efficienza idrogeologica del suolo, mentre

l'accentramento della popolazione nelle aree di fondovalle ha contribuito a determinare situazioni di rischio idraulico, in quanto si è andati ad occupare aree esposte al pericolo d'inondazione.

Chiaramente, i dissesti evidenziati nel bacino sono dovuti a cause intrinseche, il cui peso è estremamente superiore ed assolutamente non confrontabile con l'importanza che può aver avuto l'abbandono delle montagne in tempi recenti, ma tali problemi vanno evidenziati per proporre politiche di gestione del territorio che vadano nella direzione di recuperare anche gli ambienti montani, favorendo attività sostenibili e compatibili, che possono peraltro significare anche la permanenza e il ritorno della popolazione in tali aree.

Questo studio è stato condotto seguendo gli standard proposti dalla Regione Liguria per la formazione dei Piani di Bacino prendendo, come base di partenza, le indicazioni del PTC provinciale e le aree interessate da movimenti franosi rilevate dall'Autorità di Bacino e riportate nel Progetto Piano Stralcio Assetto idrogeologico.

L'indagine, eseguita tramite ricerche bibliografiche, rilevamento aerogeologico, fotointerpretazione e rilievi sul terreno delle aree instabili, viene corredata da una carta tematica (TAV. GEO2 – Carta Geomorfologica).

Oltre agli studi di approfondimento operati sulle aree già individuate dall'Autorità di Bacino e riportate nel suddetto Piano Stralcio è stato eseguito un rilevamento geologico di dettaglio che ha consentito l'individuazione di ulteriori movimenti franosi compresi i dissesti di dimensioni limitate ed aventi area inferiore ai 5.000 mq.

Tutte le aree instabili individuate, come prescritto dal PTC provinciale, sono state perimetrate dettagliatamente sulla cartografia prodotta individuando per ogni fenomeno franoso: la tipologia, lo stato di attività, l'area, la corona della nicchia di distacco, la direzione di movimento e l'unghia della zona di accumulo.

Manutenzione dei versanti collinari

Gli interventi strutturali previsti sul territorio del Comune di Bolano dal Progetto Piano Stralcio Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Magra riguardano il grande movimento franoso censito con il codice area 1041 dalla stessa Autorità di Bacino.

Questi interventi strutturali, che verranno definiti in seguito ad una campagna geognostica con successivo monitoraggio, almeno quinquennale, facendo uso della geofisica, di sondaggi, inclinometri, piezometri e posa in opera di copisaldi, potranno consistere in:

1. Drenaggi e/o corrivazioni superficiali con canalette variamente armate.

2. Drenaggi sub-superficiali con trincee e canalette di coronamento.

3. Sistemazione di alvei.

4. Generale ridisegno della disciplina delle acque intercettate dalle opere umane.

5. Pozzi drenanti.

Le tecniche che vengono ritenute opportune da utilizzare sono quelle dell'ingegneria naturalistica.

L'intervento n. 1 consisterà nel realizzare canalette destinate ad intercettare e corrivare sia acque di precipitazione sia acque di ristagno ed impregnazione superficiale.

L'intervento n. 2 consisterà nel realizzare alcune trincee drenanti profonde circa 3,5-4 metri a doppia sezione con canaletta di coronamento e pozzetti di scarico e raccordo.

Gli interventi di cui al punto n. 3 potranno essere integrati da un generale abbassamento del profilo di fondo del Canale dei Molini e del Canale Casesa, con regolarizzazione di alcune soglie in pietrame e legname e modesti rinforzi arginali, sempre in legname e pietrame.

L'intervento n. 4 consisterà in un'attenta analisi delle direzioni di defluenza di tutte le canalette a monte delle strade che interessano la frana, nonché di ogni altra opera destinata all'allontanamento di acque intercettate da tetti e altre strutture impermeabili, in modo da garantire che tutte queste acque pervengano direttamente nel solco principale più prossimo; l'analisi potrà comportare la realizzazione di modesti tratti sia di canalette e cunette sia di attraversamenti e tratti intubati.

L'intervento n. 5 consisterà nella realizzazione di tre pozzi, drenanti e/o per alimentazione, di profondità media di 45 metri, diametro 440 mm, corredati con pompe adeguate, quadri di controllo e comando, allacci e tubazioni.

Gli interventi non strutturali tendono alla manutenzione del territorio attraverso azioni mirate principalmente all'adeguamento ed alla manutenzione della rete stradale e sentieristica e al presidio umano in ambito rurale.

Andranno pertanto perseguite politiche di conservazione ed efficienza del sistema di smaltimento delle acque superficiali canalizzate sul reticolo stradale che attraversa il territorio e quindi pianificati i necessari adeguamenti funzionali e regolamentati i regimi di manutenzione, con particolare riguardo alla viabilità comunale e vicinale. Andranno perseguite politiche di incentivazione delle attività agro-silvo-pastorali e del connesso presidio umano in ambito rurale, con particolare riguardo all'impiego della concessione convenzionata per le aree di effettiva produzione agricola.

Le azioni per incentivare le attività agrosilvopastorali e il connesso presidio antropico sul territorio vengono assunte quale indicatore ambientale in quanto forniscono l'indicazione sul risparmio dei suoli da usi impropri.

Nella fattispecie si subordinano gli interventi edilizi ed urbanistici ammissibili in aree instabili del territorio rurale ad una sorta di contratto di manutenzione, che individua e regola le puntuali prestazioni del concessionario in funzione del recupero e della riqualificazione agro-silvo-forestale del territorio a fini idrogeologici (regimazione del reticolo idrografico, piantumazioni compatibili, stabilizzazione dei pendii, opere di consolidamento, ecc.) asservito alla concessione edilizia ed eventualmente di quello assegnato in uso ed individuato dall'Amministrazione Comunale attraverso il censimento delle terre incolte o semiabbandonate.

Al fine di consentire la conservazione dei suoli, l'aumento della loro capacità di ritenzione delle acque piovane e la tutela della pubblica e privata incolumità nel territorio devono essere applicati i seguenti indirizzi, fatto salvo, come ovvio, quanto di più restrittivo stabilito dalla vigente normativa:

Aree non edificate

- La trasformazione del bosco è consentita nei casi e modi previsti dalla normativa di settore vigente in funzione della riqualificazione idrogeologica dei versanti e comunque deve rivestire carattere di eccezionalità.

- Il taglio a raso dei boschi di alto fusto, ad eccezione dei casi espressamente previsti dalla normativa di settore vigente, è vietato.

- Andrà incentivato il recupero delle superfici interessate da fenomeni degradativi, denudate o con vegetazione diradata tramite rivegetazione, mediante inerbimento, rimboschimento, etc. con essenze opportune, con particolare riferimento alla provenienza ed alle condizioni ecostazionali, graduando l'intervento in relazione ai fenomeni degradativi localmente in atto.

- Nelle aree percorse da incendi boschivi dovranno essere incentivate misure di contenimento dell'erosione del suolo, anche mediante l'utilizzo del materiale legnoso a terra e di quello ricavato dal taglio dei fusti in piedi gravemente compromessi e/o in precarie condizioni di stabilità.

- Dovrà essere promosso il recupero di aree boschive e agricole in abbandono purché tale recupero sia effettuato con modalità che concorrono alla prevenzione dei dissesti ed al miglioramento dell'efficienza idrogeologica del suolo e del sovrasuolo.

- Devono essere promosse le attività dirette a mantenere efficiente la rete scolante generale (fossi, cunette stradali) e la viabilità minore (interpoderale, poderale, forestale, carrarecce, mulattiere e sentieri), che a tal fine deve essere dotata di cunette taglia acqua e di altre opere simili.

- Nella lavorazione dei terreni a coltura agraria si raccomanda il rispetto degli alberi isolati e a gruppi, nonché delle siepi e dei filari a corredo della rete idrica esistente o in fregio ai limiti confinari, preservandone in particolare l'apparato radicale; tali formazioni devono essere ricostituite anche a protezione di compluvi soggetti ad erosione.

- Nei terreni agrari situati in pendio devono essere evitate le lavorazioni lungo le linee di massima pendenza (rittochino), privilegiando quelle in orizzontale lungo le linee di livello.

Aree interessate da edificazione

- Nelle zone di espansione o trasformazione o comunque nelle zone soggette a intervento urbanistico attuativo dovrà essere introdotta la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane, quali verde

pensile, pavimentazioni drenanti e bacini di ritenzione delle acque meteoriche urbane, per un volume complessivo di almeno 500 metri cubi per ettaro di superficie territoriale interna alle suddette zone.

- I sistemi di raccolta di cui sopra devono essere localizzati in modo tale da raccogliere le acque piovane prima della loro immissione nel corso d'acqua o collettore di bonifica ricevente, individuato dalla Autorità idraulica competente; la definizione delle modalità di restituzione delle acque, fatta anche per classi tipologiche di intervento, è stabilita dall'Autorità idraulica competente su richiesta del Comune. Qualora tali sistemi siano centralizzati in bacini di ritenzione delle acque meteoriche urbane, questi vanno realizzati con opportuni accorgimenti di inserimento naturalistico e paesaggistico.

- Dovranno essere dettate norme o comunque emanati atti che consentano e/ o promuovano, anche mediante incentivi, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane anche nelle aree già edificate.

- Qualora possibile, le nuove opere stradali minori dovranno essere realizzate seguendo i criteri progettuali indicati dall'Autorità di Bacino al fine di non interferire con la stabilità dei versanti e di favorire l'aumento del tempo di corrivazione delle acque meteoriche. In caso di impossibilità, anche parziale, di impiegare le tipologie costruttive consigliate si dovranno comunque adottare tutti gli accorgimenti tecnico–costruttivi atti alla regimazione delle acque di pioggia.

Aree inondabili

Per le aree limitrofe ai tratti di corsi d'acqua che non sono stati oggetto di studi finalizzati all'individuazione delle aree inondabili viene stabilita una fascia di rispetto all'interno della quale vengono disciplinati gli interventi realizzabili. La larghezza di tale fascia varia a seconda che il corso d'acqua appartenga al reticolo idrografico principale, minore o minuto ed è modificabile sulla base di studi idraulici specifici.

Per quanto riguarda le aree inondabili di fondovalle è consentito ogni tipo di intervento coerente con le misure di protezione civile in corrispondenza delle aree a pericolosità idraulica bassa mentre per le aree a pericolosità idraulica molto elevata – elevata ed a pericolosità idraulica media gli interventi ammessi sono funzione del grado di pericolosità idraulica stesso.

Per gli interventi sui manufatti edilizi esistenti si dovranno assumere tutte le misure opportune per ridurre il rischio della pubblica incolumità e per favorire la realizzazione delle previsioni del suddetto Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino, da attivarsi prioritariamente per le strutture altamente vulnerabili, dettando norme o comunque emanando atti che consentono e/o promuovono, anche mediante incentivi:

- le variazioni di destinazione d'uso al fine di rendere i manufatti edilizi esistenti il più possibile compatibili con la loro collocazione;

- la realizzazione di opere o misure, finalizzate a ridurne le condizioni di rischio rispetto a fenomeni di inondazione e di ridurre il pericolo di inquinamento delle acque;

- le procedure di ricollocazione degli edifici, prioritariamente per quelli ubicati in aree a pericolosità idraulica molto elevata-elevata.

Pericolosità Sismica

Il Comune di Bolano ricade in zona dichiarata sismica ai sensi del secondo comma lettera a dell'articolo 3, Capo I, Titolo II, della legge 2 febbraio 1974, n°64. Nell'elenco dei comuni sismici redatto dal Servizio Sismico Nazionale, è classificato sismico di II categoria ed il grado di sismicità, come da D.M. 3.3.1975, è pari a S = 9.

Indicazioni programmatiche e proposte di azioni

Il rischio sismico è generato da un fenomeno fisico associato alla vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio ed all'esposizione agli effetti del terremoto.

Il fenomeno fisico è funzione dalle caratteristiche del territorio, la vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio è la propensione a subire danni in occasione di una scossa sismica mentre l'esposizione agli effetti del terremoto dipende dalle caratteristiche del sistema sociale. La vulnerabilità può essere considerata a livello di singolo edificio, di sistema urbano e di sistema infrastrutturale.

Le strategie da adottare per la riduzione del rischio sismico devono essere rivolte ad approfondire la conoscenza del fenomeno fisico a livello locale, a sensibilizzare la popolazione tramite maggiore informazione sui fenomeni sismici ed a ridurre la vulnerabilità del patrimonio edilizio e l'esposizione di persone e di beni agli effetti del terremoto.

Per ottenere un'efficace azione di prevenzione del rischio sismico è necessaria una attività di formazione ed informazione volta a sensibilizzare la popolazione, anche con il coinvolgimento delle associazioni di volontariato operanti in materia di protezione civile e delle scuole.

La riduzione della vulnerabilità del patrimonio edilizio deve essere perseguita con modalità di progettazione del recupero urbanistico-edilizio e con modalità di adeguamento delle infrastrutture. Si dovrà sia ridurre la vulnerabilità sismica diretta di edifici e infrastrutture che costituiscono i sistemi di funzioni urbane quali ad esempio quella abitativa, produttiva, dei servizi della mobilità veicolare e pedonale, sia ridurre la vulnerabilità sismica indotta a edifici e infrastrutture da altri manufatti particolarmente sensibili al sisma quali ad esempio torri, campanili, ciminiere e serbatoi.

Si dovrà ridurre l'influenza sui sistemi di funzioni urbane dei fattori geologici e geomorfologici che causano amplificazioni sismiche locali ed operare il controllo degli incrementi di esposizione agli effetti del terremoto di persone e beni.

Oltre agli edifici ed infrastrutture di nuova costruzione, per i quali è doveroso costruire con criteri antisismici, bisogna rivolgere particolare attenzione all'edilizia più antica e all'edilizia illegale.

Per quest'ultima occorre intraprendere azioni per contrastare il dilagare del fenomeno mentre per l'edilizia più antica bisogna puntare sulla qualità del recupero anche con incentivi economici e/o riduzioni fiscali.

Per un recupero di qualità dell'edilizia antica gli interventi non devono essere indirizzati tanto alle singole abitazioni quanto alle unità abitative nel loro insieme, devono essere risolutivi delle qualità urbane, conservativi dei caratteri storico-architettonici dell'edificio e, soprattutto, devono fare in modo che l'abitazione "recuperata" non rientri in tempi brevi nel ciclo del degrado.

Il Comune, per indirizzare gli interventi, dovrà verificare la potenziale resistenza sismica di tutte le strutture pubbliche o di rilevante uso pubblico quali, ad esempio, poliambulatori, scuole, chiese, ponti, viadotti ed evidenziare i quartieri o i contesti urbani a maggiore rischio sismico per le loro specifiche caratteristiche edilizio-strutturali.

Macrozonazione sismica e valutazione della scuotibilità

Per microzonazione sismica (MS) si intende la valutazione della pericolosità sismica locale attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico omogeneo.

La microzonazione sismica (MS) individua e caratterizza le zone stabili, le zone stabili suscettibili di amplificazione locale del moto sismico e le zone suscettibili di instabilità.

Le condizioni locali dei terreni di fondazione condizionano in modo importante gli effetti del terremoto.

Gli effetti del terremoto in termini di scuotimento (deformazioni reversibili) e deformazioni permanenti sono collegate fortemente alle caratteristiche locali dei terreni.

La microzonazione sismica (MS) ha lo scopo di riconoscere ad una scala sufficientemente grande (scala comunale) le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o possono produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

Lo studio di microzonazione sismica (MS) è stato sintetizzato in una carta del territorio nella quale sono state indicate:

- le zone in cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante (categoria di suolo di tipo A della norma nazionale) e, pertanto, gli scuotimenti attesi sono equiparati a quelli forniti dagli studi di pericolosità di base;
- le zone in cui il moto sismico viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante a causa delle caratteristiche litostratigrafiche del terreno e/o geomorfologiche del territorio;
- le zone in cui sono presenti o suscettibili di attivazione fenomeni di deformazione permanente del territorio indotti o innescati dal sisma (instabilità di versante, liquefazione, fagliazione superficiale, cedimenti differenziali, ecc.).

Gli studi di microzonazione sismica (MS) possono essere effettuati a vari livelli di approfondimento, con complessità di impegno crescenti, passando dal livello 1 (quello del presente studio) fino al livello 3:

- il livello 1 è un livello propedeutico ai veri e propri studi di microzonazione sismica in quanto consiste in una raccolta di dati preesistenti, elaborati per suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee rispetto alle fenomenologie sopra descritte (carta delle microzone omogenee);
- il livello 2 introduce l'elemento quantitativo associato alle zone omogenee, utilizzando allo scopo ulteriori e mirate indagini, ove necessarie, e definisce la carta di microzonazione sismica;
- il livello 3 restituisce una carta di microzonazione sismica con approfondimenti su tematiche o aree particolari.

Nella pianificazione territoriale gli studi di microzonazione sismica (MS) sono condotti su quelle aree per le quali le condizioni normative consentono o prevedono l'uso a scopo edificatorio o per infrastrutture, o la loro potenziale trasformazione a tali fini, o prevedono l'uso ai fini di protezione civile.

Gli studi di microzonazione sismica (MS) sono di fondamentale importanza nella pianificazione ai fini di:

- orientare la scelta di aree per nuovi insediamenti;
- definire gli interventi ammissibili in una data area;
- programmare le indagini e i livelli di approfondimento;
- stabilire orientamenti e modalità di intervento nelle aree urbanizzate;
- definire priorità di intervento.

Nella progettazione di nuove opere o di interventi su opere esistenti, gli studi di microzonazione sismica (MS) evidenziano l'importanza di fenomeni quali le possibili amplificazioni dello scuotimento legate alle caratteristiche litostratigrafiche e morfologiche dell'area e dei fenomeni di instabilità e deformazione permanente attivati dal sisma.

Per opere ordinarie esistenti sulle quali si eseguiranno interventi di modesto impatto potranno essere utilizzate le informazioni qualitative del livello 1.

Per opere ordinarie di nuova realizzazione i risultati di livello 1 potranno orientare nella scelta degli approfondimenti specifici da effettuare, mentre per le opere strategiche per finalità di protezione civile sarà necessario raggiungere un approfondimento conoscitivo proprio del livello 3.

		Livello 1	Livello 2	Livello 3
Pianificazione comunale L.R. 36/1997	Componente strutturale PUC	X		
	Componente operativa PUO	X	X	
	Componente attuativa-esecutiva PrA			X
Progettazione di opere	Edilizia ordinaria nuova	X	X	X
	Edilizia ordinaria esistente	X	X	X
	Edilizia strategica nuova			X
	Edilizia strategica esistente			X

1.2.1.D FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

Assetto vegetazionale

Il territorio comunale è coperto per ben il 52% da superficie forestale, mentre le aree agricole riguardano il 32% del territorio. La componente forestale riveste quindi un ruolo molto importante nella caratterizzazione dell'assetto paesaggistico di Bolano.

Le quote variano dai 15 m s.l.m., che si rilevano in corrispondenza del fiume Vara, ai 596 m s.l.m. del M. Grosso, che rappresenta il punto più elevato del sistema collinare M. Zecchino - Il Poggio - M. Grosso.

Partendo dal crinale montuoso orientato in direzione SE-NO si distingue il versante rivolto a NE, quasi totalmente boscato e caratterizzato da pendenze elevate, dal versante rivolto verso la vallata del Vara dove si sono sviluppate le attività agricole e sono localizzati gli insediamenti di Bolano e Montebello. Le aree boscate sono in questo versante diffuse nelle aree maggiormente in pendenza e lungo i principali impluvi.

Da un punto di vista fitoclimatico il territorio è inquadrabile in parte nella zona fredda del *Lauretum* ed in parte nella zona del *Castanetum*.

1 – Piano basale - Orizzonte mediterraneo (zona fitoclimatica: Lauretum).

- Coltivi: nelle aree di pianura i coltivi hanno preso il posto dell'originaria selva planiziaria. I coltivi, costituiti per la maggior parte da oliveti, occupano in maniera abbastanza continua la prima fascia collinare.
- Sclerofille sempreverdi mediterranee: boschi o macchie caratterizzate dalla presenza di *Quercus ilex* o di altre piante mediterranee. Gran parte dell'area occupata in passato da questi boschi è stata utilizzata a coltivo. Lembi di vegetazione mediterranea si ritrovano sul versante orientale M. Zecchino sul confine del territorio comunale; il limite altitudinale superiore è di 300 m. s.l.m. Elementi mediterranei come *Arbutus unedo e Erica arborea* si ritrovano spesso anche in altri tipi di bosco ed in special modo nel sottobosco delle pinete di pino marittimo.
- Pinete di pino marittimo: Tali formazioni si estendono dall'orizzonte delle sclerofille sempreverdi mediterranee a quello superiore delle querce caducifoglie, coprendo una fascia altitudinale ampia. Le aree più estese sono in località Costa di Canevella e Craviella. Un pericolo potenziale per i boschi a pino marittimo del Caprione è costituito inoltre dalla presenza della cocciniglia *Matsucoccus feytaudi* in alcune pinete della bassa Val di Magra. Il sottobosco delle pinete è spesso costituito da elementi della macchia: *Erica arborea, Arbutus unedo*, insieme a felci (*Pteridium aquilinum*) e specie più mesofile dei *Querco Fagetea* e dei *Quercetea robori-petraeae*.

2 – Piano basale - Orizzonte sub-mediterraneo (zone fitoclimatiche: Lauretum e Castanetum)

- Boschi di querce caducifoglie:

a. boschi di roverella (*Quercus pubescens*), spesso mescolata all'orniello (*Fraxinus ornus*), diffusi soprattutto nei versanti più caldi;

b. boschi di cerro: formazioni inquadrabili nei *Quercetalia pubescentis*. L'azione dell'uomo ha trasformato una larga parte dei boschi originari di querce in castagneti, coltivi e pascoli, per cui l'area potenziale di distribuzione di questi boschi è senza dubbio maggiore della loro estensione attuale. I fenomeni di abbandono delle campagne hanno favorito il ritorno di questi consorzi sui terreni abbandonati dall'uomo. Diffusione loc. Debbio e Tassonara. Le querce caducifoglie possono formare inoltre boschi misti con orniello, carpino nero e castagno.

- Boschi di robinia: la robinia è una specie esotica, spesso utilizzata per il consolidamento delle scarpate, che si è diffusa a danno delle specie spontanee; tra le specie del sottobosco frequenti si ritrovano Sambucus nigra, Rubus sp., Prunus spinosa.
- Vegetazione ripariale: lungo i principali impluvi si ritrovano lembi di vegetazione riparia costituita da salici, pioppi, carpino nero e nei tratti meglio conservati da Alnus glutinosa. Frequentemente in tali ambienti si verifica l'ingresso della robinia che tende a espandersi a danno delle specie spontanee.
- Boschi di Castagno: sono le formazioni boschive meglio rappresentate nell'area considerata. Il castagno è stato diffuso gradualmente, in tempi storici, su terreni acidi derivanti da roccia silicea, a danno soprattutto dei cerreto-carpineti. Fino all'ultima guerra mondiale parte dei boschi di castagno era composta da castagni da frutto. Negli ultimi decenni i boschi di castagno hanno subito notevoli modificazioni causate dai gravi attacchi di *Endothia parasitica* e dall'abbandono delle pratiche colturali indispensabili alla manutenzione dei castagneti da frutto. Si è trattato soprattutto di trasformazioni spontanee che hanno portato in alcuni casi, soprattutto nei luoghi più freschi e umidi come impluvi e vallette, alla comparsa di altre latifoglie (frequentemente *Ostrya carpinifolia*) da vecchie ceppaie o per disseminazione naturale fino alla formazione di un bosco misto; in altri casi, ad una degradazione verso arbusteti ad ericacee nei quali si è potuto insediare il pino marittimo. I boschi di castagno occupano tutto il settore settentrionale del territorio comunale ed una vasta area tra Solegnana e Tirolo.

La parte pianeggiante si presenta fortemente urbanizzata per quanto riguarda la fascia a monte dell'esistente tracciato autostradale mentre nella zona a valle è caratterizzata, prevalentemente, da coltivi e aree perifluviali con vegetazione spontanea.

I coltivi sono costituiti in prevalenza da oliveti e da vigneti (superficie pari al 74% delle aree agricole).

La superficie forestale complessiva è pari a 772,43 Ha che corrisponde al 52% di copertura del territorio del Comune. Dal punto di vista della forma di governo, prevale nettamente il **bosco ceduo** (semplice e composto) soprattutto di castagno che, distribuito su 660,81 Ha, rappresenta il 92% della superficie boscata.

La porzione di superficie forestale residua è occupata da fustaie (4% - 29,2 Ha) e da altre formazioni rappresentate da formazioni riparie (3% - 22,2 Ha) e da arbusteti e cespuglieti (1% - 10,8 Ha).

Le altre formazioni sono costituite da **arbusteti** (10,8 ha) e **formazioni riparie** (22 ha).

Di particolare pregio, lungo il corso del Vara è la presenza di lembi di vegetazione ripariale costituita da:

- Vegetazione erbacea delle zone umide
- Vegetazione terofitica dei greti fluviali
- Vegetazione arbustiva e arborescente a Salix sp. pl.: **l**'associazione vegetale più diffusa è il *Saponario-Salicetum purpureae*
- Boschi di latifoglie meso-igrofile caratterizzato dalla presenza di *Alnus glutinosa*. (*Alno-Fraxinetum oxycarpae*).

Il basso corso del Vara rappresenta un importante **corridoio biologico** ed è caratterizzato dalla presenza di 5 tipi di habitat di cui all'allegato 1 della direttiva CEE 43/92 (direttiva HABITAT).

Assetto agricolo

Il Comune di Bolano, classificato dal PTC Comune Urbano, è caratterizzato dalla presenza diffusa di appezzamenti agricoli. Tali appezzamenti, residuali nella zona di pianura, divengono più frequenti nella zona pedecollinare, dove vengono coltivate piccole superfici frammiste agli edifici. La zona collinare è caratterizzata da una maggiore diffusione dell'attività dove l'agricoltura caratterizza il paesaggio.

Per le aree agricole possono quindi essere definite tre zone principali:

- l'area che, a partire dalla zona pedecollinare, risale la pendice in località Montebello;
- l'area collinare tra Bolano e Ceparana (La Villa e il Debbio);
- l'area agricola di pianura

Le superfici coltivate si intersecano a superfici boscate in larga misura derivate dall'abbandono delle coltivazioni. Gli ex coltivi più estesi sono localizzati prevalentemente nella parte alta del territorio comunale al confine dell'area boscata. Il bosco diviene più frequente avvicinandosi progressivamente alla zona di crinale fino a caratterizzare l'uso del suolo nelle pendici a quota più elevata e a pendenza maggiore.

La coltivazione della vite nel Comune di Bolano viene eseguita su una superficie complessiva di 171 Ha, che rappresenta il 39% del totale della superficie agricola, localizzata prevalentemente nella zona collinare su pendici caratterizzate da sistemazioni a ciglioni inerbiti.

Il **vigneto** è presente come monocoltura su una superficie pari a 63,7 Ha (37% del totale della superficie vitata); mentre è coltivato in consociazione ad altre colture su oltre 107 Ha. La vite si trova in coltivazione promiscua prevalentemente con l'olivo (101 Ha pari al 60% della superficie vitata) e in misura minore con colture ortive (6 Ha circa – 4%).

Gli appezzamenti risultano di dimensioni estrema mente ridotte: la superficie media dei vigneti, sia in coltivazione unica che consociata, è di 0,66 Ha. Gli appezzamenti di maggiori dimensioni appartengono ai vigneti consociati agli oliveti (1,01 Ha), superfici medie meno estese caratterizzano la coltura della vite in consociazione con le ortive e in coltivazione unica (rispettivamente 0,64 Ha e 0,42 Ha)

Il territorio del Comune è compreso nel territorio della Denominazione di Origine Controllata Colli di Luni istituito con DPR del 14 giugno 1989.

L'**olivo** rappresenta una delle colture storicamente coltivate nella zona e attualmente occupa una superficie complessiva pari a 277 Ha distribuita sia nella zona pedecollinare che in quella collinare.

Il 37% degli oliveti è presente in coltura promiscua con la vite, in una porzione pari a circa il 3% degli oliveti vengono coltivate anche colture orticole o piante ornamentali (giardini olivo), il restante 60% della superficie è caratterizzata da oliveto in coltivazione unica.

Le superfici medie degli appezzamenti ad oliveto, sia in coltura unica che in consociazione con il vigneto, sono pari a circa un ettaro, dimensioni che diminuiscono quando alla coltura dell'olivo si associa quella di piante ortive (0,61Ha).

Il territorio del Comune di Bolano è perimetrato all'interno della superficie per la produzione di Olio a Denominazione di Origine Protetta "Riviera Ligure" attribuita con Regolamento CE n° 123/97.

1.2.1.E RUMORE

A Bolano non sono presenti attività produttrici di significative emissioni rumorose.

Anche in questo caso, si può affermare che la principale fonte di rumore sia il traffico, anche se la recente apertura della bretella parallela alla A12, ha significativamente sgravato il centro di Ceparana dal traffico.

Il PUC prevede tutta una sistemazione di strade di gronda esterne all'abitato di Ceparana per far defluire il traffico, soprattutto quello pesante, fuori dal centro urbano. In tal modo si migliorerà sensibilmente anche il clima acustico dell'abitato di Ceparana.

Il Piano di Zonizzazione Acustica è stato approvato con Deliberazione di Giunta Provinciale n. 12 del 31.01.2008

Con D.C.C. n.3 del 8.03.2013 è stato adottato il Piano di Risanamento Acustico Comunale.

1.2.1.F ELETTROMAGNETISMO

Il territorio di Bolano è attraversato da due linee elettriche di media ed alta potenza. Generalmente già adesso passano a fuori o a margine degli abitati.

È cura del PUC evitare la realizzazione di nuovi insediamenti nei pressi delle linee.

Altre sorgenti di inquinamento elettromagnetico sono rappresentate dalla presenza di generatori di radiofrequenze quali stazioni radiobase per la telefonia cellulare, in crescita vista l'espansione del servizio.

Il Comune, con deliberazione del Consiglio del 24.02.2009, ha approvato il "Piano comunale di organizzazione del sistema di teleradiocomunicazioni" che il progetto preliminare di PUC recepisce nei contenuti.

In particolare, tale Piano, visto che una postazione interessa la zona SIC, è già stato sottoposto a Valutazione d'incidenza e il settore regionale VIA con nota PG/2008/121215 del 10/09/2008 ha comunicato il non assoggettamento a VAS del piano stesso. Con DGR n. 1507 del 21/11/2008 si valuta il piano non incidente significativamente con la salvaguardia del SIC IT1343502 e si dettano misure di mitigazione, come il posizionamento della postazione BOL1 al di fuori dell'area SIC o, qualora sia impossibile, il posizionamento in area già antropizzata, ed infatti la previsione è quella di interessare l'area del depuratore già esistente.

Al fine della redazione della tavola grafica relativa ai vincoli esistenti sul territorio di Bolano è stato richiesto a TERNA la determinazione delle Distanze di prima Approssimazione (DpA) degli elettrodotti presenti sul territorio Comunale:

- Terna n. 845, tratta compresa tra i sostegni. 15 e n. 28; la DpA risulta pari a 19 m da misurarsi sul terreno, per ciascun lato dell'elettrodotto, dalla proiezione al suolo del centro della linea;

- Terna n. 848, tratta compresa tra i sostegni 9 e 13; DpA misurata sul terreno dalla proiezione al suolo del centro della linea, risulta essere paria 12,50 m per il lato destro della linea e pari a 13,50 m. per il lato sinistro della linea;
- Terna n. 849 tratta compresa tra i sostegni 5 e 12; DpA misurata sul terreno dalla proiezione al suolo del centro della linea, risulta essere paria 12,50 m per il lato destro della linea e pari a 14,50 per il latro sinistro della linea.
- Terna n. 377 la DpA ha un'ampiezza pari a 53,50 m , per lato, misurata dall'asse dell'elettrodotto.

1.2.1.G RIFIUTI

Nel territorio di Bolano non ricadono siti destinati ad impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.

Il Comune attua la raccolta differenziata e, seguendo le indicazioni del Piano di Azione Ambientale, sta attualmente svolgendo attività di forte coinvolgimento della cittadinanza nell'attuazione della pratica, nonché nel compostaggio domestico.

1.2.1.H PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Assetto insediativo e infrastrutturale

L'assetto insediativo del territorio di Bolano denuncia le tappe del processo di urbanizzazione del territorio:

- i nuclei storici si trovano su crinale e spiccano per la posizione relativamente dominante (Bolano, Montebello) e per la forma densa e compatta, ben delimitata;
- lungo le strade di crinale che conducono ai nuclei storici, si sono distribuite -con andamento lineare- case isolate, con fenomeni di addensamento nei presso dei nuclei stessi;
- l'insediamento sparso legato storicamente all'attività agricola è più diffuso nelle vallate aperte adatte alle coltivazioni (prevalentemente nelle valle del Canale dei Torchi per gli abitati di Ca' di Rezzato, Scurci, Mandria e nelle valli del Canale Casesa e Fosso del Brusco per gli abitati di Tirolo, Case Botti, Villa, Case Salani);
- la sistemazione a terrazzamenti di buona parte dei versanti collinari (soprattutto delle parti meglio esposte a sud e ovest) testimonia come storicamente fosse diffusa l'agricoltura collinare;
- la netta differenza di acclività ed esposizione del territorio comunale è denunciata dalla fitta vegetazione boscosa che si trova a nord della linea che si può circa riconoscere nel crinale che congiunge le cime di M.te Grosso - Il Poggio - M.te Zecchino;
- sebbene i versanti collinari terrazzati siano ancora coltivati nella maggior parte, si avverte un certo abbandono del territorio collinare, soprattutto per quanto riguarda i boschi a ceduo di castagno, che non più economicamente redditizi stanno evolvendo verso l'altofusto e manifestano infestazioni da specie alloctone (robinia);
- la fascia montana, al di sopra della strada da Montebello di sopra a Case Cavanon, è rimasto boscata, così come l'ambito collinare più scosceso che scende dalla zona di Vaneda alla Costa di Canevella;

- nella piana di Ceparana, l'insediamento residenziale è addensato con lottizzazioni regolari e edifici di maggiori dimensioni attorno alla principale viabilità di fondovalle;
- la piana agricola denuncia un processo, piuttosto disordinato, di frantumazione per stadi successivi, per lasciare posto a insediamenti residenziali e produttivi;
- la piana di Ceparana presenta, ormai senza soluzione di continuità, insediamenti residenziali e produttivi disordinati (per collocazione, nonché tipologie costruttive, forme e colori), che ne hanno praticamente cancellato l'assetto agricolo.
- stante la quasi saturazione delle aree di pianura si nota la spinta allo sviluppo residenziale verso la fascia pedecollinare (Debbio, S.Bartolomeo, Canevella);

1.2.2 SINTESI INTERPRETATIVA DEL SISTEMA TERRITORIALE

La configurazione paesistica dell'ambito territoriale di Bolano è caratterizzata dall'ampia piana alluvionale alla confluenza dei fiumi Vara e Magra, attraversata dall'autostrada Genova-Livorno che ne è diventata quasi elemento dominante ponendosi in rilevato a mezzo fra fiume Vara e Strada provinciale.

La piana di Ceparana presenta, ormai senza soluzione di continuità, insediamenti residenziali e produttivi disordinati (per collocazione, nonché tipologie costruttive, forme e colori), che ne hanno praticamente cancellato l'assetto agricolo.

Qualificano positivamente il paesaggio del fondovalle le circostanti linee di crinale che definiscono il bacino del Vara e le colline degradanti verso il fiume stesso, con le coltivazioni terrazzate ed i piccoli borghi arroccati su poggio o su crinale.

Nel territorio bolanese risultano ben percepibili da più luoghi ed anche a distanza i nuclei di Bolano e Montebello che si stagliano sui crinali ed emergono dai boschi circostanti.

Sotto il profilo visivo-percettivo, in termini di **visibilità assoluta**, ovvero da un punto di vista lontano (è il caso della foto aerea che abbraccia nel complesso tutto il territorio) è chiaramente leggibile il processo di urbanizzazione del territorio e l'andamento storico delle trasformazioni):

- i nuclei storici si trovano su crinale e spiccano per la posizione relativamente dominante (Bolano, Montebello) e per la forma densa e compatta, ben delimitata;
- lungo le strade di crinale che conducono ai nuclei storici, si sono distribuite -con andamento lineare- case isolate, con fenomeni di addensamento nei presso dei nuclei stessi;
- l'insediamento sparso legato storicamente all'attività agricola è più diffuso nelle vallate aperte adatte alle coltivazioni (prevalentemente nelle valle del Canale dei Torchi per gli abitati di Ca' di Rezzato, Scurci, Mandria e nelle valli del Canale Casesa e Fosso del Brusco per gli abitati di Tirolo, Case Botti, Villa, Case Salani);
- nella piana di Ceparana, l'insediamento residenziale è addensato con lottizzazioni regolari e edifici di maggiori dimensioni attorno alla principale viabilità di fondovalle;
- stante la relativa saturazione delle aree di pianura si nota la spinta allo sviluppo residenziale della fascia pedecollinare (Debbio, S.Bartolomeo, Canevella);
- la piana agricola denuncia un processo, piuttosto disordinato, di frantumazione per stadi successivi, per lasciare posto a insediamenti residenziali e produttivi;
- la sistemazione a terrazzamenti di buona parte dei versanti collinari (soprattutto delle parti meglio esposte a sud e ovest) testimonia come storicamente fosse diffusa l'agricoltura collinare;
- la netta differenza di acclività ed esposizione del territorio comunale è denunciata dalla fitta vegetazione boscosa che si trova a nord della linea che si può circa riconoscere nel crinale che congiunge le cime di M.te Grosso - Il Poggio - M.te Zecchino;
- sebbene i versanti collinari terrazzati siano ancora coltivati nella maggior parte, si avverte un certo abbandono del territorio collinare, soprattutto per quanto riguarda i boschi a ceduo di castagno, che non più economicamente redditizi stanno evolvendo verso l'altofusto e manifestano infestazioni da specie alloctone (robinia);
- la fascia montana, al di sopra della strada da Montebello di sopra a Case Cavanon, è rimasto boscato, così come l'ambito collinate più scosceso che scende dalla zona di Vaneda alla Costa di Canevella.

La morfologia movimentata del territorio di Bolano determina una notevole varietà di situazioni percettive, anche sotto il profilo della **visibilità relativa**, ben riscontrabili percorrendo gli assi viari di maggiore transito, ovvero dai principali punti di vista a terra, che si possono considerare quali luoghi principali per la percezione della componente visiva del paesaggio.

L'autostrada A12, se da un lato rappresenta un elemento di forte cesura territoriale ed anche visiva (tagliando di fatto la valle del Vara ed impedendo sia un rapporto diretto che anche visivo fra Ceparana ed il fiume), dall'altro è un formidabile luogo di percezione del paesaggio circostante. Percorrendola le sensazioni visive sono di due tipi e ben distinte:

- l'impatto visivo di primo piano, ovvero della fascia di pianura contermine, è nettamente negativo per il disordine e l'incuria generale sia delle residuali aree agricole che di quelle urbanizzate e soprattutto delle aree produttive. È questa una situazione di degrado che potrebbe trovare soluzione con una adeguata progettazione di fasce di ambientazione stradale per la costruzione della bretella complanare all'autostrada stessa da S. Stefano Magra a Ceparana;
- il secondo piano, costituito dalla fascia collinare che si estende oltre, è ancora, invece, complessivamente gradevole, per la leggibilità del chiaro impianto di antropizzazione storica del territorio e soprattutto dei borghi storici che si stagliano sui crinali e sui colli (è il caso di Bolano e Montebello, ma anche degli altri borghi dei comuni circostanti la Valle del Vara e del Magra). Il chiaro margine dell'insediamento dei borghi storici è, talvolta, disturbato da un abnorme dimensione (soprattutto in altezza) degli edifici appena più a valle: è il caso di Bolano-capoluogo, dove alcuni edifici (in evidente contrasto con le tipologie tradizionali), che a valle si affaccciano anche con tre-quattro piani, ingenerano un effetto di evidente fuori-scala.

La percezione da valle verso monte è, sostanzialmente, simile anche lungo la strada provinciale Ceparana-Pian di Madrignano, anche se qui la presenza dell'edificato circostante non permette la continuità visiva che si ha dall'autostrda che corre su rilevato.

Dalla collina la visione cambia anche notevolmente a seconda che si percorrano tratti su crinale o a mezzacosta.

Fra i tratti con visuale più ampia e a lunga distanza sono:

- il tratto centrale della strada che conduce a Bolano,
- alcuni tratti dal Cavanon a Montebello,
- la strada di Tirolo che si affaccia sul Canale dei Mulini.

Va poi sottolineato, come i borghi storici godano sempre di una panoramicità significativa, per la collocazione appositamente scelta, sovente a scopo difensivo, per dominare e controllare le valli circostanti e le possibili vie di ingresso di aggressori. È il caso di Bolano che domina la confluenza delle Valli del Magra e del Vara e da cui la visuale si estende su tutta la vallata del Magra fino al mare.

Un altro problema evidente in tutto il territorio comunale è la mancanza dei limiti urbano-campagna che, soprattutto nella piana di Ceparana e ormai fino ad Ospedaletto lungo tutta Via Genova, determina una situazione spaziale di "continuum urbanizzato" senza una chiara configurazione e caratterizzazione dei luoghi, che si presentano come una periferia senza qualità.

Nell'analisi del sistema territoriale di Bolano, si sono definite le "**invarianti**" dando loro un carattere guida.

Nello specifico di **Bolano** si sono individuate:

- il sistema dei Parchi e delle Riserve di valore ecologico-ambientale;
- il sistema delle aree verdi per la fruizione antropica e l'interconnessione biotica delle aree di maggior valore ambientale, compreso il corridoio fluviale;
- il sistema delle zone agricole di valore storico e paesaggistico per la valorizzazione.

Diventano centrali le categorie e gli elementi della rete ecologica per quanto riguarda la biodiversità, le unità territoriali dei bacini e sottobacini per quanto riguarda la qualità dell'acqua e la difesa del suolo, l'articolazione degli ambiti edificati in zone con diverse caratteristiche di densità, di impermeabilizzazione dei suoli, ecc., la zonizzazione acustica per il rumore, ecc.

Ciascuna di tali categorie, articolazioni in unità o zone, elementi, è in grado di contribuire a definire la sostenibilità degli usi per un aspetto ambientale, e la loro valutazione integrata può consentire di definire uno sviluppo sostenibile per il territorio nel suo complesso.

A queste, si sovrappongono i principali sistemi territoriali riconoscibili per identità paesistica e funzionale:

- la collina,
- la pianura,
- l'ambiente edificato,

al cui interno verificare e normare usi e introdurre una valutazione delle nuove realizzazioni in termini di performance ambientale ed energetica, in coerenza con possibili obiettivi, target e strategie del PAA di A21L.

Per affinare la conoscenza territoriale si sono, perciò, effettuati passi successivi di approfondimento della lettura con il riconoscimento di:

- organismi territoriali,
- organismi territoriali elementari,
- unità minime insediative,
- unità di paesaggio.

Come già precedentemente descritto, la lettura del paesaggio ha comportato il riconoscimento di Organismi Territoriali e di Organismi Territoriali Elementari , che anche in accordo con quanto previsto dalla LUR, oltre a definire il sistema paesaggistico-territoriale locale per peculiarità, squilibri in atto, nonchè vulnerabilità e potenzialità, costituiscono la base della Descrizione Fondativa per la definizione delle scelte di piano e della relativa disciplina attuativa, principalmente in ambito paesistico.

In generale, possiamo riconoscere nel territorio bolanese, cinque Sistemi Paesaggistici o più correttamente, secondo la dizione della LUR, cinque **Organismi Territoriali**:

<u>OT 1 - la pianura alluvionale</u>: area fortemente urbanizzata, caratterizzata da alta densità abitativa. E' la parte del territorio che ha visto lo sviluppo insediativo del dopoguerra e particolarmente del ventennio 1960-'80, abbastanza caotico sotto il profilo urbanistico e senza qualità edilizia.

In essa i caratteri paesaggistici ed ambientali tradizionali si sono radicalmente trasformati: da piana agricola con una trama piuttosto minuta e regolare i cui riferimenti insediativi erano il nucleo storico di Palazzo Giustiniani e qualche villa padronale, (insediamenti tutti a ridosso della Via Romana, storico asse di fondovalle del Vara) a zona con una edificazione diffusa senza riferimenti e poli attrattivi per funzioni o gerarchizzazione degli spazi e della viabilità.

Ceparana si è trasformata nell'ultimo trentennio in una sorta di vasta periferia, per la quale sono difficilmente individuabili centro e limiti urbani. E questa tendenza sembra stia inesorabilmente dilagando in tutta la fascia di pianura, lungo la S.P. di fondovalle, fino a comprendere anche le zone più a ovest, come le frazioni di S.Bartolomeo e Ospedaletto, se non si pongono limiti ad una urbanizzazione indifferenziata e senza soluzione di continuità.

Anche l'inserimento dell'autostrada A12, parallela al Fiume Vara, ha contribuito alla generazione di spazi di risulta degradati, come depositi di materiali vari, orti per anziani, ecc., e alla collocazione di attrezzature tecnologiche varie, come depuratore e impianto distribuzione gas-metano, all'interno di un contesto come quello fluviale che all'opposto si presterebbe a ben altri utilizzi anche per una valorizzazione sia paesaggistico-ambientale che economica del territorio stesso. La presenza stessa di impianti ed aree produttive, sviluppatesi fortemente nella fascia laterale all'autostrada in tutta la piana di Ceparana, appartenente peraltro oltre che a Bolano, anche ai Comuni di Follo e Vezzano, ha generato un sensibile degrado degli ambiti perifluviali. Le aree agricole residuali sono, pertanto, di scarsa qualità.

La scarsa connessione funzionale e visiva con le aree fluviali, per la cesura netta provocata dal rilievo autostradale, rischia di essere ulteriormente aggravata dalla costruenda bretella S.Stefano-Ceparana, parallela all'autostrada sul lato opposto al fiume.

<u>OT 2 - la pedecollina</u>: area intermedia fra piana e collina. Interessata dallo sviluppo urbanistico degli ultimi decenni mantiene ancora liberi corridoi di connessione fra le aree contermini. Tuttavia, anche su di essa si riscontra una notevole domanda abitativa: la tipologia più richiesta è quella della villetta mono-bifamiliare con giardino. Una tipologia quindi che, a fronte di un limitato numero di nuovi abitanti, detremina l'occupazione di una superficie vasta, con sensibile consumo di territorio.

Il caso della zona del Debbio è significativa al riguardo: nata come zona residenziale con evidenti velleità distintive, ha finito col diventare piuttosto confusa e disarmonica sia per la varietà di stili e tipologie edilizie che per la disordinata ubicazione degli edifici.

Parimenti, analoghe situazioni possono riscontrarsi anche in altre zone della pedecollina, dove le costruzioni si rincorrono sui fianchi collinari in un insieme del tutto disomogeneo ed aggravato da situazioni di disagevole raggiungibilità (le strade sono rimaste pressochè nelle condizioni preesistenti e quindi strette e tortuose, mentre i nuovi tratti per l'ingresso sono spesso ripidi e senza spazi di manovra al di fuori delle proprietà private) e di notevole depauperamento della copertura vegetazionale (spesso il manto alberato preesistente è totalmente abbattuto per lasciar posto a giardini piuttosto poveri): il risultato è che da questa fascia pedecollinare gli edifici spuntano in tutte le loro dimensioni anche ad una vista da lontano.

Le spinte insediative della piana verso la pedecollina vanno perciò guidate e circoscritte affinché anche questa fascia non assuma connotati da periferia urbana.

OT 3 - la collina antropizzata: è caratterizzata da un andamento di vallecole profonde in direzione SO-NE, che hanno condotto allo sviluppo di un sistema insediativo lungo i crinali e su sprone, dove sono collocati i nuclei storici. Le aree sommitali con inclinazioni più moderate e i versanti, nel tratto più prossimo al crinale, meglio esposti e adiacenti agli insediamenti, hanno subito nei secoli una minuta opera di rimodellamento con i terrazzamenti per l'agricoltura. Le coltivazioni prevalenti sono uliveti e uliveti misti a vigneto.

È l'ambito dell'agricoltura di qualità (vi sono oliveti e vigneti DOP e DOC), spesso terrazzati, che connota il carattere paesaggistico tipico del luogo. Tuttavia, la scarsa occupazione agricola determina spesso la non necessità di vivere sul fondo con evidenti fenomeni di distacco degli edifici sul fondo dalle attività agricole. È un fenomeno che va assolutamente arginato, così come le nuove costruzioni in zona agricola a soli fini residenziali e non collegate alla conduzione dei fondi. Ricordiamo, infatti, che il pur necessario presidio dei luoghi può essere compiutamente attuato solo da chi lavora effettivamente la terra ed è quindi più sensibile alla manutenzione del soprassuolo.

OT 4 - la collina boscata: nella fascia collinare sussistono due aree che per conformazione ed esposizione sono state lasciate prevalentemente boscate a cedui misti semplici e a fustaie: sono le aree che scendono da Costa Lunga verso Ospedaletto (Vaneda-Gorpara e Costa di Canevella-Tassonara). Questi boschi fitti e di una certa dimensione determinano una forte connotazione del paesaggio collinare che va mantenuta. Vanno altresì identificate misure di riqualificazione, manutenzione e valorizzazione della risorsa bosco stessa.

OT 5 - la montagna boscata: è costituita dai luoghi più elevati ed acclivi con continua copertura forestale. La presenza insediativa è praticamente nulla data la scarsa accessibilità e l'esposizione a nord del crinale principale che va dal M. Grosso al M. Zecchino e ad est del crinale che scende dal M. Zecchino verso Tirolo e Debbio.

Oggi è l'ambito della naturalità, ma potrebbe anche essere l'ambito della riscoperta della risorsa bosco (qui ci sono cedui di castagno che non seguiti vanno evolvendo verso l'altofusto) sia a fini di fruizione didattica ed escursionistica, che ai fini di nuovi utilizzi bosco stesso. A fronte della raccolta e degli utilizzi, un tempo usuali, di castagne e dei frutti del sottobosco, oggi si può pensare anche ad avviare una rotazione per zone per trarre legname e biomassa anche a fini energetici.

Gli O.T. si possono a loro volta suddividere in diversi **Organismi Territoriali Elementari** (secondo la dizione della LUR)) che mantengono una loro fisionomia riconoscibile per caratteristiche ecologico-ambientali e morfologico-funzionali.

La suddivisione, basata sugli studi specialistici condotti fin qui dai consulenti del Comune di Bolano, segue alcuni criteri e specifiche descrittive afferenti all'ecologia del paesaggio.

La classificazione del paesaggio per configurazioni paesistiche quali:

- **matrice**, elemento del paesaggio più estensivo e connesso e che svolge un ruolo determinante nel paesaggio stesso,
- **macchia**, porzione non lineare di superficie territoriale il cui aspetto differisce dall'intorno,
- **corridoio**, striscia di territorio che differisce da ambo i lati dalla matrice,

consente una comprensione anche dinamica dell'evoluzione del paesaggio e vuole porsi come base di confronto per lo studio e individuazione dei possibili scenari evolutivi, e di conseguenza delle indicazioni di piano.

ORGANISMI TERRITORIALI	**ORGANISMI TERRITORIALI ELEMENTARI**
OT 1 - LA PIANURA ALLUVIONALE Area fortemente urbanizzata, caratterizzata da alta densità abitativa, mancanza di disegno urbano organico e margini urbani definiti. Caratteri paesaggistici ed ambientali radicalmente trasformati e banalizzati. Scarsa connessione funzionale e visiva con le aree fluviali per la cesura netta provocata dal rilevato autostradale. Presenza di impianti ed aree produttive in ambito perifluviale di sensibile degrado. Aree agricole residuali di scarsa qualità.	1A - FASCIA FLUVIALE VARA
	1B - FASCIA FLUVIALE MAGRA
	1C - OSPEDALETTO - S. BARTOLOMEO - CARLINETTO
	1D - CEPARANA
OT 2 - LA PEDECOLLINA Area intermedia fra piana e collina a ridosso della S.P. di fondovalle. Interessata dallo sviluppo urbanistico degli ultimi anni, mantiene ancora corridoi di connessione fra le aree contermini . Le spinte insediative della piana vanno guidate e circoscritte affinché quest'area non assuma connotati da periferia urbana.	2A - VENARO
	2B - CORNALE
	2C - C. SALANI - DEBBIO
OT 3 - LA COLLINA ANTROPIZZATA Caratterizzata da un andamento di vallecole profonde in direzione SO-NE, che hanno condotto allo sviluppo di un sistema insediativo lungo i crinali e su sprone, dove sono collocati i nuclei storici. Le aree sommitali con inclinazioni più moderate e i versanti, nel tratto più prossimo al crinale, meglio esposti e adiacenti agli insediamenti, hanno subito nei secoli una minuta opera di rimodellamento con i terrazzamenti per l'agricoltura. Le coltivazioni prevalenti sono uliveti e uliveti misti a vigneto. Presenza dei nuclei insediativi storici più rilevanti.	3A - BOLANO - SERRA
	3B - MONTEBELLO DI MEZZO - DI FONDO
	3C - COSTA DI CANEVELLA - TASSONARA
OT 4 - LA COLLINA BOSCATA Nella fascia collinare sussistono due aree che per conformazione ed esposizione sono state lasciate prevalentemente boscate, un tempo cedui, oggi con diffusa riconversione naturale a fustaie. Carattere di forte connotazione del paesaggio che va mantenuta e vanno identificate misure di riqualificazione della risorsa bosco. Vasta diffusione dell'agricoltura terrazzata.	4A - MONTEBELLO DI CIMA
	4B - SOLEGNANA - TIROLO
	4C - C. CAVANON - C. VIARA
	4D - VANEDA - BAGATELLO
OT 5 - LA MONTAGNA BOSCATA E' costituita dai luoghi più elevati ed acclivi con continua copertura forestale. La presenza insediativa è quasi nulla data la scarsa accessibilità e l'esposizione a nord del crinale principale che va dal M. Grosso al M. Zecchino e ad est del crinale che scende dal M. Zecchino verso Tirolo e Debbio.	5A - VERSANTE NORD - COSTALUNGA
	5B - VERSANTE EST - M. ZECCHINO

Tali Organismi territoriali si possono poi a loro volta suddividere in **Unità di Paesaggio e Unità Insediative** stante le caratteristiche fisico-morfologiche, vegetazionali ed insediative proprie.

Le 190 Unità di Paesaggio (U.d.P.), con specificazione nelle zone insediate di 76 Unità minime territoriali, sono suddivise per tipologia:

a) le aree di pertinenza fluviale:
   - aree perifluviali agricole,
   - aree perifluviali naturaliformi;
   - le aree per usi specialistici:
   - aree verdi in ambito urbano,
   - aree scolastiche,
   - campi sportivi,

b) aree con fabbricati prevalentemente industriali-commerciali,
   - aree in trasformazione,
   - aree dismesse;

c) le aree dello sviluppo edilizio recente:
   - aree residenziali centrali,
   - aree residenziali di pianura,
   - aree residenziali periferiche,
   - aree residenziali pedecollinari,
   - aree residenziali collinari;

d) gli insediamenti storici:
   - borgo storico su crinali,
   - borgo storico di fondovalle,
   - nuclei rurali storici;

e) le aree agricole:
   - aree montane agricole,
   - aree collinari agricole,
   - aree pedecollinari agricole,
   - aree periurbane prevalentemente agricole;

f) le aree montane e collinari boscate:
   - aree boscate con prevalenza di castagneti,
   - aree boscate di rilievo paesaggistico.

Tali unità sono state censite e riportate negli allegati a cui si rimanda per le specifiche:

- Unità di paesaggio (Tav. DF_A.9 -Tabella delle Unità di Paesaggio allegata alla Disciplina Paesistica). Sono state riconosciute e descritte 190 UdP per caratteri salienti in merito all'assetto insediativi, all'uso del suolo, alle condizioni di dissesto, alla classificazione di PTCP, alla superficie:
- Unità minime insediative (DF_Um-Schede di rilievo). Sono state individuate 78 UMI quali aree con tessuto edilizio di relativa omogeneità e/o riconoscibilità all'interno di Ceparana, Bolano e Montebello.

All'interno degli OTE sono poi riconosciuti quei sistemi, aree, ed elementi territoriali di valore ecologico-ambientale e paesaggistico che sono da conservare/tutelare nelle loro caratteristiche e/o riqualificare e potenziare per migliorare le funzioni di rigenerazione ambientale.

In esse possono essere annoverati le **invarianti**:

- il Parco Montemarcello-Magra,
- le aree Sic,
- i Corridoi Ecologici,
- le Aree Agricole di Valore Storico-Paesaggistico,

nonché le **aree critiche**, sia per caratteristiche endogene che di rischio per la presenza antropica come:

- aree in Frana,
- aree Inondabili,
- fasce di Contatto fra situazioni territoriali diverse,
- aree di Degrado Paesaggistico-Ambientale,
- aree in disuso/dismesse.

ORGANISMI TERRITORIALI ELEMENTARI	***MATRICE***				**MACCHIE**								**CORRIDOI**			
	Boschiva	Fluviale	Agricola	Insediat.	Terrazze agricole	Ex-coltivi	Campi agricoli	Parchi - Giardini	Nucleo storico	Nucleo rurale	Urbanizzato denso	Industriale	Crinali	Valli / Torrenti	Strade	Autostrade
1A - FASCIA FLUVIALE VARA		X					X					X				X
1B - FASCIA FLUVIALE MAGRA		X					X				X	X		X	X	X
1C - OSPEDALETTO - S. BARTOLOMEO - CARLINETTO				X			X	X			X	X		X	X	
1D - CEPARANA				X			X	X				X			X	X
2A - VENARO				X	X		X	X					X	X		
2B - CORNALE				X	X			X		X						
2C - C. SALANI - DEBBIO	X				X		X			X			X	X		
3A - BOLANO - SERRA			X		X	X		X	X	X	X		X	X	X	
3B - MONTEBELLO DI MEZZO - DI FONDO			X		X	X			X	X			X	X	X	
3C - COSTA DI CANEVELLA - TASSONARA	X				X		X			X			X	X		
4A - MONTEBELLO DI CIMA			X		X	X			X	X			X	X	X	
4B - SOLEGNANA - TIROLO	X				X		X			X			X	X		
4C - C. CAVANON - C. VIARA			X					X					X	X		
4D - VANEDA - BAGATELLO			X							X			X	X		
5A - VERSANTE NORD - COSTA LUNGA	X				X	X	X						X	X		
5B - VERSANTE EST - M.ZECCHINO	X				X	X	X						X	X		

1.2.3 SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DI VALORE E VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO

(cfr.: Tavv. DF_V.1, DF_V.2, DF_V.3, PUC_VAS)

Valori del sistema insediativo e paesaggistico

Nonostante lo sviluppo urbanistico dei decenni 1960-'80 che ha interessato in massima parte la piana e in buona parte privo di regole sia per il disegno urbano che per le tipologie edilizie, il territorio bolanese mantiene caratteristiche di relativa integrità e di interesse paesaggistico ed insediativo.

È il caso delle aree settentrionali più elevate ricoperte da boschi di castagno e della fascia sulla direttrice CostaLunga-Costa di Canevella ricoperta da boschi cedui misti. Così pure, la fascia centrale mantenuta per una certa quota a terrazzamenti per la coltivazione di olivi e vite contribuisce a connotare positivamente il paesaggio collinare di Bolano.

Fra gli elementi più interessanti del sistema insediativo sono i centri storici di Bolano e di Ceparana (Castello Giustiniani) nonché i nuclei rurali e il patrimonio edilizio sparso soprattutto concernente gli utilizzi specialistici storici (mulini delle valli del Canale dei Molini e Canale Casesa).

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, va evidenziata la presenza di una rete sentieristica che riprende buona parte dei percorsi di collegamento storici delle località collinari e, in particolare, dell'Alta Via dei Monti Liguri che parte proprio da Ceparana per raggiungere attraverso il Debbio e Tirolo la viabilità di crinale e proseguire verso ovest percorrendo tutti gli Appennini liguri. Tali elementi costituiscono una importante risorsa anche per la valorizzazione turistica e fruitiva del territorio, anche se necessitano di una maggiore cura e attenzione nella manutenzione e nella segnalazione.

I beni monumentali vincolati

I beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004 sono i seguenti:

- Castello Marchesi Giustiniani - Ceparana,
- Porta Chilosi - Bolano,
- Porta Castello - Bolano,
- Porta Stazzon - Bolano,
- Ruderi del Castello medievale malaspiniano - Bolano,
- Chiesa S.Maria Assunta - Bolano,
- Oratorio dei SS. Antonio e Rocco - Bolano,
- Palazzo sede comunale già convento di S.Antonio - Bolano.

Vulnerabilità del sistema insediativo e paesaggistico

È indubbio che gli elementi sopracitati costituiscono una risorsa e un valore ma, parimenti, presentano un certo grado di vulnerabilità in relazione al naturale deperimento degli elementi antropici e al processo di rinaturazione degli elementi naturali se non adeguatamente governati, nonché agli utilizzi attuati e/o previsti.

Altro fattore di particolare importanza è la forma e consistenza dell'agglomerato di Ceparana, che se da un lato ha segnato un epoca di miglioramento delle condizioni socio-economiche della popolazione, ha anche determinato un netto peggioramento dell'assetto paesistico del territorio, con cui il nuovo PUC deve necessariamente confrontarsi per portare i possibili miglioramenti.

Vulnerabilità del patrimonio edilizio

La maggior parte de patrimonio edilizio è stato realizzato antecedentemente all'entrata in vigore della legge nazionale contenente i criteri di costruzione antisismica e la classificazione dei comuni in cui devono essere applicate le norme costruttive.

La gran parte dei manufatti è, infatti, antecedente o coeva all'espansione edilizia degli anni '70 mentre la suddetta legge è del febbraio dell'anno 1974.

Nel dettaglio, questa è la suddivisione del patrimonio edilizio bolanese per epoca di costruzione:

Abitazioni per epoca di costruzione	N°	%
Ante 1919	589	18,51
1919 - 1960	461	14,49
1961 - 1981	1.682	52,86
1981 - 2001	450	14,14
TOTALE	3.182	100,00

In particolare, solo un quinto dei manufatti pubblici comunali ha struttura antisismica mentre la parte rimanente presenta struttura in parte o totalmente non antisismica.

Questi ultimi sono rappresentati da: ponti e canalizzazioni coperte; uffici, ambulatori e simili; scuole e palestre delle scuole; attività ricreative e sportive; edifici polifunzionali; abitazioni e loro pertinenze; cimiteri e impianti di depurazione acque reflue.

Il Servizio Sismico Nazionale stima per il territorio di appartenenza del Comune di Bolano una percentuale compresa tra lo 0,1 e l'1% dei crolli in 100 anni sul totale delle abitazioni per comune.

Nel seguito si prendono in rassegna le situazioni in cui possono generarsi le maggiori interazioni e interferenze fra sistemi naturali ed antropici, poiché se è vero che spesso è l'operato umano a influenzare negativamente gli assetti naturali, talvolta esistono condizioni e limiti del tutto naturali che non consentono alcuni tipi di insediamento o di attività umane e che devono essere valutati a priori per non generare situazioni future di rischio, talvolta non risolvibili o sanabili solo con costosi interventi di messa in sicurezza.

Nella definizione dei tipi di ambito del nuovo PUC si è tenuto conto dei valori e delle risorse locali, nonché dei fattori di vulnerabilità del territorio.

In particolare, si sono considerati e sovrapposti cartograficamente, così da individuare le aree per diversi livelli di sensibilità/vulnerabilità, i seguenti fattori:

Caratteri tipici e segni storici del paesaggio

- Nuclei storici insediati su poggio e crinale (Bolano, Montebello)
- Strade matrice su crinale e mezza costa
- Via Francigena di fondovalle e Via Francigena di mezza costa
- Terrazzamenti sulle pendici montuose-collinari per le coltivazioni, specialmente oliveti e vigneti
- Strette vallecole con vegetazione ripariale nei versanti collinari
- Boschi cedui di castagno nella parte montuosa (oggi tendenti all'alto fusto per l'abbandono), testimonianza della secolare coltivazione del castagno sia per la legna che per i frutti che venivano macinati per ottenere farina di castagne nei diffusi mulini posti lungo i torrenti della fascia collinare
- Crinale Salani-Debbio che separa la continuità piana-collina e funge da delimitazione delle aree insediate di piana e pedecollina

Ambiti paesaggistici notevoli

- Conformazione delle valli in senso NNO-SSO, degradanti verso la piana
- Aree montuose boscate dal crinale verso nord
- Vallata di Tirolo sul canale dei Mulini per l'ampiezza del bacino con versanti terrazzati e le ordinate scansioni delle colture arboree.
- Area collinare boscata della Costa di Canevella
- Crinali insediati di Bolano e Montebello che vedono lo sviluppo insediativo prima raccolto nei borghi storici e poi diffuso sulle strade stesse di crinale, e lungo le pendici sviluppo di agricoltura prevalentemente su terrazze.
- Ambito fluviale del Vara e del Magra, che dati il degrado delle aree produttive qui insediate, è particolarmente ristretto e abbisogna di interventi di riqualificazione e rinaturazione.

Aree degradate

- Piana di Ceparana per la mancanza di un disegno urbano concluso, di punti focali precisi, di una strutturazione viaria chiara e con differenziati livelli di utilizzo da parte dei diversi fruitori, di adeguate aree verdi. E pure evidente la mancanza di limiti precisi dell' edificato, in una sorta di sfrangiatura che permea il territorio agricolo.
- Aree perifluviali per la presenza di insediamenti produttivi disordinati e di forte impatto paesaggistico e per la presenza di un'agricoltura di scarsa qualità.

Aree vulnerabili

Vulnerabilità ecologico-ambientale:

- aree a elevata-alta permeabilità per il possibile inquinamento delle falde
- aree inondabili con tempo di ritorno di 30 e di 200 anni
- corridoi biologici per la tendenza alla interruzione a livello della pedecollina
- aree perifluviali per la presenza di insediamenti e attività industriali incongrue

Vulnerabilità morfologico-funzionale:

- aree boscate a ceduo e abbandonate per il dissesto idrogeologico
- aree boscate percorse dal fuoco,
- aree in frana attiva e quiescente in corrispondenza di insediamenti e coltivi
- ex coltivi in versanti collinari con abbandono dei terrazzamenti
- fascia autostradale per la cesura dei collegamenti biologici e viari del territorio rispetto al fiume e per l'impatto ambientale (inquinamento acustico e atmosferico)
- aree pedecollinari per la spinta all'aggressione insediativa verso nord
- aree urbanizzate di piana per la tendenza allo sfrangiamento dei limiti ed alla mancanza di nodi e polarità urbane,
- vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero,
- presenza di fonti antropiche reali e/o potenziali di impatto.

LE INVARIANTI TERRITORIALI Costituiscono i sistemi, le aree, gli elementi territoriali di valore ecologico-ambientale e paesaggistico. In quanto tali sono da conservare/tutelare nelle loro caratteristiche e/o riqualificare e potenziare per migliorare le funzioni di rigenerazione ambientale e di	PARCO MONTEMARCELLO-MAGRA	Parco Naturale
		Aree contigue e di collegamento
	SIC	
	CORRIDOI ECOLOGICI	Fiumi e torrenti
	AREE AGRICOLE DI VALORE STORICO-PAESAGGISTICO	Terrazzamenti
LE AREE CRITICHE Sono le aree che presentano situazioni di criticità, sia per condizioni di vulnerabilità intrinseca (es.: aree in frana, allagabili, ecc.) che per vulnerabilità dovuta a fattori esterni (es.: vicinanza con l'autostrada o con aree produttive, ecc.)	AREE IN FRANA	Aree con pericolosità geomorfologica molto elevata
		Aree con pericolosità geomorfologica elevata
	AREE INONDABILI	Aree con pericolosità molto elevata-elevata
		Aree con pericolosità media
	FASCE DI CONTATTO	Abitato-Autostrada
		Pianura-Collina
	AREE DI DEGRADO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE	Fascia autostradale
		Aree produttive nella piana
		Tessuti edilizi densi nella piana
		Edificazione abnorme sulle colline
	AREE IN DISUSO	Aree industriali dismesse in zona Ceparana Vecchia

1.2.4 VALUTAZIONE DELLE SENSIBILITA' E VULNERABILITA' ECOLOGICO-AMBIENTALI E DELLE POTENZIALITA' E VOCAZIONALITA' TRASFORMATIVE

Le analisi hanno portato al riconoscimento di un sistema territoriale basato su 5 Organismi Territoriali (O.T.) a loro volta suddivisi in 16 Organismi Territoriali Elementari (O.T.E).

L'individuazione dei perimetri dei diversi ambiti omogenei costituisce un sistema di lettura semplificato del territorio nel quale inevitabilmente si perdono alcuni elementi di complessità a favore della evidenziazione delle caratteristiche dominanti. Questo modello permette, però, di effettuare valutazioni complessive sui diversi ambiti, sulle azioni da compiere e di prefigurare gli sviluppi futuri compatibili.

Una felice frase di Bruckner (esploratore e geografo ottocentesco) sintetizza il concetto di paesaggio come sistema dinamico che ha guidato il percorso analitico-valutativo-propositivo degli studi per il PUC: "il paesaggio oltre che una sintesi è un programma".

Gli ambiti individuati sono stati schedati e descritti analiticamente (cfr. DF_Ote: Schede dei 16 O.T.E. allegate al PUC) e per ciascuno di essi sono stati individuati le condizioni di sensibilità e vulnerabilità intrinseci, ovvero legati alla propria natura geo-morfologica, nonché le situazioni di rischio determinate dalla presenza dell'insediamento antropico.

Ulteriore gradi di approfondimento si è raggiunto con la schedatura delle Unità Insediative (cfr. Schede delle Unità Insediative) con il riconoscimento di 51 U.I. e così pure con la schedatura degli edifici sparsi (cfr. DF_Um: Schede delle 51 Unità minime insediative).

1.2.4.A DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI COMPATIBILITÀ ALLA TRASFORMAZIONE

La valutazione dei livelli di compatibilità alla trasformazione del territorio è avvenuta con il metodo dell' *overlay mapping,* sovrapponendo gli elementi di sensibilità alla trasformazione (come derivanti dalla Descrizione Fondativa), definita come espressione sintetica dei valori di qualità intrinseca e di vulnerabilità alla pressione antropica, agli impatti potenziali derivanti dalle classi di attività sul territorio (attività di trasformazione: insediative, residenziali, infrastrutturali; attività produttive: agricole, industriali, turistiche; attività di riqualificazione ambientale e paesaggistica: tutela, conservazione attiva, bonifica, promozione e valorizzazione).

Dalla combinazione dei gradi di sensibilità ambientale (alta, media, bassa) e dei livelli di pressione (alto, medio, basso) si ottengono dei *range* di compatibilità alla trasformazione secondo lo schema che segue:

		LIVELLI DI PRESSIONE		
		BASSA	MEDIA	ALTA
LIVELLI DI SENSIBILITA'	BASSA	BB	BM	BA
	MEDIA	MB	MM	MA
	ALTA	AB	AM	AA

La valutazione che ne è derivata (Tav. DF_V.3) è la seguente:

	compatibilità alla trasformazione totale
	compatibilità alla trasformazione media o parziale
	compatibilità alla trasformazione bassa o limitata
	compatibilità alla trasformazione scarsa
	compatibilità alla trasformazione nulla o incompatibilità totale

Operativamente, il processo di VAS si è svolto parallelamente e in interrelazione ai diversi passi successivi che si sono compiuti fra il momento delle prime analisi a quello della focalizzazione degli obiettivi e fino alla definizione dello schema di piano.

A puro scopo di chiarezza espositiva e per una migliore comprensione dei criteri di classificazione e suddivisione del territorio atti ad individuare il livello di più o meno compatibilità alla trasformazione, si sintetizzano nel seguito le fasi di lettura e valutazione seguite attraverso una schematizzazione grafica delle tavole.

Si veda a fine relazione la successione delle tavole (Tavv. da 1 a 8) proposte per ripercorrere sinteticamente il metodo seguito: naturalmente le tavole qui illustrate non hanno la completezza dei contenuti delle tavole approntate per la DF, il DO, la VAS e lo schema di PUC, a cui si rimanda e che sono elencate al Cap. 8 della Relazione di Struttura del Piano.

Si tenga presente che tale percorso è stato utile tanto sotto il profilo del processo di piano stesso, dalla definizione degli OTE e UdP fino agli ambiti di conservazione e riqualificazione nonché distretti di trasformazione, quanto della valutazione di sostenibilità, quanto ancora della verifica di conformità delle scelte di piano alle indicazioni del PTCP regionale.

Le successive fasi di studio e approfondimento del territorio hanno portato principalmente alla definizione di tre risultati consequenziali:

- dalla iniziale sovrapposizione degli elementi relativi alla geomorfologia, alla vegetazione naturale e seminaturale, all'assetto agricolo e all'assetto insediativo, si è ottenuto il riconoscimento di 16 Organismi Territoriali Elementari;
- da questi la sovrapposizione delle informazioni relative a vincoli, assetti antropici e naturali, criticità e vulberabilità hanno portato alla puntualizzazione delle Unità di Paesaggio;
- in base alle informazioni raccolte per ciascuna UdP si è poi arrivati alla definizione degli Ambiti di conservazione e riqualificazione e dei Distretti di trasformazione.

In sintesi, quindi, le fasi di sovrapposizione degli elementi di analisi e conoscenza, anche con il quadro della pianificazione sovraordinata, sono state le seguenti:

- geomorfologia di dettaglio e confronto con PTCP assetto geomorfologico;
- uso del suolo e confronto con PTCP assetto vegetazionale;
- distribuzione antropica e insediativa e confronto con PTCP assetto insediativo;
- da queste è derivata la suddivisione del territorio in O.T.E. (organismi territoriali elementari)
- analisi dei tessuti insediativi delle aree urbanizzate con definizione delle U.M.I. (unità minime insediative);
- sovrapposizione agli O.T.E. delle U.M.I. e dei vari elementi e fattori sia di caratterizzazione del territorio che di sensibilità, con definizione delle U.d.P. (unità di paesaggio);
- VAS- valutazione della sostenibilità alla trasformazione per U.d.P.;
- definizione dello schema preliminare di PUC, con classificazione del territorio in TNI, TPA, APA, ACE, ARI e DTR;
- verifica della conformità delle scelte di sviluppo e trasformazione con il PTCP della Regione Liguria.

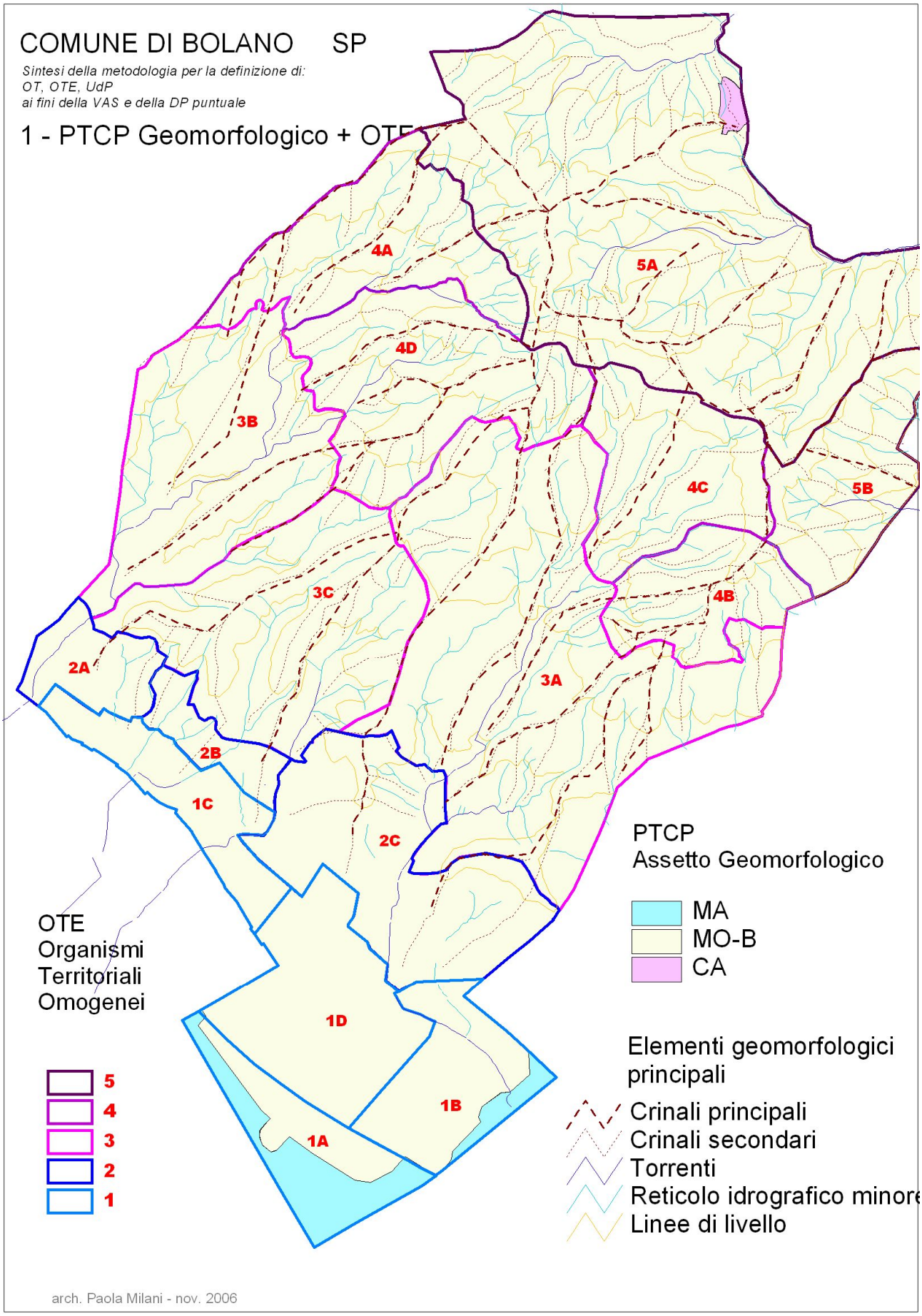
Le tavole che seguono sintetizzano schematicamente il processo seguito (Tav. 1 – 8).

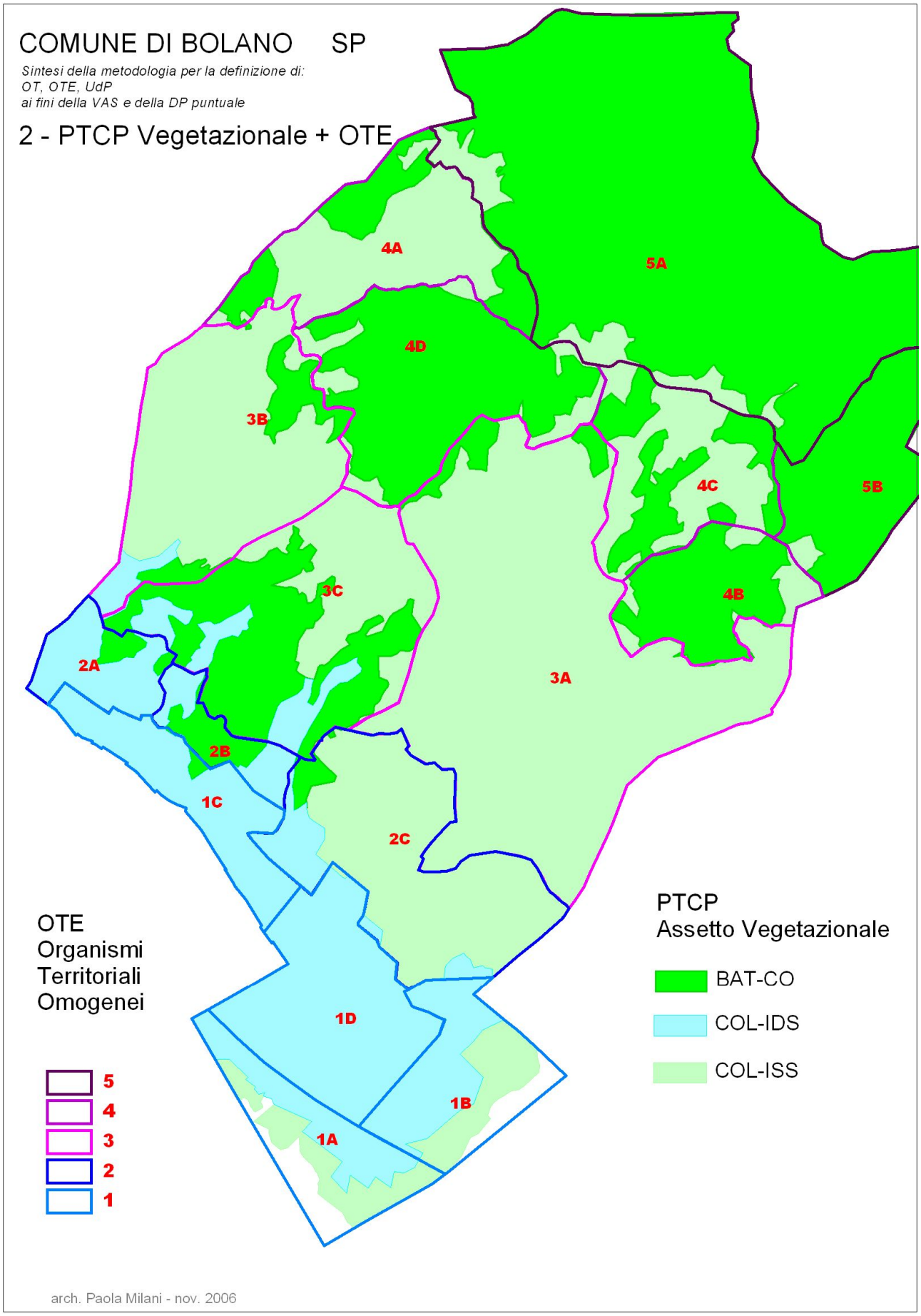
1.2.4.B SCELTA LOCALIZZATIVA DELLE AREE DI PIANO

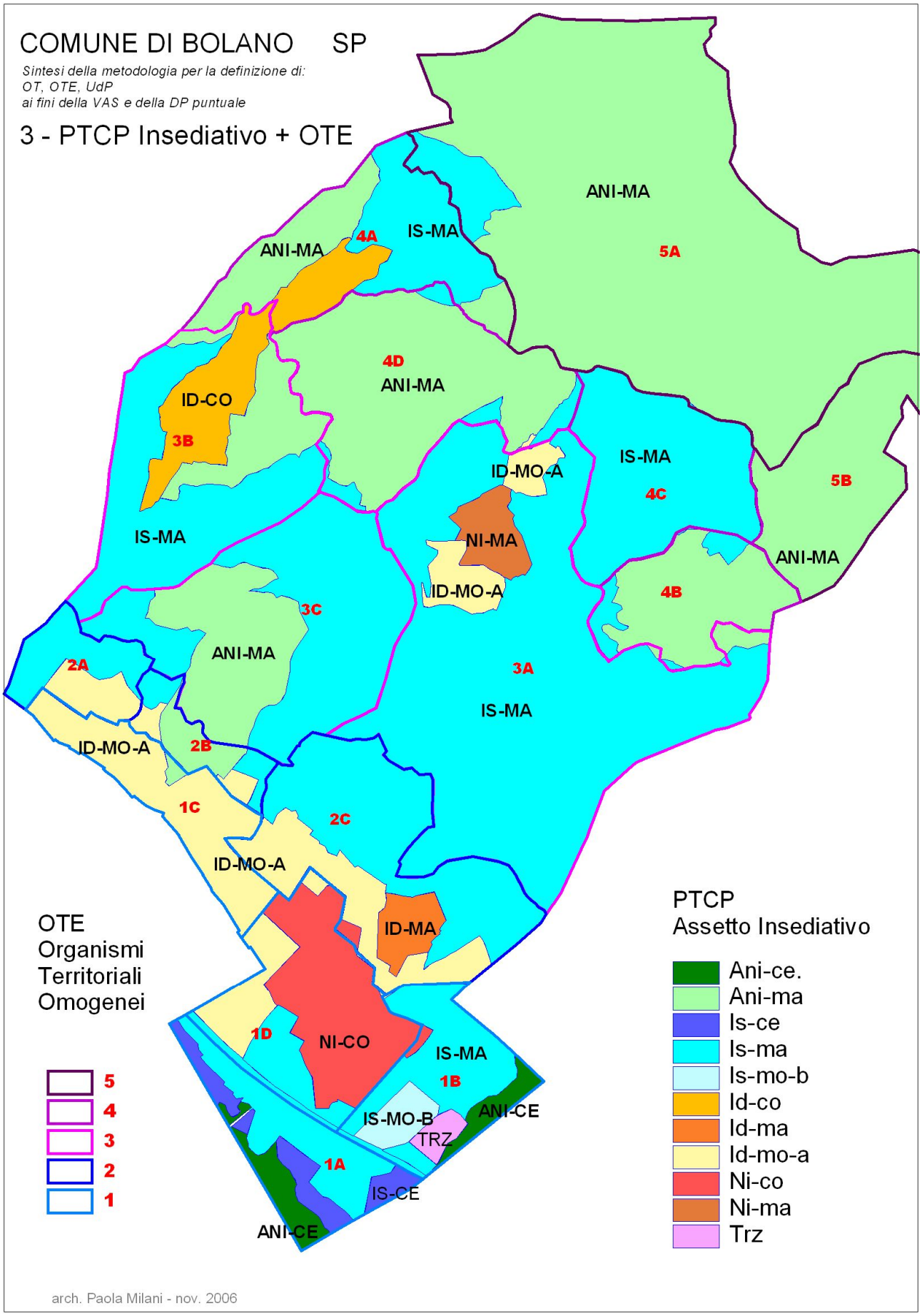
Conseguentemente sono state valutate le diverse possibilità localizzative delle esigenze insediative e sono state scelte quelle che si ponevano nelle aree con un livello di compatibilità alla trasformazione almeno medio.

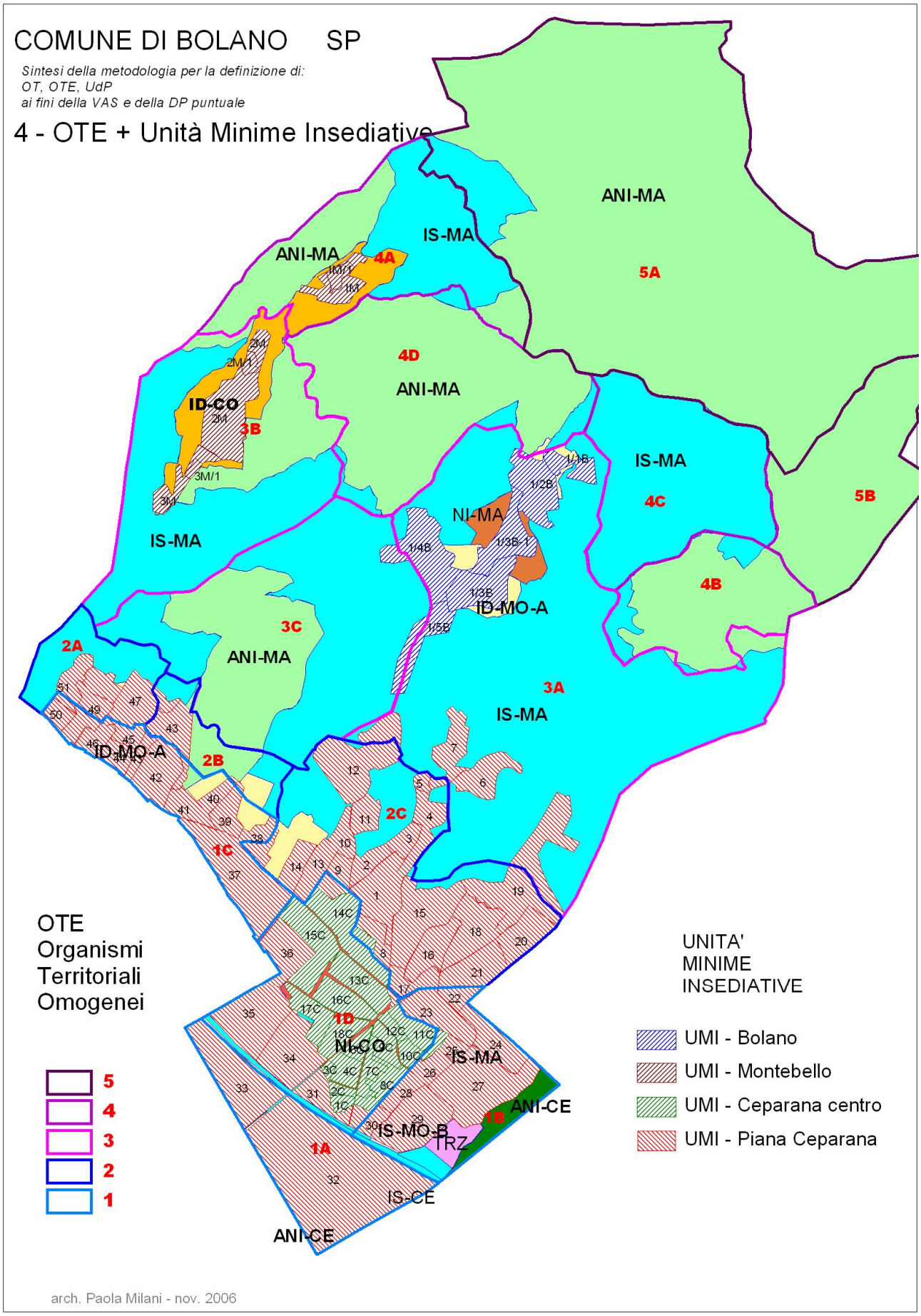
Su queste si sono definiti gli ambiti di riqualificazione di nuovo intervento ed i distretti di trasformazione e, per ognuno di essi, in relazione agli obiettivi di carattere generale, sono stati definiti:

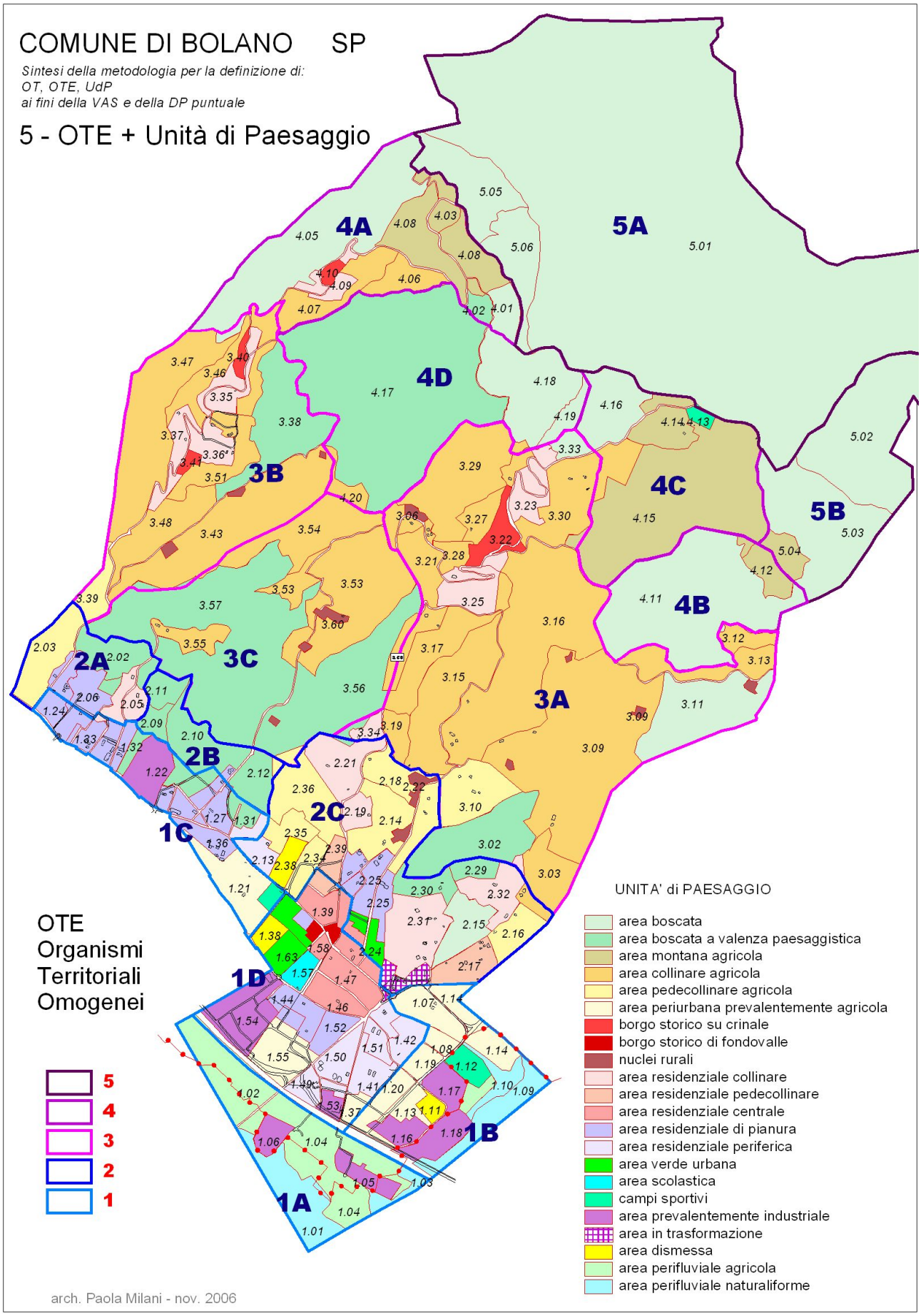
- le destinazioni d'uso prevalenti;
- le capacità edificatorie ammissibili;
- le regole insediative;
- le quantità e la qualità dei servizi,
- l'organizzazione della sosta e della viabilità principale;
- le modalità d'intervento e il sistema dei vincoli preordinati alla salvaguardia delle testimonianze antropiche e storico-culturali e a garanzia del mantenimento degli aspetti paesaggistici caratterizzanti il territorio.


COMUNE DI BOLANO SP
Sintesi della metodologia per la definizione di:
OT, OTE, UdP
ai fini della VAS e della DP puntuale
1 - PTCP Geomorfologico + OTE
4A
5A
4D
3B
4C
5B
3C
4B
2A
3A
2B
1C
2C
1D
1B
1A
PTCP
Assetto Geomorfologico
MA
MO-B
CA
OTE
Organismi
Territoriali
Omogenei
5
4
3
2
1
Elementi geomorfologici
principali
Crinali principali
Crinali secondari
Torrenti
Reticolo idrografico minore
Linee di livello
arch. Paola Milani - nov. 2006

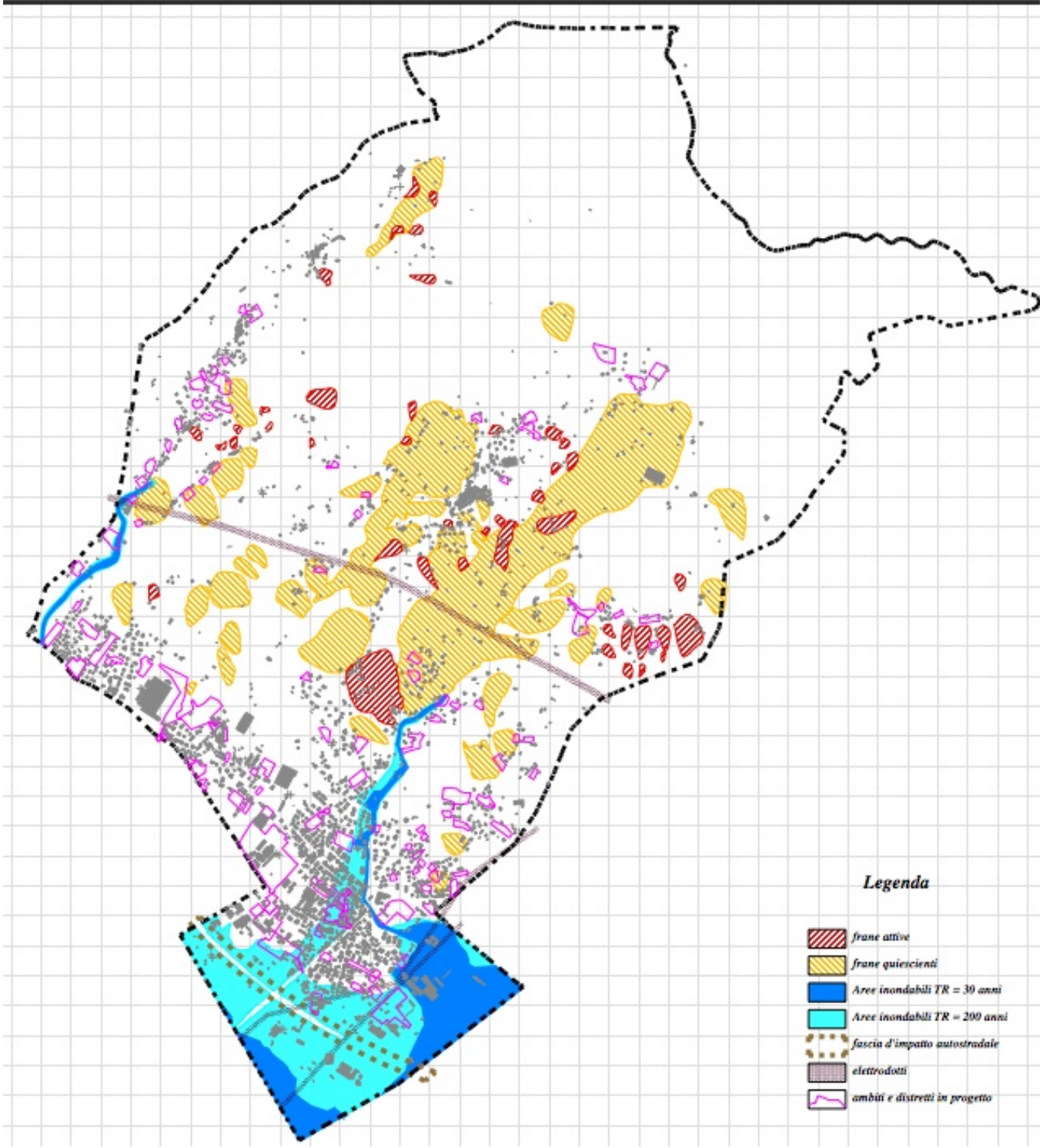

COMUNE DI BOLANO SP
Sintesi della metodologia per la definizione di:
OT, OTE, UdP
ai fini della VAS e della DP puntuale
2 - PTCP Vegetazionale + OTE
4A
5A
4D
3B
4C
5B
3C
4B
2A
3A
2B
1C
2C
1D
1B
1A
OTE
Organismi
Territoriali
Omogenei
5
4
3
2
1
PTCP
Assetto Vegetazionale
BAT-CO
COL-IDS
COL-ISS
arch. Paola Milani - nov. 2006


COMUNE DI BOLANO SP
Sintesi della metodologia per la definizione di:
OT, OTE, UdP
ai fini della VAS e della DP puntuale
3 - PTCP Insediativo + OTE
ANI-MA
5A
IS-MA
ANI-MA
4A
4D
ANI-MA
ID-CO
3B
IS-MA
ID-MO-A
IS-MA
4C
5B
NI-MA
ANI-MA
ID-MO-A
4B
3C
ANI-MA
2A
3A
IS-MA
ID-MO-A
2B
1C
2C
ID-MO-A
ID-MA
1D
NI-CO
IS-MA
1B
ANI-CE
IS-MO-B
TRZ
1A
IS-CE
ANI-CE
OTE
Organismi
Territoriali
Omogenei
5
4
3
2
1
PTCP
Assetto Insediativo
Ani-ce.
Ani-ma
Is-ce
Is-ma
Is-mo-b
Id-co
Id-ma
Id-mo-a
Ni-co
Ni-ma
Trz
arch. Paola Milani - nov. 2006

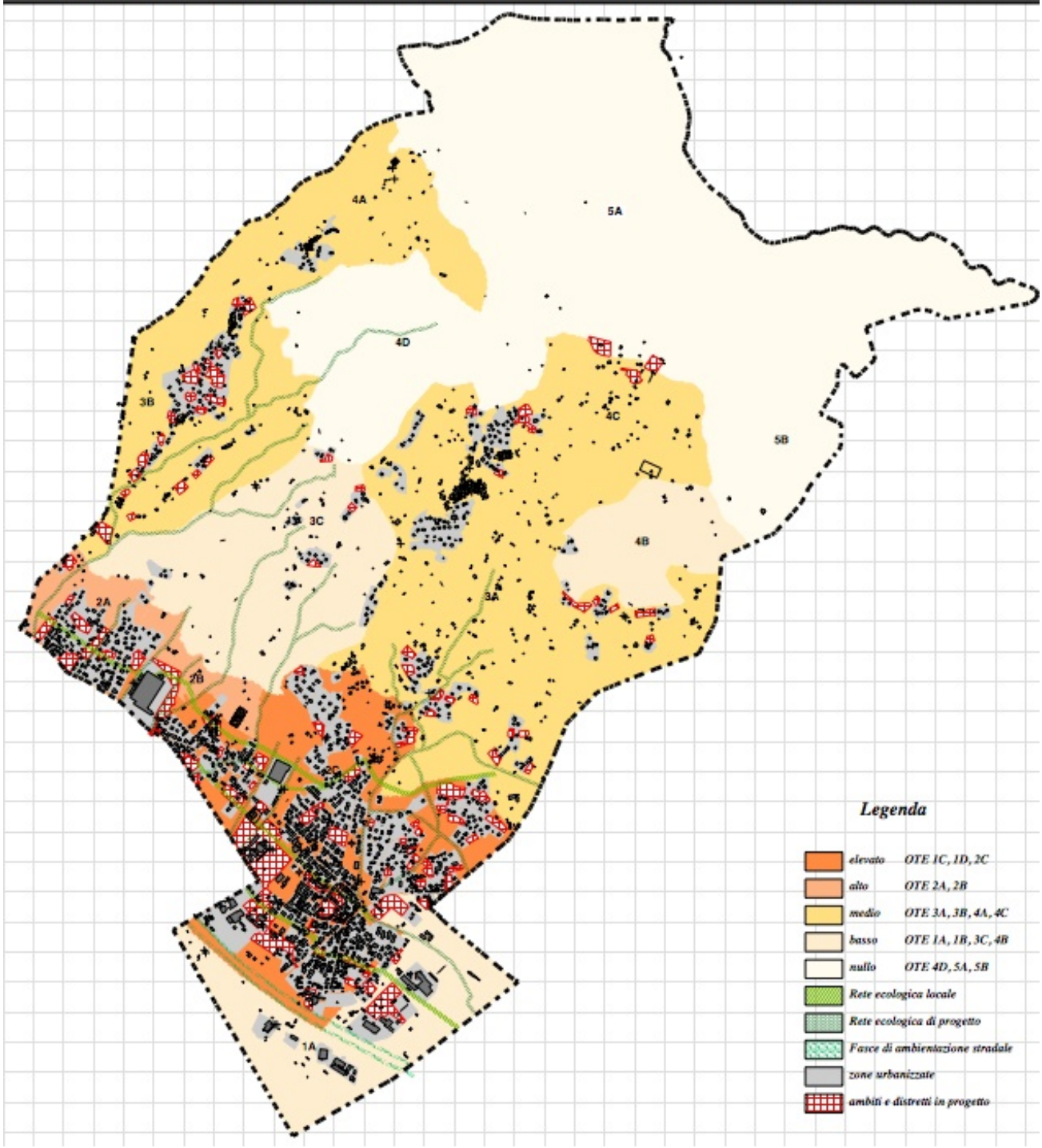

COMUNE DI BOLANO SP
Sintesi della metodologia per la definizione di:
OT, OTE, UdP
ai fini della VAS e della DP puntuale
4 - OTE + Unità Minime Insediative
ANI-MA
IS-MA
4A
4D
ID-CO
3B
5A
5B
4C
NI-MA
ID-MO-A
3C
2A
2B
2C
1C
1D
3A
4B
1B
1A
IS-CE
ANI-CE
TRZ
IS-MO-B
OTE
Organismi
Territoriali
Omogenei
5
4
3
2
1
UNITA'
MINIME
INSEDIATIVE
UMI - Bolano
UMI - Montebello
UMI - Ceparana centro
UMI - Piana Ceparana
arch. Paola Milani - nov. 2006


COMUNE DI BOLANO SP
Sintesi della metodologia per la definizione di:
OT, OTE, UdP
ai fini della VAS e della DP puntuale
5 - OTE + Unità di Paesaggio
OTE
Organismi
Territoriali
Omogenei
5
4
3
2
1
UNITA' di PAESAGGIO
area boscata
area boscata a valenza paesaggistica
area montana agricola
area collinare agricola
area pedecollinare agricola
area periurbana prevalentemente agricola
borgo storico su crinale
borgo storico di fondovalle
nuclei rurali
area residenziale collinare
area residenziale pedecollinare
area residenziale centrale
area residenziale di pianura
area residenziale periferica
area verde urbana
area scolastica
campi sportivi
area prevalentemente industriale
area in trasformazione
area dismessa
area perifluviale agricola
area perifluviale naturaliforme
arch. Paola Milani - nov. 2006

AREE CON SPECIFICHE CONDIZIONI DI RISCHIO PER L'INSEDIAMENTO



GRADO DI COMPATIBILITA' ALLA TRASFORMAZIONE URBANISTICA DEGLI ORGANISMI TERRITORIALI ELEMENTARI



1.2.5 ANALISI E VALUTAZIONE S.W.O.T. PER ORGANISMO TERRITORIALE

Per entrare più in dettaglio nell'analisi e valutazione si è voluto effettuare una analisi SWOT per O.T. così da localizzare meglio opportunità e criticità.

L'Analisi SWOT è un utile strumento di supporto all'analisi del contesto (interno ed esterno) entro cui si collocano un piano/progetto/intervento. Essa, infatti, consente di visualizzare contemporaneamente:

- punti di forza interni (Strenght): gli aspetti positivi che caratterizzano il territorio e ne rappresentano le specificità intrinseche;
- punti di debolezza interni (Weakness): gli aspetti negativi che caratterizzano il territorio e ne rappresentano le specificità intrinseche;
- opportunità esterne (Opportunities): le condizioni favorevoli presenti, potenziali e/o future in grado di generare vantaggi e occasioni di sviluppo;
- minacce esterne (Threats): i rischi presenti, potenziali e/o futuri che possono generare aree di crisi, ostacolando processi di sviluppo.

In questo modo è possibile, in base ad un'ottica sistemica, evidenziare in modo chiaro e sintetico le variabili che possono agevolare, oppure ostacolare, il raggiungimento degli obiettivi del progetto, distinguendo tra fattori legati all'ambiente esterno e fattori legati invece alle caratteristiche interne, e consentendo di orientare in modo più efficace le successive scelte strategiche ed operative.

O.T. 1 - LA PIANURA ALLUVIONALE	
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Localizzazione favorevole in relazione alle principali direttrici di traffico, anche nazionali, e buona dotazione infrastrutturale. Condizioni fisico-morfologiche favorevoli all'insediamento urbano. Presenza di aree industriali ecologicamente attrezzate. Fasce fluviali del Magra e del Vara inserite nel Parco Regionale Naturale Montemarcello-Magra. Buona dotazione e distribuzione di attrezzature e aree per servizi.	Urbanizzato quasi continuo fra Ceparana, Venanzola, Ospedaletto. Scarsa connessione funzionale e visiva con le aree fluviali per la cesura netta provocata dal rilievo autostradale. Quasi nulla offerta turistico-ricettiva sia per numero di strutture ricettive che per bassa categoria delle poche esistenti. Ridotta esistenza di logiche di filiera nel sistema produttivo locale. Terreni agricoli ridotti ad aree di risulta.
OPPORTUNITA'	VULNERABILITA'
Per il PTCP Spezia va valorizzato il ruolo identitario della zona fra Ceparana-Ospedaletto e la vocazione produttiva delle zone Lagoscuro e Giarrizzo, connesse alla direttrice TI-BRE e Tirrenica, con riuso delle aree dismesse. Nucleo centrale storico di Palazzo Giustiniani di grande risalto da valorizzare anche per uso pubblico. Vicinanza con le fasce fluviali del Vara e del Magra inserite nel Parco regionale Naturale Montemarcello Magra. Presenza di aree industriali dismesse semicentrali da recuperare. Bretella Ceparana-S.Stefano Magra in costruzione che permetterà un più rapido ed agevole collegamento sia a livello locale che con il casello autostradale.	Area fortemente urbanizzata, caratterizzata da alta densità abitativa. Caratteri paesaggistici ed ambientali radicalmente trasformati. Presenza di impianti ed aree produttive in ambito perifluviale di sensibile degrado. Aree agricole residuali di scarsa qualità. Zone di elevata permeabilità. Vaste aree inondabili. Area con falda inquinata da organoclorurati e con divieto d'uso dell'acqua emunta da pozzi privati.

O.T. 2 - LA PEDECOLLINA	
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Interessata dallo sviluppo urbanistico degli ultimi decenni mantiene ancora corridoi di connessione fra le aree contermini. Data la vicinanza con la piana di Ceparana è comunque rapidamente raggiungibile.	Area già soggetto da un recente sviluppo insediativo disordinato e disomogeneo. Tessuto insediativo formato da edifici mono-bifamiliari, con giardino, con svariati stili e materiali. Viabilità locale, creata in funzione dei nuovi insediamenti, stretta e tortuosa. Insufficiente dotazione e distribuzione di attrezzature e aree per servizi.
OPPORTUNITA’	VULNERABILITA’
Per il PTC Spezia va individuato un proprio modello di assetto insediativo. Vicinanza e facilità di accesso alla piana ed ai suoi servizi. Vicinanza al serbatoio di naturalità della collina boscata e agricola.	Area intermedia fra piana e collina, facilmente degradabile. Area soggetta alle forti spinte insediative dalla piana che le fanno assumere connotati da periferia urbana. Zona di alta permeabilità con alta vulnerabilità dell’acquifero.

O.T. 3 - LA COLLINA ANTROPIZZATA	
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Caratterizzata da un andamento di vallecole profonde in direzione SO-NE, che hanno condotto allo sviluppo di un sistema insediativo lungo i crinali e su sprone, dove sono collocati i nuclei storici. Le aree sommitali con inclinazioni più moderate e i versanti, nel tratto più prossimo al crinale, meglio esposti e adiacenti agli insediamenti, hanno subito nei secoli una minuta opera di rimodellamento con i terrazzamenti per l'agricoltura. Le coltivazioni prevalenti sono uliveti e uliveti misti a vigneto spesso DOP e DOC. Ambito ancora di buona integrità paesaggistico-ambientale. Presenza di numerose case rurali non utilizzate da recuperare a fini turistico-ricettivi. Borghi storici e nuclei rurali di discreto valore paesaggistico ed interesse fruitivo.	Presenza di numerose aree caratterizzate da dissesto idrogeologico ed erosione. Squilibrio generazionale dei conduttori in agricoltura (scarsa presenza di giovani). Limitata presenza di strutture dedicate al turismo rurale (agriturismi) in rapporto sia al territorio comunale che a quelli limitrofi ed alle opportunità offerte dagli stessi. Scarsa presenza di attrezzature e servizi complementari a quello ricettivo. Ancora limitata valorizzazione delle opportunità a disposizione della popolazione e dell'economia rurale. Presenza di numerose aree caratterizzate da dissesto idrogeologico ed erosione. Aziende agricole con SAU estremamente ridotta. Irregolare e scarsa dotazione di attrezzature e aree per servizi.
OPPORTUNITA'	VULNERABILITA'
Per il PTC Spezia, Bolano e Montebello sono ambiti centrali in cui procedere alla valorizzazione/riqualificazione dell'identità urbana e nel territorio rurale va valorizzata la vocazione agricola e la necessità di presidio ambientale. Presenza di una rete di sentieri storici utili alla fruizione escursionistica. Costa di Canevella è una zona boscata da conservare per l'interesse ecologico-ambientale. Forte interesse, a livello generale, per l'agriturismo ed i circuiti enogastronomici. Attenzione del consumatore alla sicurezza ed alla qualità dei prodotti agricoli. Integrazione dell'economia rurale con la filiera turistica.	Negli ultimi anni si è avuto un notevole sviluppo di case sparse. Perdita degli "elementi della tradizione" (lavorazione tipiche, artigianali e legati alla gestione agricola dei terreni). Tendenza alla riduzione di unità per il commercio al dettaglio, utili come servizio nei borghi collinari. Diminuzione della diffusione sul territorio dei servizi alla famiglia.

O.T. 4 - LA COLLINA BOSCATA	
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Presenza di boschi cedui in prevalenza di castagno con elevata biodiversità e pluralità di ecosistemi locali. Presenza di aree di pregio naturalistico. Nella fascia collinare sussistono due aree che per conformazione ed esposizione sono state lasciate prevalentemente boscate. È una caratteristica di forte connotazione del paesaggio che va mantenuta e vanno identificate misure di riqualificazione della risorsa bosco. Presenza di una rete di sentieri storici utili alla fruizione escursionistica.	Presenza di numerose aree caratterizzate da dissesto idrogeologico ed erosione. È attraversata da numerosi sentieri non mantenuti adeguatamente. Presenza insediativa rada.
OPPORTUNITA’	VULNERABILITA’
Forte aumento della domanda di turismo rurale e naturalistico. Zone parzialmente vocate alla produzione agricola con terrazzamenti e coltivazioni tipiche locali. Zone vocate alla fruizione naturalistica e ricreativa. Presenza di manufatti produttivi in disuso (mulini, fienili)	Aree boscate spesso abbandonate o non mantenute adeguatamente.

O.T. 5 - LA MONTAGNA BOSCATA	
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
E' costituita dai luoghi più elevati ed acclivi con continua copertura forestale. Presenza di aree di pregio naturalistico. Zona montuosa con fitta copertura boschiva sia di fustaie miste di resinose e latifoglie che di cedui di castagno e quercia che cedui misti. Passaggio dell'A.V.M.L. e di una diffusa rete sentieristica.	La presenza insediativa è praticamente nulla data la scarsa accessibilità e l'esposizione a nord del crinale principale che va dal M. Grosso al M. Zecchino e ad est del crinale che scende dal M. Zecchino verso Tirolo e Debbio.
OPPORTUNITA'	VULNERABILITA'
Il PTC Spezia, classifica quest'area come zona semi naturali dei boschi e delle foreste da conservare nella loro integrità ed interesse ecologico. Forte aumento della domanda di turismo rurale e naturalistico.	I boschi sono in buona parte abbandonati. Presenza di aree in dissesto.

1.3. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE.

1.3.1 LE MATRICI DI VALUTAZIONE

–

Lo "Studio di sostenibilità ambientale" si è proposto la verifica della compatibilità ambientale (riferita all'ambiente naturale, urbano, sociale) degli interventi previsti dal Piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed urbana già definiti nel Piano di Azione Ambientale di cui ad A21L, nonché di quelli ritenuti specificamente di interesse urbanistico ed inseriti nel Documento degli Obiettivi.

Pertanto, a definizione del percorso di VAS illustrato in questa relazione, seguono tre matrici che esplicitano:

Matrici 1a, 1b, 1c: valutazione della coerenza interna tra gli obiettivi e le politiche e azioni del PUC

Matrice 2: valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale delle azioni di PUC

Matrice 3: valutazione del livello di compatibilità alla trasformazione urbanistica degli O.T.E.

Si evidenzia, che in tutte le matrici si sono evidenziati solo gli effetti positivi del piano, ed in particolare:

- nelle **matrici 1** si segnalano le interrelazioni fra le politiche e azioni messe in atto dal PUC rispetto agli obiettivi definiti sia dal Piano di Azione Ambientale, derivante dal processo di A21L, che dal Documento degli Obiettivi posto come primo elaborato programmatico del piano urbanistico e quindi si valuta la coerenza fra obiettivi a monte e risposte del PUC.

  Le interrelazioni delle più importanti scelte del PUC sono nello specifico rivolte ai tre settori di studio proposti alla cittadinanza nei Forum:

  - qualità degli spazi urbani, mobilità e traffico, qualità della vita e dei servizi, città sicura ed accessibile;
  - qualità paesaggistico-ambientale, agricoltura, natura e turismo sostenibile;
  - qualità dell'economia e sviluppo produttivo, tutela dell'ambiente e della salute, gestione delle risorse;

- nella **matrice 2** si segnalano le ricadute delle politiche e azioni definite dal PUC sulle componenti ambientali. Naturalmente non si vuole sostenere che tutte le ricadute sono positive, e infatti molte caselle sono bianche, ma che le principali azioni del PUC possono anche avere effetti positivi.

  D'altronde qualsiasi attività umana è fonte di impatto su tutte le componenti ambientali, e sappiamo bene che già l'attività edilizia, di per se stessa, è fra le attività che generano più effetti negativi sull'ambiente, non solo quello locale dove va a situarsi il manufatto edilizio, ma su scala molto più ampia se pensiamo alle risorse e ai materiali utilizzati, al loro ciclo di produzione, al consumo energetico e così via.

  Non si sono segnalati gli impatti negativi nella convinzione di aver cercato le soluzioni migliori, non certamente prive di effetti negativi, ma relativamente alla situazione locale quelle con impatti più misurati e possibilmente mitigabili;

- nella **matrice 3** si traccia una valutazione di sintesi della compatibilità alla trasformazione urbanistica degli Organismi Territoriali Elementari per grandi categorie di destinazioni urbanistiche, sia per inquadrare meglio le scelte strategiche di piano che anche per puntualizzare meglio le ricadute della lettura territoriale che ha improntato i lavori di analisi e di formazione del piano stesso.

MATRICI 1A: VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA TRA GLI OBIETTIVI E LE POLITICHE E AZIONI DEL PUC

MATRICE 1a : Matrice di Coerenza interna fra gli Obiettivi e le Politiche e Azioni del PUC

OBIETTIVI E TRAGUARDI DA PIANO DI AZIONE AMBIENTALE E DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI	POLITICHE E AZIONI DEL PUC																																			
																																		Nuove aree per strutture turistico-ricettive di diverse categorie	Possibilità di ampliamento-adeguamento strutture ricettive esistenti	Applicazione di criteri di perequazione urbanistica
QUALITÀ DEGLI SPAZI URBANI, MOBILITÀ E TRAFFICO, QUALITÀ DELLA VITA E DEI SERVIZI, CITTÀ SICURA ED ACCESSIBILE																																				
Migliorare la qualità degli spazi pubblici, strade, slarghi e piazze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X																				
Incrementare dotazione e qualita' dei servizi rispetto alle esigenze della popolazione	X	X		X	X	X	X	X		X				X	X			X					X											X		X
Aumentare la dotazione di strutture pubbliche polivalenti per attività socio-culturali e sanitarie																X																				
Migliorare la vivibilità della piana attraverso una strutturazione policentrica (Ceparana, S.Bartolomeo, Ospedaletto) con formazione di ambiti strutturati su nuclei-spazi centrali attrezzati con verde e servizi							X											X																		
Migliorare la qualità della vita in particolare per bambini ed anziani		X		X	X	X	X	X		X				X	X			X											X							
Migliorare la fruizione pedonale e ciclabile	X					X	X			X	X		X					X											X							
Valorizzare e recuperare i borghi storici																			X						X			X								
Recuperare le strutture edilizie sparse nel territorio rurale secondo criteri di tutela delle caratteristiche tipologico-costruttive																			X						X				X							
Riqualificare i tessuti urbanizzati della piana con operazioni di recupero delle aree dismesse, definizione dei limiti e ricucitura dei vuoti urbani																			X	X	X	X														
Riordinare, anche attraverso previsioni di sviluppo edilizio, le aree ad urbanizzazione non densa e sfrangiata (Ceparana fra Via Feletta e Via Italia, e fra Via Vecchia e F.Magra)																			X	X	X	X														X
Limitare il potenziamento dell'offerta residenziale, qualificata per criteri tipologici e costruttivi ed ecosostenibili																			X	X	X												X			
Migliorare pianificazione, gestione e uso delle infrastrutture viarie e dei mezzi di trasporto	X										X	X	X																							
Razionalizzare della viabilità della piana di Ceparana, in relazione alla realizzazione in corso della bretella Santo Stefano-Ceparana											X	X																								
Migliorare la mobilità urbana attraverso completamento della rete stradale esistente, riorganizzazione dei sensi di marcia, migliore dislocazione delle aree a parcheggio											X																									
Migliorare e razionalizzare le aree produttive																								X												
Potenziare le connessioni tra il fondovalle e le aree collinari, tra gli assi di comunicazione esistenti e le aree ad essi contigue ma non servite, attraverso l'utilizzo e la valorizzazione dei percorsi esistenti																									X				X							
Potenziare l'offerta turistica				X																															X	
Migliorare e razionalizzare l'offerta commerciale, anche per contenere gli spostamenti con vetture private																							X													

MATRICI 1B: VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA TRA GLI OBIETTIVI E LE POLITICHE E AZIONI DEL PUC

MATRICE 1b : Matrice di Coerenza interna fra gli Obiettivi e le Politiche e Azioni del PUC

OBIETTIVI E TRAGUARDI DA PIANO DI AZIONE AMBIENTALE E DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI	POLITICHE E AZIONI DEL PUC																																				
																																			Nuove aree per strutture turistico-ricettive di diverse categorie	esistenti/Possibilità di ampliamento-adeguamento strutture ricettive	Applicazione di criteri di perequazione urbanistica
QUALITÀ PAESAGGISTICO-AMBIENTALE, AGRICOLTURA, NATURA E TURISMO SOSTENIBILE																																					
Conservare e valorizzare l'identità del paesaggio locale				X				X	X										X			X			X	X		X	X	X	X	X				
Eliminare o mitigare gli elementi di degrado del paesaggio			X							X									X																	
Riqualificare le aree con degrado ambientale e contrasto paesaggistico			X							X																										
Fornire regole di compatibilità paesistica								X											X	X																
Mitigare l'impatto delle attività produttive esistenti			X														X							X									X			
Salvaguardare l'assetto ambientale e valorizzare per l'utilizzo turistico-fruitivo gli ambiti fluviali del Vara e del Magra	X	X	X	X														X																		
Risparmiare la risorsa suolo con riutilizzo delle aree dismesse					X												X																			
Riqualificazione ambientale degli ambiti costruiti con mantenimento della continuità dei corridoi biotici									X	X																							X			
Riqualificare e potenziare le aree verdi				X		X	X	X		X																										
Non incrementare il suolo urbanizzato nelle aree agricole collinari																									X				X							
Valorizzare le risorse agricole e promuovere uno sviluppo razionale del territorio rurale																										X	X		X							
Salvaguardare l'azione di presidio della zona collinare mediante la tutela dei terrazzamenti e del reticolo idrico minore, delle tipiche produzioni locali, in particolare dell'uliveto e del vigneto																																X				
Riqualificare e valorizzare la risorsa boschiva sia a scopi produttivi che fruitivi																																X				
Potenziare la funzione didattico-naturalistica e sportivo ricreativa della collina e del parco fluviale	X	X	X	X			X											X																		
Formare un sistema coordinato per la promozione turistica per incrementare i flussi turistici	X	X	X	X		X	X											X														X				
Ampliare e migliorare l'offerta turistico-ricettiva																																		X	X	

MATRICI 1C: VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA TRA GLI OBIETTIVI E LE POLITICHE E AZIONI DEL PUC

MATRICE 1c : Matrice di Coerenza interna fra gli Obiettivi e le Politiche e Azioni del PUC

OBIETTIVI E TRAGUARDI DA PIANO DI AZIONE AMBIENTALE E DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI	POLITICHE E AZIONI DEL PUC																																				
																																				Nuove aree per strutture turistico-ricettive di diverse categorie	esistenti/Possibilità di ampliamento-adeguamento strutture ricettive	Applicazione di criteri di perequazione urbanistica
QUALITÀ DELL'ECONOMIA E SVILUPPO PRODUTTIVO, TUTELA DELL'AMBIENTE E DELLA SALUTE, GESTIONE DELLE RISORSE																																					
Contenere l'uso delle risorse e dell'energia											X							X		X														X			
Mitigare gli impatti derivanti dal traffico											X	X																									
Controllare e migliorare la qualità dell'aria											X	X						X																			
Creare zone di filtro e barriera tra le sorgenti lineari di emissione e l'abitato										X																											
Evitare frammentazione e diseconomicità della rete distributiva																	X						X														
Pianificare le aree commerciali nel contesto locale																							X														
Pianificare le aree produttive coerentemente con le A.I.E.A. del PTC provinciale																								X													
Riequilibrare la distribuzione delle aree a servizi secondo la nuova strutturazione policentrica della piana		X					X									X	X																				
Migliorare quantitativamente e qualitativamente la dotazione di servizi di quartiere, di verde pubblico di qualità e parcheggi pubblici urbani		X		X		X	X									X	X			X																	
Verificare la dotazione delle aree a servizi utilizzando i lotti centrali e facilmente raggiungibili per il completamento delle eventuali carenze																																					
Completare le nuove strutture di aggregazione (area Piazza Novellini, ampliamento polo scolastico elementari-medie, ampliamento sede comunale, nuova struttura polivalente, nuova sede servizi sociali AUSL, riorganizzazione polo sanitario di via Feletta, polo socio-ricreativo Polis) e loro messa in rete																																					
Pianificare la rete viaria per diminuire e snellire il traffico											X	X						X																			
Consolidare l'apparato produttivo esistente con il potenziamento dell'artigianato e della piccola industria																																					
Incentivare l'imprenditorialità agricola soprattutto giovanile																														X							
Incentivare le filiere produttive (legno, olio, vino)																														X							
Qualificare l'offerta turistico – sportiva, completando e ristrutturando i percorsi pedonali, i sentieri per le escursioni a piedi ed in mountain bike, realizzando aree a destinazione sportiva connesse con strutture ricettive tradizionali e alternative (locande, agriturismi, B&B, rifugi escursionistici)	X	X	X	X														X													X				X	X	X	

MATRICE 2: VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE DELLE AZIONI DI PUC

MATRICE 2 : Matrice VAS - Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale delle Politiche e Azioni del PUC

	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E VALUTAZIONE	POLITICHE E AZIONI DEL PUC																																			
																																		Nuove aree per strutture turistico-ricettive di diverse categorie	esercizi Possibilità di ampliamento-adeguamento strutture ricettive	Applicazione di criteri di perequazione urbanistica
RUMOREARIA	Contenimento consumi energetici e aumento dell'uso di fonti rinnovabili					+											+				+		+											++			
	Riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti											+	+																					++			
	Riduzione delle emissioni acustiche					+			+	+	++																										
	Mitigazione e compensazione dell'inquinamento atmosferico ed acustico								+	+	++																							+			
SUOLOACQUA	Protezione dei corpi idrici sotterranei e superficiali			+		+																															
	Riduzione del consumo di suolo			+		+		+										++		+	+		+													++	
	Recupero e riqualificazione dei siti degradati																	++																	+		
	Tutela dell'integrità geomorfologica																			+						+						++					
ECOSISTEMIVEGETAZIONESOTTOSUOLOSUOLOACQUA	Conservazione e incremento della biodiversità				+		+	+	+	++	+																						++				
	Riduzione della frammentazione delle aree naturali e delle aree verdi urbane									++								+		+			+										+				
	Fruizione antropica attenta ai contesti ambientali																									+					++						
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali																						+								+						
PAESAGGIO	Tutela dell'integrità e identità paesaggistica								+											++	+	+	+			+			+	+	+	++	++				
	Salvaguardia dell'attività agricola e delle coltivazioni tipiche																									+	+	++				+					
	Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale																			+									++	++							
URBANOAMBIENTE	Ridefinizione del disegno urbano policentrico																+	++		+		+	+	+													
	Contenimento e fluidificazione del traffico											++	++	+										+													
	Sviluppo urbano limitato e compatto															++	+		+	+																	
	Recupero dei borghi e nuclei storici																	+		++									++								
	Riequilibrio delle funzioni urbane e delle dotazioni di attrezzature e servizi		+		+		+						+	+	+				+		+		+														+
POPOLAZIONE	Riduzione dell'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico	+						+	+	+	+														+									+			
	Riduzione dell'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico							+	+	+	+														+									+			
	Riduzione dell'esposizione della popolazione all'inquinamento da elettrosmog																								+									+			
	Miglioramento della vivibilità	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+							+		+	+	+	

LEGENDA: + effetto positivo ++ effetto molto positivo

MATRICE 3: VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ ALLA TRASFORMAZIONE URBANISTICA DEGLI O.T.E.

MATRICE 3 : Matrice VAS - Valutazione del grado di compatibilità alla trasformazione degli O.T.E.

ORGANISMI TERRITORIALI ELEMENTARI	Categorie di trasformazione urbanistica							
	Insediamenti residenziali	Insediamenti turistici - strutture alberghiere	Insediamenti turistici - campeggi	Insediamenti zootecnici	Insediamenti di trasformazion e prodotti agricoli	Insediamenti artigianali-industriali	Attività sportive impianti coperti	Attività sportive all'aperto
1A - FASCIA FLUVIALE VARA	☹	☹	☺☺	☹	😐	😐	☹	☺☺
1B - FASCIA FLUVIALE MAGRA	☹	☺	☺☺	☹	😐	☺	☺	☺☺
1C - OSPEDALETTO - S. BARTOLOMEO - CARLINETTO	☺☺	☺	☹	☹	☹	😐	☺	☺
1D - CEPARANA	☺☺	☺	😐	☹	☹	☺☺	☺☺	☺
2A - VENARO	☺	😐	☹	☹	☹	☹	😐	☺
2B - CORNALE	☺	😐	☹	☹	☹	☹	😐	☺
2C - C. SALANI - DEBBIO	☺☺	☺	☹	☹	☹	☹	😐	☺
3A - BOLANO - SERRA	😐	☺	☹	😐	☺	☹	☺	☺
3B - MONTEBELLO DI MEZZO - DI FONDO	😐	😐	☹	😐	☺	☹	😐	😐
3C - COSTA DI CANEVELLA - TASSONARA	☹	☹	☹	☹	☹☹	☹	☹☹	😐
4A - MONTEBELLO DI CIMA	😐	😐	☺	😐	😐	☹	☹	😐
4B - SOLEGNANA - TIROLO	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹☹	😐
4C - C. CAVANON - C. VIARA	😐	☹	☺	😐	😐	☹	☹	😐
4D - VANEDA - BAGATELLO	☹☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹☹	😐
5A - VERSANTE NORD – COSTA LUNGA	☹☹	☺	☺	☹	☹☹	☹☹	☹☹	☺
5B - VERSANTE EST - M.ZECCHINO	☹☹	☹☹	☹	☹	☹☹	☹☹	☹☹	😐

GRADI DI COMPATIBILITA' ALLA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO	
☺☺	Grado elevato
☺	Grado alto
😐	Grado medio
☹	Grado basso
☹☹	Grado nullo

1.3.2 INDICAZIONI DI COMPATIBILITA' ALLA TRASFORMAZIONE URBANISTICA PER ORGANISMO TERRITORIALE

In base alle analisi e valutazioni in merito ai gradi di compatibilità per le diverse attività di trasformazione urbanistica svolte, nella tabella che segue si sintetizzano una serie di azioni urbanistiche intraprese dal PUC attinenti alla tutela-conservazione-valorizzazione dell'assetto paesaggistico e territoriale dei 16 O.T.E..

ORGANISMI TERRITORIALI ELEMENTARI	**MATRICE del PAESAGGIO**				**AZIONI COMPATIBILI PER IL PIANO**
	Boschiva	Urbanizzato	Fluviale	Agricola	
1A - FASCIA FLUVIALE VARA			X		Tutela della fascia fluviale e della vegetazione ripariale, Riqualificazione aree agricole, Bonifica aree inquinate, Mitigazione dell'inquinamento autostradale con fasce boscate, Attrezzature per la fruizione sportivo-ricreativa e didattico-ambientale, Riqualificazione sentieristica e collegamenti ciclopedonali, Valorizzazione della presenza del Parco Nat. Reg. Fluviale
1B - FASCIA FLUVIALE MAGRA			X		
1C - OSPEDALETTO - S. BARTOLOMEO - CARLINETTO		X			Definizione dei limiti urbani per il contenimento dello sviluppo edilizio verso collina, Riqualificazione aree verdi pubbliche, Collegamenti ciclopedonali trasversali di pianura alberati tipo "park-ways", Mantenimento corridoi biotici
1D - CEPARANA		X			Definizione dei limiti, Riqualificazione e creazione nuove aree verdi pubbliche, Creazione aree ecologicamente attrezzate, Incremento connessioni trasversali Ceparana lato est e lato ovest rispetto alla SP Buonviaggio, Miglioramento connessioni urbanizzato-aree fluviali, Realizzazione
2A - VENARO		X			Mantenimento corridoi biotici, Recupero edifici sparsi con tutela caratteri tipologico-costruttivi tradizionali, Contenimento delle spinte insediative verso collina, Valorizzazione del ruolo di filtro fra piana e collina
2B - CORNALE		X			
2C - C. SALANI - DEBBIO	X				Consolidamento dei tessuti insediati con definizione dei limiti, Recupero edifici sparsi con tutela caratteri tipologico-costruttivi tradizionali,

ORGANISMI TERRITORIALI ELEMENTARI	MATRICE del PAESAGGIO				AZIONI COMPATIBILI PER IL PIANO
	Boschiva	Urbanizzato	Fluviale	Agricola	
3A - BOLANO - SERRA				X	Limitazione a nuovo sviluppo edilizio, Controllo di altezza e fronte verso valle dei nuovi edifici, Recupero edifici sparsi con tutela caratteri tipologico-costruttivi tradizionali, Conservazione aree terrazzate per coltivazioni agricole tipiche e valorizzazione aree DOP e DOC, Sviluppo agriturismo, Mantenimento corridoi biotici
3B - MONTEBELLO DI MEZZO - DI FONDO				X	
3C - COSTA DI CANEVELLA - TASSONARA	X				Tutela ambiti boscati collinari che fungono da collegamento dei boschi di monte con la piana fluviale
4A - MONTEBELLO DI CIMA				X	Limitazione a nuovo sviluppo edilizio, Controllo di altezza e fronte verso valle dei nuovi edifici, Recupero edifici sparsi con tutela caratteri tipologico-costruttivi tradizionali, Conservazione aree terrazzate per coltivazioni agricole tipiche e valorizzazione aree DOP e DOC, Sviluppo agriturismo, Mantenimento corridoi biotici
4B - SOLEGNANA - TIROLO	X				Limitazione a nuovo sviluppo edilizio per instabilità geomorfologica, Recupero edifici sparsi con tutela caratteri tipologico-costruttivi tradizionali
4C - C. CAVANON - C. VIARA				X	Riqualificazione aree attrezzate per la fruizione, Recupero edifici sparsi con tutela caratteri tipologico-costruttivi tradizionali
4D - VANEDA - BAGATELLO				X	Tutela ambiti boscati collinari che fungono da collegamento dei boschi di monte con la piana fluviale
5A - VERSANTE NORD - COSTA LUNGA	X				Riqualificazione aree boscate, Valorizzazione silvicoltura e filiere produttive collegate, Territorio da preservare dall'insediamento, Valorizzazione A.V.M.L., Riqualificazione e valorizzazione della rete sentieristica per la fruizione e turismo con formazione nuove aree attrezzate, Recupero dei collegamenti montani con i territori limitrofi fuori regione
5B - VERSANTE EST - M.ZECCHINO	X				

2. CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI

2.1 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

I temi della sostenibilità presenti nel nuovo PUC riprendono i temi e le strategie del documento conclusivo della conferenza delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro del '92, la cosiddetta *Agenda 21*. Naturalmente ciò vale per i contenuti che appartengono al campo di competenza, seppur allargato, del piano e che quindi sono da esso gestibili.

Tutti gli obiettivi della *Agenda 21* locale sono stati infatti condivisi anche dal nuovo PUC, per la cui formazione si è appunto seguito un lungo iter congiunto di studi e valutazioni "PUC&A21L a Bolano".

Degli effetti sulle singole componenti ambientali, si è già detto al cap. 1.2.1., nel seguito si vuole proporre una lettura complessiva degli effetti che le azioni di piano comportano sul territorio bolanese.

Dai temi di più stretta competenza del piano come la riqualificazione dell'ambiente urbano, la difesa e la valorizzazione dei beni culturali, ai temi della conservazione della biodiversità nelle zone agricole, della mobilità, della qualità dell'aria e del rumore, il PUC prevede l'attuazione di una politica di conservazione e risparmio delle risorse, nonchè di riduzione e mitigazione degli impatti.

Per *sviluppo urbano sostenibile* si identifica un processo di pianificazione che garantisca la conservazione delle fondamentali *risorse ambientali* e, quando si tratti di risorse riproducibili, la loro capacità di rigenerazione e che, al contempo, si faccia carico della necessità che lo sviluppo economico e territoriale non *eroda* le stesse risorse.

Il nuovo PUC presta un'attenzione particolare alla questione ambientale, fondando buona parte del nuovo disegno urbanistico sulla "rete ecologica" ed applicando nelle scelte di piano alcune specifiche strategie di pianificazione urbanistico - ecologica ai fini di minimizzare l'impatto degli interventi derivanti, come:

- evitare il consumo di risorse rinnovabili (tra cui acqua ed energia) a ritmi superiori alla capacità del sistema naturale di ricostruirle;
- limitare al minimo il consumo di risorse non rinnovabili (tra cui il suolo);
- evitare di emettere inquinanti in quantità tale da eccedere le capacità di assorbimento e trasformazione di aria, acqua, suolo;
- mantenere la qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo a livelli sufficienti per sostenere la vita ed il benessere dell'uomo, nonché la vita animale e vegetale;
- mantenere e, ove possibile, aumentare, la biomassa e la biodiversità.

Inoltre, assumono una grande importanza le politiche di *rigenerazione ecologica* dei tessuti urbani, anch'esse riferite alla ricerca di modalità di uso e conservazione delle risorse naturali, per garantire una loro corretta fruibilità tanto alle presenti, quanto alle future generazioni.

Si tratta di un approccio basato sui concetti della *compensazione ambientale* e del *potenziale ecologico - ambientale*, vale a dire il collegamento di ogni trasformazione urbanistica a concreti interventi di miglioramento qualitativo delle tre risorse ambientali fondamentali (aria, acqua e suolo), affinché sia garantito un processo naturale di *rigenerazione* o di *autorigenerazione* delle risorse stesse, come:

- il risparmio di suolo, privilegiando il riuso delle aree dismesse e la rifunzionalizzazione di quelle già costruite, nonché l'ampliamento in altezza invece che in orizzontale;

- nuove scelte per il traffico e trasporti, con parcheggi scambiatori, con l'incentivazione del trasporto pubblico privilegiando i mezzi non energivori e non inquinanti e una mobilità ciclopedonale;
- la compatibilità ambientale delle infrastrutture tecnologiche, con la mitigazione e la riduzione degli impatti;
- l'ampliamento degli spazi verdi, pubblici e privati, con la realizzazione di un "rete ecologica";
- la rigenerazione della risorsa acqua, garantendo la massima permeabilità possibile dei suoli urbani,riservando almeno il 30% degli ambiti di intervento a superficie permeabile;
- la rigenerazione della risorsa aria, con la limitazione dei carichi urbanistici e l'aumento della biomassa;
- la rigenerazione (disinquinamento, messa in sicurezza) dei suoli contaminati;
- il controllo dell'inquinamento acustico, integrando nella normativa di piano la "zonizzazione acustica".

Se i contenuti del "modello di piano sostenibile" appena descritti nel precedente rappresentano una risposta esauriente alle problematiche della conservazione e della rigenerazione delle risorse ambientali, il nuovo PUC di Bolano può essere definito un piano urbanistico sostenibile.

Di seguito si evidenziano gli interventi sulle risorse ambientali che il piano attiva con la sua attuazione.

Per quanto riguarda la *risorsa suolo* il piano garantisce innanzitutto l'arresto del consumo di suolo extraurbano: vien di fatto posto un limite molto preciso all'espansione urbana con la definizione dei margini urbani e l'accentramento dello sviluppo attorno ai tre poli della piana, anche per una migliore distribuzione dei servizi. Inoltre per gli ambiti di nuovo intervento (ARI, ARC, DTR) le norme prescrivono sempre la percentuale minima di suolo permeabile da mantenere, che è nell'ordine del 30% minimo.

Per quanto riguarda il miglioramento della qualità della *risorsa aria*, un contributo fondamentale viene dalle nuove scelte territoriali sul sistema della mobilità, in particolare con l'allontanamento dei flussi di attraversamento dal contesto strettamente urbano, dalla localizzazione di aree parcheggio perimetrali ai centri, dal notevole incremento di una rete ciclopedonale ben interconnessa almeno in tutta l'area della piana, per una corrispondente riduzione del trasporto individuale motorizzato.

Per quanto riguarda la rigenerazione della *risorsa vegetazione*, il contributo principale che il piano fornisce riguarda il nuovo sistema del verde urbano (verde pubblico e verde privato di varia natura) che viene interconnesso dalla rete ecologica ed integrato dagli estesi serbatoi di naturalità (aree TNI e Ambiti agricoli e di presidio ambientale).

Per quanto riguarda il risparmio e la tutela della *risorsa acqua*, il piano rinvia alle politiche pertinenti che il Comune mette in campo per gli interventi sul sistema fognario e gli interventi sulla rete acquedottistica; mentre per quanto riguarda la rigenerazione della stessa risorsa sono attivate tutte le misure di ripermeabilizzazione delle aree urbane più impermeabili e di massimizzazione della permeabilità naturale nei nuovi interventi.

Né va dimenticato l'importante contributo che, sulla manutenzione del territorio e del suo equilibrio geomorfologico ed ecologico-ambientale, svolgono le attività agro-silvo-pastorali, alle quali è riservata ampia parte del territorio comunale e i cui addetti vengono sempre più coinvolti in tale funzione di "gestione e costruzione del paesaggio" tramite i contratti di manutenzione ambientale, così come anche i residenti in edifici rurali sparsi che intervengono con opere di recupero negli stessi.

Un contributo determinante alla sostenibilità urbanistica viene infine fornito dalle regole della gestione del patrimonio edilizio esistente (i *tessuti*) e della trasformazione urbanistica (i sub-*ambiti* di ristrutturazione): i nuovi indici e parametri urbanistici ed ecologici riducono sensibilmente il carico urbanistico rispetto alle modalità con cui è stata realizzato lo sviluppo urbanistico (soprattutto nella piana fra Ceparana e Ospedaletto) negli ultimi decenni (densità) e la regola diffusa del *mix* funzionale garantisce un ambiente urbano più vivibile e mai isolato; mentre la dotazione generalizzata di verde pubblico e privato e l'accessibilità garantita per gli interventi di dimensione maggiore, prefigurano una maggiore qualità dei nuovi tessuti edilizi (qualità che avrà risvolti positivi anche dal punto di vista immobiliare), nonché maggiore qualità della vita.

Tutti questi interventi diffusi che il nuovo PUC attiva concorrono ad un generale processo di "rigenerazione ecologica della città": interventi che coinvolgono gli operatori privati nelle grandi trasformazioni, ma anche nella manutenzione qualitativa della città esistente (le regole della trasformazione e della gestione del patrimonio edilizio esistente) e del territorio rurale e seminaturale (Piani di assetto agricolo e Contratti di manutenzione).

Se si considerano anche le azioni di tutela, riqualificazione e completamento della *rete ecologica*, così come più sopra descritta, e per conseguenza la tutela ed il rafforzamento delle aree di biodiversità presenti soprattutto nell'ambiente urbano, come indicatore principale della qualità ambientale, emerge complessivamente la condizione di sostenibilità che il nuovo PUC assume come fondativa delle proprie scelte.

Altri aspetti non trascurabili in merito al conseguimento di uno sviluppo sostenibile sono riferibili a:

- ridisegno della forma urbana anche come mezzo di minimizzazione dell'uso delle risorse e della salvaguardia del suolo e della vegetazione, nonché della capacità di rigenerazione ecologico-ambientale. È quello che si è tentato di fare con la accentuazione dei tre poli della piana (Ceparana, S.Bartolomeo, Ospedaletto): ciò permette di concentrare l'edificato ed i servizi, minimizzare la necessità di spostamenti;

- mantenimento e rafforzamento della rete di connessione ecologica fra le aree verdi, utili sia alla rigenerazione ecologico-ambientale del territorio che al raffrescamento delle aree urbanizzate. Inoltre, la previsione di fasce per l'ambientazione delle strade con formazione di masse arborate consente una certa mitigazione dell'inquinamento atmosferico e acustico; così pure l'ombreggiamento dato dai filari alberati lungo le piste ciclo-pedonali fra i tre poli della piana non può che essere di incentivo al loro utilizzo;

- assunzione del patrimonio edilizio come primario elemento di consumo di risorse ambientali ed energetiche sia in fase di costruzione (per i materiali e l'energia utilizzati) che di vita per l'energia consumata e gli inquinanti diretti ed indiretti emessi (per riscaldamento/raffrescamento, illuminazione, consumo di acqua, ecc.). E' prevista l'applicazione di incentivi volumetrici nella misura max del 10% rispetto alla max potenzialità edificatoria, qualora gli interventi contemplino l'applicazione congiunta dei criteri progettuali di cui agli artt. 60 e 61 delle NCC.
  Ulteriore incentivo volumetrico è previsto dall'art 58 delle NCC nella misura max del 5% rispetto alla max potenzialità edificatoria, in relazione alla classificazione energetica in cui ricade l'edificio. Tale incremento, da applicarsi fino ad un massimo del 15% rispetto alla Sag max consentita, viene valutato dall'Ufficio tecnico, sentito il parere della Commissione Edilizia Comunale.

Quanto alla normativa degli ambiti agricole e di presidio ambientale (per tale aspetto si rimanda alle Norme di conformità), questa riprende, in relazione ad ogni intervento sulle costruzioni (nuove od esistenti) e soprattutto sul suolo (sistemazioni del terreno, scavi e riporti, nuovi tracciati stradali ecc.), tutte le cautele che derivano dalla conoscenza dei problemi idrogeologici, di stabilità dei versanti e di natura agronomico-vegetazionale, cosicché vengono di fatto inibiti comportamenti che possano costituire alterazione ambientale o incisive modificazione dell'assetto dei luoghi e delle colture (movimenti di terra con soglia massima, nuove sistemazioni dei terrazzamenti con altezze massime dei muri, lunghezza massima e dislivello massimo ammissibili dei tracciati privati per i collegamenti, ecc.).

Si può correttamente sostenere che tale codice di comportamenti è la traduzione in *prassi* di una sorta di *Valutazione Ambientale Preventiva* finalizzata:

1. a impedire a priori operazioni che possano:

- dare origine ad alterazioni irreversibili delle componenti ambientali (es. localizzazioni insediative di nuova previsione);
- od innescare condizioni significative di rischio (es. stabilità dei versanti)
- o ancora generare innovazioni che pur in condizioni iniziali di equilibrio richiedano elevate risorse per il loro mantenimento nel tempo.

2. a promuovere operazioni di riequilibrio e riassetto ambientale secondo tecniche tradizionali consolidate (es. il riordino idrogeologico ed ambientale, da operare preventivamente ad ogni altro tipo di trasformazione di carattere insediativo, sull'intera area di intervento e per specifico impegno, previsto dal titolo abilitativo convenzionato)

3. imporre interventi di compensazione e di mitigazione specie sul fronte del riequilibrio vegetazionale per ogni trasformazione in zona agricola.

Il sistema ambientale del nuovo PUC viene improntato al mantenimento e/o ricostituzione della continuità della *rete ecologica.*

Questo ha comportato una lettura gerarchizzata dell'insieme delle aree e degli elementi naturalistici che compongono il sistema ambientale.

Il PUC considera basilare proprio per il nuovo disegno urbanistico la "rete ecologica", vale a dire le connessioni che devono essere garantite tra tutte le aree verdi al fine di massimizzarne gli effetti ambientali, e ne sottolinea il carattere "ecologico", vale a dire di concreto condizionamento sull'ambiente urbano e sulla vivibilità della città.

La *rete ecologica* comprende tre categorie di aree:

- le componenti primarie costituite dagli elementi più delicati e sensibili del sistema ambientale, sia per le caratteristiche degli ecosistemi presenti, sia per le relative connessioni; riguardano in particolare le aree a più forte naturalità, le aree SIC, le aree del Parco nat.reg. Montemarcello-Magra, i fiumi e il reticolo idrografico superficiale e i relativi ambiti di pertinenza, le aree agricole con valenza ambientale, le aree protette, il sistema del verde urbano pubblico e privato. Per tali componenti il piano attiva azioni prevalentemente di tutela, escludendone quindi la trasformazione, ad eccezione degli interventi nelle zone agricole, connessi con l'attività produttiva, mitigate da un forte controllo sulle quantità e sulla qualità; ma attiva anche la produzione di nuove aree ambientali, come il nuovo sistema del verde urbano, pubblico e privato;
- le componenti secondarie e di completamento che costituiscono altri elementi importanti per garantire la connettività della rete e che riguardano aree trasformabili a condizione che su parti significative delle stesse siano realizzati interventi di rinaturalizzazione e di restauro ambientale; per tali componenti il piano attiva azioni prevalentemente di riqualificazione, di valorizzazione e di compensazione;
- le componenti di connessione, quindi i corridoi lungo il reticolo idrografico e lungo le strade di nuova formazione e/o da riqualificare con le fasce di ambientazione stradale, utili anche alla mitigazione degli impatti.

Gli elementi connettivi della rete sono fondamentali, perché dove si garantisce la continuità spaziale e funzionale della rete si raggiungono più elevati livelli di benefici ambientali; essi possono essere di tipo naturalistico (il reticolo idrografico superficiale che interessa gran parte delle aree del sistema ambientale) e di tipo artificiale, come la rete dei percorsi verdi, pedonali e ciclabili o anche la semplice alberatura della viabilità urbana.

Per raggiungere un miglioramento di *standard* del verde nell'area urbana, il nuovo PUC utilizza preferenzialmente, come già ricordato nel capitolo relativo ai servizi (Documento degli obiettivi e Struttura del Piano) la modalità di acquisizione compensativa, riducendo al minimo quella espropriativa.

Il risultato sarà un nuovo sistema di verde urbano (pubblico e/o privato), che si va a collocare proprio nelle aree (quelle di ristrutturazione urbanistica) che presentano oggi gradi di sottoutilizzo o di bassa qualità urbana sotto il profilo urbanistico e degrado sotto gli aspetti ambientali (impermeabilità dei suoli, carenza di verde, attività talvolta poco compatibili).

Le quote di verde pubblico ma soprattutto quelle di verde privato sono nel nuovo PUC introdotte metodicamente in tutte le trasformazioni e come ulteriore contributo al miglioramento ambientale (non solo ecologico, ma anche paesaggistico) della città esistente: è un contributo dei privati alla sostenibilità delle trasformazioni, compensato da una oggettiva valorizzazione immobiliare degli interventi.

L'obiettivo del nuovo PUC è evidentemente quello di non garantire una dotazione di "verde di carta", ma di proporre una prospettiva concreta legata all'attuazione del piano, con interventi fattibili, finanziariamente e operativamente, per questo nelle "schede-norma" che dettagliano gli interventi negli ambiti di riqualificazione complessi (ARC) e nei distretti di trasformazione (DTR) le indicazioni circa il mantenimento e/o ricostituzione dei corridoi ecologici con relativa dotazione di vegetazione hanno carattere prescrittivo.

Il sistema del verde pubblico e del verde privato si integrano e sono fondamentali nella costruzione del "piano sostenibile", per il contributo che danno a garantire i necessari livelli di permeabilità dei suoli urbani e al potenziamento della biomassa.

La sistemazione paesaggistica del territorio nel suo complesso è un altro tema che il PUC ha particolarmente curato anche a livello di normativa. In particolare, con la redazione del livello puntuale della Disciplina paesistica, ci si è propostie di conseguire:

- ✓ l'assunzione del paesaggio, nelle sue matrici ecologico-ambientali, storico-culturali, insediativo-produttive, come riferimento per uno sviluppo sostenibile del territorio e della sua popolazione;
- ✓ la conservazione delle testimonianze del passato che rendono possibile riconoscere ed interpretare l'evoluzione storica del territorio comunale;
- ✓ la tutela di componenti e sistemi naturali di particolare interesse scientifico e didattico;
- ✓ la difesa e il recupero della qualità del paesaggio in quanto sistema di ecosistemi e risultato delle interazioni e stratificazioni naturali e antropiche;
- ✓ l'innesco di un processo che conduca a livelli di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di vulnerabilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse;
- ✓ un generale miglioramento del paesaggio quale risorsa primaria da valorizzare per uno sviluppo sostenibile del territorio e della popolazione locale;
- ✓ il miglioramento delle condizioni di accessibilità al territorio comunale e delle possibilità di utilizzo delle sue risorse anche per scopi non strettamente produttivi, ma ricreativi e culturali.

La normativa paesistica propone precisi criteri di intervento sul territorio, nei seguenti termini:

- RAPPORTO INTERVENTO-PAESAGGIO.
- RAPPORTO INTERVENTO-ASSETTO IDROGEOMORFOLOGICO

  Corsi d'acqua e sponde
  Terrazzamenti e ciglioni inerbiti
  Muri di contenimento
- RAPPORTO INTERVENTO-ASSETTO VEGETAZIONALE

  Conservazione del patrimonio vegetazionale
  Tutela dell'ambiente boschivo forestale
  Aree a verde privato
- RAPPORTO INTERVENTO- ASSETTO INSEDIATIVO

  Posizionamento plano-altimetrico degli edifici
  Caratteristiche degli spazi edificati a contatto col terreno e degli accessi
  Modalità compositive per tipologie a schiera
  Pavimentazioni e sistemazioni esterne
  Barbecue, forni all'aperto, legnaie
  Casette in legno, gazebi, pergolati e tettoie
  Logge e porticati
  Piscine
  Serbatoi GPL
- RAPPORTO INTERVENTO - ACCESSIBILITÀ STRADALE

  Viabilità poderale e di accesso agli insediamenti
  Recinzioni

2.2 SCHEMA PIANO DI MONITORAGGIO

Conseguentemente al Piano di Azione Ambientale e alla certificazione ISO 14001, il Comune di Bolano ha già intrapreso il monitoraggio sulle varie azioni derivanti dal PAA, e in certa misura afferenti anche al PUC.

Gli indicatori già definiti per il Rapporto ambientale saranno decisivi per un'efficace monitoraggio degli effetti nel tempo delle azioni del Piano e della gestione del complesso di trasformazioni generate dallo stesso.

In particolare, si rimanda al cap. 1.1.2.D per l'esplicitazione degli indicatori da utilizzare per controllare, da un lato l'evoluzione territoriale e lo stato di qualità ambientale, dall'altro la misura dell'attuazione del piano.

In particolare, gli aspetti che meglio potranno rientrare nel piano di monitoraggio sono :

- assetto urbanistico generale,
- assetto del patrimonio edilizio,
- assetto degli elementi di interesse storico,
- assetto della viabilità,
- assetto servizi e dotazioni territoriali,
- assetto ambiente naturale,
- assetto ambiente agricolo,
- assetto produttivo,
- assetto turistico,
- assetto commerciale,
- gestione delle risorse naturali.

Come esempio del processo di monitoraggio già in atto a Bolano, si riportano nel seguito due schede che mettono in relazione obiettivi > funzionario responsabile > modalità di attuazione > indicatori > costi > tempistica.

Le schede traguardo rappresentano il collegamento tra PAA e SGA: sono monitorate e verificate all'interno del processo di certificazione ambientale ISO 14001.

Alcune schede sono integrative rispetto agli obiettivi del PAA, altre richiamano direttamente la scheda d'azione del PAA approvato nel forum.