RegioneLombardia

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Unione dei Comuni della Valvarrone

(Vestreno - Sueglio - Introzzo - Tremenico)

Provincia di Lecco

- APPROVATO -

ARCHITETTURA
URBANISTICA
INTERNI

ARCHITETTI
Enzo Bonazzola
Bruno Comi
Luigi Conca
Silvano Molinetti

23022 **Chiavenna** (SO)
P.zza Bertacchi, 6
Tel. 0343.32835
Fax 0343.35257
E-mail:infoch@studioquattro.it

22015 **Gravedona** (CO)
Viale Stampa, 4
Tel. 0344.85769
Fax 0344.89240
E-mail:infogr@studioquattro.it

P.IVA 00145020145

Progettista:

Presidente:

Segretario:

Adottato dal C.U. con delibera	n° 11	del 13.05.08
Provvedimento di compatibilità con il PTCP	n° 286	del 11.09.08
Approvato dal C.U. con delibera	n° 31	del 11.12.08

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL DOCUMENTO DI PIANO -

RAPPORTO AMBIENTALE

commessa: 261/CH

allegato: 1

Nome File:	Data:	Fase di lavoro:	Redatto:	Verif.:	Approv.:	Rev.:
COPERTINE	Feb.2008	ADOZIONE	VB	SM	SM	0
COPERTINE	Dic.2008	APPROVAZIONE	VB	SM	SM	1

STUDIOQUATTRO
ARCHITETTI: ENZO BONAZZOLA - BRUNO COMI - LUIGI CONCA - SILVANO MOLINETTI

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce l'elaborato finale dell'incarico per la "Redazione della valutazione ambientale strategica del Documento di Piano del PGT" dell'Unione dei Comuni della Valvarrone, secondo quanto previsto all'art.4 della L.R. 12/2005.
Il documento è articolato nelle seguenti parti:

- Capitolo 2 : Viene sinteticamente descritta una panoramica informativa sui principi della VAS, sulla normativa di riferimento e sul rapporto tra VAS e pianificazione.

- Capitolo 3 : Viene illustrata la cosiddetta fase 0, ovvero la fase di preparazione che ha condotto all'avvio del Processo di Piano e della Valutazione Ambientale

- Capitolo 4 : Si passa a descrivere la cosiddetta fase 1 ovvero quella di orientamento ed impostazione del processo, evidenziando i soggetti coinvolti, gli strumenti normativi preordinati e competenti sul territorio, l'approccio al Documento di Piano.

- Capitolo 5 : Viene riportata una sintesi del Quadro Conoscitivo sotteso al Documento di Piano; vengono descritti il contesto territoriale e le componenti ambientali più rilevanti dell'ambito in esame.

- Capitolo 6 : Vengono enumerati i criteri e gli obbiettivi sottesi alla redazione del Piano.

- Capitolo 7 : Il capitolo analizza le principali trasformazioni paesistiche indotte dal Piano attraverso una chiave di lettura paesistica, morfologica e vedutistica.

- Capitolo 8 : Si analizzano le metodologie di monitoraggio relativamente agli effetti del Piano sull'ambiente introducendo un sistema di rilevatori ambientali.

2. NOTE METODOLOGICHE E PROCEDURALI

2.1. Definizione

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sull'ambiente di piani o programmi al fine di assicurare l'integrazione nei processi decisionali, fin dalle prime fasi, degli aspetti ambientali che vanno presi in considerazione accanto a quelli economici e sociali.

L'obiettivo, come definito nella Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, è quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile".

La VAS si applica a piani e programmi elaborati e/o adottati da un'autorità competente che possono avere effetti significativi sull'ambiente e si applica ai settori agricolo, forestali, della pesca, energetico, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli.

Per valutazione ambientale si intende l'elaborazione di un rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

La procedura deve garantire l'inclusione di obiettivi di qualità negli strumenti di pianificazione e programmazione e il loro concreto perseguimento; ciò implica un processo che si sviluppa in precedenza e durante il processo di pianificazione, con una verifica successiva alla sua formazione.

La Valutazione Ambientale Strategica assolve quindi al compito di verificare la coerenza delle proposte programmatiche e di pianificazione con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, a differenza della VIA che si applica a singoli progetti di opere.

2.2. Normativa di riferimento Comunitaria

A livello comunitario già negli anni ’70 ha preso corpo la volontà e la necessità di emanare una direttiva specifica concernente l’adozione di piani, di politiche e di programmi volti a valutare preventivamente gli effetti prodotti dagli stessi sull’ambiente; bisogna però aspettare fino al 2001 per veder emanata la direttiva 2001/42/CE concernente la “valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”.

Nel trentennio intercorso si sono susseguiti una serie di rapporti e di direttive con più limitato raggio d’azione quali la Direttiva 79/49/CE sulla “Conservazione degli uccelli selvatici” o la 92/43/CE sulla “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica”. Da segnalare il Progetto ENPLAN – “Valutazione ambientale di piani e programmi” progetto pilota frutto di una cooperazione transnazionale volto a mettere a punto una metodologia comune e condivisa per l'introduzione della Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi a livello regionale. Esso si colloca in una fase temporale antecedente al recepimento formale da parte degli Stati Membri dell'Unione Europea della Direttiva comunitaria 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica, ed è risultato un importante momento di riflessione, di analisi e di sperimentazione, anche grazie ad un attivo e continuo scambio di know-how fra i partner.

Venendo alla **Direttiva Europea 2001/42/CE** si può affermare che essa ha rappresentato un importante passo avanti nel contesto del diritto ambientale europeo per quanto concerne "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale".

L’obbiettivo della direttiva è quello di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi aventi effetti significativi sull’ambiente, individuando nella Valutazione Ambientale Strategica (VAS) lo strumento per l’integrazione delle considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La VAS si delinea come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sulle tematiche ambientali delle azioni proposte (politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali, ecc.) in modo che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi (strategiche) del processo decisionale.

Questo processo garantisce quindi che gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione di determinati piani e programmi, siano presi in considerazione e valutati durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

Per lo strumento di pianificazione la VAS rappresenta un processo di costruzione, valutazione e gestione del Piano, ma anche di monitoraggio dello stesso, al fine di controllare e contrastare gli effetti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione di un piano o di un programma e adottare misure correttive al processo in atto.

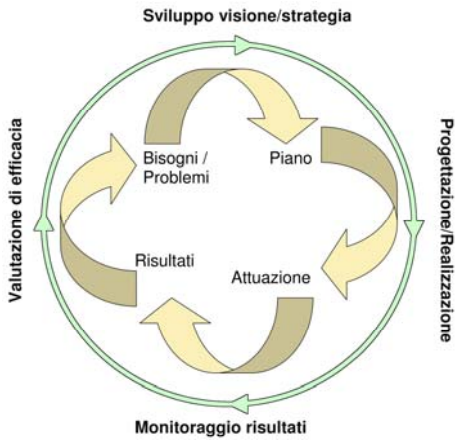
La direttiva promuove inoltre la partecipazione pubblica all'intero processo al fine di garantire la tutela degli interessi legittimi e la trasparenza nel processo stesso; pertanto la direttiva prevede, in tutte le fasi del processo di valutazione, il coinvolgimento e la consultazione delle autorità "che, per le loro specifiche competenze ambientali, possano essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi" e del pubblico che in qualche modo risulta interessato dall'iter decisionale.

Secondo la 01/45 per **Valutazione Ambientale** si intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale; per **Rapporto Ambientale** si intende la parte della documentazione del piano in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano (o del programma) potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obbiettivi e dell'ambito territoriale.
Il riferimento più concreto alla Direttiva 2001/42/CEE è il *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*, coevo all'adozione della proposta della Direttiva avvenuta nel 1998 e vero e proprio Documento di Indirizzo della stessa.
Il Manuale, tra le altre cose, contiene un decalogo di criteri di sviluppo sostenibile che possono essere di guida nella scelta e nella definizione dei criteri di sostenibilità di un

determinato piano o programma; come il manuale stesso sottolinea, essi devono essere considerati in modo flessibile ed indicativo; sarà compito delle autorità competenti individuare quali siano attinenti ed applicabili ad un determinato territorio.

Dieci criteri di sostenibilità dal Manuale UE	
1	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4	Conservare e migliorare la stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8	Protezione dell'atmosfera
9	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

Viene inoltre evidenziato con forza come i processi di Pianificazione e di Valutazione debbano essere strettamente intrecciati e si sviluppino secondo un processo ciclico e circolare



Sempre dal sopraccitato Manuale è desumibile uno schema di procedura da applicare nel processo Valutazione Ambientale Strategica che si articola in sette fasi tra loro interconnesse:

Le 7 fasi del Manuale UE	
1. Valutazione dello stato dell'ambiente ed elaborazione dei dati di riferimento.	Fornisce un'analisi della situazione in campo ambientale con riferimento alle risorse naturali nonché alla valutazione delle possibili interazioni positive e negative tra le risorse naturali e il piano oggetto di valutazione.
2. Obiettivi, finalità, priorità.	Identifica gli obiettivi, le finalità e le priorità in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile da inserire nel piano, in base al risultato della valutazione dello stato dell'ambiente.
3. Bozza di proposta di piano e identificazione delle alternative.	Inserisce nella bozza di piano gli obiettivi e le priorità ambientali accanto agli obiettivi di sviluppo, alle iniziative e alle alternative finalizzate al raggiungimento degli obiettivi.
4. Valutazione ambientale della bozza di piano.	Valuta le implicazioni ambientali delle priorità di sviluppo e la coerenza della strategia prevista con le finalità di sviluppo sostenibile.
5. Indicatori in campo ambientale.	Stabilisce gli indicatori ambientali che aiuteranno decisori e pubblico a comprendere le interazioni tra l'ambiente e il settore di sviluppo: è importante che gli indicatori siano quantificati in modo che possano descrivere nel tempo le variazioni.
6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva.	Orienta, utilizzando i risultati della valutazione, in direzione della sostenibilità la redazione del piano
7. Monitoraggio e valutazione degli impatti.	Il monitoraggio è l'attività di raccolta ed elaborazione delle informazioni circa l'efficacia dell'attuazione del piano; l'attività di monitoraggio consente la valutazione dello scostamento tra obiettivi identificati e quelli conseguiti.

La Regione Lombardia ha recentemente riformato il quadro normativo in materia di governo del territorio, mediante l'approvazione della **Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12** denominata**"Legge per il governo del territorio"** (B.U.R.L. n. 11 del 16 marzo 2005, 1° s.o.).

Questa legge ha modificato le norme di riferimento della pianificazione comunale sostituendo il vecchio Piano Regolatore Generale (PRG) con il **Piano di Governo del Territorio (PGT)**, che si articola in tre diversi documenti:

- Documento di Piano
- Piano dei Servizi
- Piano delle Regole

La VAS è esplicitamente trattata all'art 4 della nuova legge lombarda, articolo che stabilisce che ogni variante allo strumento urbanistico debba essere sottoposta a **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**, in linea con la Direttiva Europea 2001/42/CE, ma riferimenti a strumenti di valutazione esistono anche in altre parti della norma.

In particolare sui contenuti del Documento di Piano recita l'art 8 comma 2 :

a) [il documento di piano] *"individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento* e *conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale, indicando i limiti* e *le condizioni in ragione dei quali siano ambientalmente sostenibili* e *coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale;*

b) *determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT; nella definizione di tali obiettivi il documento di piano tiene conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, della definizione dell'assetto viabilistico* e *della mobilità, nonché della possibilità di utilizzazione* e *miglioramento dei servizi pubblici* e *d! interesse pubblico* o *generale, anche* a *livello sovracomunale;"*

Al Documento di Piano viene dunque assegnato il compito di delineare gli obiettivi della pianificazione comunale, e di fissarne i limiti dimensionali; la novità importante è che tra i criteri dimensionali, tra i fabbisogni di una comunità, vengano inseriti anche quelli connessi con la garanzia di adeguate condizioni di sostenibilità.

Anche senza l'obbligatorietà della VAS introdotta dall'art 4, basterebbero queste indicazioni dell'art 8, ed in particolare i "limiti" e le "condizioni" del comma 2 lett a), per introdurre elementi di valutazione ambientale nel percorso di elaborazione e attuazione del PGT.

Si tratta di indicazioni che spingono tra l'altro verso l'uso di **approcci quantitativi** nel processo di valutazione; a tale proposito si può notare come la stessa norma, all'art 1 relativo ai criteri ispiratori, propenda verso l'uso della contabilità ambientale, impegnando la Regione alla diffusione della cultura della sostenibilità ambientale, portando il necessario sostegno agli enti locali e a quelli preposti alla ricerca/formazione, l'introduzione di forme di **contabilità delle risorse**.

I riferimenti alla valutazione strategica e agli approcci quantitativi si ritrovano anche nei livelli di pianificazione territoriale di vasta area e nei collegamenti tra i diversi livelli di pianificazione. Alla Provincia viene per esempio assegnato un compito di controllo e coordinamento quando i temi del PGT interessino aspetti sovra locali di sostenibilità. La Provincia deve infatti fornire nel PTCP indicazioni sui contenuti minimi dei tre atti di PGT relativamente agli aspetti di interesse sovracomunale.

In sede di valutazione di compatibilità la Provincia è quindi tenuta ad esaminare il Documento di Piano per verificare che sia adatto ad assicurare il conseguimento degli obiettivi fissati nel piano, salvaguardandone i limiti di sostenibilità previsti" (art 18 c.1).
Il Documento di Piano, che tra i tre atti del PGT è quello soggetto sia a VAS che a verifica di compatibilità rispetto al PTCP, diventa di fatto il punto di riferimento e di snodo tra la pianificazione comunale e quella di vasta area.

Un'efficace articolazione degli aspetti quantitativi e di sostenibilità nel Documento di Piano permette di creare un valido riferimento ed una guida per lo sviluppo degli altri due atti del PGT, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole, e della pianificazione attuativa e di settore. Permette inoltre di evidenziare i temi che hanno rilevanza sovralocale e che devono essere dal comune segnalati nei tavoli interistituzionali agli enti competenti territoriali o di settore.

La legge regionale lombarda non si limita dunque ad introdurre la VAS, ma prefigura una complessiva evoluzione culturale verso l'adozione di metodi quantitativi di valutazione sia all'interno dei diversi strumenti di pianificazione sia nei rapporti tra i livelli di pianificazione comunale e di area vasta.

Si tratta di un'impostazione che possiede rilevanti potenzialità, che per essere valorizzata richiede lo sviluppo di un'accurata integrazione tra metodi di valutazione e di pianificazione nella pratica operativa. In questa logica la VAS non è dunque una procedura a se stante, ma va vista come l'occasione per introdurre metodi di valutazione nella gestione del processo decisionale.

Il lavoro di VAS ha stretta attinenza con la definizione degli obiettivi quantitativi di sviluppo e dei "limiti" e "condizioni" rispetto alla sostenibilità che l'art 8 indica tra i contenuti del Documento di Piano del PGT.

Le Linee Guida per la valutazione ambientale di piani e programmi, pubblicate nell'ottobre 2004 dalla Regione Lombardia nell'ambito del progetto europeo ENPLAN già sopra citato, sottolineano alcuni aspetti, primo tra tutti l'integrazione della dimensione ambientale nei piani e programmi.

Vengono definite quattro fasi principali:

Fase 1 - Orientamento ed Impostazione

Fase 2 - Elaborazione e redazione

Fase 3 - Consultazione/adozione/approvazione

Fase 4 - Attuazione e gestione

Queste fasi sono da considerarsi comuni al processo di pianificazione e a quello di valutazione, per una piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione territoriale.

2.4. Procedura

Il processo di VAS dovrà essere documentato attraverso la redazione di un **Rapporto Ambientale** (i cui contenuti sono specificati dall'allegato I alla citata direttiva comunitaria) che è parte integrante del piano e che deve individuare, descrivere e valutare gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano stesso, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e del contesto territoriale.

Secondo la direttiva 2001/42/CE, il processo di VAS deve permeare tutti i momenti del ciclo di vita del piano configurandosi come un processo continuo, che interessa le fasi di orientamento, elaborazione, attuazione e gestione e che sia volto a integrare in modo contestuale e paritetico la dimensione ambientale con la dimensione economica, sociale e territoriale.

In particolare il percorso di VAS, integrato al processo di costruzione del Piano, potrà essere sistematizzato in attività quali:

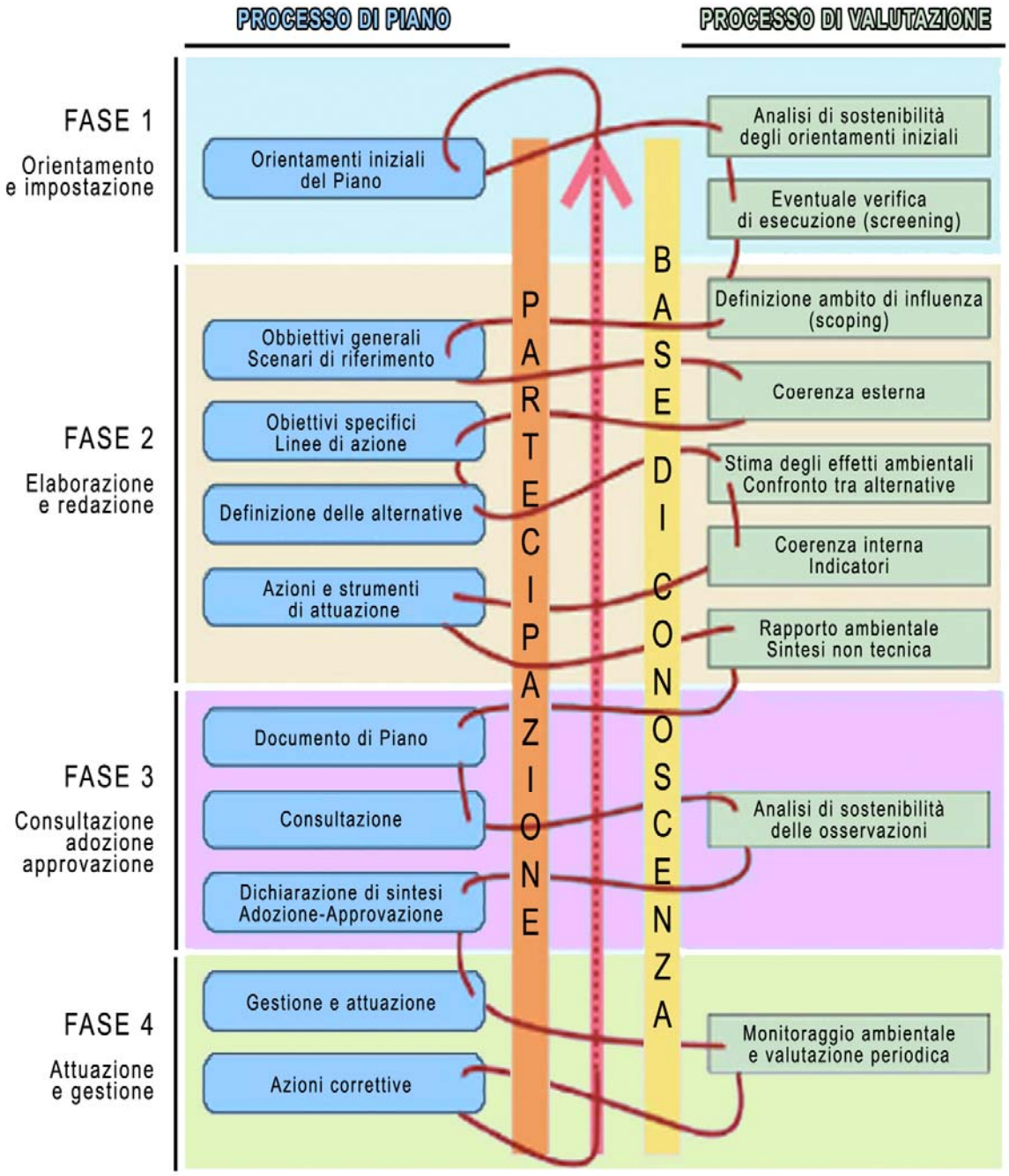
- lo **scoping**, ovvero l'accompagnamento all'elaborazione;

- l'analisi integrata e la strutturazione del sistema degli obiettivi territoriali, ambientali, economici e sociali del piano;

- la costruzione di un sistema di **indicatori** per la stima del raggiungimento degli obiettivi di piano e per la valutazione degli scenari alternativi;

- il monitoraggio dell'attuazione del piano, attraverso la redazione di periodici rapporti.

La strutturazione di attività di monitoraggio delle trasformazioni territoriali e dell'efficacia delle politiche di piano è un altro importante elemento caratterizzante l'approccio di VAS; il monitoraggio è finalizzato a osservare l'evoluzione dello stato del territorio e dell'ambiente, valutati attraverso un insieme di indicatori (quelli della VAS e probabilmente anche altri) ed a verificare, qualitativamente ma anche quantitativamente, lo stato di attuazione degli obiettivi e l'efficacia delle politiche del piano, ossia la "**performance di piano**".



- Schema VAS secondo le Linee Guida del Progetto ENPLAN -

Il nuovo metodo di pianificazione presuppone trasparenza, pubblicità e partecipazione; come espressamente previsto dalla Direttiva Europea il coinvolgimento di tutti i soggetti e di tutte le autorità con competenza in materia ambientale deve essere estesa a tutto il processo di pianificazione, divenire parte integrante del percorso di Valutazione Ambientale e fattore di legittimazione delle scelte di piano;

Devono quindi essere previste apposite **consultazioni**: la proposta di piano o programma ed il relativo rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità e dei cittadini (singoli o in forma associata) che devono poter esprimete il loro parere; è' un procedimento nuovo rispetto alla valutazione/osservazione che si attuava unicamente dopo l'adozione del P.R.G., segno anch'esso dal cambiamento radicale che è stato introdotto nella materia pianificatoria.

Intervenendo a priori si raggiungono tutte le ***sensibilità*** presenti nella società civile e si pianifica tenendone conto:

- *con assemblee pubbliche*
- *con processi di negoziazione/concertazione tra enti*
- *comunicando e informando*

3. FASE DI PREPARAZIONE E METODOLOGIA

3.1. L'avvio del procedimento

Il procedimento di formazione del Piano di Governo del territorio dell'Unione dei Comuni della Valvarrone ha preso il via 20 dicembre 2006, data in cui con Deliberazione della Giunta dell'Unione n. 63 ad oggetto: "Avvio del procedimento per la redazione del Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) ai sensi della legge regionale 11.03.2005 n.12", i Comuni di Introzzo, Sueglio, Tremenico e Vestreno hanno scelto di dotarsi di un nuovo strumento di Pianificazione territoriale.

Del suddetto atto hanno dato visibilità, secondo quanto previsto all'art.13 della L.R. 12/05, mediante la pubblicazione all'Albo Pretorio e sul periodico "La Gazzetta di Lecco", sollecitando e invitando la cittadinanza alla presentazione di istanze ed intendimenti, dando così l'avvio a quel percorso partecipativo che sta alla base del nuovo atto di pianificazione.

Sono stati incaricati l'Arch. Silvano Molinetti della redazione del Piano di Governo e della Valutazione Ambientale Strategica ed il Geol. Claudio Depoli per l'aggiornamento dello Studio Geologico di supporto alla pianificazione e per L'analisi del rischio sismico e geologico, secondo quando previsto dalla L.R.12.

Alla data del 15.03.2007, prevista come scadenza per la presentazione di suggerimenti ed istanze da parte della cittadinanza, sono pervenute all'Unione n.13 osservazioni inerenti la formazione del nuovo PGT.

Le proposte ed i contributi pervenuti sono stati messi a disposizione delle componenti tecniche e politiche per essere esaminati e rappresentati nel Documento di Piano entrando concretamente a far parte della base conoscitiva e del processo formativo di pianificazione.

3.2. La partecipazione integrata

In linea con le definizioni della Direttiva Comunitaria 2001/42/CEE art.2 l'Unione deve preventivamente pensare ed individuare ha gli Enti, le associazioni ed i soggetti territorialmente interessati e competenti agli aspetti ambientali, da invitare e coinvolgere alla Partecipazione Integrata, intesa come momento di confronto e di crescita conoscitiva per il processo formativo del PGTe della VAS.

Il processo di partecipazione integrata alla formazione del Piano di Governo e della Valutazione Ambientale intende sfruttare diverse tipologie comunicative, così da poter raggiungere in modo efficace tutti i soggetti coinvolti e dare garanzia di trasparenza e possibilità di partecipazione.

Gli strumenti di informazione che si è scelto di utilizzare sono i seguenti:

- incontri pubblici di dibattito con la cittadinanza
- conferenze di Servizio con gli Enti territorialmente competenti
- divulgazione telematica della documentazione di supporto al processo formativo della VAS e raccolta di contributi ed osservazioni sul Portale dell'Unione, accessibile al sito www.valvarrone.com
- affissione all'Albo Pretorio del calendario degli incontri in programma

3.3. La metodologia

Il processo metodologico e procedurale si configura secondo il seguente schema:

Fase del Piano	Processo di Piano	Valutazione Ambientale
Fase 0 - Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso su BURL e su almeno un quotidiano a diffusione regionale e sui normali canali di comunicazione con la Cittadinanza (art. 12 L.R. 12/2005 smi)	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale (Ufficio di Piano)
	P0.2 Avvio PGT -Incarico per la stesura (Politecnico di Milano)	A0.2 Pubblicazione Avviso Avvio della VAS
	P0.3 Esame proposte pervenute e integrazione del documento strategico per il PGT	A0.3 Esame contributi e proposte pervenute
Fase 1 - Orientamento e Impostazione	P1.1 Orientamenti iniziali del PGT	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel PGT
	P1.2 Definizione schema operativo per lo svolgimento del processo e mappatura dei soggetti e delle autorità coinvolti	A1.2 Definizione schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti e delle autorità ambientali coinvolte nel Rapporto Ambientale
	P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio: piani, programmi, dati (attività ricognitiva e conoscitiva)	A1.3 Definizione dell'ambito di influenza, definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
Conferenza per il PGT : avvio del confronto.		
Fase 2 - Elaborazione e Redazione	P2.1 Costruzione dello scenario di riferimento	A2.1 Scoping (Definizione Ambito di influenza)
	P2.2 Determinazione obiettivi generali	A2.2 Analisi di sostenibilità degli orientamenti e degli obiettivi generali Analisi di coerenza esterna
	P2.3 Definizione obiettivi specifici e linee d'azione	A2.3 Analisi di sostenibilità delle alternative Analisi di cooerenza interna
	P2.4 Progettazione del Sistema di monitoraggio	A2.4 Definizione degli indicatori monitoraggio del processo monitoraggio del contesto monitoraggio degli effetti del Piano Progettazione del sistema di retroazioni
	P2.5 Proposta di Piano	A2.5 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi Non Tecnica
Conferenza per il PGT: valutazione e formulazione di pareri motivati su Proposta di Piano e di Rapporto Ambientale e sulla Sintesi Non Tecnica.		
Fase 3 - Adozione	P3.1 - A3.1 Adozione PGT completo di Rapporto Ambientale e di Sintesi Non Tecnica	
	P3.2 - A3.2 Deposito del PGT, del Rapporto Ambientale e della Sintesi Non Tecnica	
	P3.3 - A3.3 Pubblicazione avviso BURL e su almeno un quotidiano a diffusione Regionale	
	P3.4 Raccolta delle Osservazioni	A3.4 Analisi di sostenibilità delle osservazioni pervenute
	P3.5 Controdeduzioni sulle osservazioni pervenute	
Conferenza per il PGT : analisi di sostenibilità delle osservazioni pervenute, controdeduzioni e valutazione finale.		
Fase 4 - Approvazione	P4.1 - A4.1 Esame della proposta di Piano con Rapporto Ambientale e la Sintesi Non Tecnica da parte del Consiglio Comunale.	
	P4.2 - A4.2 Approvazione del PGT completo della dichiarazione di sintesi da parte del Consiglio Comunale. Gli atti definitivamente approvati devono essere trasmessi per conoscenza a Provincia e Giunta Regionale acquisendo efficacia con la pubblicazione sul BURL	
Fase 5 - Attuazione Gestione	P5.1 Monitoraggio dell'attuazione e gestione	A5.1 Relazioni periodiche di monitoraggio relative agli aspetti ambientali. Valutazione dei risultati di monitoraggio
	P5.2 Individuazione di azioni correttive retroazioni	A5.2 Eventuale verifica di esclusione sulle azioni correttive

- Processo metodologico e procedurale –

4. ORIENTAMENTO E IMPOSTAZIONE

La prima fase che da il via al vero e proprio processo di pianificazione/valutazione prevede ha previsto una approfondita attività ricognitiva e conoscitiva che ha condotto al conseguimento dei seguenti obbiettivi:

- *l'individuazione dei soggetti e delle autorità ambientali da coinvolgere*
- *l'identificazione degli atti sovraordinati di pianificazione e di fonti di dati territoriali*
- *gli orientamenti iniziali di piano*
- *l'analisi di sostenibilità dei primi orientamenti*

4.1. I soggetti coinvolti

La mappatura degli attori competenti in ambito locale ed in materia ambientale ha portato all'individuazione dei seguenti soggetti attivi:

- la Regione Lombardia
- la Provincia di Lecco
- i comuni circostanti
- la Comunità Montana
- il Corpo Forestale dello Stato
- l'Asl
- l'Arpa
- le Associazioni di categoria

4.2. I Piani sovraordinati e i dati territoriali

Gli strumenti di pianificazione sovraordinata che sono stati presi in considerazione e sono stati ritenuti significativi nella gestione territoriale della Valvarrone sono i seguenti:

- P.T.P.R. della Regione Lombardia
- P.T.C.P.della Provincia di Lecco
- P.A.I. dell'Autorità di Bacino
- P.I.F.. della Comunità Montana
- Studi di settore su tematiche ambientali

Tra le banche dati interrogate attraverso il Sistema Informativo Territoriale messo a disposizione dalla Regione Lombardia per la raccolta dei dati consocitivi si ricordano:

- CT10
- S.I.B.A.
- La cartografia GEOAMBIENTALE
- Il DUSAF
- Il MISURC

Per la gestione dei dati demografici e socio-economici si è fatto riferimento:

- Uffici Anagrafe dei Comuni di Introzzo, Sueglio, Tremenico e Vestreno
- I.S.T.A.T.
- UNIONCAMERE

4.3. Orientamenti iniziali

Il processo di formazione del P.G.T. parte dalla strutturazione di un atto di carattere generale e strategico (il Documento di Piano), che costituirà lo strumento di regia del percorso formativo del Piano e del Valutazione Ambientale.
L'attività ricognitiva e conoscitiva iniziale avviata con la strutturazione del Documento di Piano fa emergere le necessità, le criticità e le opportunità del territorio; ne derivano le prime proposte e i primi obbiettivi che vengono sottoposti immediatamente alla Valutazione Ambientale Strategica per valutarne la sostenibilità e la percorribilità, avviando una serie di verifiche di scenario.

Esso è sinteticamente schematizzabile in questo modo:

DOCUMENTO DI PIANO

CONTIENE

Un quadro ricognitivo programmatorio di natura socio-economica, con riferimento agli atti di pianificazione sovraordinata e alla vincolistica esistente.

– – – – – – – – – – – –

Un quadro conoscitivo del territorio con le trasformazioni avvenute, le infrastrutture, le aree a rischio, i beni storici-archeologici, le aree protette e di elevata sensibilità la lettura dei sistemi di paesaggio.

– – – – – – – – – – – –

L'assetto geologico idrogeologico e sismico.

FISSA

Gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione.

– – – – – – – – – – – –

Quantifica lo sviluppo sulla base dei presupposti di minor sfruttamento del territorio.

– – – – – – – – – – – –

Decide le politiche di intervento per la residenza, le attività produttive.

– – – – – – – – – – – –

Definisce criteri eventuali di compensazione, perequazione, incentivazione.

5. QUADRO CONOSCITIVO

5.1. Il contesto territoriale

- ***Inquadramento geografico***

La Valvarrone è situata in provincia di Lecco all'interno della Comunità Montana della Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera; la vallata prende piede dal conoide di Dervio, allungandosi con versanti scoscesi fino ai Comuni di Pagnona e Premana alle porte della Valsassina.

Si tratta di una valle prealpina che si sviluppa quasi ortogonalmente rispetto al lago di Como, suddivisa amministrativamente in 4 Comuni: Introzzo, Sueglio, Tremenico e Vestreno.

Il territorio vallivo, profondamente scavata dal Torrente Varrone, costituisce la parte più aspra e suggestiva della sponda orientale del Lario e si estende dai 275 m.s.l.m. della fondovalle di Vestreno fino ai quasi 2250 m.s.l.m. della parte più orientale del territorio di Tremenico, poco sopra la "Porta dei Merli"; i monti che la dividono dalla Valtellina costituiscono infatti la catena montuosa più elevata del territorio lecchese, caratterizzati da morbide conche percorse da rapidi torrenti che si precipitano in gole profonde; tra le cime principali ricordiamo il Monte Legnoncino (1714 m.s.l.m.) meta molto frequentata da escursionisti che offre una spettacolare vista che spazia dall'inizio della Valtellina e della Valchiavenna a Bellagio e ai due rami del lago di Como e Lecco; la particolare posizione orografica della Valvarrone ne fa infatti un punto di partenza ideale per facili escursioni verso le montagne circostanti, angoli naturali di particolare bellezza da cui poter godere di splendidi panorami.

Il territorio in esame presenta le situazioni tipiche delle zone di montagna marginali, dove l'attività agricola ha perso il ruolo di sostentamento dell'economia, con conseguente mancanza di occupazione e quindi inizio del fenomeno di spopolamento della montagna; diversamente da altre realtà, la vallata ha avuto anche la presenza di attività produttive rappresentate dalle Cave di Feldspato di Tremenico, che hanno avuto un ruolo di occupazione importante in tutto il secolo.

VESTRENO

Vestreno è il primo paese che si incontra, salendo da Dervio, lungo la Strada Provinciale n.67 della Valvarrone; il nucleo abitato, abbarbicato sulle pendici della montagna, gode di una splendida vista sul Lago di Como.

Vestreno presenta un tessuto edilizio commisto di vecchie case in pietra, edifici rimaneggiati e recenti costruzioni, per lo più adibite a seconde case; Il nucleo di Vestreno è certamente quello che ha subito i maggiori interventi di trasformazione e di manutenzione, tanto che la situazione attuale riscontra un modesto interesse sotto il profilo architettonico.

Vestreno è il paese che in valle registra il maggior numero di residenti e che ospita una serie di servizi gestiti in consorzio con gli altri Comuni.

Il territorio comunale, occupando una superficie totale di soli 2.72 kmq, è il più ridotto tra i quattro che compongono l'Unione; una stretta lingua di terra sale dai 275m dell'alveo del Torrente Varrone fino ai quasi 1000m del versante che ospita i nuclei montani di Piazzo, Fop, Campiglione e Bedole, affacciati sulla piana di Colico.

SUEGLIO

Se è vero che il capoluogo della Valvarrone è Introzzo (paese che un tempo dava il nome all'intero territorio, definito appunto Monte di Introzzo), è altrettanto vero che Sueglio ebbe una grossa importanza nei secoli passati: sorge qui, infatti, la chiesa parrocchiale alla quale fanno riferimento anche le comunità di Introzzo e Vestreno.

Il nucleo storico di Sueglio è situato nella zona geograficamente migliore della valle, offrendo una visione molto ampia sull'intera Valvarrone e sul sottostante Lago di Como.

Il nucleo, abitato permanentemente, si divide in due parte tra loro vicine ma distinte, le abitazioni occupano la parte inferiore del versante mentre i fienili sono posti nella parte superiore all'esterno dell'abitato.

Il Comune nel suo complesso occupa una superficie totale di 4.22 kmq ed oltre al nucleo di Sueglio segna la presenza di vari nuclei sparsi occupati stagionalmente quali Loco Tocco e Peinano, Artesso e Sommafiume.

INTROZZO

Nel Medio Evo la vallata che saliva da Dervio verso la Valsassina era chiamata "Mont'lntrozzo", testimoniando l'importanza del paese, ancor oggi indicato come il capoluogo della valle.

Si tratta del nucleo storico che ha subito minori trasformazioni sotto il profilo architettonico e che ha mantenuto un discreto interesse anche sotto il profilo urbanistico, in quanto appare pressochè intatto l'impianto originario.

Il territorio comunale con i suoi 3.81 kmq si sviluppa, come i vicini Vestreno e Sueglio, solo sul versante orografico destro; oltre al nucleo di Introzzo sono presenti le frazioni di Subiale, Monte Lavadee e Roccoli Lorla, adibiti quasi interamente a residenza secondaria e stagionale.

TREMENICO

Pur facendo parte della Valvarrone, Tremenico fa storia a sé rispetto agli altri paesi, ed in effetti ha una sua parrocchiale sin dal 1367, mentre gli altri tre Comuni valvaroronesi (Vestreno, Sueglio, Introzzo) fanno riferimento alla chiesa di San Martino a Sueglio.

Con i suoi 8.88 kmq rappresenta l'ambito geografico più ampio tra i quattro della Valvarrone ed è anche l'unico a spingersi col proprio territorio sul versante orografico sinistro del Varrone, per altro, vista la poco favorevole esposizione di cui gode, quasi interamente abbandonato. Fanno eccezione le miniere, storica risorsa economica del territorio, di cui restano oggi solo alcune cave per l'estrazione del feldspato, localizzate sopra il nucleo di Lentree.

Il nucleo di Tremenico e la vicina Avano presentano un tessuto abitato discretamente conservato anche se l'emigrazione ed il forte calo demografico evidenziano in maniera evidente e diffusa i fenomeni dell'abbandono.

Molto interessante è il nucleo rurale di Fenile che si caratterizza per un impianto ed una tipologia architettonica di pregio.

Il caso di Fenile è molto particolare perché riguarda un insediamento unico nel suo genere, ancora molto intatto ed interessante sia sotto il profilo urbanistico che architettonico.

L'insediamento è collocato a monte dell'abitato di Tremenico e fu costruito per realizzare i fienili fuori dall'abitato; ha quindi una destinazione totalmente non residenziale, per il 97% agricolo e per il restante 3% misto o accessorio.

5.2. Le componenti ambientali

- ***Matrice Aria e Clima***

ARIA

Nella zona non sono presenti rilevanti fonti di emissione in aria, eccezion fatta per gli insediamenti produttivi presenti nelle ampie aree artigianali ed industriali presenti nel vicino Comune di Dervio.

Gli autoveicoli che transitano sulla strada provinciale S.P. 67, gli edifici adibiti a civile abitazione e gli sbocchi della superstrada ss.36 che attraversa ortogonalmente la valle nel suo tratto terminale presso la frazione Castello del comune di Dervio, sono da considerarsi elementi secondari di inquinamento.

L'ambiente montano con la rilevante e diffusa presenza di patrimonio boschivo, permette di mantenere l'aria pulita e ben ossigenata.

La circolazione delle masse d'aria viene influenzata dalla morfologia del territorio e dalla imponente presenza del massiccio del Monte Legnone generante una brezza che soffia da monte verso valle dovuta all'inversione termica notturna.

Durante le ore pomeridiane una brezza di valle soffia in senso opposto rafforzata dalla "Breva" del Lago di Como.

Nel complesso la qualità dell'aria può essere considerata buona vista la quasi totale assenza di elementi potenzialmente inquinanti.

CLIMA

La Valvarrone è collocabile in quella che è stata definita già da molti autori come la "subregione lacustre della pianura padana". Questi areali sono caratterizzati, infatti, rispetto alla pianura, da una maggiore mitezza del clima grazie alla presenza di grandi masse d'acqua che esercitano un'ottima funzione termoregolatrice.

L'arco alpino che delimita a Nord la pianura padana, costituisce una barriera difficilmente valicabile per le perturbazioni atlantiche, che nel loro moto da ovest verso est interessano la regione europea; ciò garantisce una elevata stabilità alle masse d'aria, fenomeno particolarmente evidente nel periodo invernale ed estivo.

Su tutta la regione in inverno si riscontra una certa frequenza di nebbie e gelate, mentre in estate, per l'intenso soleggiamento, si assiste ad un notevole accumulo di vapore negli strati più bassi dell'atmosfera.

Questi accumuli sono favoriti dalla presenza nella bassa pianura di una fitta rete idrica superficiale e di vaste aree a colture irrigue che, spesso, a seguito di irruzioni di aria fredda, danno luogo a intense precipitazioni a carattere temporalesco, accompagnate da vento forte e grandine.

La temperatura dell'aria presenta tipicamente una elevata variabilità spaziale dovuta principalmente alla presenza dei rilievi alpini.

Sulla base dei dati a disposizione, la Valvarrone e le valli laterali risultano essere caratterizzate da un clima complessivamente freddo, con una temperatura media annua di 9-10°C, prossima ai valori di temperatura media primaverile ed autunnale.

I giorni di gelo sono distribuiti da Novembre a Marzo, con massimo in Gennaio e Dicembre; le massime giornaliere più elevate sono mediamente raggiunte nel mese di maggio e giugno, mentre è nei mesi di giugno-luglio che vengono registrate le medie giornaliere più elevate con massime che superano i 25°C.; il mese più freddo statisticamente risulta essere il mese di dicembre.

Le precipitazioni sono fortemente condizionate da caratteristiche locali, legate all'orografia molto articolata ed alla presenza dei bacini lacustri; in particolare l'ambito dell'Alta Valvarrone risulta essere tra quelli con picchi massimi di piovosità riscontrati in Provincia di Lecco, con valori che variano tra i 1400 mm/anno ed i 2000 mm/anno con due massimi di precipitazione stagionali: uno estivo (giugno-luglio) ed uno autunnale.

La circolazione dei venti nell'ambito geografico dall'alto lago di Como è caratterizzata fortemente dalla presenza del lago stesso e dalla morfologia del territorio circostante; la particolare conformazione del lago, incastonato in una conca non molto ampia e circondato da montagne, con sponde spesso ripide, divise da numerose valli che arrivano fino alle rive, fa sì che le acque lariane, in particolare quelle dell'Alto Lario, siano sempre soggette ad una gran varietà di correnti d'aria soggette a bruschi cambiamenti.

I dati disponibili, nonostante il grande interesse alle attività veliche e ricreative (scuole nautiche e centri surf presenti in numero elevato lungo le rive del lago), sono pochi e frammentati e si riferiscono solo ai periodi di maggiore interesse per le attività sportive e turistiche.

Un'impronta rilevante al quadro anemologico dell'area considerata è fornita dalle brezze (brezze di lago, di monte e di valle) che sono presenti con frequenza giornaliera nel corso di tutto l'anno ad esclusione del periodo invernale, che acquistano intensità nel periodo primaverile – estivo per poi indebolirsi alla fine della stagione autunnale.

I venti periodici presenti in Valle sono principalmente due, il "Tivano" e la "Breva"; entrambi sono di tipo termico, soffiano intensi, ma con regolarità e indicano tempo bello e stabile.

- ***Matrice Suolo e Sottosuolo***

Il suolo, ovvero la parte superficiale della litosfera, è l'insieme dei corpi naturali esistenti sulla superficie terrestre contenente materia vivente e capace di ospitare all'aria aperta un consorzio vegetale (*definizione del Soil Survevy Staff 1990*). Esso costituisce un corpo naturale in continua evoluzione: deriva infatti dall'azione congiunta, nel tempo, dei fattori di formazione del suolo (clima , morfologia, litologia ed organismi viventi). Come ricordato dalla Carta Europea del Suolo (Consiglio d'Europa 1972), il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità in quanto consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo e nello stesso tempo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente. In tal senso costituisce una componente ambientale di interesse primario per il presente studio di impatto.

SUOLO

I suoli della zona, anche se tassonomicamente differenziati tra di loro, sono generalmente sottili o poco profondi; questo è dovuto alla pendenza molto accentuata che caratterizza l'area e che conseguentemente impedisce, tranne rare eccezioni comunque non cartografabili e poco significative, il formarsi di uno strato fertile di una certa consistenza.

Il suolo - strato fertile compreso tra la superficie ed i depositi incoerenti - nell'ambito interessato è quindi di soli 20-40 cm; negli orizzonti sottostanti, che formano i substrati incoerenti, oltre al materiale ghiaioso si rinviene essenzialmente la roccia madre.

I tipi di suoli più diffusi sono gli Entisuoli e gli Inceptisuoli; in taluni casi, alle quote più elevate si rinvengono alcuni Spodosuoli.

Gli Entisuoli sono caratterizzati dalla scarsità o dall'assenza di processi pedogenetici e di formazione di orizzonti diagnostici; la scarsa maturità degli Entisuoli è da imputare a molteplici fattori (pendenza elevata, esondazioni frequenti, azione antropica, ecc.) che, da soli o in associazione, impediscono al suolo di seguire la sua naturale evoluzione.

Gli Inceptisuoli comprendono suoli tra loro molto diversi; in termini generali gli Inceptisuoli sono suoli che si sono formati per modificazione del materiale di partenza, tali da distinguerli dall'Ordine degli Entisuoli (suoli scarsamente evoluti), ma non abbastanza intense da dare origine ad orizzonti diagnostici di altri ordini di suoli più evoluti.

Molti Inceptisuoli sono caratterizzati da un orizzonte cambico, cioè di alterazione, con sviluppo di struttura, colore bruno od arrossato e neoformazione di materiali argillosi;

altri, e sono in assoluto i più diffusi dell'area nelle aree boscate, sono caratterizzati unicamente da accumulo di sostanza organica con bassa saturazione in basi.

Gli Spodosuoli sono suoli che si sviluppano in genere in materiali da sabbioso a franchi, in regioni fredde, temperate od umide, con orizzonti diagnostici illuviali nei quali si sono accumulati idrossidi di ferro ed alluminio e sostanza organica.

Il processo di illuviazione richiede spesso, per essere con certezza identificato, apposite analisi chimiche, non essendo possibile stabilire in campagna la quantità di materiali amorfi illuviati.

Questi suoli si rilevano in particolari localizzazioni dove il clima freddo ed umido, unitamente ad una lettiera ricca in lignina e lentamente mineralizzabile, favorisce il processo di illuviazione e la formazione di un orizzonte eluviale impoverito che può talvolta essere assente poiché facilmente erodibile.

In sintesi si può affermare che questi suoli, a causa della morfologia molto accidentata e delle non favorevoli condizioni climatiche, non sono in grado di offrire una situazione ottimale per lo sviluppo della vegetazione; questo non preclude comunque lo sviluppo del bosco, anche se le specie arboree più esigenti in fattori nutrizionali ed ambientali possono trovare qualche difficoltà nel normale accrescimento.

TESSITURA

I suoli in questione non presentano una elevata variabilità; il contenuto di argilla non è mai elevato, la tessitura è variabile a causa dell'elevata percentuale di limo presente.

In generale si osserva una tessitura fine, con sfumature (tessitura più grossolana, sabbiosa) nella ree di accumulo detritico.

REAZIONE

In genere presentano una reazione neutra o subalcalina, ed in taluni casi, ovvero nelle aree a tessitura più grossolana, si riscontra una reazione subacida (PH 5.6 – 6.5), risentendo direttamente della presenza di rocce ignee metamorfiche.

SOSTANZA ORGANICA

In genere si tratta di suoli con limitata sostanza organica che diminuisce negli strati più profondi.

Solo in alcuni settori della valle, in cui sia ha un orizzonte coltivato con letamazione costante, si nota un deciso aumento.

CAPACITA' D'USO

La limitatezza del suolo ne preclude o limita drasticamente l'uso; si tratta di terreni che posso esser prevalentemente adibiti a fini naturalistici (boschi, ecc).

Solo limitatamente nei settori di morfologia meno accidentata, possono essere utilizzati, seppure con difficoltà, per l'uso silvo-pastorale.

In genere le limitazioni riguardano la scarsa profondità del suolo, la morfologia con elevata pendenza ed la propensione al dissesto.

SOTTOSUOLO

Per tale analisi si rimanda allo studio specifico; si evidenzia come nell'area siano presenti differenti coperture (glaciali, alluvionali e detritiche) oltre alla diffusa presenza del substrato roccioso.

- ***Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi***

La porzione della Valvarrone prossima al suo sbocco nel lago a Dervio è caratterizzata da boschi di latifoglie xerofile a dominanza di carpino nero; si tratta di formazioni che vanno dall'*ostrieto primitivo di forra*, nei punti più ripidi ed inaccessibili lungo le sponde del torrente Varrone, all'*ostrio-querceto tipico* nei punti in cui il pendio meno acclive e la potenza del suolo permette la crescita di specie più esigenti dal punto di vista edafico.

Trattasi di formazioni termofile submontane per le quali la complessità ecologica, spesse volte non riconosciuta, è invece alquanto articolata: infatti la maggiore evoluzione del suolo è quasi sempre correlata ad un miglioramento generale dei soprassuoli, con l'ingresso di parecchie specie esigenti. Sui suoli più poveri e meno potenti la vegetazione presente è data quasi esclusivamente dall'*Ostrya carpinifolia* (carpino nero), dal *Fraxinus ornus* (orniello), da qualche raro esemplare di *Quercus pubescens* (roverella), accompagnati da cespugli *di Cotinus coggyria* (scotano), *Amelanchier ovalis* (pero corvino); man mano che aumenta la potenza del suolo e diminuisce la pendenza del versante fanno il loro ingresso specie più esigenti quali *Quercus petraea* (quercia), *Castanea sativa* (castagno), *Tilia cordata* (tiglio) ed altre ancora quali *Acer pseudoplatanus* (acero di monte), *Ulmus minor* (olmo).

Solitamente la copertura dello strato erbaceo va riducendosi al passare dall'ostrieto primitivo di forra, meno denso, più aperto alla luce e quindi alla vegetazione erbacea all'*ostrio-querceto* più denso in termini di copertura arborea, quindi più chiuso, con meno vegetazione erbacea; le principali specie indicatrici per l'*ostrieto primitivo di forra* sono: *Carex alba*, *Sesleria varia*, *Chamaecytisus purpureus*, *Primula vulgaris*, *Vinca minor*, *Anemone trifolia*. Per quanto riguarda l'*ostrio-querceto* le più comuni specie indicatrici risultano essere: *Vinca minor*, *Viola alba*, *Symphytum tuberosum*, *Scilla bifolia*, *Buglossosides sp*., *Carex alba*, *Galanthus nivalis*.

Risalendo verso l'interno della vallata, all'aumentare della altitudine e della freschezza dei suoli, cambia velocemente la presenza e relativa copertura delle cenosi forestali.

Se in destra orografica si può comunque riscontrare un graduale passaggio dalle formazioni a *castagneto con ostria e rovere* a formazioni a *castagneto puro*, in sinistra orografica del torrente Varrone, vuoi per la freschezza dei suoli che per l'esposizione a settentrione, sin dalle quote più basse compaiono cenosi a latifoglie mesofile, in particolare formazioni identificabili come *castagneto con frassino*, *aceri frassineti* ed *aceri tiglieti*, con *aceri frassineti con ontano bianco* negli impluvi e nei punti più freschi.

Le formazioni a castagno con carpino nero e rovere sono la naturale evoluzione delle formazioni termofile precedentemente descritte; in particolare l'altitudine e la presenza di suoli acidi, più freschi, determinano la scomparsa delle specie più esigenti dal punto di vista della esposizione e temperatura, quali carpino, orniello talvolta la rovere, a vantaggio delle specie mesofile quali frassino, acero di monte, tiglio.

All'interno dei castagneti puri sono spesso presenti le seguenti specie erbacee*: Ruscus aculeatus*, *Vinca minor*, *Primula vulgaris*, *Helleborus odorus*, *Lamium orvala*, *Epimedium alpinum*, *Stellaria media*, *Calluna vulgaris* e fra le specie arbustive il *Sambucus nigra*, talvolta la *Rosa arvensis* ed il *Cornus mas*.

Man mano che aumenta l'altitudine e fanno il loro ingresso specie quali l'acero di monte e il frassino maggiore, compaiono altre specie indicatrici: *Athyrium filix-femina*, *Dentaria bulbifera*, *Aruncus dioicus*, *Dryopteris fili-mas*.

Più in alto ancora, a monte di Tremenico, a Fenile, sotto Subiale, ove i castagneti un tempo coltivati sono oggi abbandonati alla libera evoluzione, hanno fatto il loro ingresso parecchie specie pioniere, in particolare *Betula alba* (betulla), *Salix caprea* (salicone), *Pinus silvestris* (pino silvestre) ed in particolare fra le specie arbustive il *Corylus avellana* (nocciolo). Tutte queste specie nel giro di alcuni anni stanno completamente cambiando il paesaggio dal punto di vista forestale, in quanto molto velocemente stanno riconquistando

aree a prato o a pascolo sottratte un tempo al bosco, a costo di grandi lavori e trasformazioni (vedi i terrazzamenti per la castanicoltura limitrofi agli abitati di Tremenico ed Introzzo).

Per quanto riguarda le cenosi forestali in sinistra orografica del torrente Varrone, come già detto, prevalgono i boschi a latifoglie mesofile a dominanza di frassino ed acero di monte (quindi *aceri frassineti* ed *aceri tiglieti*, *aceri frassineti con ontano bianco*), alternati a formazioni miste di castagno, tiglio, betulla, pioppi tremoli ed altre specie accessorie. Verso l'alto compaiono vere e proprie faggete, in particolare attorno agli 800-900 m di quota inizia a comparire la *faggeta submontana mesofila* che tende poi a lasciare il passo alla *faggeta montana tipica*.

Nella zona di Lentrèe sono particolarmente significative alcune formazioni che hanno recentemente colonizzato i prati attorno ai piccoli fabbricati agricoli presenti, prati sino a circa 30 anni orsono falciati; oggi sono presenti dei bellissimi *aceri-frassineti* allo stadio di giovane perticaia, accompagnati talvolta da *Prunus avium* (ciliegio selvatico) o da esemplari di tiglio.

In alcune aree, quelle più ripide e scoscese, ricompare talvolta il carpino nero o fa la sua comparsa qualche raro esemplare di *Ilex aquifolium* (agrifoglio) o *Taxus baccata* (tasso).

Spesso però le aree boscate di fronte agli abitati di Tremenico ed Introzzo risentono ancora dei passati interventi antropici; anche qui talvolta la specie più rappresentata risulta essere il castagno, vuoi con esemplari vecchi e deperienti, vuoi con polloni o ceppaie ormai esaurite. Queste formazioni a castagno stanno comunque per essere sostituite naturalmente dalle formazioni precedentemente descritte; spesso infatti, soprattutto nelle aree più fresche, le chiome che spuntano fra i vecchi castagni sono per lo più quelle di esemplari di frassino o di tiglio.

Queste formazioni risultano essere inoltre favorite rispetto al castagno dai ristagni di umidità atmosferica presenti lungo l'asta torrentizia del Varrone.

Fra le specie erbacee maggiormente rappresentative all'interno di queste cenosi forestali (*aceri frassineti* ed *aceri tiglieti*, *aceri frassineti con ontano bianco*) troviamo: *Aruncus dioicus*, *Impatiens noli-tangere*, *Allium ursinum*, *Petasites hybridus*, *Petasite albus*, *Rubus idaeus*, *Athyrium filix-foemina*, *Geranium robertianum*, *Oxalis acetosella*, *Geum urbanum*, *Myosotis sylvatica*.

Nelle cenosi a dominanza di faggio (*faggeta submontana mesofila e faggeta montana tipica*) alle quote inferiori può concorrere alla formazione dello strato arboreo anche l'acero di monte ed il frassino, mentre in alto, anche se a quote relativamente non troppo elevate per la specie, alla formazione del consorzio partecipa spesso il larice (*Larix decidua*).

All'interno delle cenosi a faggio numerose sono le specie erbacee presenti, fra le più comuni ricordiamo: *Luzula ni*vea, *Anemone trifolia*, *Oxalis acetosella*, *Dentaria pentaphyllos*, *Epimedium alpinum*, *Dentaria bulbifera*, *Petasites albus*, *Vinca minor*; più in alto, verso la zona di Piazza degli Alberi, Valle dell'Orso compare: il *Vaccinium mirtyllus*, *Rhododendron ferrugineum*, *Festuca altissima*, *Luzula sylvatica*.

Le faggete trovano la loro massima espressione nella zona di medio versante e alla testata della valle stessa, mentre alle quote più elevate, nei punti a pascolo abbandonato, lasciano lo spazio a una formazione arbustiva: i rodoreti (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium mirtyllus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Adenostyles alliariae*).

Le formazioni erbacee impostate sul fondovalle e sulle prime pendici dei versanti, nelle rare condizioni di pendenze modeste, per lo più vecchi terrazzamenti, sono riconducibili a praterie acidofile secondarie. Tali formazioni, caratterizzate prevalentemente da nardo (*Nardus stricta*), sono legate ad un passato eccessivo e non razionato carico del prato-pascolo.

Dove la pendenza aumenta notevolmente vegetano le praterie acidofile eliofile dominate dalle festuche e localmente si rinvengono le praterie acidofile microterme a *Carex curvula*.

L'intera area della Valvarrone in esame è interessante sotto il profilo delle presenze micotiche, prova ne è la frequentazione in autunno da parte di cercatori di funghi del luogo e forestieri, in particolare per la presenza all'interno delle sue cenosi forestali di parecchi generi di Basidiomiceti: i porcini, tra cui *il Boletus edulis*, il *Boletus pinicola*, il *Boletus badius*, le rossole (gen. *Russula*), i *Chantarellus*, i *Lactarius*. Nelle zone più umide e fresche, in particolare all'interno degli aceri-frassineti, sono presenti le spugnole (genere *Morchella*).

Nel complesso il valore floristico dell’area studiata non è elevato.

Il valore floristico è stimato in base alla presenza di specie endemiche o rare, di specie al limite dell’areale, di specie minacciate, di specie proprie di vegetazione peculiare, di specie protette. Le valutazioni della qualità dell’ambiente, per quanto riguarda le specie animali e vegetali, utilizzano spesso questo criterio basato sulla conservazione del materiale genetico.

Il valore floristico non elevato risulta essere attribuito alla scarsità di cenosi con vegetazione indisturbata o caratterizzata da numerose peculiarità floristiche.

Il valore naturalistico delle praterie acidofile è anche esso abbastanza modesto. Nello specifico essendo stato elevato l'intervento antropico passato (prato-pascolo con elevato

carico), si ha che tanto maggiore è stato il carico e lo sfruttamento di queste risorse, tanto maggiore è la presenza di specie poco significative.

FAUNA

Nell'affrontare la componente faunistica presente nell'area in esame si è optato di prendere in considerazione due differenti ambienti in cui la stessa componente faunistica è riscontrabile: il bosco (con le praterie ed i prati pascoli), il fiume (il torrente Varrone ed i suoi affluenti principali).

Tali ambienti coincidono inoltre con i due ecosistemi in cui la nostra area può essere essenzialmente distinta.

Limitandoci a segnalare le specie acquatiche o legate all'acqua, che frequentano il Torrente Varrone e i piccoli rii e ruscelli affluenti, possiamo segnalare tra i pesci i Salmonidi, in particolare la *Salmo trutta fario*, autoctona, ed *l'Oncorhynchus mykiss* (trota iridea) e *Salvelinus fontinalis* (salmerino di fonte) entrambi orginari dell'America e immessi nei corsi d'acqua della Valvarrone a fini alieutici. Tra le altre specie ittiche segnalate presenti è stato osservato, per lo più nascosto sotto le pietre o grossi ceppi, lo scazzone (*Cottus gobio*).

In alcuni piccoli ruscelli non interessati da alcun intervento antropico (forme di inquinamento), sono presenti ancora esemplari di *Austrapotamobius pallipes-torrentium* (gambero di torrente).

Tra gli anfibi sono osservabili, dopo giornate di pioggia o brevi temporali estivi, alcuni Tritoni (*Triturus vulgaris*, *italicus* ed *helveticus*), in alto la comune *Rana temporaria*, alle quote inferiori il *Bufo bufo* (rospo comune), nei castagneti e boschi mesofili, vicino a fonti o pozze, la comune Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*); sempre vicino ai torrenti o piccole pozze o paludi si osservano facilmente le natrici (*Natrix natrix* e *N. tassellata*) dal collare; tra le vipere frequenta facilmente i corsi d'acqua il comune Marasso (*Vipera berus*). Talvolta da questo predato, come dalle natrici, è il comune Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*).

Fra le specie volatili sono state osservate più volte le tre Ballerine (*Motacilla flava*, *alba* e *cinerea*) ma soprattutto il Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*); segnalato come occasionale, solo alla foce, il Martin pescatore (*Alcedo atthis*).

Numerosi generi di invertebrati sono anch'essi da ritenersi abbondanti; in particolare sono presenti vermi Platelminti, tra cui le planarie (classe Turbellari), gli Hirudinei (con diverse specie di sanguisughe), Oligocheti e Lumbricidi (i comuni lombrichi di ruscello).

Fra gli insetti annoverati come abbondanti, ricordiamo i seguenti ordini: Plecotteri, Tricotteri, Ditteri, Efemerotteri, Emitteri.

All'interno dell'ecosistema bosco fra i mammiferi più comuni, facilmente osservabili in tutta l'area in esame abbiamo riscontrato: lo Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), soprattutto vicino a cenosi a castagno o nocciolo ove lo troviamo in compagnia del Ghiro (*Myoxus glis*), la Volpe, ovunque abbastanza comune, la Donnola, ed ancora il Riccio e la Lepre comune.

Non osservati ma di cui si sono trovate parecchie tracce o segni di presenza (escrementi, raspate a livello del terreno, tane, ecc.) vicino alle zone antropizzate sono: la Faina, il Tasso, le comuni Talpe.

Tra gli ungulati, molto diffusi da alcuni anni sono il Capriolo ed il Camoscio; quest'ultimo ungulato nella media Valvarrone sta colonizzando aree non abituali per la specie: parecchi esemplari, anche in numerosi collettivi, vivono stabilmente nei castagneti sotto gli abitati di Tremenico ed Introzzo, o presso il nucleo rurale e la miniera di Lentrèe.

Da pochi anni ha fatto la sua comparsa nell'area in esame, proveniente dalla vicina Valtellina, il Cervo; stabilmente occupa le zone sopra Introzzo e Tremenico, in particolare Subiale e Benago, mentre da tre-quattro anni la sua presenza interessa anche la Valle dell'Orso e la zona sotto la Piazza degli Alberi.

Fra i micromammiferi comuni nei castagneti e nelle faggete sono presenti il Quercino (*Eliomys quercinus*), il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), le arvicole (in particolare il *Microtus arvalis* e il *Clethrionomys glareolus*), fra i topolini propriamente detti *l'Apodemus sylvaticus* ed il *flavicollis* (rispettivamente il topo selvatico e quello dal collo giallo).

Presso gli anfratti rocciosi, sotto cenge o in grotte, sono frequenti diversi Chirotteri; in particolare presso cavità di alberi, di solito grossi castagni cavi, sono frequenti Nottole. Nelle grotte, così come in parecchie delle miniere non più utilizzate, sono comuni i Rinolofi, mentre presso solai, sottotetti o vecchie cascine abbandonate, dimorano le specie antropofile del genere *Pipistrellus*.

Fra gli uccelli sono presenti tutte le specie più comuni, sia di passo che stanziali, della media montagna; in particolare tutte le specie di Turdidi, di Picchi (compreso il Picchio nero) nonché Corvidi. Assai facile da avvistare nell'area in esame è il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) che nidifica sulle pareti rocciose della valle per portarsi a caccia di pesci sul lago; comune pure la Poiana e il Gheppio.

Come per gli ungulati, da alcuni anni ha fatto la sua ricomparsa nell'area l'aquila, la quale per lo più frequenta le alte praterie, più raramente le aree boscate; è comunque ormai frequentemente avvistabile in tutta la Valvarrone.
Fra i rapaci notturni sono segnalati come presenti, anche se difficilmente osservabili, il Gufo comune, il Barbagianni, l'Allocco.
Gli ecosistemi principali che verranno interessati dal progetto in esame sono, come già detto e precedentemente descritti, essenzialmente due: l'ecosistema bosco e l'ecosistema torrente.

ECOSISTEMI

Pur potendosi localmente riscontrare delle unità ecosistemiche inferiori (ad esempio le varie tipologie forestali presenti, oppure zone umide, gli insediamenti urbani) si ritiene che per la tipologia degli interventi previsti non sia opportuno prendere in considerazione unità ecosistemiche più limitate, in quanto in tal caso si dovrebbe studiare un *ecomosaico*.
Il valore naturalistico dei due ecosistemi considerati è abbastanza elevato. Per quanto attiene l'ecosistema torrente Varrone e con esso tutto il sistema di acque, rii e ruscelli affluenti, paludi e zone umide si integrano e sovrappongono parecchi habitat simili anche se con diversi livelli di integrità e naturalezza.
In particolare se le acque dei piccoli affluenti laterali, così come le pozze o piccole risorgive, si presentano in ottime condizioni sia dal punto di vista della qualità chimica, che della purezza e presenza di macroinvertebrati bentonici presenti, e di altre forme vegetali ed animali in loco diffuse, da considerarsi come bioindicatori dell'integrità stessa di tali risorse idriche, il corso principale, cioè il torrente Varrone, attualmente presenta uno stato di salute che certo non può definirsi ottimale. Infatti le acque del torrente, sia per la presenza di scarichi fognari, che per la scarsità di un flusso di acque abbondanti, in quanto presenti degli sbarramenti idroelettrici nell'alta Valvarrone, nei pressi di Premana, devono considerarsi ancora in discrete condizioni, con una catena trofica alimentare tuttora articolata, unicamente per l'apporto ed afflusso delle acque dei rii e dei torrenti affluenti.
Tale ecosistema potrà subire modifiche nelle zone in cui la captazione di acque andrà ad interferire con la portata naturale dei corsi interessati.
L'ecosistema bosco presenta differenti naturalità e integrità oltre che peculiarità, fortemente condizionate dai recenti interventi antropici, che ne hanno modificato in parte composizione (sia di specie vegetali, che animali), morfologia (terrazzamenti,

sistemazioni con riporti di terreno e muretti a secco), destinazioni d'uso (da primitive superfici boscate, a piccoli appezzamenti a prati falciati, prati-pascoli e praterie d'alta quota, con l'abbassamento del limite superiore del bosco per sfruttare al massimo la vegetazione erbacea presente), o ne hanno sfruttato in maniera eccessiva le risorse (in particolare taglio del legname per carbonizzazione, ne sono testimonianza le aie carbonili ovunque ancora presenti).

Oggi in pochi decenni le componenti dell'ecosistema bosco stanno recuperando, in termini di naturalità, quanto realizzato in senso dinamico opposto, dalla componente antropica, nel corso di parecchi secoli.

Il bosco sta in breve ricolonizzando tantissime aree abbandonate dalle attività agricole; parecchie formazioni ad acero-frassineto e betuleto hanno ricoperto con le loro chiome vaste superfici a pascolo o prato, in particolare le zone a monte e a valle degli abitati di Introzzo, Tremenico e Subiale, talvolta sino a far sparire e nascondere interi agglomerati rurali come nel caso di Lentrèe.

Alcune formazioni diffuse dall'uomo, come i castagneti puri sui terrazzamenti o i pascoli arborati, stanno regredendo soppiantate velocemente da formazioni di latifoglie mesofile caratterizzate da una climacità e da un valore biologico nettamente superiore.

D'altro canto la componente faunistica favorita dall'abbandono delle attività antropiche legate al bosco sta anch'essa usufruendo di un periodo favorevole a una ricolonizzazione di habitat e ambienti abbandonati talvolta anche da secoli (ad esempio nel caso del capriolo, del cervo e camoscio oppure dell'aquila, per citare esempi di animali che spesso colpiscono l'immaginazione pubblica).

Va per altro detto che per alcune specie animali (definite specie antropofile, ad esempio il tasso, la lepre comune, la stessa talpa, diversi uccelli, tra cui fra tutti il gufo reale) l'abbandono di molte pratiche agricole o selvicolturali, seppure associato ad un minore disturbo antropico, porterà alla scomparsa di particolari habitat a loro adatti (prati falciati, terrazzamenti, muretti a secco ai piedi dei castagni, regimazione a secco di piccoli rivi), habitat ormai presenti da secoli, della cui artificiosità ormai non si trova origine.

Come per l'ecosistema torrente, si può considerare che l'ecosistema bosco oggi riesca a svolgere quasi appieno le proprie funzioni; infatti l'ambiente forestale presenta le tipiche essenze vegetali che la fitosociologia indica per l'area in esame; così pure la fauna, risulta essere caratterizzata da una elevata ricchezza biologica.

Gli ambienti caratteristici sono:

Pascolo d'alpeggio: si trovano ancora una buona quantità di alpeggi in buono stato.

Bosco misto di latifoglie: (fino a 800-1000m di latitudine) tiglio, ciliegio selvatico, acero, frassino, nocciolo crescono spontanee. Boschi di cedui rappresentano oggi la principale forma di sfruttamento del patrimonio forestale.

Bosco di castagno: (dai 1000 - 1200m) è il principale tipo di albero che si incontra nella valle. Purtroppo però sono molti gli esemplari danneggiati dal cancro alla corteccia.

Boschi della fascia del picetum: (sopra i 1200m) il faggio è la specie predominante alle quote maggiori. Molto comuni sono anche le associazioni miste di abete, larice e faggio o le paccete di impianto artificiale.

Seminativo: soprattutto campi a foraggio e nelle vicinanze di case ed appezzamenti privati.

Vegetazione arborea ed arbustiva: soprattutto lungo i corsi d'acqua. Anche la vegetazione spontanea ha comunque subìto modificazioni per l'intervento umano.

Mentre le latifoglie continuano a crescere sui terreni più ripidi o su quelli abbandonati, i boschi della fascia del fagetum hanno lasciato il posto alle attività umane dell'allevamento e dell'agricoltura.

Le specie più delicate come faggio e abete bianco, sono state sostituite da altre più forti come l'abete rosso.

Per quanto riguarda, invece, gli arbusti lungo le rive dei fiumi crescono spontaneamente ontani e salici; il più diffuso è il rovo ma sono presenti la ginestra, l'edera, la rosa canina. Il sottobosco è costituito da felce o da graminacee.

La vegetazione della valle è strutturata in base alla fasce altimetriche.

Nella prima fascia che va dai 200 metri a lago fino ai 400, il clima e la vegetazione sono influenzati dal lago che mitiga gli sbalzi termici stagionali; questo clima permette la coltivazione di olivi e vite.

Nelle ridotte pianure a lago è possibile coltivare prati irrigui per la produzione di fieno.

Nella seconda fascia altimetrica tra i 400 e i 900 metri si coltivano i cereali; si trovano castagneti, boschi misti di latifoglie.

Nella terza fascia altimetrica che va dai 1500 ai 1600 metri troviamo i pascoli; sopra solo boschi.

Si possono distinguere:

VEGETAZIONE NATURALE

boscaglie, cespuglieti e arbusti: vegetazione arbustiva ed occasionalmente arborea, non derivata dall'abbandono di superfici a pascolo o agricole utilizzabili, in cui la presenza di fattori limitanti induce a presupporre un'evoluzione della vegetazione ridotta essenzialmente a zero;

vegetazione arbustiva in avanzata evoluzione verso forme forestali: associazione a diversa composizione floristica dominata da specie legnose a struttura prevalentemente arbustiva in evoluzione dinamica verso forme forestali; tale associazione rappresenta uno stadio evolutivo più avanzato di quello precedentemente descritto.

AREE STERILI

affioramenti litoidi e detriti privi di vegetazione: affioramenti rocciosi, macereti e detriti in cui non si riscontra la presenza di vegetazione pioniera.

In questa situazione una delle specie più diffusa è l'Ontano verde (*Alnus viridis*), specie legnosa con portamento cespuglioso che si sviluppa prevalentemente ai margini dei boschi, nelle chiarìe, e negli impluvi ripidi dove la formazione del bosco è impedita dal passaggio di slavine odalla presenza di affioramenti rocciosi e macereti.

- ***Matrice Acque superficiali e Sotterranee***

ACQUE SOTTERRANEE E IDROLOGIA

Il riferimento va necessariamente alle acque profonde ed alla alimentazione delle sorgenti, queste ultime poste per la maggior parte sul versante orografico destro, in ambiti non contaminati da azioni antropiche.

Le caratteristiche della circolazione dipendono dalla permeabilità delle coperture e del substrato roccioso; nei settori di versante la circolazione idrica sotterranea avviene generalmente al contatto con il substrato roccioso, presso zone fratturate o in corrispondenza di impluvi sepolti.

L'alimentazione degli acquiferi presenti nei depositi superficiali può provenire sia direttamente dalla superficie che dalle acque circolanti nel substrato roccioso.

La superficie della falda freatica è generalmente posta a pochi metri dal piano campagna e segue l'andamento della superficie topografica; tale condizione pone la falda contenuta

in questi depositi in una situazione di scarsa protezione nei confronti della possibile infiltrazione o connessione con fonti inquinanti.

ACQUE SUPERFICIALI

Il reticolo idrografico della vallata presenta in generale una discreta densità di drenaggio con un grado di evoluzione basso; si tratta di un reticolo di tipo dendritico, spesso con aste la cui orientazione è controllata dall'assetto strutturale locale, l'estensione lineare della singola asta è spesso notevole. Le aste minori sono spesso a circolazione temporanea, in prevalenza in occasione di forti o prolungate precipitazione, mentre le aste maggiori sono a circolazione perenne, anche se la portate è fortemente condizionata dalle condizioni metereologiche.

Trattandosi di corsi d'acqua minori non sono disponibili analisi idrologiche, idrauliche o chimico/fisiche.

LIVELLI DI INQUINAMENTO

Allo stato attuale non sono disponibili dati o monitoraggi specifici delle acque che consentano una lettura della situazione chimico-fisica delle acque.

5.3. Elementi di pressione antropica

- ***Demografia***

L'andamento demografico della popolazione appartenente all'Unione dei Comuni della Valvarrone è sostanzialmente assimilabile nelle quattro realtà comunali, storicamente e geograficamente accomunabili in questa che vuole essere una lettura della dinamica sociale molto elementare e superficiale.

La realtà demografica di un territorio particolare come quello in oggetto non poteva non seguire quello che è stato l'andamento che ha caratterizzato la quasi totalità dei Comuni, con un territorio interamente montano ed una economia da sempre prettamente agro-silvo-pastorale.

Risalendo di decennio in decennio fino al censimento del 1861, si può evidenziare come la flessione della popolazione residente sia stata massiccia e costante, e come questo

secolo e mezzo abbia stravolto una presenza umana da sempre consolidata in un territorio strategicamente importante, portando di fatto ad un dimezzamento dei residenti; ne è testimone il fatto che verso il 1970 la Valvarrone ha occupato il non invidiabile primato provinciale nello spopolamento delle montagne comasche.

Il fenomeno dell'emigrazione, magari verso le Americhe, non era mai stato estraneo nei secoli ai Valvarronesi, aveva da sempre segnato la società di un territorio indubbiamente difficile, ma aveva spesso visto anche il ritorno di ricchezza e benessere nella figura degli emigrati e, comunque, non aveva mai comportato uno sradicamento così massiccio di interi nuclei familiari.

Dalla sommaria lettura dei censimenti, si può comunque evincere come fino agli anni '50 una presenza accettabile di nativi continuasse a popolare i nuclei e le case sparse della vallata, seguendo i tradizionali momenti della transumanza, unico e vero elemento dinamico della popolazione presente in Valle.

Gli ultimi quarant'anni hanno visto però una accelerazione dello spopolamento, la popolazione attiva è quasi interamente scesa verso valle, pochi nuovi nuclei famigliari, costretti dalle forti difficoltà economiche e sociali, hanno scelto di rimanere in Valvarrone provocando un radicale invecchiamento della popolazione residente, elemento indubbiamente preoccupante per il futuro della vallata.

Il saldo naturale nei quattro Comuni nell'ultimo decennio, non poteva quindi che denotare un andamento costantemente negativo, mentre l'andamento migratorio, seppur modesto nei numeri, mostrava un andamento più alterno.

- ***Economia ed occupazione***

La trasformazione socio-economica di un territorio votato quasi esclusivamente ad una economia agricola, ha causato sul territorio un abbandono troppo radicale; il fenomeno del turismo, forse unico altro settore economico auspicabile per la vallata, si è sviluppato negli anni ma ha generato un indotto troppo modesto per assicurare occupazione e benessere sufficienti a sostenere un seppur minimo tessuto sociale.

Fra gli altri anche lo sfruttamento delle risorse minerarie quali piombo, rame, ferro e feldspato, che per secoli avevano sorretto l'attività economica della zona, sembrano essere in crisi e non offrire per il futuro grossi sbocchi occupazionali.

I contenuti del Piano Regolatore, a livello di servizi, di attività artigianali e turistiche, uniti all'impegno ed alle energie che le Amministrazioni porranno in

campo nelle tre realtà comunali, si pongono l'ambizioso obiettivo di arrestare lo spopolamento e di offrire ad un numero seppur modesto di cittadini una realtà economico e sociale che consenta la permanenza continuativa nei vari nuclei.

La realtà territoriale della Valvarrone necessita di nuove energie e di una presenza maggiore di popolazione sul territorio così da salvaguardare le indubbie ricchezze e risorse naturali esistenti e così da salvare dal degrado totale un patrimonio edilizio numericamente consistente e qualitativamente importante dal punto di vista storico e tipologico; diversamente la Valvarrone finirebbe nel giro di pochi anni quasi interamente spopolata, poco più di una mera espressione geografica, ricca di fascino, di storia, di bellezze naturali ma priva sostanzialmente di esseri umani.

La sola presenza di episodi anche numerosi di villeggiatura e di occupazione delle seconde case, sarebbe insoddisfacente per la Valvarrone, porterebbe al declino di quelle tradizioni, di quelle usanze e di quella cultura così strettamente legata e subordinata ad una vera permanenza ed ad una vera appartenenza ad un luogo

- ***Mobilità, traffico e sosta.***

- ***Servizi***

Il Piano dei Servizi, riporta una approfondita analisi delle problematiche relative a tutti i servizi esistenti, suddividendo le analisi e le previsione nelle seguenti aree tematiche:

- servizi di interesse comune
- Istruzione
- Servizi sociali e sanitari
- Attrezzature e/o infrastrutture di pubblica utilità
- Attrezzature sportive ed aree a verde

Attraverso un completo censimento dei servizi e delle attrezzature pubbliche esistenti, riguardante gli aspetti dimensionali e qualitative delle singole attività, si è potuto verificare il grado di utilizzabilità e di fruibilità dei servizi stessi, valutando le criticità esistenti e individuando le nuove aree necessarie.

6. OBBIETTIVI E PREVISIONI DI PIANO

6.1. Obbiettivi di Piano

La peculiarità del territorio della Valvarrone, caratterizzato da valori paesaggistici ed ambientali di rilievo, pone tra gli obiettivi primari della pianificazione territoriale la salvaguardia del patrimonio paesaggistico esistente, promuovendo azioni che inducono uno sviluppo economico e territoriale compatibile con i valori presenti.
I criteri e gli obiettivi individuati per la stesura del Piano di Governo del Territorio possono conseguentemente essere sinteticamente ed efficacemente riassunti come segue:

a) *Tutela delle peculiarità del territorio montano e del paesaggio della Valvarrone che presenta caratteristiche paesaggistiche ed ambientali di pregio, specifica analisi della sensibilità paesaggistica dei luoghi, ricerca di metodologie idonee al migliore utilizzo delle risorse territoriali ed ambientali nel rispetto e nella valorizzazione dell'ambiente naturale ed antropico.*

b) *Salvaguardia delle porzioni di territorio che presentano forte sensibilità paesistica, valorizzazione e tutela degli aspetti percettivi del paesaggio, delle viste attive e passive, in sintonia con quanto disposto dall'art. 24 del Piano Territoriale Paesistico Regionale.*

c) *Valorizzazione e tutela del patrimonio edilizio esistente, attraverso la definizione di metodologie e modalità di intervento che facilitino il recupero dei beni degradati nel rispetto dei valori architettonici presenti anche per un utilizzo al fine dell'incremento della ricettività turistica.*

d) *Risposte ai fabbisogni abitativi e di insediamento dei residenti ottenute mediante l'individuazione di modesti comparti residenziali di completamento, collocazione in ambiti che non interferiscono con la percezione visiva del paesaggio e già parzialmente antropizzati, prediligendo il recupero del patrimonio edilizio esistente al consumo di nuovo territorio.*

e) *Lettura del ruolo della Valvarrone nel contesto socio economico della Provincia di Lecco, della Comunità Montana, dei Comuni circostanti, con particolare riferimento alla vocazione turistica del territorio; valutazione in merito alle direttrici di sviluppo anche ai fini di determinare possibili sinergie tra gli Enti.*

f) *Superamento delle individualità Comunali, visione sovraccomunale dei problemi, gestione integrata dei servizi, razionalizzazione degli stessi, ottimizzazione delle risorse economico-finanziarie, umane e strumentali.*

g) *Conferma delle aree per gli insediamenti produttivi e valutazione delle richieste esistenti, al fine di consentire un incremento dell'occupazione in valle; completamento del polo artigianale di Vestreno e previsione di interventi di mitigazione e schermatura dei luoghi così da migliorarne l'impatto sul paesaggio.*

h) *Valutazione degli effetti indotti sulla vallata dalla realizzazione dello svincolo di Dervio sulla S.S. 36 con il conseguente collegamento della Valvarrone alla principale infrastruttura viaria di scorrimento del traffico turistico.*

i) *Sistemazione della viabilità interna ai Comuni, potenziamento delle viabilità secondarie e di collegamento tra i Comuni, miglioramento del tratto della S.P. 67 che da Dervio conduce a Vestreno e di quello che da Avano conduce in Valsassina.*

j) *Individuazione di interventi di razionalizzazione della viabilità e dei parcheggi esistenti, anche in relazione all'accesso ed alla fruizione dei centri storici.*

k) *Recupero e superamento del degrado presente in limitati ambiti di paese così da restituire decoro e fruibilità ai luoghi.*

l) *Valorizzazione e potenziamento della rete sentieristica diffusa ponendo particolare attenzione alla strada militare del Legnoncino, alle mulattiere ed alle fortificazioni storiche.*

m) *Miglioramento dei servizi e delle strutture di mobilità a servizio degli ambiti delle cave di feldspato.*

n) *Valorizzazione e potenziamento dei parchi attrezzati dei Roccoli Lorla e di Artesso, introduzione di piccole strutture commerciali che possano soddisfare la crescente domanda turistica.*

6.2. Previsioni contenute nella prima bozza del PGT

Il P.G.T. prosegue nell'azione di pianificazione congiunta dei quattro Comuni della Valvarrone, adeguando gli studi e le previsioni già effettuate con il P.R.G. alle nuove previsioni legislative.

La prima fase ha previsto la verifica e la conferma degli obiettivi principali di pianificazione e dei criteri da adottare nella configurazione del nuovo strumento urbanistico, identificando gli obiettivi indicati nel capitolo precedente.

E' seguita una fase di analisi di aggiornamento delle analisi e di verifica delle scelte territoriali effettuate in precedenza anche alla luce delle nuove esigenze presentate dai privati nella fase iniziale.

La situazione complessiva dei Comuni tende a confermare quanto già indicato nella recente fase di stesura del P.R.G., con conseguente trasposizione nella bozza di P.G.T. delle indicazioni progettuali precedentemente assunte. Sinteticamente le azioni contenute nella bozza di piano prevedono le seguenti scelte progettuali.

a- <u>Dimensionamento del P.G.T.</u>

Si conferma quanto in precedenza stabilito, cercando di consentire nei territori comunali il mantenimento dell'attuale situazione demografica.

b- <u>Il recupero del patrimonio edilizio esistente</u>

I Comuni dell'Unione dispongono tutti di un consistente patrimonio edilizio spesso abbandonato, costituenti gli insediamenti storici. E' confermata nel P.G.T. la necessità di procedere ad azioni di recupero ed a tal fine la normativa facilita la possibilità di intervento da parte dei privati prevedendo per ogni singolo fabbricato la definizione di un grado di intervento ed escludendo conseguentemente l'utilizzo di strumenti urbanistici attuativi.

<u>c- Dotazione di servizi</u>

L'Unione dei Comuni è già provvista di un Piano dei Servizi realizzato in forma sperimentale tra i primi piani della Regione Lombardia; il P.G.T. prevede una sua revisione ed un aggiornamento sulla base delle nuove esigenze riscontrate.

d- <u>Aree residenziali</u>

Si confermano le previsioni contenute nel P.R.G. vigente, cercando di mantenere le zone di espansione al di fuori degli ambiti di maggiore sensibilità paesistica. Si

introduce nel Comune di Vestreno un'area destinata all'edilizia popolare con l'obiettivo di aiutare l'insediamento delle giovani coppie.

e- <u>Le aree produttive</u>

La conferma dello sviluppo previsto nelle zone attrezzate di Vestreno con un piccolo ampliamento degli ambiti di destinazione produttiva posto sotto la Strada provinciale, dirimpetto alle zone produttive esistenti.

La conferma di un polo artigianale a Vestreno costituisce un elemento che qualifica le scelta di piano, essenziale per mantenere il livello occupazionale dei comuni della valle.

f- <u>La viabilità ed i collegamenti</u>

La realizzazione dello svincolo di Dervio sulla S.S. 36 è un presupposto di valore strategico rispetto alle ipotesi di sviluppo turistico dell'intera vallata. A seguito di ciò il P.G.T. sottolinea la necessità di una revisione dei tracciati stradali di accesso alla valle e di collegamento con la Valsassina, interventi strategicamente importanti.

Il P.G.T. prevede inoltre lo sviluppo di viabilità interne ai Comuni.

g- <u>Gli aspetti paesistici del Piano</u>

Il P.R.G. vigente prevedeva già un'analisi ed una classificazione della sensibilità paesistica delle diverse parti del territorio comunale, valutando anche mediante specifica cartografica la sensibilità paesistica dei luoghi dal punto di vista sistemico, vedutistico e simbolico, con i criteri utilizzati nella Delibera 7/II 045 della Giunta Regionale. Il P.G.T. conferma questa metodologia di analisi.

7. VALUTAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI PAESISTICHE INDOTTE DALLE AZIONI DI PIANO

Le trasformazioni urbanistiche contemplate nel Piano di Governo del Territorio hanno riguardato prevalentemente ambiti già parzialmente urbanizzati, cercando di soddisfare il fabbisogno abitativo della popolazione residente con scelte di piano di ridotto impatto paesistico ambientale; ciò anche in considerazione della qualità paesistica del territorio dei comuni della Valvarrone, che esige una progettazione urbanistica attuata con particolare attenzione e riguardo alla tutela del paesaggio.

La pianificazione ha tenuto conto del P.R.G. vigente, di recente formazione, già predisposto con criteri e valutazioni di carattere paesistico similari alle modalità indicate dalla legge 12/2005 e con le normative relative alla valutazione ambientale strategica.

Gli ambiti di sviluppo previsti dal piano sono quelli già introdotti dal PRG vigente, collocati nei luoghi dove l'analisi della sensibilità paesistica ha individuato una sensibilità compatibile con gli insediamenti, escludendo negli altri ambiti l'introduzione di zone di trasformazione che avrebbero potuto incidere negativamente sulla qualità del paesaggio.

Il P.G.T. ha ulteriormente analizzato le scelte effettuate in precedenza, introducendo una ulteriore riduzione dell'impatto visivo nelle aree di maggior sensibilità paesistica collocate nel comune di Vestreno, attraverso una riduzione degli indici fondiari, del numero dei piani, e attraverso l'introduzione di una norma che riduce la lunghezza massima dei fronti dei fabbricati.

Il piano ha confermato la localizzazione delle trasformazioni d'uso in ambiti prevalentemente antropizzati, analizzando con maggior dettaglio tre distinti comparti riguardanti i luoghi dove la richiesta di trasformazione d'uso è più elevata.

La valutazione complessiva delle trasformazioni paesistiche, riportata nel presente capitolo, indica che l'impatto paesistico delle scelte urbanistiche compiute dal P.G.T. è compatibile con le caratteristiche qualitative del paesaggio in esame.

Qui di seguito sono riportate valutazioni di compatibilità paesistica nei comparti dove era maggiore la richiesta di trasformazione d'uso delle aree, specificando per ogni comparto la valutazione degli aspetti paesistici compiuta in sede di progettazione attraverso una chiave di lettura morfologico e vedutistico.

7.1. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 1

Aree collocate lungo la via Europa in comune di Vestreno

Il sito è costituito da un'area acclive che segue la strada provinciale ed in parte la Via Europa che porta nell'abitato del comune di Vestreno; l'area degrada verso il territorio del comune di Dervio con un'acclività accentuata e la sua componente paesistica è costituita dall'aspetto geomorfologico e dal rapporto tra l'ambito e il paesaggio sottostante.

Le componenti del paesaggio agrario sono essenzialmente la presenza di prati invasi da arbusti a causa dell'abbandono dell'attività agricola.

L'ambito in esame è stato oggetto di alcune richieste di trasformazione d'uso, valutate in sede di progettazione con il criterio di definire le effettive aree di trasformazione in relazione sia alle necessità di sviluppo che gli aspetti paesistico ambientali.

Chiave di lettura morfologico-vedutistica

Nel sito in esame non si riscontra la presenza di strutture morfologiche di particolare importanza nella configurazione del contesto paesistico del luogo, né si evincono elementi di tipo naturalistico ambientale significativi, tali da svolgere ruolo nel sistema paesistico locale.

Non sono presenti elementi di interesse storico artistico significativi.

Da un punto di vista vedutistico il sito si trova in posizione tale da essere percepito dal lago e costituisce un elemento di particolare sensibilità paesistica,

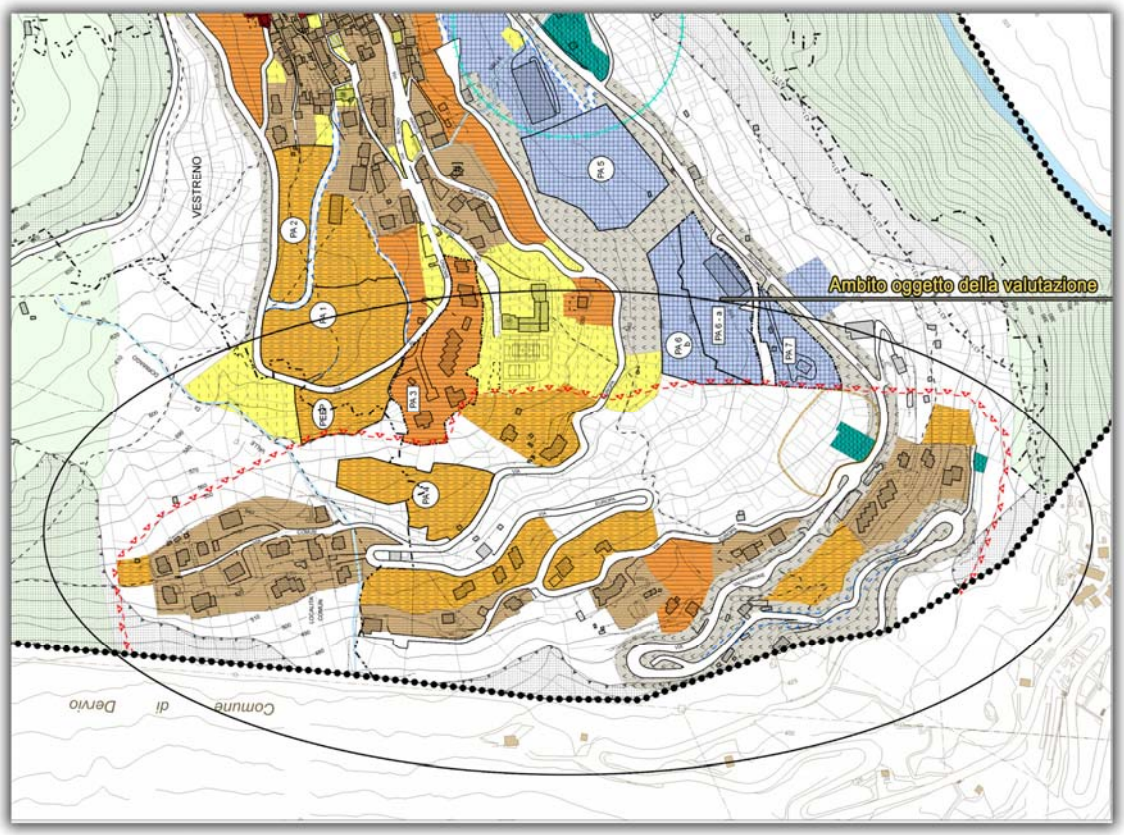
Il sito non interferisce con uno specifico punto panoramico e non si colloca lungo percorsi locali di fruizione paesistica ambientale.

Le scelte di piano

Il Piano di Governo del Territorio ha confermato le previsioni contenute nel PRG vigente, introducendo una piccola previsione di cambio di destinazione d'uso del suolo nelle porzioni del territorio poste a ridosso della strada provinciale.

COMPARTO 1

-Ortofoto-



-Estratto Piano delle Regole-

7.2. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 2

Aree a destinazione produttiva nel Comune di Vestreno

Il sito è situato a sud-est del nucleo di Vestreno, posto in fregio alla strada provinciale, già oggetto di localizzazione quale area produttiva nel Piano Urbanistico della Comunità Montana e nel Piano Regolatore Generale vigente. Questo ambito è l'unico spazio disponibile per insediamenti artigianali in tutta la Valvarrone e rappresenta quindi un elemento di particolare interesse per lo sviluppo economico sociale dell'intera vallata.
La collocazione nel Comune di Vestreno dell'ambito produttivo permette alle aziende che si vorranno insediare un rapido collegamento con il sistema infrastrutturale dell'Alto Lago, in particolare dopo la realizzazione dello svincolo della SS. 36.

Chiave di lettura morfologico-vedutistica

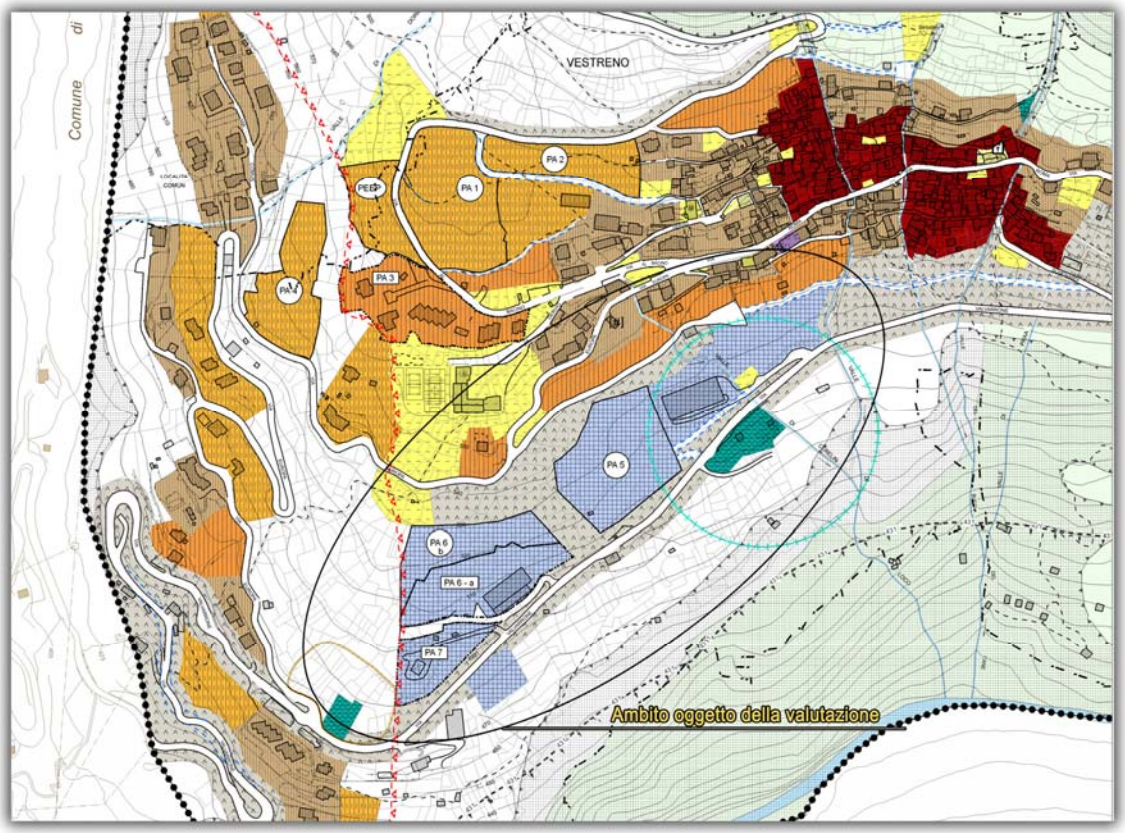
Nel sito in esame non si riscontra presenza di strutture morfologiche (crinali, versanti, dislivelli del terreno) di particolare importanza e la componente del paesaggio agrario è dato prevalentemente dalla presenza di arbusteti.
La localizzazione delle aree a quota inferiore rispetto all'impianto urbano del Comune di Vestreno permette alle realizzazioni di non interferire dal punto di vista vedutistico con gli ambiti di maggior interesse paesistico della vallata.

Le scelte di piano

Il Piano di Governo del Territorio, nel confermare le destinazioni produttive di questo comparto, ha voluto ribadire la necessità di nuovi insediamenti artigianali/produttivi per garantire il mantenimento dello stato occupazionale dei Comuni della Valvarrone.

COMPARTO 2

-Ortofoto-



-Estratto Piano delle Regole-

7.3. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 3

Aree residenziali nel Comune di Sueglio

Si tratta degli ambiti situati nel Comune di Sueglio in fregio alla strada di accesso al nucleo, per i quali è prevista la possibilità di realizzazione di nuove costruzioni a destinazione residenziale.

L'ambito è costituito da aree collocate su terreno acclive, quasi completamente urbanizzato, dove la componente paesistica principale è costituita dall'aspetto geomorfologico del versante.

Il comparto 3 costituisce di fatto la possibilità edificatoria del Comune di Sueglio.

Chiave di lettura morfologico-vedutistica

Nel sito è riscontrabile la presenza di dislivelli del terreno ed i versanti costituiscono l'elemento caratterizzante del contesto paesistico.

Non sono presenti elementi naturalistico ambientali significativi, in quanto la zona presenta un tasso di antropizzazione piuttosto elevato, né si riscontrano elementi significativi del paesaggio agrario; non sono presenti elementi di interesse storico artistico.

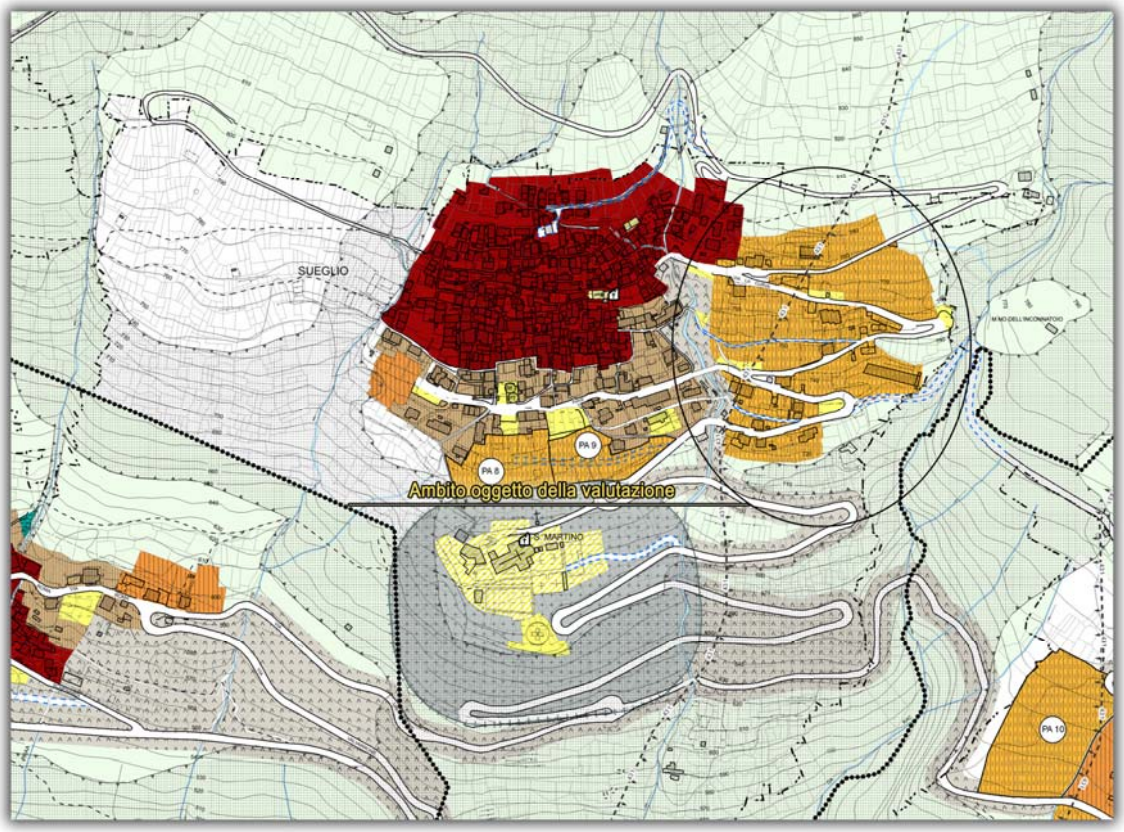
Dal punto di vista vedutistico l'ambito costituisce la naturale continuazione dell'abitato di Sueglio e le eventuali costruzioni sono percepibili quale elemento di continuità rispetto al paesaggi circostante.

Le scelte di piano

La contiguità con il tessuto urbano consolidato conferiscono al comparto un sostanziale ruolo di "ambito di naturale completamento " del Comune di Sueglio e le scelte del P.G.T. tengono conto di questa naturale vocazione confermando il questa zona le maggiori possibilità di trasformazione urbanistica che il P.G.T. assegna.

COMPARTO 3

-Ortofoto-



-Estratto Piano delle Regole-

7.4. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 4

Aree residenziali nel Comune di Sueglio

Il comparto identificato con il numero C4 riguarda le aree posta ad ovest dell'abitato di Introzzo, naturale prosecuzione dell'ambito antropico del Comune. Dal punto di vista orografico l'area è relativamente pianeggiante e già parzialmente urbanizzata, collocato in un ambito di continuità paesistica con il centro abitato. Le componenti del paesaggio agrario sono essenzialmente prati e orti costituenti un ambito parzialmente coltivato.
La zona è parzialmente assoggettata a piano attuativo per.

Chiave di lettura morfologico-vedutistica

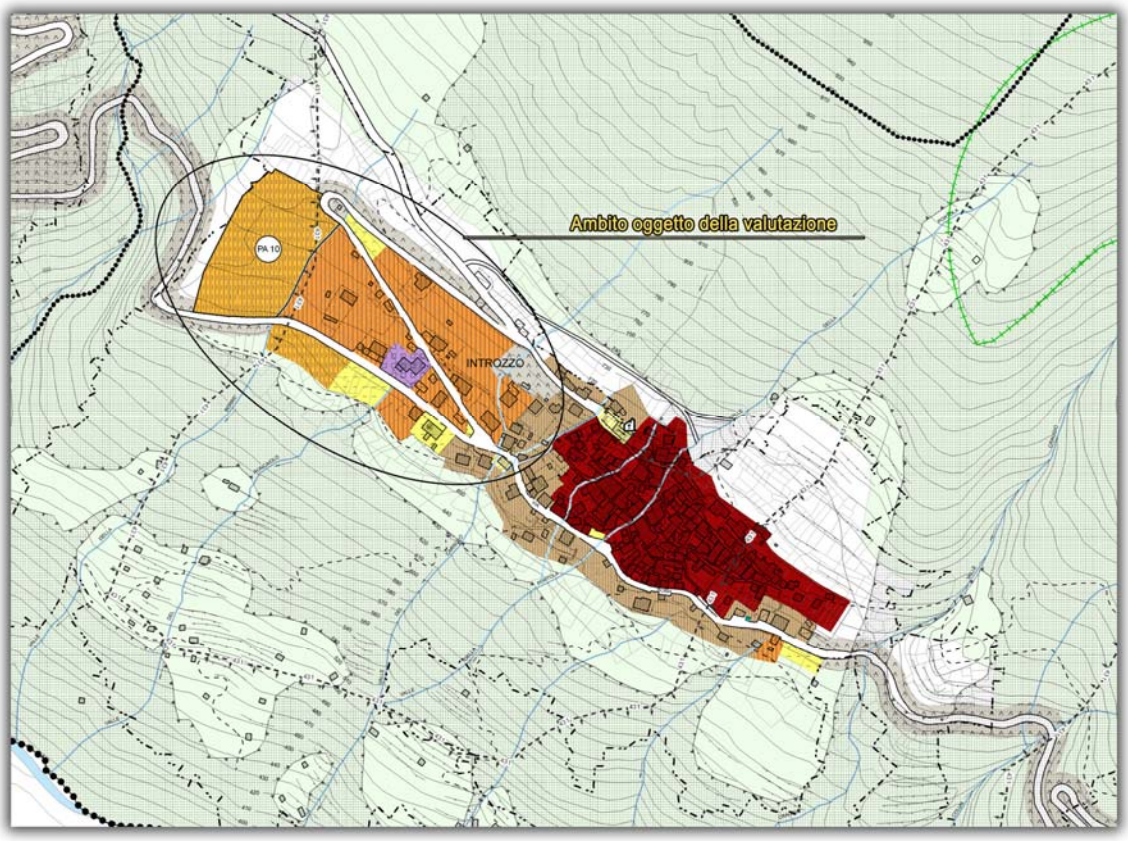
Nel sito in esame non si riscontra la presenza di strutture morfologiche di particolare importanza nella connotazione del paesaggio, in quanto gli ambiti si trovano in un contesto paesistico contiguo al paesaggio urbanizzato circostante.
Da un punto di vista vedutistico l'ambito si pone in continuità con il paesaggio costruito del Comune di Introzzo e la sua collocazione non consente una percezione visiva significativa delle eventuali costruzioni.

Le scelte di piano

Il P.G.T. conferma le previsioni già contenute nello strumento urbanistico vigente relativamente alla capacità insediativa del comune di Introzzo, assoggettando l'ambito di trasformazione a piano attuativo per meglio garantire la qualità degli interventi.

COMPARTO 4

-Ortofoto-



-Estratto Piano delle Regole-

8. MISURE DI MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DI PIANO SULL'AMBIENTE

8.1. RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO RELATIVE AGLI ASPETTI AMBIENTALI

Verrà predisposto un programma di monitoraggio e controllo ambientale per la fase di attuazione e gestione del piano utile per :

- la verifica degli effetti ambientali riferibili alla sua attuazione
- la verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel rapporto ambientale
- l'individuazione degli effetti ambientali imprevisti
- l'adozione di misure correttive di mitigazione ambientale del piano
- l'informazione alle autorità con competenze ambientali e al pubblico sui risultati periodici del monitoraggio ambientale del piano (report ambientale).

È necessario inoltre definire ruoli e responsabilità dei soggetti interessati perché siano eseguite correttamente le attività di monitoraggio e controllo ambientale del programma. I responsabili del monitoraggio ambientale del programma saranno impegnati su diversi fronti, tra cui:

- verifica delle realizzazioni del piano e analisi dei conseguenti effetti ambientali reali;
- consultazione e aggiornamento dei sistemi informativi esistenti utili per la sistematizzazione degli indicatori;
- elaborazione e presentazione delle informazioni di monitoraggio;
- coordinamento dei vari soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio ambientale e di gestione del piano;
- organizzazione e ottimizzazione delle attività di monitoraggio.

8.2. Sistema degli indicatori ambientali

Nella implementazione del monitoraggio ambientale del piano, gli indicatori ambientali sono essenziali; alcuni indicatori di monitoraggio hanno maggior rilevanza di altri.

Gli indicatori ambientali utili per la verifica di efficacia del piano possono essere sia di tipo descrittivo sia prestazionale: entrambi rappresentano la base informativa per l'analisi critica delle tendenze del passato e del contesto attuale e stanno alla base della valutazione del Piano.

Il valore aggiunto dato dagli indicatori prestazionali è costituito dal fatto che il loro monitoraggio potrà fornire informazioni sul raggiungimento degli obiettivi del piano.

Di seguito si riporta una lista non esaustiva dei possibili indicatori prestazionali per il monitoraggio ambientale:

Crescita demografica	(abitanti anno in corso – n. abitanti anno precedente)*100/abitanti anno in corso
Consumo di suolo	Aree urbanizzate (Km^2)/ Superficie territorio comunale
Aree tutelate	Aree tutelate con istituzione parchi (Km^2)
Aree verdi fruibili	Aree verdi attrezzate (m^2)
Dotazione piste ciclabili	Percorsi attrezzati (Km)
Quantità rifiuti	Produzione totale rifiuti per abitante (Kg/ab al giorno)
Qualità rifiuti	Percentuale di rifiuti destinati alla raccolta differenziata
Servizio rete fognaria	N° abitanti collettati/ N° abitanti totali
Caratteristiche della rete fognaria	Lunghezza sdoppiata (acque chiare e scure) (Km)/ Lunghezza totale rete fognaria (Km)

Tale lista sarà sviluppata ed eventualmente ampliata in fase di predisposizione del programma di monitoraggio, inserendo le specifiche tecniche nelle schede di ciascun indicatore.

Per ciascun indicatore ambientale sarà necessario predisporre schede informative utili alla raccolta ed elaborazione delle informazioni e organizzare l'analisi attraverso una matrice di monitoraggio.

Nella fase di verifica ambientale, particolare attenzione dovrà essere posta nel descrivere gli effetti delle attività previste dal piano.

Sarà necessario inoltre definire sia i ruoli e le responsabilità istituzionali del controllo ambientale del piano, sia le risorse umane e finanziare a disposizione per il monitoraggio degli interventi.
Se necessario dovranno essere predisposti protocolli operativi alla luce delle linee guida e delle buone pratiche in materia di VAS.

Per ciascun indicatore da utilizzare nella verifica del Piano si predisporranno schede utili a coordinare la raccolta e l'elaborazione delle informazioni.

Tali schede dovrebbero definire una serie di parametri quali:

- nome dell'indicatore/indice
- altri indicatori/indici strettamente correlati
- scopo ed obiettivi associati all'indicatore/indice
- descrizione unità e definizioni dell'indicatore/indice
- fonti dei dati e modalità di elaborazione dell'indicatore/indice
- responsabili per la raccolta e l'elaborazione dell'indicatore/indice
- copertura temporale dell'indicatore/indice
- tipi di presentazione dell'indicatore/indice
- azioni necessarie e problemi eventuali per il trattamento e la presentazione delle informazioni.

8.3. Verifica dell'attuazione del piano- azioni correttive

Il programma di monitoraggio sugli effetti del piano è strutturato per rispondere alla domanda "*le condizioni ambientali evolvono nella direzione prevista?*".

Tale programma rappresenta uno strumento di supporto per la verifica dell'efficacia delle misure del Piano, utile a fornire indicazioni sullo stato di fatto, per evidenziare le tendenze di fondo e per mettere in atto azioni correttive atte a superare eventuali criticità.

Sarà oggetto della verifica di efficacia del Piano individuare, tra gli indicatori suggeriti nel programma di monitoraggio, quelli più direttamente influenzati dalle scelte di Piano e dotati di specifici riferimenti, valori obiettivo e/o di attenzione e più utili per valutare l'efficacia del Piano stesso.

Il programma di monitoraggio riporterà tutti gli indicatori individuati, soprattutto se di carattere prestazionale, per i quali esiste un obiettivo di programma quantificato.

Il loro monitoraggio, infatti, potrà fornire informazioni sul raggiungimento degli obiettivi ambientali del piano.

Per ciascun indicatore dovrà essere riportato sia un "valore pregresso" sia un "valore base" (o di riferimento), cioè l'ultimo valore noto riportato nel Piano.

Tali valori sono utili a esplicitare la verifica tendenziale di ciascun indicatore in tabella.

Per gli indicatori prestazionali si dovranno quindi riportare obiettivi a medio e a lungo termine, con l'indicazione dei rispettivi anni.

Questi obiettivi dovrebbero essere sempre oggetto di programmazione all'interno del Piano.

Per ogni indicatore sarà poi proposto un target attuale (o di breve termine), basato sull'assunto che il miglioramento atteso degli indicatori è distribuito in ugual misura tra tutti gli anni che mancano alla scadenza fissata di fine programmazione.

Il rispetto degli obiettivi di breve termine serve a controllare periodicamente gli andamenti degli indicatori, così che eventuali deviazioni possano essere affrontate per tempo.

INDICE

1. PREMESSA 1

2. NOTE METODOLOGICHE E PROCEDURALI 2
2.1. Definizione 2
2.2. Normativa di riferimento Comunitaria 3
2.3. Il Piano di Governo del Territorio 6
2.4. Procedura 10

3. FASE DI PREPARAZIONE E METODOLOGIA 13
3.1. L'avvio del procedimento 13
3.2. La partecipazione integrata 14
3.3. La metodologia 15

4. ORIENTAMENTO E IMPOSTAZIONE 16
4.1. I soggetti coinvolti 16
4.2. I Piani sovraordinati e i dati territoriali 17
4.3. Orientamenti iniziali 17

5. QUADRO CONOSCITIVO 19
5.1. Il contesto territoriale 19
5.2. Le componenti ambientali 22
5.3. Elementi di pressione antropica 36

6. OBBIETTIVI E PREVISIONI DI PIANO 39
6.1. Obbiettivi di Piano 39
6.2. Previsioni contenute nella prima bozza del PGT 40

7. VALUTAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI PAESISTICHE INDOTTE DALLE AZIONI DI PIANO 43
7.1. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 1 44
7.2. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 2 46
7.3. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 3 48
7.4. VALUTAZIONE DEL COMPARTO 4 50

8. MISURE DI MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DI PIANO SULL'AMBIENTE 52
8.1. RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO RELATIVE AGLI ASPETTI AMBIENTALI 52
8.2. Sistema degli indicatori ambientali 53
8.3. Verifica dell'attuazione del piano- azioni correttive 55