

REVISIONE DEL PIANO PAESISTICO DI UNA PARTE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO (NO)



Rapporto ambientale

Revisione del Piano paesistico di una parte del territorio del
Comune di San Maurizio d'Opaglio (NO)

RAPPORTO AMBIENTALE

Adottato con D.G.R. n. 5-8366 del 29 marzo 2024

Assessorato

**Urbanistica, Programmazione territoriale e paesaggistica, Sviluppo della Montagna, Foreste, Parchi,
Enti locali, "Coordinamento dell'attività di gestione dell'epidemia da Peste Suina Africana (PSA)"**

Direzione

A1600A - AMBIENTE, ENERGIA E TERRITORIO

Direttore: Stefania Crotta

Settore

A1610C - Pianificazione regionale per il governo del territorio

Responsabile: Giovanni Paludi

Gruppo di lavoro:

Alfredo Visentini (coordinamento)

Federica Bonavero

Jessica Deffacis

Raffaella Delmastro

Giuseppe Ferrera

Aldo Tocchio

INDICE

1. Finalità del documento	7
2. Inquadramento normativo e procedurale	10
2.1 Il quadro di riferimento normativo	10
2.2 Le fasi del procedimento di Vas	12
2.3 Soggetti coinvolti	15
2.4 Esiti della fase di specificazione di Vas	16
3. Contenuti della revisione	22
3.1 Stato di attuazione del Piano paesistico vigente	22
3.2 Obiettivi e azioni della revisione del Piano Paesistico	23
3.2.1 <i>Revisione delle norme di attuazione</i>	24
3.2.2 <i>Revisione dell'apparato cartografico</i>	28
3.2.3 <i>Revisione delle previsioni del PP vigente</i>	29
4. Analisi di coerenza esterna	34
4.1 Coerenza esterna verticale	35
4.1.1 <i>Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA)</i>	36
4.1.2 <i>Piano regionale di tutela delle acque (PTA)</i>	37
4.1.3 <i>Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) della Provincia di Novara</i>	39
4.1.4 <i>Contratto di lago del Cusio</i>	39
4.1.5 <i>Matrice di coerenza</i>	39
4.1.6 <i>Piano paesaggistico regionale (Ppr)</i>	45
4.2 Coerenza esterna orizzontale	46
4.2.1 <i>Piani regolatori generali dei Comuni confinanti</i>	46
4.2.2 <i>Piano regolatore generale comunale vigente e Variante generale in corso di formazione</i>	48
5. Inquadramento del contesto ambientale e paesaggistico	52
5.1 Sintesi degli elementi di criticità e sensibilità ambientali e paesaggistici	52
5.2 Le componenti ambientali	53
5.2.1 <i>Aria, clima e cambiamento climatico</i>	53
5.2.1.1 <i>Quadro di riferimento normativo</i>	53
5.2.1.2 <i>Inquadramento della componente aria rispetto ai dati della rete di rilevamento regionale</i>	54
5.2.1.3 <i>Inquadramento del clima e del cambiamento climatico rispetto ai dati della rete di rilevamento regionale</i>	60
5.2.2 <i>Acqua</i>	63
5.2.2.1 <i>Il lago d'Orta</i>	63
5.2.2.2 <i>Acque di balneazione</i>	70
5.2.2.3 <i>Rete acquedottistica e fognaria</i>	76
5.2.3 <i>Suolo</i>	79
5.2.3.1 <i>Capacità d'uso del suolo</i>	79
5.2.3.2 <i>Copertura del suolo</i>	81
5.2.3.3 <i>Consumo di suolo</i>	84

5.2.4 <i>Natura e biodiversità</i>	87
5.2.4.1 Rete ecologica del Ppr	88
5.2.4.2 Rete ecologica del Piano Territoriale della Provincia di Novara	90
5.2.4.3 Progetto Novara in rete	92
5.2.4.4 Analisi faunistica e vegetazionale	103
5.2.5 <i>Paesaggio</i>	118
5.3 I Fattori antropici	119
5.3.1 <i>Rumore</i>	119
5.3.2 <i>Rifiuti</i>	121
5.3.3 <i>Energia</i>	123
5.3.4 <i>Mobilità e trasporti</i>	124
6. Analisi delle ricadute ambientali della revisione del PP e definizione delle misure correttive	127
6.1 Valutazione degli impatti	127
6.2 Misure di mitigazione e di compensazione ambientale	135
6.2.1 <i>Mitigazioni</i>	136
6.2.2 <i>Compensazioni</i>	141
7. Analisi delle alternative	144
8. Analisi di coerenza interna	148

ALLEGATI

Piano di monitoraggio

Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

1. FINALITÀ DEL DOCUMENTO

Il Comune di San Maurizio d'Opaglio è dotato di "Piano Paesistico di una parte del territorio del Comune di San Maurizio d'Opaglio" (PP), approvato con DCR n. 220-2997 del 29 gennaio 2002.

Tale strumento era stato previsto dal Piano territoriale regionale allora vigente (DCR n. 388-9126 del 19 giugno 1997) dove, all'art. 12 delle Norme tecniche di attuazione, disponeva che particolari aree ad elevata qualità paesistica ambientale venissero sottoposte a specifica normativa d'uso e di valutazione ambientale mediante l'adozione di piani paesistici da parte della Regione, in conformità alle leggi di tutela paesaggistica vigenti all'epoca (art. 149 del D.Lgs 490/1999 e art. 4 della LR 20/1989). Tra le aree dichiarate d'interesse regionale, per le quali i piani paesistici avrebbero dovuto essere adottati ai sensi dell'art. 8 quinquies della LR 56/1977 e s.m.i., era individuata con il n. 43 la "zona del lago d'Orta e territori circostanti, ricadente nei comuni di Omegna, Armeno, Pettenasco, Miasino, Ameno, Orta San Giulio, Bolzano Novarese, Gozzano, San Maurizio d'Opaglio, Madonna del Sasso, Pella, Arola, Cesara e Nonio" compresa nel D.M. 1 agosto 1985 (cosidetto Galassino). Precedentemente al D.M. del 1985 era stato emanato nel 1974 uno specifico decreto¹ inerente la fascia a lago del quale il PP segue quasi fedelmente il perimetro.

Gli strumenti di pianificazione paesaggistica vigenti ed approvati prima dell'entrata in vigore del Piano paesaggistico regionale (Ppr) sono sottoposti alla procedura di verifica di conformità, secondo i disposti dell'art. 3, comma 5 delle Norme di attuazione e del Regolamento di attuazione del Ppr² che all'art. 2, comma 1, lett. d) include tale procedura tra le misure di attuazione del Ppr stesso. Inoltre, secondo quanto riportato dall'art. 20 del medesimo Regolamento, i processi di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali ricadenti nelle perimetrazioni dei piani paesistici devono avvenire contestualmente alla verifica di conformità dei piani al Ppr.

Il Piano paesistico di una parte del territorio del Comune di San Maurizio d'Opaglio necessita di un'operazione più complessa della verifica di conformità, anche a causa del lungo periodo intercorso tra la sua approvazione, avvenuta nel 2002, e degli effetti derivanti dall'attuazione delle sue previsioni. L'aggiornamento delle schede riguardanti i tipi di intervento su tutti gli edifici compresi nella perimetrazione, la correzione degli errori presenti nel Piano e delle incongruità normative riscontrate in fase di attuazione, oltre che l'accoglimento delle istanze avanzate dall'Amministrazione comunale e dai cittadini nel corso di questi anni richiedono una revisione del Piano paesistico.

La revisione al PP in oggetto è di competenza regionale e pertanto, ai sensi dell'art. 8bis, comma 8 della LR 56/1977 e s.m.i., segue le procedure di cui all'art. 7 "Formazione e approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica regionale" della medesima legge.

Ai sensi dell'articolo 6, commi 1 e 2, del D. Lgs 152/2006 il PP è sottoposto a procedura di valutazione ambientale strategica; la lettera a) del comma 2 dispone infatti che venga effettuata una valutazione per tutti i piani che "sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della

pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV del presente decreto [VIA]".

Il Documento programmatico adottato dalla Giunta regionale (DGR n. 6-7255 del 24 luglio 2023) ha incluso, quale parte integrante e sostanziale il Rapporto preliminare (di seguito anche RP), redatto ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del D. Lgs 152/2006 ai fini dell'espletamento della fase di specificazione (*scoping*) della procedura di valutazione ambientale strategica (Vas).

Nello specifico l'articolo 13 del D. Lgs 152/2006 prevede che "sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi anche transfrontalieri, dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale".

Come previsto dalla normativa vigente in materia di Vas, il RP ha pertanto individuato, previo coinvolgimento delle autorità competenti in materia ambientale, i contenuti del Rapporto ambientale (RA). In altri termini la fase di scoping ha consentito di porre le basi sia per lo svolgimento delle successive fasi del processo di Vas, sia per la consultazione tra l'autorità procedente, l'autorità competente e gli altri enti/soggetti con specifiche competenze in materia ambientale.

Il RP ha descritto sinteticamente gli obiettivi e le azioni del PP, nonché le analisi da effettuarsi e la metodologia proposta al fine di valutare la sostenibilità delle scelte effettuate alla luce di una ricognizione delle criticità e delle opportunità del sistema ambientale e paesaggistico del territorio interessato.

Nell'ambito del processo di partecipazione i soggetti ambientali consultati e l'autorità competente regionale, che si esprime con il supporto dei rappresentanti delle direzioni regionali interessate riunite in Organo tecnico (Otr) e di Arpa Piemonte, hanno trasmesso i propri contributi fornendo puntuali indicazioni rispetto ai contenuti del RA.

Nell'elaborazione del presente RA è stato dato riscontro alle informazioni da includere nei rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e programmi sottoposti a Vas, così come specificate dall'Allegato VI *Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'articolo 13* alla Parte Seconda del D. Lgs 4/2008 *Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*, che recepisce integralmente i contenuti dell'Allegato I *Informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1* della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 *Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*. Tali indicazioni sono ulteriormente confermate da quanto disposto dall'Allegato I della DGR n. 12-8931 del 12 giugno 2008 *D. Lgs 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale". Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di valutazione ambientale strategica di piani e programmi*, al paragrafo *La valutazione. Il Rapporto ambientale*.

Il presente elaborato rappresenta dunque il Rapporto ambientale (RA) redatto ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. che accompagna la Relazione illustrativa di cui costituisce parte integrante in coerenza con le disposizioni dell'art. 7 della LR 56/1977 e s.m.i..

Ha costituito un utile riferimento anche la DGR n. 25-2977 del 29 febbraio 2016 Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) che, all'Allegato 1, Parte Seconda Iter dei procedimenti integrati, fornisce indicazioni in merito alla correlazione tra le fasi pianificatorie e valutative del Piano territoriale regionale. Più nel dettaglio, si rimanda allo schema contenuto alla lettera f) *Procedimento integrato per l'approvazione delle Varianti di cui all'articolo 10, comma 8 della LR 56/1977, relative ai precedenti Piani territoriali o paesaggistici regionali, provinciali e della Città metropolitana, comportanti modifiche minori o riguardanti piccole aree a livello locale, che sono sottoposte a verifica di assoggettabilità al processo di VAS*, riportato di seguito.

f. Procedimento integrato per l'approvazione delle Varianti di cui all'articolo 10, comma 8 della L.r. 56/1977, relative ai precedenti Piani territoriali o paesaggistici regionali, provinciali e della Città metropolitana, comportanti modifiche minori o riguardanti piccole aree a livello locale, che sono sottoposte a verifica di assoggettabilità al processo di VAS

Si riportano le fasi dell'iter procedurale relativo allo svolgimento della verifica di assoggettabilità alla VAS, relative a:

1. Approvazione varianti minori a PTR, PPR o PTR con specifica considerazione dei valori paesaggistici

La Giunta regionale adotta il documento programmatico della variante del PTR, PPR o PTR con specifica considerazione dei valori paesaggistici, comprensivo del documento tecnico preliminare per la fase di verifica di assoggettabilità alla VAS (D.G.R.)			
Entro 90 giorni dalla trasmissione della documentazione	La Direzione regionale procedente informa dell'adozione le Province, la Città metropolitana e la competente Commissione consiliare permanente	La Direzione regionale procedente trasmette gli atti al nucleo centrale dell'organo tecnico per l'attivazione della procedura di verifica	Il nucleo centrale dell'organo tecnico trasmette gli atti ai soggetti competenti in materia ambientale ai fini dell'invio del proprio parere per la fase di verifica entro 30 giorni
	La fase di verifica di assoggettabilità, si conclude con l'emissione del provvedimento di verifica da parte del responsabile del procedimento di VAS, che tiene conto dei pareri trasmessi dai soggetti con competenza ambientale. Il provvedimento di verifica è pubblicato sul sito informatico della Regione		
NO VALUTAZIONE		SI VALUTAZIONE	
In caso di esclusione da VAS , la Giunta regionale predispone e adotta la variante comprensiva delle eventuali misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 58 della L.r. 56/1977 , tenendo conto delle eventuali prescrizioni formulate con il provvedimento di verifica		In caso di assoggettabilità a VAS la Direzione regionale procedente predispone il documento preliminare per la fase di specificazione della VAS e trasmette gli atti al nucleo centrale dell'organo tecnico e ai soggetti competenti in materia ambientale, ai fini dell'invio del proprio contributo tecnico per la fase di specificazione entro 90 giorni	
L'iter prosegue secondo quanto precisato nei precedenti schemi a. e b., con riferimento ai soli aspetti di pianificazione territoriale e paesaggistica		L'iter prosegue secondo quanto precisato nei precedenti schemi a. e b., a partire dall'adozione del piano comprensivo del rapporto ambientale	

¹ D.M. 25.02.1974 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una fascia intorno al Lago d'Orta, sita in comune di San Maurizio d'Opaglio".

² Regolamento n. 4/R recante "Attuazione del Piano paesaggistico regionale del Piemonte (Ppr), ai sensi dell'articolo 8bis, comma 7 della legge regionale 5 dicembre 1977 n. 56 (Tutela e uso del suolo) e dell'articolo 46, comma 10, delle norme di attuazione del Ppr.

2.INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROCEDURALE

2.1 Il quadro di riferimento normativo

Il processo di Valutazione ambientale strategica è finalizzato a valutare, sin dalle prime fasi del processo decisionale, le ricadute ambientali delle azioni di piani e programmi.

La Vas è stata introdotta nel diritto comunitario dalla “Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”, che demanda agli Stati membri il compito di trasferirla nella propria normativa.

La Direttiva definisce la Vas come: “...il processo atto a garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e l’integrazione delle considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di determinati piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile...”. Essa rappresenta un supporto alla pianificazione finalizzato a consentire, durante l’iter decisionale, la ricerca e l’esame di alternative sostenibili e soluzioni efficaci dal punto di vista ambientale e la verifica delle ipotesi pianificatorie, mediando e sintetizzando obiettivi di sviluppo socio-economico e territoriale ed esigenze di sostenibilità ambientale.

In quanto strumento di supporto alle decisioni ispirato ai principi della partecipazione e dell’informazione, la Vas permette anche una “pianificazione partecipata” che non si esaurisce nella fase di elaborazione del piano, ma prosegue con l’attività di monitoraggio dell’attuazione del piano stesso per consentire una valutazione sugli effetti prodotti dalle scelte, con una conseguente retroazione secondo il principio della ciclicità del processo pianificatorio e programmatico.

La funzione principale della Vas diviene pertanto quella di valutare anticipatamente le conseguenze ambientali di decisioni pianificatorie, fornendo un appiglio relativamente all’assunzione di decisioni di tipo strategico circa gli effetti indotti dalle scelte di piano sull’ambiente al fine di indirizzare le istituzioni verso una politica di sviluppo sostenibile.

La Vas deve quindi, da una parte, verificare la corrispondenza tra le previsioni, quantitative e qualitative, contenute all’interno di piani e programmi rispetto agli obiettivi di sviluppo e ai criteri di sostenibilità ambientale e, dall’altra, verificare la coerenza e il rispetto normativo dei piani e programmi nell’ottica della tutela dei valori ambientali, storici e culturali del territorio.

- per “Valutazione ambientale” l’elaborazione di un rapporto di impatto 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;
- per “Rapporto ambientale” la parte della documentazione del piano o del programma in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull’ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell’ambito territoriale del piano o del programma.

A livello nazionale la Direttiva è stata recepita dal D. Lgs 152/2006 “Norme in materia ambientale” e s.m.i., che ha introdotto nella normativa italiana le procedure di Vas.

La parte seconda del Decreto descrive i principi generali della procedura di Vas (Titolo Primo), nonché le modalità di svolgimento articolate nelle differenti fasi (Titolo Secondo).

L'Allegato VI *Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13* alla parte seconda esplicita i temi da trattare nel Rapporto ambientale, recependo l'Allegato I *Informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1* della Direttiva.

La Regione Piemonte, al fine di chiarire l'applicazione della norma statale, ha emanato diversi atti di indirizzo e coordinamento in materia di Vas che, come disposto dall'art. 3 bis della legge regionale 56/1977, introdotto con legge regionale 3/2013, deve svolgersi in maniera integrata con le procedure di pianificazione territoriale e urbanistica:

- la DGR n. 12-8931 del 09.06.2008 *D. Lgs 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale". Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi*, pubblicata sul supplemento ordinario n. 1 al BUR n. 24 del 12.06.2008, che definisce i passaggi procedurali da seguire per il processo di valutazione ambientale strategica negli allegati *Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di valutazione ambientale strategica e Indirizzi specifici per la pianificazione urbanistica*;
- la DGR n. 25-2977 del 29.02.2016 *Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)*, pubblicata sul BUR n. 10 del 10.03.2016, che specifica disposizioni per lo svolgimento integrato dei procedimenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di Vas. Contiene indicazioni in merito all'ambito di applicazione della Vas, ai soggetti coinvolti, alla documentazione necessaria, alle funzioni dell'Organo tecnico, all'avvalimento da parte delle Amministrazioni comunali, al coordinamento tra procedure ambientali, dettagliando mediante schemi i passaggi procedurali relativi agli iter di approvazione e valutazione delle differenti tipologie di piano. La presente procedura è descritta dalla tabella f) *Procedimento integrato per l'approvazione delle Varianti di cui all'articolo 10, comma 8 della LR 56/1977, relative ai precedenti Piani territoriali o paesaggistici regionali, provinciali e della Città metropolitana, comportanti modifiche minori o riguardanti piccole aree a livello locale, che sono sottoposte a verifica di assoggettabilità al processo di VAS dell'Allegato I alla suddetta DGR*;
- la DGR n. 21-892 del 12.01.2015 *Valutazione Ambientale Strategica. Approvazione del documento tecnico di indirizzo Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale*, pubblicata sul BUR n. 6 del 12.02.2015 e successivamente aggiornato con DD n. 31 del 19.01.2017 e con DD n. 701 del 30.11.2022, pubblicata sul BUR n. 50 del 15.12.2022, che costituisce un documento tecnico di indirizzo finalizzato a definire un indice ragionato degli argomenti da trattare ed approfondire nel Rapporto ambientale fornendo specifiche indicazioni sugli approfondimenti attesi in relazione alle tematiche ambientali e paesaggistiche.

La revisione al Piano paesistico di una parte del territorio del Comune di San Maurizio d'Opaglio in quanto di competenza regionale, ai sensi dell'art. 8bis, comma 8, della LR 56/1977 e s.m.i. segue le procedure di cui all'art. 7 della medesima legge.

2.2 Le fasi del procedimento di Vas

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio stabilisce, mediante i suoi articoli, un programma di azioni e adempimenti che accompagnano il processo di valutazione. L'insieme delle indicazioni è finalizzata a consentire una stretta integrazione e un confronto tra la definizione e il conseguimento di specifici obiettivi di qualità ambientale e il sistema della pianificazione e programmazione vigente.

La metodologia proposta dalla Direttiva tende a razionalizzare il processo di formazione e gestione degli strumenti pianificatori e programmatori, a partire dalle iniziali fasi di studio, attraverso la costruzione degli obiettivi e l'analisi delle alternative progettuali poste in atto per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, da verificare attraverso il monitoraggio dell'attuazione delle previsioni. La normativa italiana, in attuazione della Direttiva europea, con i decreti legislativi 4/2008, 128/2010 e i successivi decreti di modifica al D. Lgs 152/2006, ha disciplinato il processo di valutazione a livello nazionale.

Il processo di Valutazione ambientale strategica si sostanzia in una successione di fasi che accompagnano il piano o programma dalla formazione all'attuazione. Con riferimento all'articolato della Direttiva e del D. Lgs 152/2006 si riporta di seguito una sintetica descrizione di tali momenti per i piani per cui la Vas risulta obbligatoria, quale la revisione al Piano paesistico.

La Valutazione durante la formazione del piano

Fase di specificazione dei contenuti da inserire nel Rapporto ambientale (scoping)

Sulla base di un documento che descrive gli obiettivi e le finalità generali del piano (compresi quelli ambientali), le metodologie e le analisi attraverso le quali verrà condotta la valutazione del piano, l'autorità procedente consulta l'Autorità competente alla valutazione e le altre Autorità con competenze ambientali sulla portata delle informazioni da inserire nel Rapporto ambientale (art. 5, c. 4 della Direttiva 2001/42/CE e art.13, c. 1 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i).

Fase formazione e diffusione del piano comprensivo del Rapporto ambientale

Il processo valutativo segue la formazione del piano attraverso la definizione delle azioni e la scelta delle alternative; il processo di redazione e valutazione del piano è descritto nel Rapporto ambientale che contiene anche le informazioni per il monitoraggio delle azioni durante la sua attuazione.

Elaborato il piano e il Rapporto ambientale, l'Autorità procedente ne rende noti i contenuti per il pubblico, che può formulare osservazioni e consulta le altre Autorità con competenze ambientali (processo di partecipazione e consultazione - artt. 6, 7 e 8 della Direttiva 2001/42/CE, art. 13, c. 5 e 6, e art. 14 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i).

Fase di valutazione del piano

A seguito del processo partecipativo e di consultazione, sulla base delle osservazioni e dei pareri pervenuti in materia ambientale, l'autorità preposta alla valutazione esprime il parere

motivato di compatibilità ambientale, prima che il piano sia avviato alla definitiva approvazione (art. 8 della Direttiva 2001/42/CE e art. 15, c. 1 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i).

Redazione della versione definitiva e approvazione del piano

Sulla base del parere motivato e delle osservazioni e pareri pervenuti l'Autorità procedente predispone la versione finale del piano che è approvata e messa a disposizione del pubblico.

Il provvedimento di approvazione contiene la *Dichiarazione di sintesi* che illustra in che modo le considerazioni ambientali abbiano influenzato il processo di piano (art. 9 della Direttiva 2001/42/CE e art. 15, c. 2, artt. 16 e 17 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i).

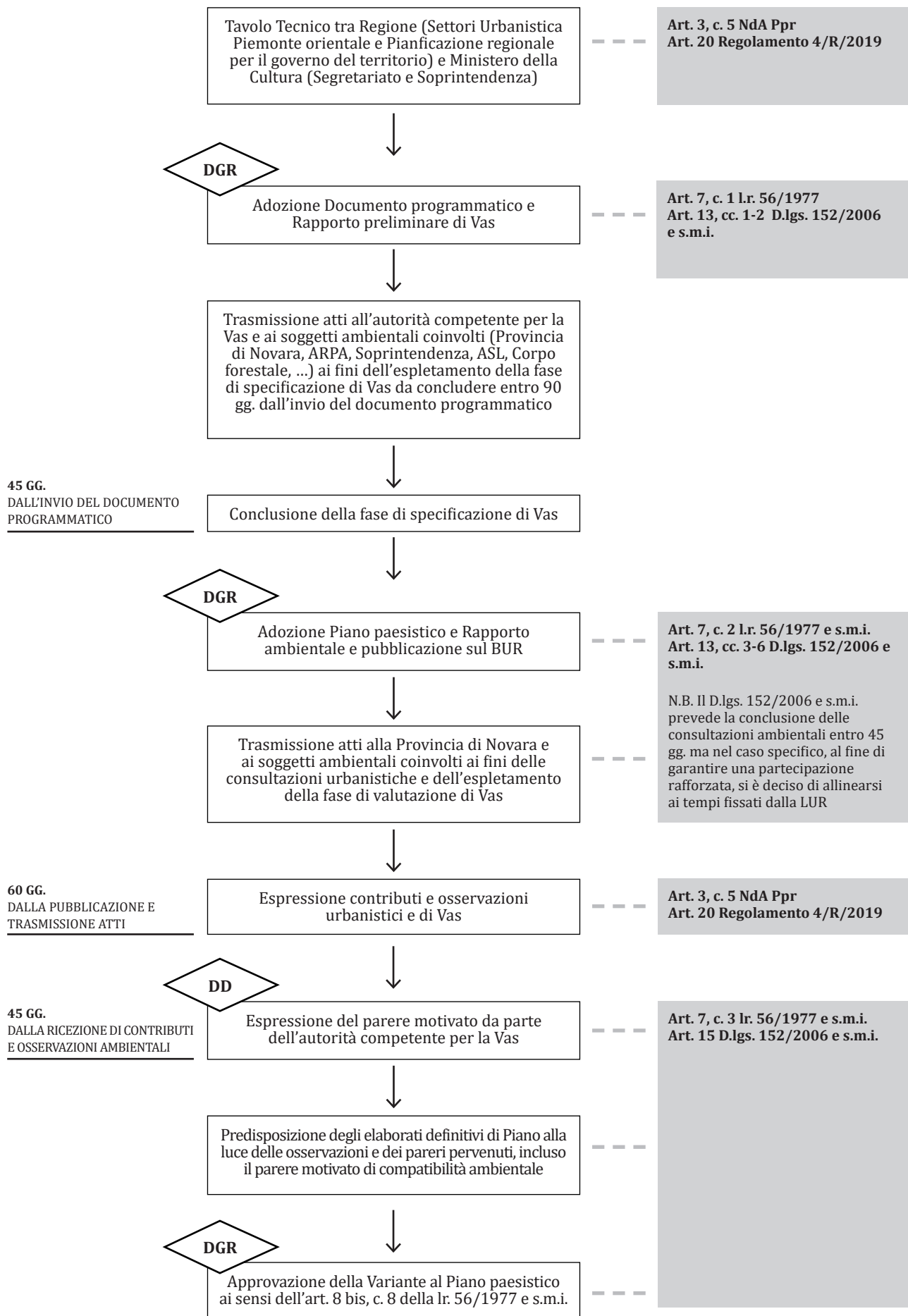
La Valutazione durante l'attuazione del piano

Attivazione del sistema di monitoraggio

Durante l'attuazione del piano, il sistema di monitoraggio ne valuta l'efficacia prestazionale attraverso l'utilizzo di specifici indicatori che verificano nel tempo se le linee d'azione previste si realizzano e se sono in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati, provvedendo, se del caso, alle necessarie azioni correttive (art. 10 della Direttiva 2001/42/CE e art. 18 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i).

Le fasi procedurali sopra richiamate concorrono a costruire una "catena di senso" che, mediante successive analisi e approfondimenti ambientali, è finalizzata a connettere obiettivi e azioni della revisione al PP secondo un percorso logico.

Le suddette fasi del processo di VAS si svolgono e integrano a quelle dell'iter urbanistico normato dall'art. 7 della LR 56/77 secondo lo schema procedurale riportato di seguito.



2.3 Soggetti coinvolti

Il processo di partecipazione/consultazione relativo alla revisione del PP e alla sua valutazione ambientale strategica ha previsto il coinvolgimento di attori con competenze eterogenee e multidisciplinari. Più nel dettaglio, con riferimento agli articoli 6, 7 e 8 della Direttiva 2001/42/CE, all'articolo 13 del D. Lgs 152/2006 e all'articolo 3bis della LR 56/1977, si elencano di seguito i soggetti individuati:

Autorità proponente: Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Energia e Territorio - Settore Pianificazione regionale per il governo del territorio

Tra i compiti principali dell'autorità procedente figurano:

- la predisposizione dei documenti di Piano e di Vas, nonché la loro trasmissione ai soggetti interessati e la loro pubblicazione;
- l'individuazione e la consultazione, in collaborazione con l'autorità competente, dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato;
- la collaborazione con l'autorità competente per la definizione dei contenuti del Rapporto ambientale e della revisione del Piano.

Autorità competente per l'adozione del provvedimento: Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Energia e Territorio - Settore Valutazioni ambientali e procedure integrate

Tra i compiti principali dell'autorità competente figurano:

- l'esame dell'elenco dei soggetti con competenza ambientale da consultare, proposti dall'autorità procedente;
- la verifica della completezza e dell'adeguatezza della documentazione presentata;
- l'analisi del Rapporto preliminare prodotto in fase di scoping e la definizione del contributo tecnico per la specificazione dei contenuti del Rapporto ambientale;
- l'acquisizione e la valutazione degli esiti della consultazione;
- la predisposizione della relazione tecnica per l'espressione del parere motivato da parte della Giunta regionale.

Soggetto nel cui territorio viene attuata la revisione al PP: Comune di San Maurizio d'Opaglio (NO)

Soggetti competenti in materia paesaggistico-ambientale (Sca): pubbliche amministrazioni e enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati alle ricadute prodotte dall'attuazione del Piano sull'ambiente e sulla salute umana. Nella fase di specificazione tali soggetti hanno contribuito a definire l'ambito di influenza del Piano, nonché la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale.

Più nel dettaglio sono stati individuati i soggetti di seguito elencati:

- Ministero della Cultura (MIC)

- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Biella, Novara, Verbano Cusio Ossola e Vercelli
- Provincia di Novara
- Provincia del Verbano Cusio Ossola
- Comune di San Maurizio d'Opaglio (NO)
- Comando Regionale dei Carabinieri Forestali
- ARPA Piemonte
- ASL Novara
- Comune di Gozzano (NO)
- Comune di Madonna del Sasso (VB)
- Comune di Orta San Giulio (NO)
- Comune di Pella (NO)
- Comune di Pogno (NO)

2.4 Esiti della fase di specificazione di Vas

Con nota prot. n. 135509 del 12.10.2023 il Settore Valutazioni ambientali e procedure integrate della Direzione Ambiente, Energia e Territorio, in qualità di struttura regionale responsabile del procedimento di VAS nonché di Nucleo centrale dell'Organo tecnico regionale (Otr), ha trasmesso il contributo dell'Otr per la fase di *scoping* (art. 13, commi 1 e 2 del D.Lgs 152/2006) al Settore Pianificazione regionale per il governo del territorio della medesima Direzione regionale; il documento è stato definito considerando i contributi del Settore Foreste della Direzione regionale Ambiente, Energia e Territorio e di Arpa Piemonte Dipartimento valutazione S.S. Valutazioni ambientali e grandi opere.

Si sintetizzano di seguito le osservazioni formulate nel succitato contributo, mettendo in luce il riscontro dato nell'elaborazione della revisione al PP e del Rapporto ambientale.

Analisi delle componenti ambientali e antropiche (cfr. §3)

Analisi di coerenza esterna

1. Tenere in considerazione gli obiettivi generali del Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) in vigore, approvato con DCR n. 364- 6854 del 25 marzo 2019.
2. Verificare eventuali correlazioni tra contenuti della revisione al PP e le azioni previste dal Contratto di lago del Cusio sottoscritto il 13 novembre 2021¹.

Le osservazioni 1 e 2 sono state accolte prendendo in considerazione gli obiettivi dei Piani sopra richiamanti nell'analisi di coerenza esterna. Si rimanda al Capitolo 4 del presente documento.

1 <https://sites.google.com/view/contratto-lago-cusio/home-page>

Aria, energia, clima, rumore

1. Prendere in considerazione i possibili effetti indiretti su aria, clima ed energia connessi al recupero degli edifici esistenti e al loro futuro utilizzo che potrebbe determinare un maggior consumo energetico e un incremento di superfici impermeabilizzate.

2. Approfondire il tema dell'inquinamento luminoso e dei potenziali effetti sulle componenti energia e paesaggio, flora e fauna.

3. Consultare per i sopraindicati approfondimenti il documento tecnico di indirizzo *Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale*, approvato con d.g.r. 12 gennaio 2015, n. 21- 892 e aggiornato con d.d. n. 31 del 19 gennaio 2017 e con d.d. n. 701 del 30 novembre 2022, con specifico riferimento ai capitoli che trattano le componenti ambientali interessate e alla sezione *Misure di mitigazione ambientale e paesaggistica*.

Le osservazioni sono state accolte, approfondendo i contenuti dell'analisi del contesto paesaggistico-ambientale e della valutazione degli impatti in relazione alle componenti citate. Si rimanda ai paragrafi 5.2 e 6.1 del presente documento.

4. Considerare i potenziali effetti delle previste riconversioni a fini turistici sulla componente rumore (possibile installazione di impianti tecnologici quali, ad esempio, quelli di climatizzazione e di diffusione sonora).

L'osservazione è stata accolta, approfondendo la valutazione degli impatti in relazione al fattore antropico citato. Si rimanda al paragrafo 6.1 del presente documento.

Si segnala inoltre che l'art. 5bis delle NdA statuisce che le limitazioni derivanti dalla normativa urbanistico-edilizia e di settore, quali la classificazione acustica del territorio comunale, siano prevalenti rispetto alle disposizioni della revisione del PP. Ne consegue pertanto che le eventuali modificazioni a fini turistico-ricettivi dovranno essere valutate in sede di rilascio dei titoli abilitativi ai fini della conformità alla zonizzazione acustica comunale, ossia le funzioni insediate non dovranno generare accostamenti critici rispetto alle classi acustiche degli ambiti limitrofi e gli impianti tecnologici di cui si prevede l'installazione non dovranno costituire fonte di emissioni significative sul clima acustico locale.

Acqua

1. verificare gli eventuali effetti cumulativi e sinergici delle azioni della revisione sullo stato qualitativo e quantitativo della risorsa idrica in base al quadro conoscitivo dell'intera scala comunale. San Maurizio d'Opaglio risulta infatti già interessato da problematiche relative allo smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento, in gran parte confluenti a lago.

L'osservazione è presa in considerazione, sia effettuando al capitolo 4 del RA l'analisi di coerenza con gli obiettivi del Contratto di lago del Cusio, sia delineando al capitolo 5 lo stato della componente, con particolare riferimento alle acque di lago, alle acque di balneazione e alle infrastrutture idriche e fognarie, sia valutando al capitolo 6 gli impatti in termini qualitativi e quantitativi sulla componente acqua.

Le azioni della revisione del PP includono inoltre sia l'aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli (azione 2.1), sia l'aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli

edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione (azione 3.4). Tali azioni concorrono a limitare i quantitativi di acque meteoriche di dilavamento e a favorirne il corretto smaltimento.

Suolo

1. Tenere conto che il consumo di suolo è da intendersi come la variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), laddove l'impermeabilizzazione rappresenta solo una parte di quest'ultima.

2. Prendere in considerazione l'eventuale riduzione dei servizi ecosistemici nell'intorno delle nuove aree in trasformazione (parcheggi) considerando un criterio di influenza in base alla distanza così come indicato dalle stime del SNPA (buffer di 60, 100 e 200 metri dalla superficie coperta artificialmente).

Si è dato riscontro alle osservazioni mediante l'approfondimento, al capitolo 5 del presente documento, delle tematiche inerenti al consumo di suolo, non solo sulla base degli esiti del "Monitoraggio del consumo di suolo" regionale aggiornato al 2022, ma anche attraverso la consultazione dell'"Atlante nazionale del consumo di suolo. Edizione 2023", elaborato da ISPRA e dal Rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici Edizione 2023", elaborato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), che assicura le attività di monitoraggio del territorio e del consumo di suolo.

In merito al punto 2 si fa presente che l'estensione delle zone considerate idonee ai servizi pubblici a parcheggio è estremamente limitata e non sarà oggetto di interventi di copertura artificiale. Al fine di contenere il più possibile la perdita di servizi ecosistemici sia nelle aree stesse sia nell'intorno, sono state previste azioni mitigative quali il mantenimento di una copertura minima arborea e dell'attuale stato di permeabilità dei suoli con l'utilizzo di pavimentazioni permeabili.

Foreste

1. prendere in considerazione il tema foreste per l'inquadramento del contesto ambientale e paesaggistico del RA, con specifico riferimento:

- Per la parte conoscitiva: alla cartografia forestale, alle informazioni contenute nel SIFOR e alla Relazione Stato Ambiente 2023 del Piemonte.
- Per gli aspetti normativi, pianificatori e programmatici: alla Strategia Forestale Nazionale, al Testo Unico delle Foreste (D. Lgs 3 aprile 2018, n. 34), alla Legge regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 "Gestione e promozione economica delle foreste", al DPGR 20 settembre 2011 8/R, "Regolamento forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste), le misure relative alla trasformazione del Bosco in altra destinazione d'uso (DGR n. 4-3018 del 26/03/2021), al Piano Forestale Regionale (D.G.R. 23 Gennaio 2017, n. 8- 4585 Legge Regionale 4/2009, art. 9 - Approvazione del Piano Forestale Regionale 2017-2027).

L'osservazione è stata accolta approfondendo i contenuti dell'analisi del contesto paesaggistico-ambientale e della valutazione degli impatti in relazione alla componente

foreste. Si rimanda ai paragrafi 5.2.4 “Natura e biodiversità” e 6.1 “Valutazione degli impatti” del presente documento.

Si segnala inoltre che sia per le aree considerate idonee al parcheggio pubblico, sia per i contenuti edifici prossimi alle spiagge pubbliche di Prarolo e di Pascolo sono state inserite nelle Norme di attuazione specifiche disposizioni atte a preservare il più possibile le eventuali alberature ad alto fusto presenti.

A ulteriore tutela della componente boscata che interessa la fascia a lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio la revisione del PP ha infine riconosciuto quali boschi con funzione protettiva una porzione di castagneto posto a nord del concentrico a confine con il Comune di Pella in attuazione dell'art. 16, c. 8, lett. b delle NdA del Ppr, nonché, come zone forestali di valore paesaggistico, le faggete esistenti, in attuazione dell'art. 16, c. 8, lett. a delle NdA del Ppr.

Natura e biodiversità

1. Valutare eventuali interferenze sulla componente in relazione alla sovrapposizione della rete ecologica con gli interventi e i contenuti della revisione al PP con particolare attenzione, vista la presenza dell'area sorgente - che occupa l'intero specchio d'acqua del lago d'Orta con le relative sponde - agli interventi previsti nelle “...aree a servizi, costituite dalle spiagge pubbliche di proprietà comunale poste rispettivamente a nord e a sud della fascia a lago...” che necessitano della “...predisposizione di piccoli edifici atti ad ospitare attività di supporto quali spogliatoi e servizi igienici e di piccola ristorazione...”.

L'osservazione è stata accolta approfondendo i contenuti dell'analisi del contesto paesaggistico-ambientale e della valutazione degli impatti in relazione alle interferenze delle previsioni della revisione al PP con la rete ecologica. Si rimanda ai paragrafi 5.2.4 (componente Natura e biodiversità) e 6.1 del presente documento.

2. Riconoscere gli elementi della rete ecologica all'interno delle tavole di piano previste, in modo da identificare e valorizzare i contesti territoriali importanti per la biodiversità e per le connessioni ecologiche.

L'osservazione è stata accolta elaborando una specifica tavola (Tavola 6 della rete ecologica) relativa alla rete ecologica, facendo riferimento ai contenuti del progetto Novara in rete.

Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico

1. Approfondire e analizzare nel RA le previsioni con specifico riferimento al contesto di pregio paesaggistico (in particolare riguardo al nucleo di Lagna) e definire di conseguenza nelle norme di attuazione specifici indirizzi e prescrizioni a carattere mitigativo e compensativo al fine di non compromettere la continuità visiva e fisica delle superfici di riferimento e di adottare modalità realizzative di qualità in sintonia con gli schemi tipologici e con i caratteri architettonici tipici dei tessuti connotanti le tipologie insediative lacustri del lago d'Orta.

Il presente RA sviluppa l'analisi delle ricadute della revisione del PP sull'assetto paesaggistico locale e definisce puntuali misure di mitigazione poi riprese nel testo normativo (si veda il paragrafo 6.2 “Misure di mitigazione”).

L'osservazione trova inoltre riscontro in molteplici ulteriori elaborati della revisione al PP:

- la Relazione illustrativa e i relativi allegati 1 e 2 fornisce il quadro delle previsioni di piano e del contesto paesaggistico che le ospita e sviluppa la verifica di coerenza con il Ppr;
- le norme di attuazione esplicitano puntuali disposizioni orientate al corretto inserimento paesaggistico degli interventi;
- gli allegati al testo normativo contengono apposite schede riguardanti i criteri progettuali (Allegato 1), le categorie di intervento e le prescrizioni di dettaglio per i singoli edifici (Allegati 2 e 3) e le specifiche prescrizioni d'uso delle Schede A087 e B054 del "Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte - prima parte" (Allegato 4);
- le Tavole di raffronto con i beni paesaggistici (Tavola 4) e le componenti paesaggistiche (Tavola 5) evidenziano le eventuali sovrapposizioni tra le previsioni della revisione del PP e i beni e le componenti individuate dal Ppr.

2. Effettuare un'approfondita analisi faunistica e vegetazionale delle aree interessate, in considerazione della presenza di zone boschive nel territorio comunale, per individuare la ricollocazione degli edifici previsti, al fine di mitigare gli effetti ambientali negativi individuati.

La trattazione degli aspetti faunistici e vegetazionali è stata affrontata al capitolo 5 "Inquadramento del contesto ambientale e paesaggistico" del RA sia mediante la rappresentazione della copertura del suolo in atto tratta dal dataset Land Cover Piemonte, sia tramite analisi di contesto sviluppate ai paragrafi 5.2.2 "Acqua" e 5.2.4 "Natura e biodiversità". In particolare, alla sezione "Progetto Novara in rete" del paragrafo 5.2.4 sono stati riportati gli estratti della Carta degli habitat, delle aree di valore ecologico per la vegetazione e per la fauna (AVE) e della Carta della connettività, desunti dal disegno di rete ecologica provinciale elaborato con la metodologia sviluppata da Regione Piemonte e Arpa Piemonte nell'ambito del Progetto Novara in rete. Da tali estratti si evincono le porzioni del territorio della fascia a lago maggiormente significative per la presenza di specifici gruppi faunistici e di specie vegetali.

Si precisa che l'unica area edificabile prevista nel PP vigente e non attuata non è più confermata nella presente revisione del PP, né tanto meno è oggetto di ricollocazione all'interno della fascia a lago.

3. Prevedere sistemi drenanti per le pavimentazioni dei parcheggi che garantiscano l'assorbimento delle acque meteoriche.

L'osservazione è stata accolta individuando specifiche disposizioni al paragrafo 6.2 "Misure di mitigazione" del RA. Tali prescrizioni sono state recepite all'art. 20 "Viabilità e parcheggi" delle Nda.

Misure di mitigazione e di compensazione ecologica (cfr. § 4)

1. Individuare misure di mitigazione e di compensazione ecologica, qualora l'analisi rilevasse un impatto significativo sulle matrici ambientali, al fine di mantenere costante lo stock delle risorse (cfr. Our common future, Rapporto Brundtland, WCED,1987).

2. Preferire, per gli interventi di compensazione, azioni di deimpermeabilizzazione o implementazione della rete ecologica da ricercare all'interno o in zone limitrofe agli elementi portanti della rete ecologica, in modo da integrarle con l'attuale sistema della rete così come

indicato alla PARTE III – MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE della d.d. 30 novembre 2022, n. 701.

Il suggerimento è stato accolto inserendo nelle norme di attuazione uno specifico richiamo alle misure di mitigazione e compensazione. Più nel dettaglio, l'art. 23bis dispone che la realizzazione dell'edificio a servizio della spiaggia pubblica di Prarolo dovrà essere accompagnata da interventi mitigativi e compensativi finalizzati al miglioramento della vegetazione ripariale e arborea esistente e di mantenimento della naturalità dei piccoli riali.

Per l'atterraggio delle eventuali compensazioni previste nella revisione del PP è stata individuata quale area idonea nelle tavole 6 della rete ecologica e 7 di piano l'ambito boscato a servizi pubblici in località Prarolo, in adiacenza all'omonima spiaggia.

Piano di monitoraggio (cfr. § 5)

1. Prevedere, laddove possibile, azioni correttive da attuare per il controllo di eventuali scostamenti dai risultati attesi, così come in altri termini accennato alla pag. 18 del RP.

L'osservazione è stata accolta prevedendo specifiche azioni correttive in caso di scostamenti riscontrati nel monitoraggio delle azioni del piano. Si rimanda all'Allegato 1 al RA "Piano di Monitoraggio".

2. Integrare gli indici con riferimento ai contenuti della PARTE IV – MONITORAGGIO della d.d. 30 novembre 2022, n. 701.

La selezione degli indicatori più attinenti ai contenuti della revisione del PP è stata effettuata a partire dal set di indicatori proposto nella Parte IV – Monitoraggio del documento tecnico di indirizzo Contenuti del rapporto ambientale per la pianificazione locale, aggiornato da ultimo con d.d. 30 novembre 2022, n. 701.

3. Valutare se far riferimento alle definizioni di ISPRA in merito al controllo del consumo di suolo complessivo

Premesso che il consumo di suolo determinato dalla revisione al PP risulta trascurabile, così come emerso al §6.1, si è ritenuto, anche per garantire l'uniformità con i programmi di monitoraggio di altri piani regionali e degli strumenti urbanistici locali di attestarsi alle definizioni contenute nella sezione 3 "Glossario e definizioni" della pubblicazione "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte 2022", nonché agli indicatori del consumo di suolo individuati alla Parte IV – Monitoraggio del documento tecnico di indirizzo Contenuti del rapporto ambientale per la pianificazione locale aggiornato da ultimo con d.d. 30 novembre 2022, n. 701.

3. CONTENUTI DELLA REVISIONE

3.1 Stato di attuazione del Piano paesistico del 2002

Il Piano paesistico del 2002 individua in modo puntuale il patrimonio edilizio esistente schedando gran parte degli edifici ricadenti all'interno della perimetrazione della fascia lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio classificandoli in base alla maggiore o minore coerenza formale e tipologica con le caratteristiche costruttive ed architettoniche del tessuto edificato tradizionale presente nella zona del Lago d'Orta; per gli edifici alterati, degradati o estranei al contesto paesaggistico sono previsti interventi di recupero e di riqualificazione architettonica con aumenti di cubatura dal 20% al 40%. Un ulteriore incentivo alla riqualificazione architettonica degli edifici con destinazione residenziale è determinato dalla norma che consente il cambio di destinazione d'uso in attività turistico-alberghiere con un aumento volumetrico sino al 60% se attuato con un progetto di riqualificazione architettonica esteso all'intero edificio secondo i criteri definiti dalle norme e dalle schede di Piano. Il Piano contiene inoltre delle schede riguardanti i criteri progettuali ai quali tutti gli interventi edificatori devono ispirarsi e/o attenersi. Su tutti gli edifici è prescritto l'uso di coperture in coppi tradizionali o tegole.

Le norme di attuazione dedicano poi ampio spazio alle caratteristiche che devono avere le trasformazioni minori sul paesaggio ma che rivestono significativa rilevanza paesaggistica, quali reti di distribuzione, impianti e infrastrutture, bombole gas, recinzioni, arredo urbano, segnaletica, depositi attrezzi da giardino, siepi, camminamenti, attracchi per le barche, darsene e colorazioni degli edifici.

Per quanto riguarda le attività agricole il PP del 2002 ne incentiva lo sviluppo ma con la possibilità di realizzare eventuali nuovi centri aziendali al di fuori dell'area tutelata utilizzando gli indici di densità fondiaria previsti dall'art. 25 della LR 56/1977.

Le aree destinate a standard urbanistici pubblici riguardano perlopiù gli ambiti a parcheggio a servizio della rete dei percorsi che a sua volta è regolamentata in esclusivamente pedonale, mista e veicolare e una serie di spazi di sosta attrezzati da collocare principalmente lungo il percorso pedonale di costa che sono stati studiati a scala di dettaglio con indicazioni progettuali di tipo esecutivo (aree a picnic con tavoli in pietra). Per le aree a standard urbanistici è prevista la facoltà dell'Amministrazione comunale di individuare ulteriori ambiti a servizio ex artt. 21 e 22 della LR 56/1977, limitatamente alle destinazioni a parco, gioco e sport da attuarsi secondo precisi criteri che pongono specifica attenzione alla sistemazione dell'area e all'inserimento degli impianti e delle attrezzature sportive con l'esclusione di nuovi volumi. Unica eccezione è la possibilità di realizzare un edificio di modeste dimensioni (superficie lorda di pavimento massima di 40 mq e 120 mc di volume) a servizio della spiaggia pubblica comunale ubicata in frazione Lagna, previsione ad oggi non attuata.

Il PP del 2002 prevede altresì che in fase di recepimento il Piano regolatore generale comunale (PRGC) fornisca una schedatura completa degli edifici contraddistinti da coperture con manto in piode o con paramenti murari in pietra al fine di prevedere la loro conservazione. In frazione Lagna e Opagliolo è inoltre prevista l'edificazione di nuovi fabbricati a destinazione residenziale

su alcuni lotti liberi posti in aree contigue a lotti già edificati. Tali interventi sono pressoché tutti realizzati, ad eccezione di un singolo lotto.

Alle poche attività produttive esistenti non sono concessi aumenti di superfici, ma viene incentivato il loro recupero a fini turistico-alberghieri (è stato demolito un fabbricato artigianale esistente in frazione Lagna, ma senza ricollocare la volumetria a fini residenziali come previsto dalla scheda normativa del PP 2002). Sono infine previsti la realizzazione di un campeggio su terreni di proprietà comunale e l'insediamento di un'attività alberghiera su un immobile di elevato pregio storico-architettonico (Villa Bettoja).

L'analisi a venti anni di distanza dall'approvazione ha consentito di valutare se e in quale misura le suddette previsioni dello strumento di pianificazione paesaggistica – approvato prima dell'entrata in vigore del D.Lgs 42/2004 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” – siano state attuate e se gli obiettivi prefissati siano stati raggiunti o se, al contrario, occorra apportare modifiche e azioni correttive per riorientare le azioni promosse.

In primis l'opportunità di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente classificato dal PP come estraneo al contesto o degradato/alterato con premi di cubatura non pare sia stata sfruttata, preferendo alle previste azioni di recupero interventi di ristrutturazione più tradizionali, in molti casi limitati a opere di manutenzione straordinaria o al più di sistemazione delle pertinenze e dei giardini annessi agli edifici. Soprattutto nelle frazioni di Lagna, Pascolo e Opagliolo sono purtroppo ancora numerosi gli edifici nei nuclei di antica formazione abbandonati e fatiscenti sui quali non sono state espletate opere di manutenzione da diversi anni. Si tratta di edifici anche di valore storico-documentario inseriti in contesti di elevato pregio paesaggistico. Altre azioni più radicali previste, quali la totale demolizione di edifici incongrui al contesto, sono state invece effettuate in frazione Lagna e a valle di Pascolo riqualificando i relativi contesti (cfr. scheda n. 22 e edificio n. 114). La ricostruzione di un edificio diruto compreso nel nucleo di antica formazione di Lagna non è stata attuata sino ad oggi, anche se lo potrebbe essere a breve (scheda edificio n. 22bis).

Riguardo alla previsione di spazi attrezzati a parcheggio e di sosta, che erano stati previsti nel dettaglio progettuale, alla riqualificazione dei percorsi veicolari e pedonali e alla previsione di un campeggio attrezzato su terreni di proprietà comunale si osserva che in gran parte essi non sono stati realizzati, mentre è stata approntata l'illuminazione artificiale del percorso a lago tra Lagna e Pascolo secondo il modello indicato dal PP.

3.2 Obiettivi e azioni della revisione del Piano paesistico

Il PP del 2002, come illustrato nella Relazione di piano, necessita di una complessiva azione di integrazione/modifica/aggiornamento sulla scorta sia delle richieste avanzate dall'Amministrazione comunale derivanti dalla gestione del PP stesso, sia delle esigenze espresse dai cittadini che non hanno potuto trovare una soluzione nell'attuale normativa, sia della necessità di introdurre nuove regole mutuata dal processo di adeguamento al Ppr vigente mediante la verifica di conformità, anche nell'ottica della sostenibilità degli interventi sugli edifici esistenti.

Alla luce dello stato di fatto sintetizzato al paragrafo precedente e degli approfondimenti effettuati, gli obiettivi che la revisione al PP intende perseguire sono:

1. Adeguamento normativo e cartografico del Piano paesistico del 2002 alla disciplina del Ppr;
2. Adeguamento normativo del Piano paesistico del 2002 alle strategie regionali per la sostenibilità ambientale e per il contrasto ai cambiamenti climatici;
3. Aggiornamento delle previsioni del Piano paesistico del 2002 in relazione allo stato di conservazione attuale degli edifici censiti e a sopravvenute istanze dell'Amministrazione Comunale.

La tabella che segue declina i tre obiettivi sopra definiti nelle azioni di piano:

Obiettivi	Azioni
1 - adeguamento normativo e cartografico del PP del 2002 alla disciplina del Ppr	1.1 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla coerenza paesaggistica degli interventi ammessi
	1.2 – digitalizzazione del PP ed integrazione con i livelli informativi dei beni e delle componenti paesaggistiche individuate nel Ppr vigente
2 - adeguamento normativo del PP del 2002 alle strategie regionali per la sostenibilità ambientale e per il contrasto ai cambiamenti climatici	2.1 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli
	2.2 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità
	2.3 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a contenere le emissioni atmosferiche e acustiche
	2.4 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla corretta gestione delle acque e dei rifiuti
	2.5 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle aree pubbliche
3 - aggiornamento delle previsioni del PP del 2002 in relazione allo stato di conservazione attuale degli edifici censiti e a sopravvenute istanze dell'Amministrazione comunale	3.1 – modifica degli interventi ammessi nelle spiagge pubbliche ai fini di migliorarne la fruizione turistica
	3.2 – revisione delle aree idonee a servizi pubblici (aree verdi, aree attrezzate e parcheggi)
	3.3 – revisione e implementazione delle schede di intervento degli edifici censiti
	3.4 – aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione

Le azioni sopra elencate intervengono in particolare sulle norme di attuazione, sull'apparato cartografico e sulle previsioni del PP del 2002.

3.2.1 Revisione delle Norme di Attuazione

Azione 1.1 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla coerenza paesaggistica degli interventi ammessi

Azione 2.1 – aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli

Azione 2.2 – aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità

Azione 2.3 – aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati a contenere le emissioni atmosferiche e acustiche

Azione 2.4 – aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati alla corretta gestione delle acque e dei rifiuti

Azione 2.5 – aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle aree pubbliche

L'articolato normativo è stato implementato con le più recenti disposizioni derivanti dall'aggiornamento del Testo Unico dell'Edilizia e con puntuali disposizioni attinenti ai temi ambientali che non erano presenti nel 2002. Inoltre sono stati approfonditi molteplici aspetti relativi ai beni e alle componenti paesaggistiche individuati dal Ppr e introdotti conseguentemente nuovi articoli finalizzati al corretto inserimento paesaggistico e alla sostenibilità ambientale in fase di attuazione delle previsioni. L'apparato normativo è stato inoltre integrato in risposta ai rilievi formulati dall'Organo tecnico regionale per la Vas con specifico riferimento sia agli aspetti di mitigazione relativi alla permeabilità del suolo, alla qualità architettonica ed energetica degli edifici, all'integrazione nel contesto della fascia a lago della cartellonistica e degli elementi di arredo pubblico, al mantenimento della biodiversità locale e alla salvaguardia degli ambiti boscati, sia alle misure di compensazione ambientale.

In particolare:

- **l'articolo 5bis Normativa geologica e vincoli urbanistici** specifica che la revisione del PP riguarda nello specifico gli aspetti relativi all'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione del territorio e non disciplina i vincoli di natura urbanistica e settoriale (fasce di rispetto, distanze, classificazione acustica, ecc.) che risultano prevalenti sull'apparato normativo del PP stesso;
- **l'articolo 8 Reti di distribuzione, impianti e infrastrutture, bombole gas** conferma le prescrizioni relative all'interramento di nuovi impianti o delle modificazioni di impianti esistenti di fognatura o altre reti, nonché alla schermatura con opere a verde degli eventuali volumi tecnici emergenti, privilegiando il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica. E' stata inoltre confermato il divieto di installare all'interno della fascia a lago nuovi elettrodotti, antenne ed impianti di telefonia mobile e radiodiffusione, ad esclusione degli eventuali impianti necessari al funzionamento dell'impianto di depurazione esistente;
- **l'articolo 9 Tavole di piano** elenca i nuovi elaborati cartografici di piano, composti dalle Tavole 1, 2, 3, 4, 5 predisposte per l'adeguamento del PP al Ppr (che individuano i beni e le componenti paesaggistiche, comprese le componenti scenico-percettive della fascia a lago e del suo immediato intorno), dalla Tavola 6 della rete ecologica e dalla Tavola 7 di piano che individua le categorie di edifici oggetto del PP;

- **l'articolo 10** *Disposizioni e criteri riguardanti gli edifici e gli aspetti scenico-percettivi* aggiorna le tipologie di intervento consentendo per gli interventi di ristrutturazione edilizia un incremento massimo del 20% della SL, integra i criteri compositivi e progettuali del PP, riconosce i nuclei di antica formazione di Lagna, Opagliolo e Pascolo ai sensi dell'art. 24 della Lr 56/77 e s.m.i, demanda, per il trattamento esterno delle superfici degli edifici schedati, ai contenuti del Piano di Coordinamento Cromatico dei centri storici e del territorio comunale sottoposto a vincolo paesaggistico-ambientale di cui alla Deliberazione della Giunta Comunale n. 18 del 01/08/2023 e, infine, definisce i requisiti per il recupero degli edifici rurali o parti di essi, eventualmente crollati o demoliti;
- **l'articolo 11** *Attività turistico-ricettive* conferma sostanzialmente i disposti del PP del 2002 e riduce la percentuale di aumento volumetrico ammesso una tantum dal 60% al 20%;
- **l'articolo 13** *Attività agricole e patrimonio rurale storico* richiama, oltre al già citato art. 25 della LR 56/1977, gli elementi del patrimonio rurale storico di cui all'art. 25 delle Nda del Ppr;
- **l'articolo 13bis** *Sistema idrografico* viene inserito ex novo per disciplinare il sistema idrografico, costituito dal Torrente Lagna e Scarpia, dalla Roggia Molinara e dal suo tratto superiore denominato Rivo Peschiera, in coerenza con l'art. 14 delle Nda del Ppr. In particolare vengono introdotte disposizioni volte a contenere l'impermeabilizzazione delle superfici libere e vengono assentite le pavimentazioni drenanti con coefficiente di permeabilità non inferiore al 50% unicamente negli ambiti di pertinenza di edifici e impianti, nella misura strettamente necessaria alla viabilità interna. La norma statuisce inoltre che le eventuali trasformazioni autorizzate debbano garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti i corsi d'acqua, concorrendo alla ricostituzione della loro continuità ambientale e al miglioramento delle loro caratteristiche paesaggistiche e naturalistico-ecologiche;
- **l'articolo 14** *Boschi e frutteti* viene integrato con specifico rimando alle norme forestali nazionali e regionali vigenti e riconosce le zone forestali di valore paesaggistico ai sensi dell'articolo 16, comma 8, lett. a. delle Nda del Ppr, nonché una porzione di castagneto posta a nord del concentrico, al confine con il Comune di Pella, individuata dal Piano Forestale Territoriale Regionale quale superficie forestale con funzione protettiva diretta;
- **l'articolo 17bis** *Attività produttive* conferma il disposto normativo del PP del 2002 che ammette per gli edifici industriali-artigianali esclusivamente l'ordinaria manutenzione, consentendo interventi di demolizione e ricostruzione con volumetria totalmente recuperabile unicamente previo cambio di destinazione d'uso in agricola, residenziale o turistico-ricettiva, secondo i criteri definiti nelle Schede degli edifici;
- **l'articolo 18** *Recinzioni* indica i materiali e le specie arboreo-arbustive con cui realizzare le recinzioni al fine di garantire la coerenza con il contesto di pregio, il regolare deflusso delle acque meteoriche, il potenziamento del verde e la tutela dei muri a secco esistenti;
- **l'articolo 19** *Campeggio* elimina il riferimento alla previsione a campeggio in specifiche località individuate in cartografia nel PP del 2002, estendendo dunque a tutta la fascia a lago il divieto di campeggiare con tende, roulotte, camper e simili, anche nelle aree private o di parcheggio;

- l'**articolo 20** *Viabilità e parcheggi* aggiorna il quadro normativo del PP del 2002 in relazione al sistema dei percorsi storici perlopiù pedonali, delle aree di parcheggio e dei punti di sosta attrezzati previsti in corrispondenza dei punti belvedere delle frazioni Opagliolo e Alpiolo.

Per quanto attiene ai percorsi pedonali viene prescritto che la manutenzione sia effettuata con l'impiego di pavimentazioni in ciottoli e pietra e con muretti in pietra a secco di delimitazione degli stessi, evitando la copertura bituminosa.

Relativamente agli spazi di sosta e parcheggio vengono espressamente richiesti l'utilizzo di materiali drenanti e permeabili per le pavimentazioni, il mantenimento e il potenziamento delle eventuali alberature esistenti, nonché il ricorso a apparecchi illuminanti a bassa emissione e altezza contenuta.

Infine, nei punti belvedere sono ammesse aree opportunamente attrezzate secondo gli schemi proposti all'Allegato 1 alla NdA e vien prescritta la manutenzione della vegetazione affinché non comprometta le visuali apprezzabili;

- l'**articolo 21** *Fontane, illuminazione, segnaletica: cartelli indicatori e cartelli esplicativi* conferma il vigente divieto di affissione di manifesti o di cartelli pubblicitari in tutta l'area oggetto di PP e prescrive che le fontane, le lampade e la segnaletica siano preferibilmente realizzate come indicato sulle specifiche Schede dell'Allegato 1;
- l'**articolo 22** *Cassonetti rifiuti* rimanda alla Tavola 15 "Pianta area deposito rifiuti scala 1:100" per la realizzazione di punti di conferimento dei rifiuti adeguatamente inseriti nel contesto paesaggistico;
- l'**articolo 23** *Attrezzature pubbliche di ristoro, servizi e aree di sosta con tavoli di pietra* conferma le prescrizioni del PP del 2002 in ordine alla realizzazione di strutture pubbliche per la somministrazione di alimenti e bevande sulle spiagge e relative servizi annessi e per l'allestimento delle aree di sosta, richiamando i contenuti delle Schede allegate e della Tavola 12 "Pianta aree di sosta con tavoli di pietra scala 1:50";
- l'**articolo 23bis** *Aree a servizi pubblici* dettaglia ulteriormente le disposizioni relative alle aree a servizi già previste dal PP 2002, integrando le prescrizioni a carattere mitigativo e compensativo che dovranno essere osservate in fase di progettazione degli edifici a servizio delle spiagge pubbliche di Prarolo e di Pascolo (superfici coperte contenute, materiali costruttivi che assicurino un rapporto dialogico con l'intorno a elevata panoramicità, localizzazione degli spazi di servizio nelle porzioni meno visibili dal lago, pavimentazioni esterne drenanti, miglioramento della vegetazione arborea esistente e mantenimento della naturalità degli esigui riali);
- l'**articolo 24** *Depositi attrezzi da giardino e bassi fabbricati* ammette la costruzione di depositi attrezzi da giardino e di bassi fabbricati in pietra o legno con una superficie massima di 20 mq e altezza non superiore a 2,50 m, esclusivamente in aree di pertinenza di edifici residenziali esistenti superiori a 1.000 mq e a monte della strada lungo lago;
- l'**articolo 25** *Sponda del lago* conferma le disposizioni del PP del 2002 finalizzate alla salvaguardia della linea naturale della sponda del lago e degli elementi che la connotano (canneti, vegetazione tipica dei bassi fondali, muri in pietra, pontili in legno, darsene

pubbliche o private) a fronte del suo rilevante interesse paesaggistico e naturalistico. La norma viene integrata da una prescrizione relativa agli interventi di consolidamento spondale, per i quali si richiede di privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica con specifica attenzione alla salvaguardia degli eventuali manufatti storici.

3.2.2 Revisione dell'apparato cartografico

Azione 1.2 – digitalizzazione del PP ed integrazione con i livelli informativi dei beni e delle componenti paesaggistiche individuate nel Ppr vigente

L'attuale versione degli elaborati, derivante da studi eseguiti alcuni decenni addietro e sviluppati con le tecnologie dell'epoca (cartografie a pastello, collage fotografici, estratti di dettaglio), è stata sistematizzata, semplificata e resa di più agevole consultazione.

Tutte le tavole del PP del 2002 sono state digitalizzate e georiferite in WGS84, seguendo lo standard in uso da qualche anno in Piemonte e, di conseguenza, riorganizzate su base catastale aggiornata.

Più nello specifico, le Tavole che corredano la revisione del PP sono le seguenti:

- Tavola 1 dei beni paesaggistici (scala 1:5.000)
- Tavola 2 delle componenti paesaggistiche (scala 1:5.000)
- Tavola 3 della percezione visiva (scala 1:15.000)
- Tavola 4 di raffronto con i beni paesaggistici (scala 1:5.000)
- Tavola 5 di raffronto con le componenti paesaggistiche (scala 1:5.000)
- Tavola 6 della rete ecologica (scala 1:5.000)
- Tavola 7 di piano (scala 1:5.000).

Nelle Tavole 1 e 2 sono stati rappresentati i beni paesaggistici individuati nella tavola P2 del Ppr e adattate alla scala di maggior dettaglio le componenti paesaggistiche di cui alla tavola P4 del Ppr, distinte nelle quattro categorie principali: fisico-naturalistiche, storico-culturali, scenico-percettive, morfologico-insediative.

A seguito della verifica di conformità con il Ppr è stata anche elaborata la Tavola 3, carta di analisi inerente la sensibilità visiva misurata dai principali belvedere individuati dal Ppr stesso sulla base del modello digitale del terreno e con la rappresentazione dei coni visuali, degli elementi di rilevanza paesaggistica e dei caratteri scenici con i percorsi attrezzati, il fronte naturale, i fulcri visivi e le principali relazioni visive.

Le Tavole 4 e 5 evidenziano la sovrapposizione tra le previsioni della revisione del PP rispettivamente con i beni e con le componenti paesaggistiche riconosciute dal Ppr.

La Tavola 6 della rete ecologica è stata elaborata a seguito delle osservazioni dell'Otr per la Vas e dei soggetti ambientali consultati formulate in fase di specificazione di Vas.

La Tavola 7 di piano rappresenta le previsioni della revisione del PP, siano esse di nuovo inserimento o confermate rispetto al PP del 2002.

Nelle Tavole 6 e 7 è stata individuata graficamente anche un'area idonea per le compensazioni ambientali.

Sono stati infine riproposti quali Tavole di approfondimento che costituiscono indirizzo di riferimento alcuni elaborati presenti nel PP del 2002, rappresentanti alcune scelte progettuali di dettaglio dell'arredo urbano lungo i percorsi a lago quali le aree di sosta, le pavimentazioni e l'illuminazione, evitando di includere quelli relativi a interventi realizzati o non più pertinenti.

3.2.3 Revisione delle previsioni del PP del 2002

Azione 3.1 – modifica degli interventi ammessi nelle spiagge pubbliche ai fini di migliorarne la fruizione turistica

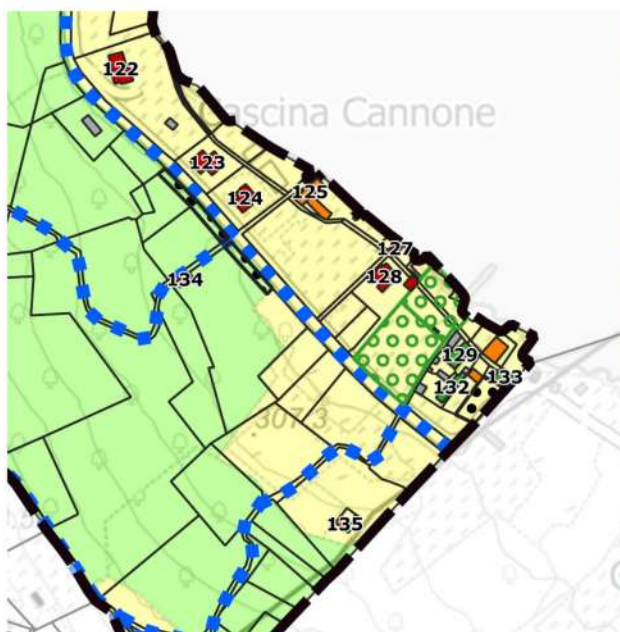
Le aree a servizi, costituite dalle spiagge pubbliche di proprietà comunale poste rispettivamente a nord e a sud della fascia a lago, necessitano di contenute strutture atte a ospitare punti di ristoro e attività di supporto quali spogliatoi e servizi igienici.

La revisione al PP consente la realizzazione di un edificio a servizio della spiaggia pubblica esistente denominata Prarolo, a est della località Lagna, a una distanza tale da minimizzare gli impatti visivi sulla spiaggia stessa, per una superficie lorda massima pari a 120 mq e a un piano fuori terra. L'attuazione di tale previsione dovrà rispettare i criteri dell'art. 10 delle NdA, prevedendo opere mitigative e compensative di miglioramento della vegetazione ripariale e arborea esistente e di mantenimento della naturalità dei piccoli riali presenti a tergo della spiaggia comunale. Analogamente è consentita la costruzione di un edificio a servizio della spiaggia pubblica esistente presso la località Pascolo con una superficie lorda massima di 40 mq e con un solo piano fuori terra, purché progettato secondo i criteri del citato art. 10 e localizzato a una distanza dal lago tale da minimizzare gli impatti visivi.

Aree idonee a servizi pubblici
(-Aree e spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport -in retino pallini vuoti verdi)

Estratto PP revisione

Riprese fotografiche



Azione 3.2 – revisione delle aree idonee a servizi pubblici

In fase di rielaborazione del PP è stata effettuata una complessiva revisione delle aree idonee a servizi pubblici (aree ed edifici per attrezzature di interesse comune, aree e spazi a parco, per il gioco e lo sport, aree per spazi di sosta e parcheggio e aree per attrezzature portuali).

Tale revisione ha riguardato in particolare le aree a parcheggio: quelle a servizio della frazione Lagna e quelle previste nelle altre località della fascia a lago sono state in parte oggetto di ricollocazione su istanza dell'Amministrazione comunale, così come si evince dagli estratti cartografici che seguono. La realizzazione del parcheggio pubblico interrato a Lagna non è stata confermata. La previsione più estesa di nuovo parcheggio pubblico è ipotizzata a ridosso della strada di accesso alla frazione Pascolo e lungolago.

Aree idonee a servizi pubblici
(Spazi di sosta e parcheggio in retino pallini pieni neri negli estratti PP revisione da nord a sud-)

Estratto PP vigente



n°4 aree parcheggio (*)

Estratto PP revisione



n°3 aree parcheggio

Riprese fotografiche



n° 2 aree a parcheggio



n° 2 aree a parcheggio

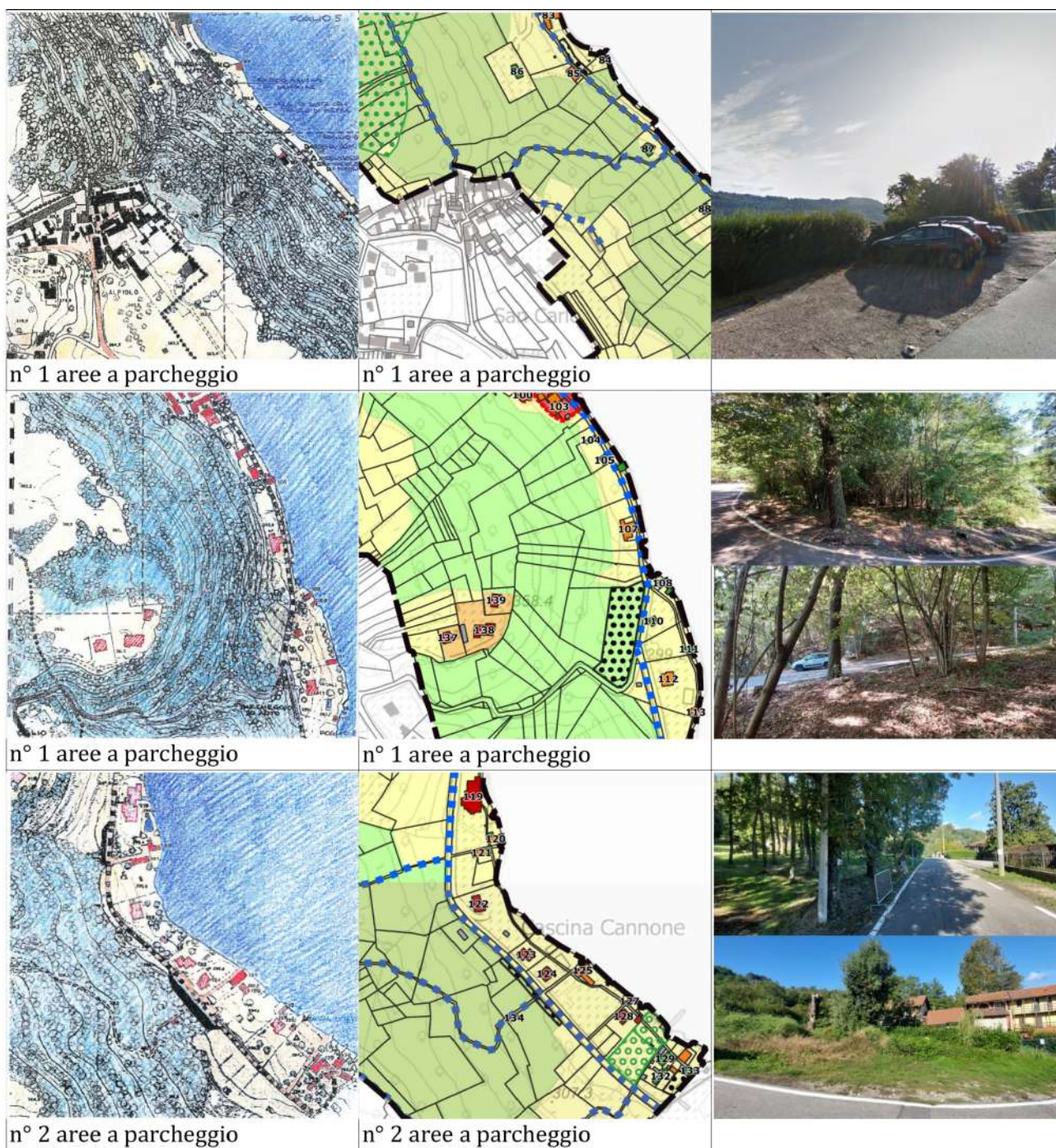


n° 2 aree di complet. residenziale



n° 3 aree a parcheggio





Azione 3.3 – revisione e implementazione delle schede di intervento degli edifici censiti

Tutti gli edifici presenti nella fascia a lago, compresi quelli diroccati o gravemente alterati, sono stati censiti e per ognuno di essi è stata predisposta una scheda riportante i tipi di intervento ammessi oltre ad alcune immagini rappresentative dello stato di fatto dei luoghi. Per alcuni di essi sono state confermate le indicazioni riguardanti le modalità di ampliamento ammesse mediante semplici schemi. Sono infine stati schedati gli edifici realizzati a seguito dell’attuazione delle previsioni del PP del 2002.

Il quadro complessivo degli edifici schedati nella revisione porta il totale a 161 edifici dei quali 50 sono confermati come coerenti o lo sono divenuti a seguito delle opere eseguite in coerenza con le previsioni del PP (pari a poco più del 31% del totale), 48 appartengono alla categoria degli edifici

alterati o degradati (28,9%), 49 sono estranei al contesto (30,4%), 13 sono stati edificati recentemente in base alle previsioni del PP del 2002 (8%), mentre per 1 edificio è consentita la fedele ricostruzione senza aumento di volumetria (0,6%).

Azione 3.4 – aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione

La revisione del PP ha effettuato un complessivo aggiornamento delle previsioni alla luce dello stato di attuazione del PP del 2002, di mutate esigenze manifestate dalla collettività all'Amministrazione comunale e della necessità di allinearsi alle recenti politiche di contenimento del consumo di suolo, definite dal livello regionale, a quello nazionale e sovranazionale.

Si segnala che:

- tra le previsioni di aree edificabili del PP del 2002 rimane un solo lotto in frazione Lagna la cui attuazione non è avvenuta a causa di problematiche idrogeologiche legate alla dinamica del corso d'acqua che si sviluppa in corrispondenza di un confine dell'area. A seguito di confronto con l'Amministrazione comunale, tale previsione non è stata dunque riproposta nella revisione;
- con la presente revisione non vengono introdotte nuove previsioni insediative residenziali e produttive;
- in merito al tessuto edificato esistente, la revisione del PP dimezza in larga misura le possibilità di ampliamento assentite dal PP del 2002.

4. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Uno dei compiti fondamentali del processo di Valutazione ambientale strategica è la costruzione, e la successiva verifica, di scenari di piano capaci di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dalle politiche e dagli strumenti di pianificazione e programmazione elaborati ai vari livelli istituzionali. Tale compito si esplica attraverso analisi di coerenza finalizzate a individuare e correggere eventuali criticità, tali da ostacolare il perseguimento dei suddetti obiettivi.

L'analisi di **coerenza esterna** verifica la compatibilità e il grado di correlazione tra i contenuti del piano oggetto di valutazione e i principi di sostenibilità ambientale desunti dagli strumenti di pianificazione e programmazione che operano ai vari livelli istituzionali, affinché nessuno dei temi rilevanti in materia di sostenibilità sia trascurato nel processo di valutazione.

Di norma, tale analisi si articola in due dimensioni:

- la **coerenza verticale**, che valuta il grado di correlazione del piano con gli obiettivi e i principi di sostenibilità ambientale desunti da strumenti di governo del territorio sovraordinati, di pari livello gerarchico e sotto ordinati;
- la **coerenza orizzontale**, che verifica l'accordo con il sistema degli obiettivi di sostenibilità ambientale degli strumenti di governo del territorio redatti dal medesimo ente proponente il piano oggetto di valutazione o da altri enti di pari livello.

Le suddette analisi sono state sviluppate assumendo quale riferimento le componenti ambientali e i fattori antropici che concorrono a definire il quadro ambientale:

- componenti ambientali:
 - aria, clima e cambiamento climatico;
 - acqua;
 - suolo;
 - natura e biodiversità;
 - paesaggio;
- fattori antropici:
 - rumore;
 - rifiuti;
 - energia;
 - mobilità e trasporti.

Oltre alle componenti ambientali e ai fattori antropici sopra elencati, specifico risalto è stato attribuito al tema dello sviluppo sostenibile in quanto costituisce una tematica trasversale, cui tutte le componenti e i fattori devono fare capo.

4.1 Coerenza esterna verticale

L'approccio metodologico adottato ha ottemperato alla ratio della valutazione ambientale strategica e, più nel dettaglio, ai disposti dell'art. 4 della Direttiva 42/2001/CE, laddove si specifica che "la valutazione ambientale ... deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma", rimarcando la necessità che gli interessi ambientali siano integrati nel processo decisionale ab initio, evitando, quindi, che i profili di matrice ambientale costituiscano solo un termine di confronto con un progetto già strutturato. In altre parole, il processo di valutazione della revisione del PP, e nello specifico le sue analisi di coerenza esterna, non hanno rappresentato esclusivamente un momento di verifica a posteriori, ma al contrario hanno svolto un ruolo attivo e propositivo nella formazione del Piano. Più nel dettaglio l'aggiornamento del PP ha contemplato le indicazioni e gli obiettivi dei piani elencati di seguito, i cui contenuti sono stati ritenuti rilevanti ai fini della sostenibilità ambientale. La selezione dei documenti è stata effettuata prendendo in considerazione anche le puntuali osservazioni pervenute in fase di specificazione nel contributo dell'Otr per la Vas.

Gli strumenti rispetto ai quali sono state effettuate le analisi nel Rapporto ambientale sono inoltre stati selezionanti secondo un duplice criterio:

- necessità di individuare specifici riferimenti alla realtà locale della fascia a lago del territorio di San Maurizio d'Opaglio;
- necessità di individuare una significativa attinenza con i contenuti della revisione del PP.

A tal proposito è stata predisposta un'analisi di coerenza esterna sintetica, omettendo ad esempio l'esame della conformità rispetto al quadro delle strategie e degli obiettivi generali del Ppr, in quanto il Piano paesistico ne costituisce strumento di attuazione. Analogamente, è stata tralasciata l'analisi di coerenza rispetto al Ptr, dal momento che le strategie e gli obiettivi generali sono comuni a quelli del Ppr.

Sono stati presi in considerazione essenzialmente gli strumenti di seguito riportati, in quanto presentano un livello di dettaglio più coerente con la scala di analisi:

- Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA) (DCR 25 marzo 2019, n. 364-6854), così come richiesto nel contributo dell'OTR per la VAS;
- Piano regionale di tutela delle acque (PTA) - aggiornamento 2021 (DCR 2 novembre 2021, n. 179 - 18293);
- Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Novara (DCR del 05 ottobre 2004 n. 383-28587);
- Contratto di lago del Cusio (DCP 30 settembre 2021 n.41);
- Piano paesaggistico regionale (Ppr). Scheda del bene paesaggistico "Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una fascia intorno al lago d'Orta, sita in comune di S. Maurizio d'Opaglio" (codice di identificazione regionale A087 - D.M. 25/02/1974) contenuta nel "Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte", I Parte;
- Piano paesaggistico regionale (Ppr). Scheda del bene paesaggistico "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del lago d'Orta e territori circostanti ricadente nei comuni di

Omegna, Armeno, Pettenasco, Miasino, Ameno, Orta S. Giulio, Bolzano Novarese, Gozzano, S. Maurizio d'Opaglio, Madonna del Sasso, Pella, Arola, Cesara e Nonio (codice di identificazione regionale B054 - D.M. 01.08.1985) contenuta nel "Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte", I Parte.

4.1.1 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)

Il PRQA nasce dall'esigenza di attuare i contenuti previsti dal D. Lgs n. 155/2010 di recepimento della direttiva 2008/50. I suoi obiettivi ambientali generali possono essere riassunti nei seguenti due punti:

1. Rientrare nei valori limite nel più breve tempo possibile in riferimento agli inquinanti che ad oggi superano i valori limite su tutto il territorio regionale o in alcune zone/agglomerati;
2. Preservare la qualità dell'aria nelle zone e nell'agglomerato in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite, mantenendo e/o riducendo ulteriormente le concentrazioni degli inquinanti.

Con particolare riferimento agli aspetti di sostenibilità ambientale e di cambiamento climatico il Piano individua i seguenti obiettivi specifici aventi carattere trasversale alla pianificazione in materia di qualità dell'aria.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' GENERALI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE SPECIFICI	SNSvS - Obiettivi del Millennio
STRATEGIA UE INQUINAMENTO ATMOSFERICO		
Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atmosferici.	Area Persone Obiettivo 3 - Una vita sana
	Integrazione delle politiche di riduzione dell'inquinamento atmosferico con le politiche agricole, energetiche e dei trasporti.	
	Ridurre emissioni di gas inquinanti	Area Pianeta Obiettivo 11 - Città sostenibili
	Ridurre eccessi di deposizioni acida su aree forestali e superfici d'acqua dolce	
	Ridurre zone ed ecosistemi esposti a fenomeni eutrofici	
	Limitare immissioni in aria per IPA (BaP) e Metalli (As, Cd, Hg, Ni).	
CAMBIAMENTI CLIMATICI		
Contenimento del riscaldamento globale prodotto dal cambiamento climatico, attraverso la stabilizzazione di gas serra	Ridurre le emissioni di gas serra in particolare nei settori edilizia, trasporti e agricoltura	Area Pianeta/Area Prosperità Obiettivo 11 - Città sostenibili
	Incrementare la capacità dei suoli agricoli di preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali	Obiettivo 13 - Arrestare il Cambiamento Climatico Obiettivo 15 - Tutela della biodiversità
Energia	Promuovere la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili	Area Prosperità Obiettivo 7 -Energia pulita e sostenibile Obiettivo 9 -Innovazione e Infrastrutture Obiettivo 12 -Consumi sostenibili
Mobilità e Trasporti	Tendere alla libera circolazione delle merci e delle persone, superando l'esistente frammentazione delle infrastrutture tra i diversi modi di trasporto, e promuovere la mobilità ed il trasporto sostenibili.	Area Persone Obiettivo 3 -Una vita sana Area Pianeta/Area Prosperità Obiettivo 9 -Innovazione e Infrastrutture Obiettivo 11 -Città sostenibili
Agricoltura	Promuovere la crescita del settore agricolo e dell'economia rurale nel rispetto dell'ambiente	Area Pianeta Obiettivo 13 -Arrestare il Cambiamento Climatico Obiettivo 15 -Tutela della biodiversità
Consumo di risorse e produzione di rifiuti	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, minimizzare l'impatto sull'ambiente derivante dalla gestione dei rifiuti attraverso il rispetto della gerarchia comunitaria (privilegiare il recupero di materia al recupero di energia e minimizzare lo smaltimento in discarica)	Area Prosperità Obiettivo 8 -Lavoro e crescita economica Obiettivo 9 -Innovazione e infrastrutture Obiettivo 12 -Consumi sostenibili

4.1.2 Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) - aggiornamento 2021

Le finalità del PTA, sono state rese coerenti con quanto riportato nella legislazione europea e nel Piano di Distretto del Po (vedi art. 2 delle Norme di Piano) e precisamente:

1. Proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, nonché degli ecosistemi terrestri e delle zone umide a essi connessi.
2. Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili.
3. Mirare alla protezione e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione nel caso di sostanze pericolose prioritarie.

4. Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee.

5. Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Gli ambiti strategici e gli obiettivi specifici assunti nella revisione 2021 del PTA e mutuati dal PdG Po 2015 maggiormente in relazione al presente PP:

Ambiti strategici PdG Po/PTA	Obiettivi specifici PdG Po/PTA	Pilastrini di intervento
A Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici	<p>A.1 Proteggere la salute, proteggere l'ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei</p> <p>A.2 Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile</p> <p>A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo</p> <p>A.4 Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci</p> <p>A.5 Evitare l'immissione di sostanze pericolose</p> <p>A.6 Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura</p> <p>A.7 Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura</p>	<p>P1 Depurazione delle acque reflue e qualità chimica delle risorse idriche</p> <p>P2 Agricoltura, sviluppo rurale e vulnerabilità delle acque</p> <p>P3 Riequilibrio del bilancio idrico, carenza e siccità nei corpi idrici</p>

Ambiti strategici PdG Po/PTA	Obiettivi specifici PdG Po/PTA	Pilastrini di intervento
B Conservazione e riequilibrio ambientale	<p>B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità</p> <p>B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive</p> <p>B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione</p> <p>B.4 Preservare i sottobacini montani</p> <p>B.5 Preservare i paesaggi</p>	<p>P4 Servizi ecosistemici e qualità idromorfologica e biologica dei corpi idrici</p>
C Uso e protezione del suolo	<p>C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici</p> <p>C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per favorire la riduzione del rischio idraulico</p>	<p>P4 Servizi ecosistemici e qualità idromorfologica e biologica dei corpi idrici</p>
D Gestire un bene comune in modo collettivo	<p>D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze</p> <p>D.2 Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano</p> <p>D.3 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare</p> <p>D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni</p>	<p>P5 Governance: gestire un bene comune in modo collettivo</p>

Ambiti strategici PdG Po/PTA	Obiettivi specifici PdG Po/PTA	Pilastrini di intervento
E Cambiamenti climatici	E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	P6 Cambiamenti climatici e strategie di adattamento

4.1.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) della Provincia di Novara

La relazione illustrativa del PTCP nella parte II, dedicata alle Strategie di sviluppo, definisce le linee di indirizzo del piano connesse alla valorizzazione delle notevoli risorse locali e alla spiccata articolazione del sistema economico-territoriale novarese.

Dalla consapevolezza dei punti di forza e di debolezza del territorio novarese e degli scenari prospettati sono stati definiti i seguenti obiettivi generali di carattere ambientale:

1. Migliorare la competitività del sistema territoriale rendendo più efficienti le condizioni ambientali di contesto (infrastrutture, servizi generali, qualità dell'ambiente costruito e non costruito, ecc.).
2. Tutelare e valorizzare le risorse ambientali, paesistiche e storico culturali; ridurre e moderare gli impatti ambientali.
3. Sviluppare un turismo ambientalmente sostenibile.
4. Adottare metodi di produzione agricola in minore impatto, compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente; favorire la diversificazione culturale.

4.1.4 Contratto di lago del Cusio

Rispetto al quadro locale, ricco di opportunità ma non esente da problematiche derivanti dall'uso intenso del territorio da parte dell'uomo, il Contratto di Lago si pone i seguenti obiettivi da considerare come costante di riferimento nelle azioni e politiche che hanno come oggetto l'ecosistema lacuale o il territorio circostante ricadente nello stesso bacino.

1. Riduzione inquinamento, in relazione alla tragica storia di inquinamento del lago si intende contrastare e prevenire casi di sversamenti contaminati direttamente in lago o nei corsi della rete idrografica connessa.
2. Riquilibratura condivisa del territorio, intesa come manutenzione strutturata e in armonia con la valorizzazione delle zone naturalistiche.
3. Studio e riequilibrio dell'ecosistema in relazione al recupero non ancora completo della comunità biologica del lago.
4. Educazione ambientale e coinvolgimento della popolazione nel percorso del Contratto di Lago nell'ottica di diffondere in modo esteso principi e pratiche sostenibili legate alla risorsa idrica e a tutto il territorio Cusiano.

4.1.5 Matrice di coerenza

La ricognizione dei piani e programmi di cui ai paragrafi precedenti, basata sulle loro implicazioni territoriali e diversa potenziale influenza sulla predisposizione della revisione del

PP stessa, ha consentito di stilare un elenco di obiettivi specifici/azioni come rappresentato nella tabella seguente:

Piano di riferimento	Obiettivi specifici/azioni	
PRQA	1a	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atmosferici
	1b	Integrazione delle politiche di riduzione dell'inquinamento atmosferico con le politiche agricole, energetiche e dei trasporti
	1c	Ridurre emissioni di gas inquinanti
	1d	Ridurre eccessi di deposizioni acida su aree forestali e superfici d'acqua dolce
	1e	Ridurre zone ed ecosistemi esposti a fenomeni eutrofici
	1f	Limitare immissioni in aria per IPA (BaP) e Metalli (As, Cd, Hg, Ni)
	1g	Ridurre le emissioni di gas serra in particolare nei settori edilizia, trasporti e agricoltura
	1h	Incrementare la capacità dei suoli agricoli di preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali
	1i	Promuovere la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili
	1l	Tendere alla libera circolazione delle merci e delle persone, superando l'esistente frammentazione delle infrastrutture tra i diversi modi di trasporto, e promuovere la mobilità ed il trasporto sostenibili
	1m	Promuovere la crescita del settore agricolo e dell'economia rurale nel rispetto dell'ambiente
	1n	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, minimizzare l'impatto sull'ambiente derivante dalla gestione dei rifiuti attraverso il rispetto della gerarchia comunitaria (privilegiare il recupero di materia al recupero di energia e minimizzare lo smaltimento in discarica)
	PTA/PdG Po	2a
2b		Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile
2c		Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
2d		Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
2e		Evitare l'immissione di sostanze pericolose
2f		Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura
2g		Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura
2h		Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
2i		Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
2l		Preservare le coste e gli ambienti di transizione
2m		Preservare i sottobacini montani
2n		Preservare i paesaggi
2o		Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
2p		Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per favorire la riduzione del rischio idraulico

	2q	Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze
	2r	Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano
	2s	Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare
	2t	Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni
	2u	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici
PTCP Novara	3a	Consolidare e sviluppare la conoscenza degli aspetti storico-paesistici e ambientali dei territori comunali in modo da garantire una corretta applicazione delle norme generali di tutela del PTP. Sostenere la collaborazione tra Comuni e Provincia nella predisposizione di piani e progetti di valorizzazione dei beni
	3b	Conservare e valorizzare il sistema paesistico provinciale nel suo complesso nonché le caratteristiche peculiari dei singoli ambiti di paesaggio individuati in sede di analisi dal P.T.P., garantendone la fruizione collettiva
	3c	Completare il quadro delle aree facenti parte del sistema delle aree protette regionali (parchi regionali e riserve istituite), e di riconosciuta valenza naturalistica e paesistica (biotopi già segnalati), con la tutela/gestione di aree di prevalente interesse naturalistico al livello provinciale, al fine di integrare i capisaldi della rete ecologica
	3d	Consolidare, attraverso la formazione di Piani Paesistici, la tutela e la conoscenza di grandi ambiti di forte caratterizzazione paesistica del territorio nei quali la compresenza di aspetti di naturalità, sistemi insediativi storici, attività produttive agricole con forte dominanza paesistica, attività turistiche e per il tempo libero, crea condizioni di grande fragilità del sistema paesistico ma anche di notevole potenzialità per gli sviluppi del sistema insediativo provinciale
	3e	Tutela e valorizzazione di porzioni di territorio, non comprese in ambiti soggetti a pianificazione paesistica, che rivestono particolare importanza in relazione a specifiche posizioni, ad elementi geografici o al patrimonio storico-monumentale di rilievo provinciale
	3f	Il PTP individua nella costruzione della rete ecologica provinciale una delle strutture-guida per la tutela/riqualificazione del paesaggio e dell'ambiente e per la garanzia di uno sviluppo compatibile del territorio
	3g	Conservare le qualità paesistiche del territorio morenico, dei dossi, delle aree boscate e delle vallette fluviali, limitando la diffusione di insediamenti residenziali e regolando l'attività di florovivaismo
	3h	Conservare per il lungo periodo le aree agricole di valore per qualità dei suoli, e delle strutture aziendali, promuovere azioni di riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agrario, anche in funzione di ricarica della qualità ambientale degli spazi non costruiti
	3i	Conservare e valorizzare gli aspetti di percezione del paesaggio provinciale legati alla percorribilità di tracciati stradali e sentieri
	3l	Conservare, sottoponendo a tutela attiva, il patrimonio archeologico e storico-culturale provinciale, riconoscendone sia i caratteri generali sia le specificità territoriali. Orientare e sostenere la pianificazione comunale nel riconoscimento e nella tutela dei valori storici
	3m	Coordinamento delle tutele attive, relativamente a beni e tracciati di interesse archeologico, anche in adempimento a quanto previsto dalla lett. m) dell'art.1 della L.431/85 (DL. 490/1999, art. 146, comma 1, lett. m)

	3n	Coordinamento delle tutele attive, principalmente affidate alla pianificazione locale, conservazione dei caratteri peculiari dell'impianto urbano storico, articolazione di una rete conoscitiva della storia del territorio
	3o	Conservazione delle strutture storiche che costituiscono fattori di caratterizzazione del territorio novarese, estendendo la tutela agli aspetti paesistici e di percezione del patrimonio storico provinciale
	3p	Conservazione, recupero e valorizzazione dei grandi tracciati della viabilità storica, delle tracce degli ordinamenti agrari storici e dei canali irrigui che costituiscono elementi ordinatori del paesaggio provinciale
Contratto di Lago del Cusio	4a	Costituzione Task force per contrasto a sversamenti di sostanze inquinanti
	4b	Azioni di mantenimento /raggiungimento per ISO-14000 e altre certificazioni ambientali
	4c	Azioni di sostegno delle attività economiche fondate su criteri di sostenibilità ambientale
	4d	Azioni di sorveglianza e di bonifica di zone inquinate (ex sedimi industriali)
	4e	Riduzione proprie fonti di inquinamento
	4f	Azioni di pulizia rifiuti in zone specifiche
	4g	Adozione del codice etico ambientale della federazione nazionale sportiva
	4h	Azioni di riqualificazione e valorizzazione territoriale
	4i	Azioni di manutenzione zone boschive
	4l	Azioni di recupero o di manutenzione sentieri
	4m	Azioni di recupero e valorizzazione strutture culturali
	4n	Azioni di promozione e sviluppo turismo ecosostenibile
	4o	Azioni di recupero di strutture di accoglienza e vecchie attività economiche locali (rifugi, case vacanze, ecc.)
	4p	Progetti di riequilibrio dell'ecosistema lacuale e riconnessione ecologica
	4q	Definizione e gestione procedure per emergenze ambientali
	4r	Studio delle componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi acquatici
	4s	Valutazione degli impatti antropici e naturali sugli ambienti d'acqua dolce e sulle aree limitrofe
	4t	Monitoraggio e gestione di specie di interesse conservazionistico
	4v	Azioni di controllo ambientale nell'ambito della fascia lago
	4z	Organizzazione di attività di sensibilizzazione su tematiche ambientali
	4a1	Azioni di educazione e divulgazione informazioni territoriali e conoscenze ambientali riguardanti territorio
	4b1	Azioni di promozione per la conservazione del paesaggio
	4c1	Azioni di formazione sulla biodiversità e sull'ambiente
	4d1	Corsi di sviluppo sportivo ecosostenibile
	4e1	Corsi di turismo ecosostenibile
	4f1	Formazione per Amministratori su tematiche ambientali
	4g1	Azioni di sensibilizzazione aziende del proprio territorio per ISO14000
	4h1	Partecipare ad azioni inerenti il contratto di lago organizzate da altri portatori di interesse

	4i1	Azioni di formazione e divulgazione riguardo il progetto del Contratto di Lago
	4l1	Gestione del Contratto di Lago

Per gli strumenti sopra menzionati, ad eccezione delle schede dei beni paesaggistici che saranno trattate in uno specifico paragrafo, è stata verificata la congruità con gli obiettivi e le norme inerenti l'ambito della fascia lago del comune di San Maurizio d'Opaglio.

In termini operativi, le analisi sono state sviluppate mediante l'ausilio di un'apposita matrice volta ad accertare il grado di compatibilità, raccordo e integrazione tra le azioni della revisione del PP e gli obiettivi/azioni e le prescrizioni degli strumenti considerati.

Più nel dettaglio, è stata adottata una scala di giudizio di tipo ordinale a quattro differenti livelli di lettura:

■ Coerenza diretta	Forte integrazione tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati
■ Coerenza indiretta	Finalità sinergiche tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati
■ Indifferenza	Assenza di correlazione tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati
■ Incoerenza	Contrapposizione tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati

La lettura della matrice ha permesso di accertare l'assenza di incoerenze tra gli obiettivi e le azioni della revisione del PP e gli obiettivi e le azioni degli strumenti presi in considerazione.

Per circa la metà degli obiettivi e delle azioni della revisione del PP si è riscontrato un buon livello di coerenza con gli obiettivi e le azioni dei piani esaminati, con percentuali mediamente superiori al 40%. In particolare, in relazione allo strumento di pianificazione locale del Contratto di lago del Cusio si riscontra una percentuale di coerenza diretta e indiretta pari a circa il 52%.

Ove non sia stata rilevata una coerenza diretta o indiretta si sono registrate unicamente situazioni di assenza di correlazione tra obiettivi/azioni della revisione del PP e obiettivi/azioni degli strumenti cui si è fatto riferimento. La presenza di tali casi di indifferenza è dovuta al fatto che, in linea generale, le finalità dei piani presi in considerazione risultano di più ampio respiro rispetto alla specificità delle azioni della revisione del PP, che sono calate in un contesto prettamente locale.

Quanto alle singole azioni della revisione del PP, le linee di intervento correlate all'obiettivo 1 "Adeguamento normativo e cartografico del PP del 2002 alla disciplina del Ppr" risultano caratterizzate da un grado di coerenza medio-alta, che per l'azione 1 "Aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla coerenza paesaggistica degli interventi ammessi" si attesta su una percentuale pari al 44% e per l'azione 2 "Digitalizzazione del PP ed integrazione con i livelli informativi dei beni e delle componenti paesaggistiche individuate nel Ppr vigente" raggiunge circa il 47%. Nell'ambito delle declinazioni operative dell'obiettivo 2 "Adeguamento normativo del PP del 2002 alle strategie regionali per la sostenibilità ambientale e per il contrasto ai cambiamenti climatici" le azioni 2.1 "Aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli" e 2.2 "Aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità" risultano essere quelle connotate da maggiori livelli di coerenza, pari rispettivamente al 42,67% e al 45,33%. Infine, per quanto attiene all'obiettivo 3 "Aggiornamento delle previsioni del PP del 2002 in relazione allo stato di conservazione attuale degli edifici censiti e a sopravvenute istanze dell'A.C" l'azione 3.4 "Aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione" risulta quella con la percentuale maggiore di coerenza (45,33%).

Si evidenzia che le analisi di coerenza esterna verticale trovano un ulteriore approfondimento in sede di valutazione degli impatti. La discussione delle ricadute generate dalla revisione del PP sulle componenti ambientali individuate dalla lettera f) dell'Allegato VI al D.Lgs 152/2006, dove significativo, tiene infatti conto della conformità all'apparato normativo degli strumenti di pianificazione assunti quale termine di riferimento.

4.1.6 Piano paesaggistico regionale (Ppr)

Per quanto attiene il Ppr, la coerenza è stata valutata rispetto alle prescrizioni specifiche incluse nelle schede dei beni paesaggistici (codice di identificazione regionale A087 - D.M. 25/02/1974 e codice di identificazione regionale B054 - D.M. 01.08.1985) contenute nel "Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte", I Parte. Nel rimandare ai contenuti dell'elaborato "Coerenza Ppr - Allegato 2", si richiamano nello specifico le seguenti risultanze:

La verifica di conformità al Ppr dei piani paesistici è una delle misure di attuazione del Ppr come disposto dal Regolamento n. 4/R all'art. 2, comma 1, lett. d).

(...)

Il Piano paesistico di San Maurizio d'Opaglio inoltre necessita di una operazione più complessa della verifica di conformità, anche a causa del periodo intercorso tra la sua approvazione e degli effetti derivanti dall'attuazione delle sue previsioni. L'aggiornamento delle schede riguardanti i tipi di intervento sugli edifici censiti, la correzione di alcuni errori materiali e l'attuazione di parte delle previsioni del 2002, oltre che l'accoglimento delle istanze avanzate dall'amministrazione comunale nel corso di questi anni portano necessariamente ad una revisione del Piano paesistico.

Le valutazioni in merito agli aspetti sopradetti sono state indicate attraverso lo schema di Tabella Allegato A al Regolamento n. 4/R, seguendo la medesima modalità per la redazione delle varianti urbanistiche di adeguamento al Ppr.

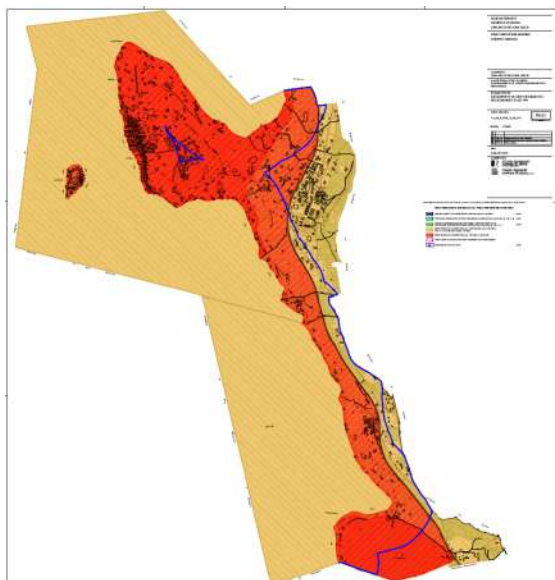
4.2 Coerenza esterna orizzontale

4.2.1 Piani regolatori generali dei Comuni confinanti

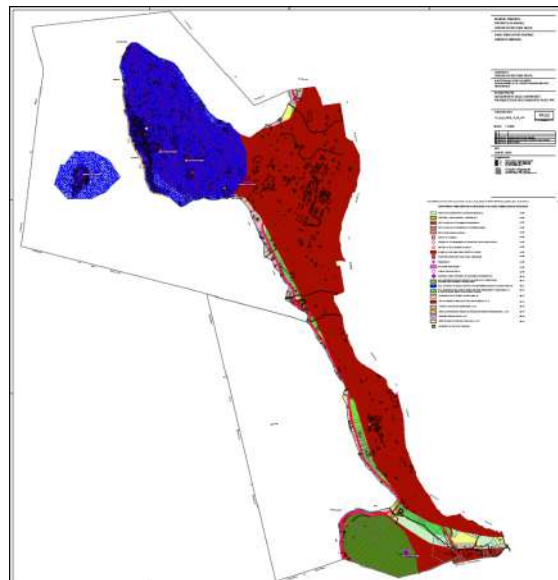
La coerenza esterna orizzontale è stata effettuata mediante una ricognizione degli strumenti di pianificazione dei Comuni contermini all'ambito della fascia a lago di San Maurizio d'Opaglio (Pella, Gozzano e Orta San Giulio), ponendo specifica attenzione alle potenziali dinamiche di trasformazione delle aree di confine.

Le destinazioni urbanistiche dei piani regolatori dei Comuni limitrofi, rappresentate per estratto nei cartogrammi seguenti, non prevedono accostamenti incongrui alla tutela paesaggistica della fascia a lago del PP di San Maurizio d'Opaglio.

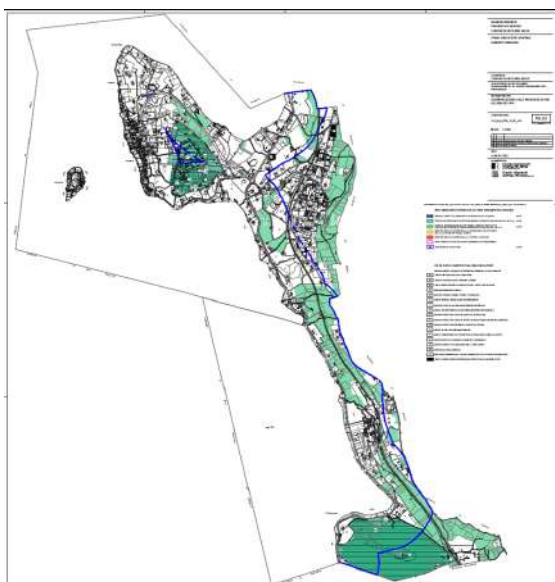
Orta
PRGC
vigente
approvato
con DCC n.
8 del
15.09.2020
e adeguato
al Ppr



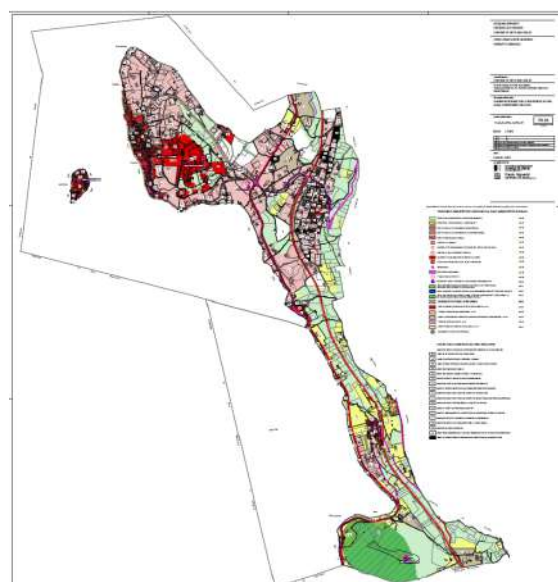
Estratto Tavola PA01 - Adeguamento dei beni paesaggistici



Estratto Tavola PA02 - Adeguamento delle componenti paesaggistiche



Estratto Tavola PA03 - Sovrapposizione delle previsioni di PRGC sui beni paesaggistici



Estratto Tavola PA04 - Sovrapposizione delle previsioni di PRGC sulle componenti paesaggistiche

4.2.2 Piano regolatore generale comunale vigente e Variante generale in corso di formazione

Particolare attenzione è stata riservata alla coerenza rispetto al Piano regolatore comunale vigente e alla Variante generale che il Comune di San Maurizio d'Opaglio ha avviato con una prima fase di raccolta di istanze aperte a tutti i cittadini, antecedentemente all'inizio dell'emergenza pandemica, e con la successiva formazione della Proposta tecnica del progetto preliminare.

Come indicato dall'Amministrazione comunale, il Comune di San Maurizio d'Opaglio è dotato di un PRGC approvato ai sensi del titolo III della LR 56/1977 s.m.i. con D.G.R. n. 74-18870 del 9 febbraio 1988. Successivamente all'approvazione è stato oggetto essenzialmente delle seguenti modifiche:

- Variante strutturale n. 1 approvata con DGR n 14-4348 del 4-12-1995
- Variante parziale n. 1 approvata con DCC n. 40 del 19.05.1999;

- Variante parziale n. 2 approvata con DCC n. 59 del 04.08.2000;
- Variante parziale n. 3 approvata con DCC n. 59 del 21.12.2001 (successivamente revocata e sostituita dalla variante parziale n. 5 - commercio);
- Variante parziale n. 4 approvata con DCC n. 33 del 30.08.2005 relativa ad un aspetto puntuale di ampliamento di un'area destinata ad attività produttive (Ditta Cimberio);
- Programma Integrato di Riqualificazione Urbanistica, Edilizia ed Ambientale con contestuale Variante al PRGC approvato con DGR n. 16-3811 del 18.09.2006, modificato con DCC n. 2 del 5.1.2009 e DCC n. 23 del 14.4.2011 relativa ad un'area residenziale di nuovo impianto in prossimità dell'abitato di Niverate (successivamente revocata e sostituita dalla variante parziale n. 8);
- Variante strutturale n. 2 approvata con DGR n. 22-5428 del 05.03.2007, di adeguamento al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 24 maggio 2001 di approvazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con deliberazione n. 18 in data 26 aprile 2001;
- Piano Particolareggiato di via Roma con contestuale Variante al PRGC approvato con DGR n. 16-6941 del 24.09.2007, relativo all'attuazione di un intervento con destinazione turistico-ricettiva;
- Variante parziale n. 5 approvata con DCC n. 17 del 31.03.2008 di adeguamento alla disciplina sul commercio in sede fissa ai sensi della legge 31.3.1998 n. 114, della legge regionale 12.11.1999 n. 28 e della D.C.R. 29.10.1999 n. 563-13414 e s.m.i.
- Variante parziale n. 6 approvata con DCC n. 80 del 27.11.2009, relativa ad un aspetto puntuale di ampliamento di un'area destinata ad attività produttive (Ditta Giacomini).
- Variante strutturale n. 5 (adeguamento RIR) approvata con DCC n. 24 del 05.07.2012 – procedura art. 31ter LR 56/77 s.m.i.
- Variante strutturale n. 6 (aree puntuali interessanti l'intero territorio comunale) approvata con DCC n. 21 del 7.6.2013 - procedura art. 31ter LR 56/77 s.m.i.
- Variante strutturale n. 3 (Via Nobili De Toma) approvata con DCC n. 23 del 7.6.2013 – procedura art. 31ter LR 56/77 s.m.i.
- Variante parziale n. 7 (variante normativa riguardanti le aree stradali e le captazioni idropotabili con le relative fasce di rispetto) approvata con DCC n. 7 del 28.3.2014
- Variante strutturale n. 4 approvata con D.G.R. n.23-6747 del 13.4.2018 (P.P. Alpiolo con contestuale variante da produttivo a residenziale).
- Variante parziale n. 8 con contestuale variante n.3 al P.I.R.U. di Niverate approvata con DCC n. 19 del 10.7.2018.
- Variante parziale n. 9 approvata con DCC n.10 del 9.4.2019 riguardante aspetti puntuali in diversi punti del territorio.
- Variante parziale n. 10 approvata con DCC n.23 del 26.10.2021.

Oltre al PP riguardante la fascia a lago sottoposta a tutela paesaggistica ai sensi degli articoli 136 e 142 del D.Lgs 42/2004 per una profondità di 300 metri, sono in vigore i seguenti strumenti di regolamentazione dell'attività urbanistica ed edilizia:

- Regolamento Edilizio Comunale approvato ai sensi della LR 8.7.1999 n. 19, sulla base del nuovo testo approvato con DCR n. 247-45856 del 28.11.2017, con DCC n. 25 del 15.10.2018;
- Piano Zonizzazione Acustica approvato ai sensi della LR 25.10.2000 n. 52 con DCC n. 56 del 30.9.2004 modificato con DCC n. 34 del 30.8.2005 e per ultimo modificato con DCC n. 31 del 11.10.2013.
- Perimetrazione del centro e dei nuclei abitati approvata, ai sensi dell'art. 81 della L.U.R. come per ultimo modificato con LR 3/2013, con DCC n. 43 del 21.12.2018.

L'Amministrazione comunale, in considerazione del lungo periodo trascorso dall'approvazione del PRGC e delle numerose varianti successive, ha inteso procedere alla redazione di una Variante generale, ai sensi dell'art.17, c. 3 della LUR 56/1977.

Nell'ambito di detta Variante generale si procederà altresì agli adeguamenti sia agli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica sovraordinati sia agli strumenti di regolamentazione dell'attività urbanistica ed edilizia successivamente intervenuti.

Dai molteplici momenti di confronto attivati con l'Amministrazione comunale in seno alla redazione della revisione del PP del 2002 è emerso che gli obiettivi che la Variante generale si pone, oltre a quelli già enunciati dalla pianificazione sovraordinata ai quali il PRGC verrà reso coerente e in linea con le finalità indicate all'art. 11 "Finalità del Piano regolatore generale comunale e intercomunale" della LUR 56/1977, possono essere sintetizzati come indicato nella tabella che segue:

Variante generale al Prgc di San Maurizio d'Opaglio	
1	Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio naturale e dei beni ambientali, paesaggistici e culturali presenti sul territorio comunale
2	Razionale gestione delle risorse, volta al mantenimento qualitativo e quantitativo del loro livello complessivo, con particolare riferimento alle aree agricole e al patrimonio insediativo e infrastrutturale esistente, limitando, nella misura massima possibile, ogni ulteriore consumo di suolo ineditato
3	Aggiornamento conoscitivo della dotazione di aree per attrezzature e servizi, che, aldilà delle verifiche quantitative necessarie al rispetto dei limiti di legge, garantisca una equilibrata diffusione sul territorio e una particolare attenzione alle possibilità di acquisizione al patrimonio pubblico, in considerazione anche delle limitate risorse finanziarie a disposizione
4	Aggiornamento conoscitivo del patrimonio boschivo presente sul territorio, ai fini sia della corretta applicazione del vincolo paesaggistico ex art.142 del Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici, sia della conservazione e valorizzazione di tale patrimonio sotto l'aspetto del mantenimento delle condizioni di naturalità e di fruizione da parte dei residenti e dei turisti
5	Aggiornamento conoscitivo delle condizioni di rischio idrogeologico presenti sul territorio, da porre a fondamento di ogni ipotesi di utilizzazione urbanistica
6	Verifica dei necessari aggiornamenti cartografici e normativi atti ad affrontare e risolvere le problematiche, anche di natura interpretativa, più volte sollevate da parte dello Sportello Unico per l'Edilizia

Analogamente alla coerenza verticale, è stata sviluppata una matrice con una scala di giudizio a quattro differenti livelli di lettura:

■ Coerenza diretta	Forte integrazione tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati
■ Coerenza indiretta	Finalità sinergiche tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati
■ Indifferenza	Assenza di correlazione tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati
■ Incoerenza	Contrapposizione tra obiettivi/azioni PP e obiettivi/azioni strumenti esaminati

REVISIONE DEL PIANO PAESISTICO		VARIANTE GENERALE PRGC					
OBIETTIVI	AZIONI	1	2	3	4	5	6
1 - adeguamento normativo e cartografico del PP del 2002 alla disciplina del Ppr	1.1 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla coerenza paesaggistica degli interventi ammessi	■	■	■	■	■	■
	1.2 – digitalizzazione del PP ed integrazione con i livelli informativi dei beni e delle componenti paesaggistiche individuate nel Ppr vigente	■	■	■	■	■	■
2 - adeguamento normativo del PP del 2002 alle strategie regionali per la sostenibilità ambientale e per il contrasto ai cambiamenti climatici	2.1 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli	■	■	■	■	■	■
	2.2 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità	■	■	■	■	■	■
	2.3 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a contenere le emissioni atmosferiche e acustiche	■	■	■	■	■	■
	2.4 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla corretta gestione delle acque e dei rifiuti	■	■	■	■	■	■
	2.5 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle aree pubbliche	■	■	■	■	■	■
3 - aggiornamento delle previsioni del PP del 2002 in relazione allo stato di conservazione attuale degli edifici censiti e a sopravvenute istanze dell'A.C.	3.1 – modifica degli interventi ammessi nelle spiagge pubbliche ai fini di migliorarne la fruizione turistica	■	■	■	■	■	■
	3.2 – revisione delle aree idonee a servizi pubblici	■	■	■	■	■	■
	3.3 – revisione e implementazione delle schede di intervento degli edifici censiti	■	■	■	■	■	■
	3.4 – aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione	■	■	■	■	■	■

Come si evince dalla matrice sopra riportata, i valori di incidenza dei livelli di coerenza diretta e indiretta tra le azioni della revisione del PP e gli obiettivi della Variante generale al PRGC in corso di definizione risultano sempre superiori al 60%. In particolare, per le azioni 2.1 “Aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli”, 2.2 “Aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità” e 3.4 “Aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione” della revisione del PP si riscontra la piena coerenza con le finalità che la Variante al PRGC si prefigge.

5. INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

5.1 Sintesi degli elementi di criticità e sensibilità ambientali e paesaggistici

Come precisato dalla normativa vigente in materia di Vas, la definizione del quadro conoscitivo, ovvero l'analisi del contesto entro cui qualsiasi strumento di piano opera, costituisce un passaggio fondamentale nell'iter di valutazione ambientale, necessario per rendere operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi di pianificazione e governo del territorio. Mediante tale tipo di analisi è, infatti, possibile individuare quelle componenti del sistema ambientale e paesaggistico che definiscono invarianti non negoziabili o vincoli imprescindibili, con i quali le previsioni devono necessariamente confrontarsi.

In altre parole, la caratterizzazione del quadro ambientale costituisce un processo conoscitivo cruciale, necessario a contestualizzare le scelte di piano in relazione alle peculiarità del territorio di riferimento, ovvero a dettagliare le modalità di intervento in modo tale da garantire maggiori possibilità di successo.

Entro tale prospettiva, l'analisi del contesto ambientale deve essere finalizzata a tratteggiare un quadro conoscitivo direttamente connesso agli obiettivi strategici perseguiti.

In quest'ottica, considerato il carattere puntuale e circoscritto della revisione del PP e al fine di ridurre duplicazioni di analisi ed effettuare valutazioni strettamente attinenti ai contenuti del Piano paesistico, nella stesura dei documenti di Vas l'attenzione si è focalizzata:

- sul quadro conoscitivo fornito dalla documentazione prodotta da parte del Settore Pianificazione regionale per il governo del territorio in merito all'adeguamento del Piano paesistico al Ppr (progetto QGis per aggiornamenti cartografici, analisi scenico-percettiva, ...);
- sulle componenti ambientali richiamate dalla Direttiva sulla Vas (Allegato I, lettera f) e su ulteriori fattori, connessi all'attività antropica, da cui possono derivare rilevanti pressioni sull'ambiente e le cui dinamiche possono essere influenzate dalla revisione del PP. Gli aspetti ambientali e antropici che connotano maggiormente la fascia a lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio trattati nel Rapporto ambientale contemplano principalmente l'inserimento paesaggistico, il contenimento del consumo e la permeabilità del suolo, la componente vegetazionale, la rete ecologica locale e la mobilità. La tabella che segue evidenzia comunque in maniera sintetica, tenendo conto anche delle osservazioni dell'OTR in fase di specificazione, l'insieme delle componenti ambientali e dei fattori antropici rispetto ai quali la revisione può avere attinenza.

Componenti ambientali	Pertinenza con la revisione al PP
Aria, clima e cambiamento climatico	Sì
Acqua	Sì
Suolo	Sì
Natura e biodiversità	Sì
Paesaggio	Sì

Fattori antropici	Pertinenza con la revisione al PP
Rumore	Si
Rifiuti	Si
Attività a rischio di incidente rilevante	No
Energia	Si
Siti contaminati e discariche	No
Mobilità e trasporti	Si

Le valutazioni ambientali della revisione al PP sono state commisurate alla scala locale a cui il Piano opera e condivise con l'Amministrazione comunale. L'inquadramento delle componenti ambientali esteso all'intero territorio comunale è oggetto della variante generale del PRGC che l'Amministrazione comunale sta portando avanti parallelamente alla revisione del PP. Il presente Rapporto ambientale pertanto, in coerenza con il principio di adeguatezza, ha scelto di demandare la completa caratterizzazione delle componenti e dei fattori sopra individuati al Rapporto ambientale dell'elaboranda variante generale al PRGC.

Sono state consultate le banche dati degli Enti che gestiscono informazioni ambientali di interesse per l'inquadramento dell'ambito, quali il Geoportale regionale (<https://geoportale.igr.piemonte.it/>), la Relazione sullo stato dell'Ambiente di ARPA Piemonte (<https://relazione.ambiente.piemonte.it/>), il catasto rifiuti di ISPRA (<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>) e le pubblicazioni sul monitoraggio del consumo di suolo del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) (<https://www.snpaambiente.it/>).

Per ciascuna componente/fattore antropico è stata effettuata, in collaborazione con i professionisti incaricati della redazione degli elaborati ambientali della variante generale al PRGC, un'indagine degli aspetti maggiormente pertinenti alla pianificazione paesaggistica della fascia a lago di San Maurizio d'Opaglio, evidenziandone elementi di valore e di vulnerabilità. In particolare, per ciascuna tematica ambientale considerata sono stati analizzati i seguenti aspetti:

- lo stato di fatto, evidenziando le condizioni di criticità e i punti di forza sui quali la revisione al PP, e a discendere lo strumento di pianificazione comunale, possono incidere con misure sia di tutela sia di valorizzazione, coerenti con le attuali politiche di sostenibilità ambientale e di contrasto ai cambiamenti climatici;
- eventuali tendenze evolutive in atto che, per la loro rilevanza, condizionano lo sviluppo locale.

5.2 Le componenti ambientali

5.2.1 Aria, clima e cambiamento climatico

5.2.1.1 Quadro di riferimento normativo

- D.M. 1 ottobre 2002, n. 261 "Direttive tecniche per la valutazione della qualità dell'aria ambiente -elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del D. Lgs. 351/1999";

- D.M. 60/2002 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio";
- D.M. 25 agosto 2000 "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1998, n. 203";
- D. Lgs. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente";
- D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.;
- D. Lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".

Le soglie e i valori limite per la protezione della salute umana, in riferimento ai livelli di PM 10, sono stabiliti dal D.Lgs 155/2010, come riportato di seguito.

Inquinante	Definizione limite	Periodo di mediazione	Valore limite
PM10 (µg/m ³)	Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	media giornaliera	50 µg/m ³
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m ³

D.Lgs 155/2010. Limiti normativi di riferimento

5.2.1.2 Inquadramento della componente aria rispetto ai dati della rete di rilevamento regionale

Per quanto concerne la descrizione della qualità dell'aria questa può essere in primo luogo ricostruita a partire dai risultati del monitoraggio della Regione Piemonte con le stazioni di rilevamento gestite da Arpa Piemonte.

La Regione Piemonte, in ottemperanza al D.Lgs 4 agosto 1999, n. 351, ha emanato la LR 7 aprile 2000, n. 43 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico". La presente legge definisce il quadro di riferimento a livello regionale per la gestione e il controllo della qualità dell'aria.

Da questa legge derivano le indicazioni utili alla redazione e all'attuazione del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, già menzionato nel capitolo relativo alla coerenza verticale con gli strumenti di pianificazione.

Una delle applicazioni del Piano sopracitato, ha permesso di operare una zonizzazione del territorio regionale basata sul confronto tra le concentrazioni medie di ciascun inquinante sul territorio di ogni comune, approvata con Deliberazione della Giunta Regionale 29 dicembre 2014, n. 41-855 e aggiornata con Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 24-903. L'articolo 4, comma 1 del D.Lgs 155/2010 prevede che le zone e gli agglomerati

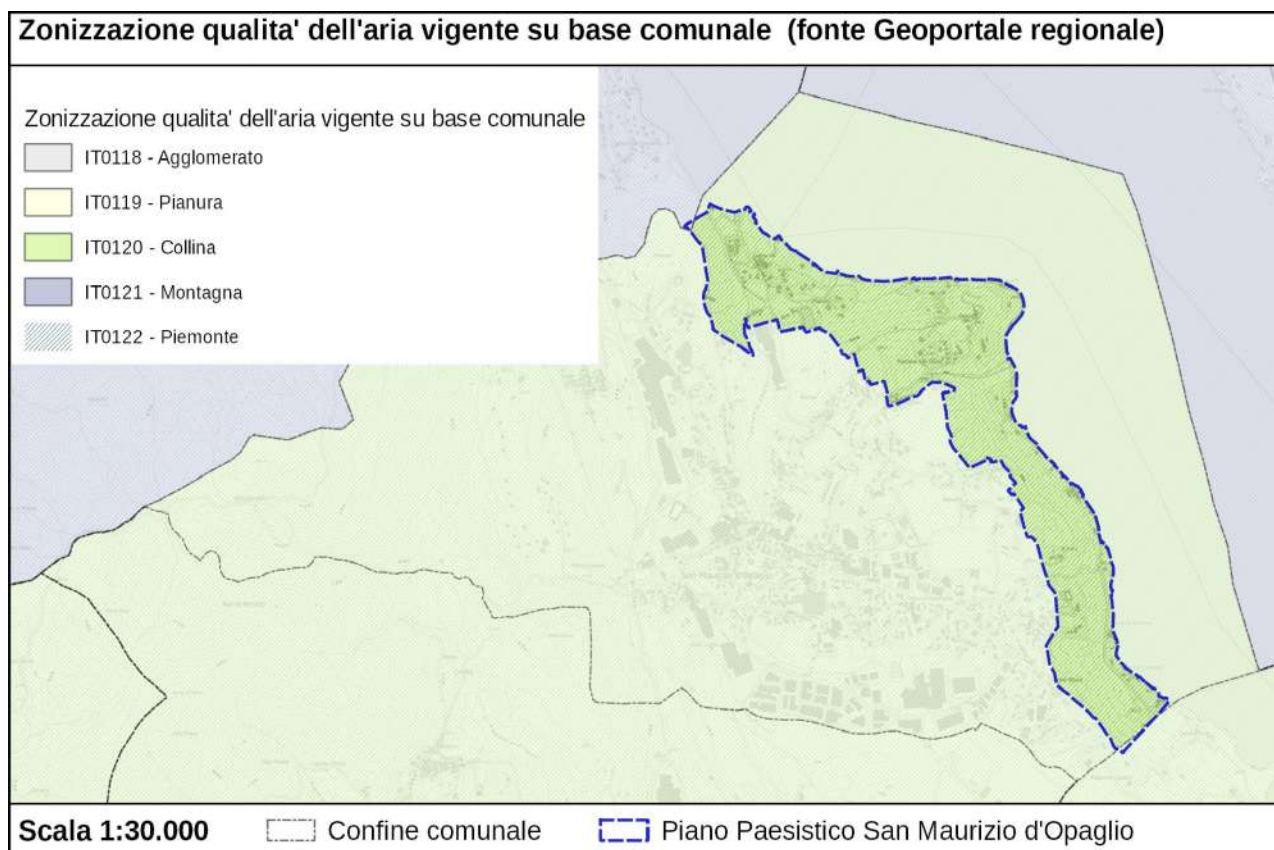
siano classificati, per ogni singolo inquinante indicato all'articolo 1, comma 2, sulla base delle soglie di valutazione superiori e inferiori previste dall'Allegato II, sezione 1 e secondo la procedura prevista dall'Allegato II, sezione 2. Ai fini della classificazione si analizzano i livelli di concentrazione degli inquinanti nei cinque anni civili precedenti e si verifica l'eventuale esistenza di superamento, per almeno tre anni, delle soglie sopracitate.

Il territorio regionale è stato suddiviso, sulla base degli obiettivi di protezione della salute umana dagli inquinanti NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, nonché degli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione relativamente all'ozono, in:

- agglomerato di Torino (codice IT0118) coincidente con il territorio dei Comuni dell'Agenzia per la mobilità dell'area Metropolitana di Torino; questa zona, costituita da 32 Comuni, ha una popolazione complessiva pari a 1.555.778 abitanti e un'estensione pari a 838 km² ;
- zona di pianura (codice IT0119);
- zona di collina (codice IT0120);
- zona di montagna (codice IT0121);

Per quanto concerne la concentrazione di ozono, riscontrato il superamento degli obiettivi a lungo termine inerenti la protezione della salute umana e della vegetazione su tutto il territorio regionale, è stata individuata, oltre all'Agglomerato di Torino, un'unica Zona "Piemonte" (IT0122).

Il comune di San Maurizio d'Opaglio ricade nella zona di collina (IT0120).



Zonizzazione qualità dell'area - DGR n. 41-855 del 29/12/2014 e smi

Il monitoraggio, tramite l'analisi dei dati di qualità dell'aria, rappresenta uno strumento fondamentale per valutare negli anni l'efficacia delle azioni intraprese a vari livelli istituzionali per il miglioramento della qualità dell'aria.

Il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria è attualmente costituito da 58 stazioni, di cui 4 private, gestite da Arpa. Le stazioni sono dislocate sul territorio in modo da rappresentare in maniera significativa le diverse situazioni di fondo, di traffico e industriali.

La collocazione sul territorio delle postazioni di misura è un fattore basilare per effettuare un efficace monitoraggio della qualità dell'aria. I luoghi prescelti devono essere rappresentativi della tipologia di sito individuato. Una corretta collocazione dei punti di misura permette così di ottenere indicazioni estremamente rappresentative sulla qualità dell'aria.

Per caratterizzare la componente a livello comunale è possibile utilizzare i dati derivanti dalla rete di rilevamento regionale. La stazione più vicina al territorio di San Maurizio d'Opaglio è quella di Borgomanero – Molli – stazione di fondo che rileva livelli di inquinamento non direttamente influenzati da una singola sorgente ma riferibili al contributo integrato di tutte le sorgenti presenti nell'area (in particolare quelle sopra vento).

L'ultimo report annuale provinciale emesso da ARPA Piemonte è relativo all'anno 2020. Si riportano di seguito i dati sui principali inquinanti monitorati.

Parametro: PM10 (microgrammi / metro cubo)	(*) Borgomanero	(*) Castelletto ST	Cerano	Novara Arpa	(*) Novara Arpa	Novara Roma	(*) Oleggio
Giorni validi:	362	358	357	351	356	337	361
Percentuali giorni validi:	99%	98%	98%	96%	97%	92%	99%
Media delle medie mensili/giornaliere**	21	21	28	26	31	26	28
Media annua	20	21	28	25	30	26	28
Numero di superamenti livello protezione della salute (50)	21	25	51	41	48	36	44
Data del 35° superamento livello giornaliero protezione della salute (50)	—	—	14-nov	16-nov	13-nov	27-nov	12-ago

(*) *campionatore automatico Beta*

PM10 – Anno 2020

Parametro: PM2.5 (microgrammi / metro cubo)	(*)Borgomanero	(*)Novara Arpa	(*)Cerano	(*)Trecate
Giorni validi:	361	355	366	366
Percentuali giorni validi:	99%	97%	100%	100%
Media delle medie mensili	15	20	23	22
Media annua	15	19	23	22

(*) *campionatore automatico Beta*

PM2.5 – Anno 2020

Parametro: Benzo(a)pirene (PM10) (nanogrammi / metro cubo)	Borgomanero	Cerano	Novara Arpa	Novara Roma
Giorni validi	363	357	353	337
Percentuali giorni validi	99%	98%	96%	92%
Media annua	0,6	0,5	0,3	0,3

Benzo(a)pirene - Anno 2020

Parametro: Benzene (microgrammi / metro cubo)	Borgomanero	Novara Roma	Cerano	Trecate
Ore valide	8168	8477	8452	8590
Percentuali giorni validi	93%	97%	96%	98%
Giorni validi	346	356	358	364
Percentuali giorni validi	95%	97%	98%	99%
Media dei massimi giornalieri	1,9	2,5	2,3	1,9
Media annua:	2	2,6	2,3	1,9

Benzene - Anno 2020

Parametro: Monossido di Carbonio (CO) <i>(milligrammi / metro cubo)</i>	Novara Roma	Borgomanero
Ore valide	8718	8739
Percentuali ore valide	99%	99%
Giorni validi	365	366
Percentuali giorni validi	100%	100%
Medie 8h valide	8673	8699
Percentuale medie 8 ore valide	99%	99%
Giorni validi medie 8 ore	364	365
Media dei massimi giornalieri	0,8	0,9
Media annua	0,8	0,9
Minimo medie 8 ore	0,5	0,6
Media delle medie 8 ore	0,5	0,6
Massimo medie 8 ore	0,1	0,1
Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (10)	0,5	0,6

Monossido di Carbonio (CO) - Anno 2020

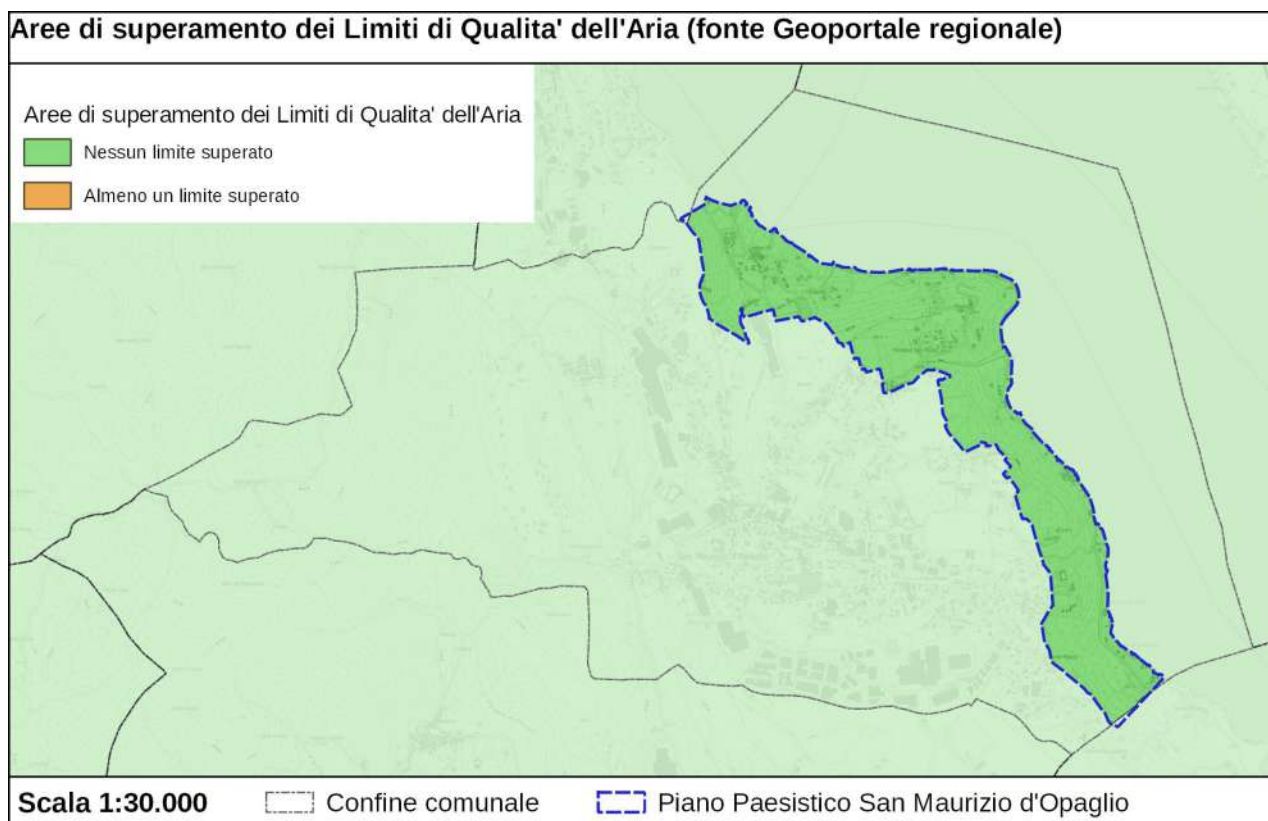
Parametro: Biossido di Azoto (NO₂) <i>(microgrammi / metro cubo)</i>	Borgomanero	Castelletto S.T	Cerano	Novara Arpa	Novara Roma	Oleggio	Treocate
Ore valide	8718	8735	8678	8558	8470	8745	8734
Percentuali ore valide	99%	99%	99%	97%	96%	100%	99%
Giorni validi	365	366	362	357	354	366	366
Percentuali giorni validi	100%	100%	99%	98%	97%	100%	100%
Media dei massimi giornalieri	52	33	37	41	57	65	43
Media annua	26	17	23	25	31	30	26
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (200)	0	0	0	0	0	0	0

Biossido di Azoto (NO₂) - Anno 2020

Parametro: Ossidi di Azoto (NO_x) (microgrammi / metro cubo di NO ₂)	Borgomanero	Castelletto S.T	Cerano	Novara Arpa	Novara Roma	Oleggio	Trecate
Ore valide	8703	8723	8672	8531	8470	8744	8734
Percentuali ore valide	99%	99%	99%	97%	96%	100%	99%
Giorni validi	365	366	362	357	354	366	366
Percentuali giorni validi	100%	100%	99%	98%	97%	100%	100%
Media dei massimi giornalieri	118	73	77	90	149	181	87
Media annua	44	30	39	44	65	64	46

Ossidi di Azoto - Anno 2020

I dati rilevati non evidenziano particolari criticità. Anche consultando la cartografia relativa alle "Aree di superamento dei Limiti di Qualità dell'Aria", in cui vengono tematizzati la media giornaliera (massimo 35 giorni superiori a 50 mcg/mc) delle polveri sottili PM10, la media annua (inferiore a 40 mcg/mc) delle polveri sottili PM10 e la media annua (inferiore a 40 mcg/mc) del biossido di azoto NO₂, emerge come per il Comune di San Maurizio d'Opaglio non vengano superati i limiti normativi di riferimento.



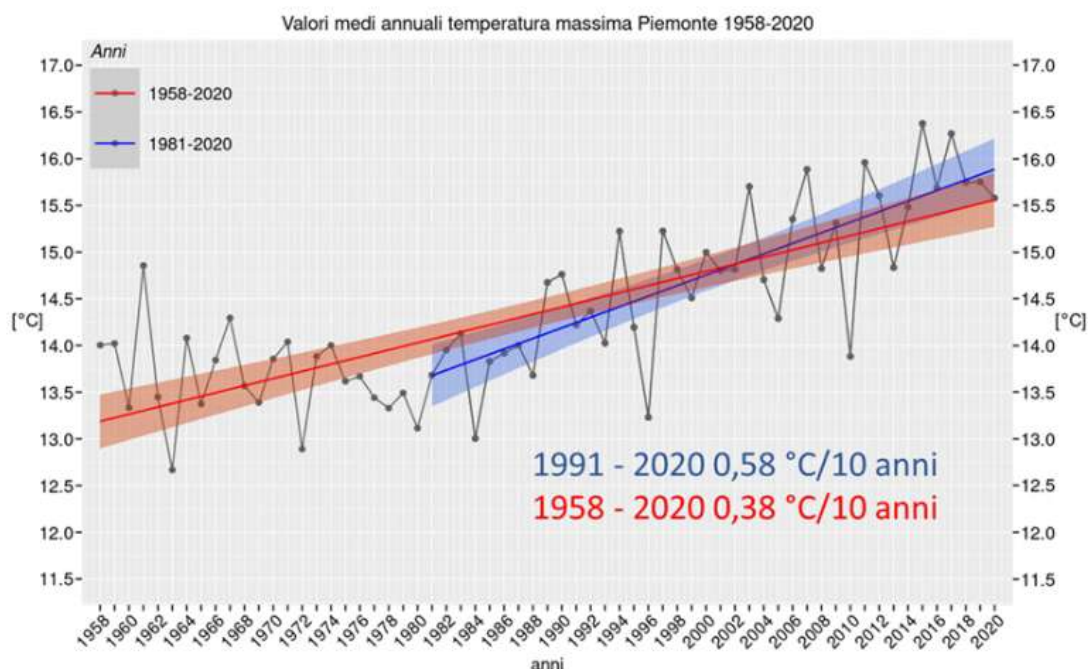
Aree di superamento dei Limiti di Qualità dell'Aria (Fonte Geoportale Piemonte)

5.2.1.3 Inquadramento del clima e del cambiamento climatico rispetto ai dati della rete di rilevamento regionale

Il cambiamento climatico è il risultato di un processo complesso di modifica delle variabili atmosferiche conseguente all'incremento della quantità di gas serra presenti in atmosfera, a causa delle emissioni antropiche. Il principale effetto è l'incremento della temperatura media globale, che si ripercuote sulla circolazione atmosferica, sugli altri parametri meteorologici quali precipitazioni, vento, umidità e, con una serie di meccanismi di trasferimento e di feedback, sulla circolazione oceanica e sulla criosfera.

La precipitazione media annua sulla regione non mostra variazioni significative anche se a livello qualitativo si evince una lieve diminuzione in pianura, intorno al 4%. Maggiori differenze si riscontrano a livello stagionale negli ultimi 30 anni, con un incremento delle precipitazioni autunnali (fino al 20%) e invernali (fino al 30%) e una lieve diminuzione di quelle primaverili. Sono aumentate le precipitazioni intense e la massima lunghezza dei periodi secchi, così come le raffiche di vento, insieme al numero di giorni di foehn. La quantità di neve è complessivamente diminuita sulla regione e la fusione primaverile ha subito un'accelerazione.

A livello regionale negli ultimi 60 anni si registra inoltre un incremento importante della temperatura, di circa 2.1°C nelle massime e di 1.5°C nelle minime: un aumento decisamente superiore a quanto si misura a livello globale. In montagna, che costituisce il 48% del territorio regionale, l'aumento è ancora superiore e arriva fino a +2.8°C nelle massime e a +1.8°C nelle minime.



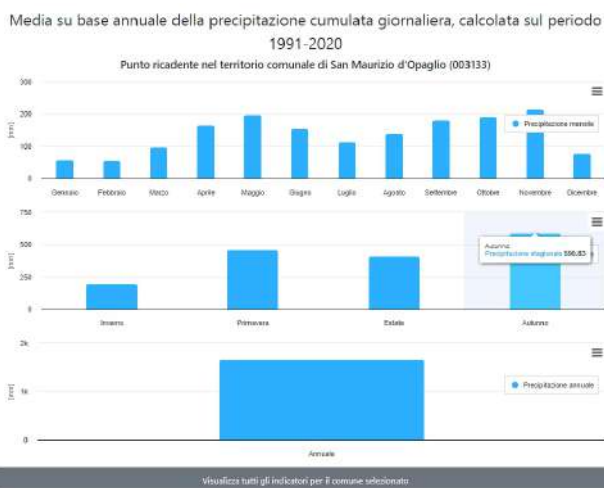
Valori medi annuali della temperatura massima in Piemonte nel periodo 1958-2020 (Estratto da introduzione del Portale sul clima in Piemonte, Geoportale Regione Piemonte)

Sia con scenari emissivi di mitigazione, in linea con l'accordo di Parigi per quanto riguarda l'incremento della temperatura media globale (RCP4.5), sia nello scenario tendenziale a elevate emissioni (RCP8.5) i cambiamenti attesi sono importanti e determineranno, in modo diretto o indiretto, impatti su tutti i comparti naturali e antropici. Anche in presenza di

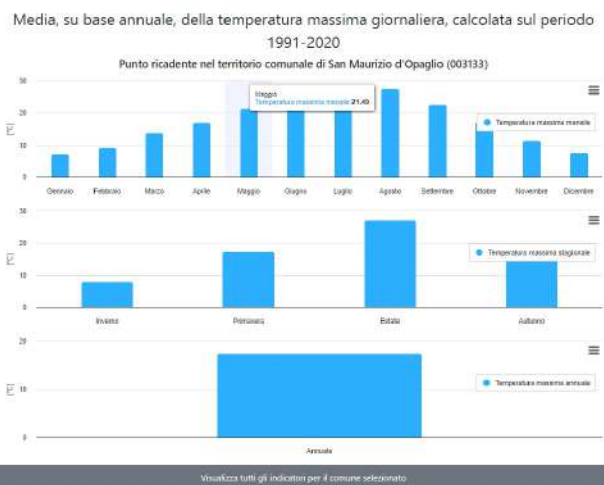
incertezze connesse alla difficoltà di effettuare stime di variabili atmosferiche che dipendono da processi estremamente complessi e tra loro interagenti, gli effetti del cambiamento climatico potranno generare situazioni irreversibili e contrastare lo sviluppo sostenibile.

A livello regionale sia le temperature massime sia le minime mostrano un trend positivo significativo al 2100, per qualunque scenario emissivo. Il tasso di aumento risulta di circa 0.2°C ogni 10 anni nello scenario caratterizzato da politiche di mitigazione aggressive, mentre per lo scenario tendenziale supera i 0.5°C ogni 10 anni. Questo porta a un incremento complessivo di circa 2°C a fine secolo nello scenario di mitigazione e 4°C per lo scenario tendenziale.

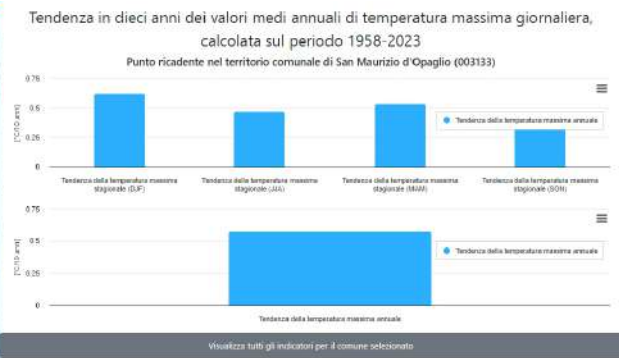
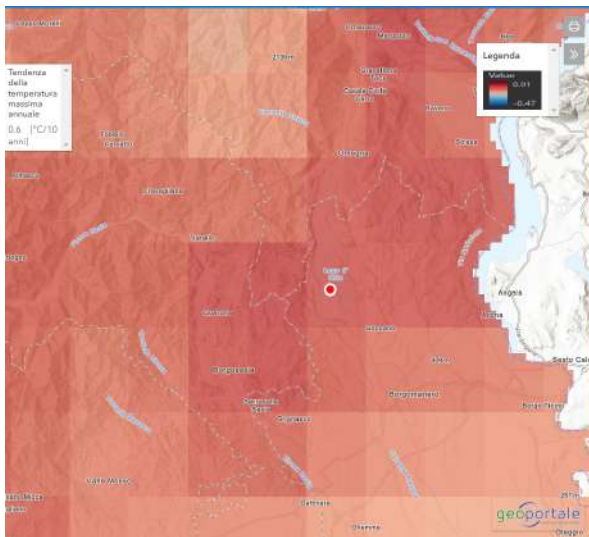
Più nel dettaglio, come emerge dagli estratti sotto riportati, per il comune di San Maurizio d'Opaglio, la *precipitazione massima annuale* si attesta su 1657 mm, mentre la media su base annuale della *temperatura massima giornaliera* è pari a 17.5°C. e la *tendenza in dieci anni dei valori medi annuali di temperatura massima giornaliera* è pari a 0.6°C/10 anni.



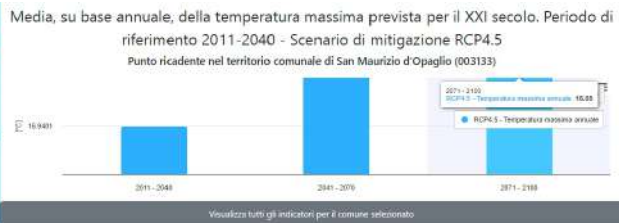
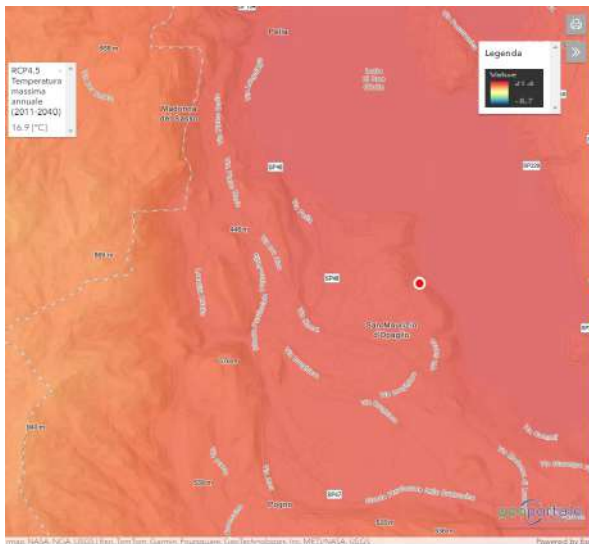
Clima attuale - Media (mm), su base annuale, della precipitazione cumulata giornaliera, calcolata sul periodo 1991-2020 (Estratto dal Portale sul clima in Piemonte, Geoportale Regione Piemonte)



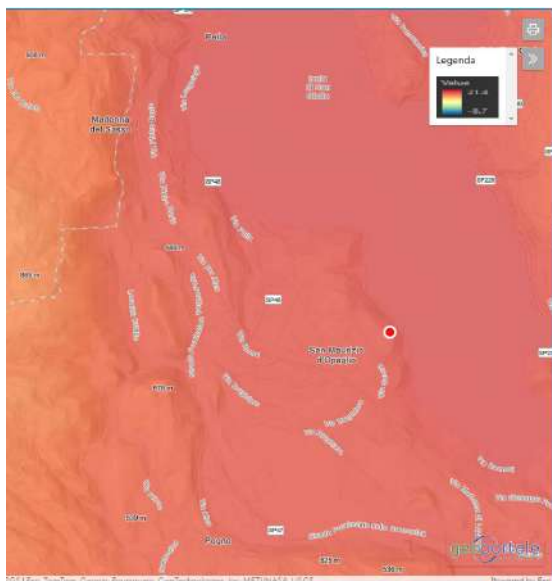
Clima attuale - Media (°C), su base annuale, della temperatura massima giornaliera, calcolata sul periodo 1991-2020 (Estratto dal Portale sul clima in Piemonte, Geoportale Regione Piemonte)



Tendenze del clima attuale - Tendenza (°C) in dieci anni dei valori medi annuali di temperatura massima giornaliera, calcolata sul periodo 1958-2023 (Estratto dal Portale sul clima in Piemonte, Geoportale Regione Piemonte)



Scenari futuri - Media, su base annuale, della temperatura massima prevista per il XXI secolo. Periodo di riferimento 2011-2040 - Scenario di mitigazione RCP4.5 (Estratto dal Portale sul clima in Piemonte, Geoportale Regione Piemonte)



Scenari futuri - Media, su base annuale, della temperatura massima prevista per il XXI secolo. Periodo di riferimento 2011-2040 - Scenario tendenziale RCP8.5- (Estratto dal Portale sul clima in Piemonte, Geoportale Regione Piemonte)

5.2.2 Acqua

5.2.2.1 Il lago d'Orta

Aspetti chimici

Il lago d'Orta è situato in una zona a bassa densità demografica e con un settore agricolo piuttosto ridotto, di conseguenza, l'inquinamento derivante da reflui urbani e agricoli è trascurabile. Dal punto di vista litologico, il bacino imbrifero è costituito essenzialmente da rocce intrusive acide, quali gneiss, micascisti e graniti, mentre, nella parte meridionale, il lago è chiuso da consistenti depositi morenici ad arco.

Il chimismo dell'acqua rispecchia la natura geologica del bacino imbrifero: pH di 7,2, basso contenuto di minerali e residuo fisso a 110°C di 0,05-0,044 g per mille.

La storia di inquinamento del lago d'Orta inizia nel 1927, quando a Gozzano entra in funzione l'azienda tessile Bemberg S.p.A., produttrice di rayon tramite il metodo cupro-ammoniacale. Gli elementi utilizzati nel procedimento erano i linters del cotone (complesso di fibra di cellulosa intorno ai 5 mm di lunghezza presente sottoforma di peluria intorno al seme del cotone), l'ammoniaca, il rame e l'acqua. A seguito di un trattamento fisico-chimico che purifica e sbianca i linters, essi vengono immersi in una soluzione cuproammoniacale che scioglie la cellulosa e li porta allo stato colloidale formando una soluzione omogenea. Segue il passaggio nella filiera, dove la soluzione viene convogliata insieme ad altra acqua in appositi imbuti con piccoli fori sul fondo. In questo passaggio gran parte dell'ammoniaca si scioglie e la cellulosa precipita. Il flusso dell'acqua in uscita dagli imbuti allunga e stira il filamento di cellulosa, che subisce la trazione indotta da un'asta rotante sul quale viene avvolto. Poiché il filo risulta ancora molle viene fatto passare in un bagno acido per dissociare in modo definitivo la combinazione di cellulosa, rame e ammoniaca. I residui cuproammoniacali vengono eliminati con irrorazioni di acqua acidulata ed acqua pura. Il filamento viene essiccato e avvolto in matasse, pronto per essere utilizzato.

I volumi di acqua utilizzata sono notevoli, nell'ordine di 0,2-0,3 m³/sec e al termine di questo processo le acque di lavorazione, fortemente inquinate da solfato di rame e di ammonio, venivano raccolte, sommariamente depurate e scaricate nel lago.

Le quantità di liquidi industriali di scarico e le relative concentrazioni, dall'inizio del funzionamento dello stabilimento e negli anni a seguire, non si sono mantenute costanti, sia per una diversa entità di produzione del filato in tempi successivi, sia per i diversi metodi di trattamento dei liquidi inquinanti, progressivamente migliori.

A causa della tossicità diretta del rame sul fitoplancton si assistette in due anni alla sua scomparsa con effetti a catena su tutta la rete trofica lacustre.

L'ammonio, scaricato dall'industria di rayon in quantità di 2000-3000 t N/a, subisce il processo di ossidazione all'interno del lago, e viene trasformato in nitrato producendo grandi quantità di ioni idrogeno. Tale fenomeno porta all'esaurimento progressivo della riserva alcalina del lago, provocando un abbassamento del pH da 6.7 nel 1948 a valori di 3.8-4.0 nel 1984 su tutta la colonna d'acqua.

Negli anni '60 e '70 sul lato occidentale del lago sorsero varie industrie coinvolte nella produzione, pulitura e cromatura di rubinetti. Gli scarichi, in particolar modo quelli dei processi galvanici, immessi direttamente nel lago contenevano alte concentrazioni di rame, cromo, nichel, zinco e costituirono una seconda grave fonte di inquinamento.

Intanto aumentavano le concentrazioni di nitrati, che negli anni '70 raggiunsero i 300-400 meq/l, così come la concentrazione di ammonio che continuava a essere scaricato dalla Bemberg. Anche la conducibilità aumentava, da 87 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nel gennaio 1956 a 153 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nel febbraio 1985, a causa dell'elevata concentrazione ionica, in particolar modo dello ione idrogeno. L'acidità dell'acqua aumentava la solubilità dei metalli facendone crescere drasticamente la concentrazione. A tal proposito si registra il picco massimo del rame a 110 $\mu\text{g Cu/l}$ nel 1960, del cromo a 15 $\mu\text{g Cr/l}$ nel 1975 e dell'alluminio a 100 $\mu\text{g Al/l}$ nel 1983-1984. Un miglioramento del chimismo delle acque si ha dopo il 1981 quando la Bemberg adottò un impianto di trattamento degli scarichi più efficace riducendo drasticamente il carico esterno di ammonio e rame.

Ne derivò il dimezzamento della concentrazione di ammonio in tre anni. Nello stesso periodo, con l'entrata in funzione dell'impianto consortile di trattamento delle acque reflue, venne anche significativamente ridotto il carico inquinante di metalli pesanti provenienti dai siti industriali della sponda sud-occidentale del lago.

Tuttavia, permanevano pH acido ed elevata concentrazione di metalli a causa dell'ossidazione dell'ammonio residuo. Nel 1984 iniziò un programma di ricerca mirato a valutare l'evolversi del chimismo del lago d'Orta tenendo in considerazione gli input derivanti da tributari, atmosfera, scarichi industriali e gli output tramite l'emissario. Ne scaturì un modello input-output che valutava gli effetti degli input alcalini derivanti dal bacino idrografico sull'acidità del lago, utile alla quantificazione temporale del possibile recupero del chimismo lacustre.

Il tempo necessario per tornare a valori di alcalinità naturali (100-200 $\mu\text{eq/l}$) venne stimato tramite il sopracitato modello a 15-20 anni. Nel 1986 venne quindi proposto un intervento di liming da parte dell'Istituto Italiano di Idrobiologia del CNR con lo scopo di accelerare il ripristino delle condizioni naturali. Tale progetto prevedeva lo spargimento di circa 18,000 tonnellate di carbonato di calcio sulla superficie del lago con l'obiettivo di neutralizzare il pH e far precipitare i metalli in soluzione. L'intervento venne approvato dall'amministrazione provinciale e regionale e finanziato dal Ministero dell'Ambiente. Per le operazioni, iniziate nel maggio 1989 e terminate nel giugno 1990, venne utilizzata una chiatta appositamente attrezzata con vasche per lo stoccaggio e la miscelazione del materiale. Tramite una pompa di lancio la miscela venne irrorata sulla superficie delle acque, e a 12 metri di profondità, dall'estremità meridionale fino a quella settentrionale.

I risultati furono subito positivi. Le concentrazioni di Zn, Ni, Fe, Mn, e Cu mostrarono una marcata diminuzione, l'ammonio residuo venne completamente ossidato e il pH mostrò un progressivo incremento verso la neutralità. Il miglioramento del chimismo delle acque permise un graduale recupero biologico, infatti a poco a poco ritornarono specie planctoniche eliminate in passato dalla presenza dei metalli tossici.

Il recupero della riserva alcalina è risultato più rapido in epilimnio durante la stratificazione termica, favorito dall'intensa attività fitoplanctonica, confermata dai picchi di pH e ossigeno in

epilimnio. A livello ipolimnico la concentrazione di ossigeno risulta bassa durante la stratificazione termica a causa dell'ossidazione dell'ammonio ancora in corso. Parziale riossigenazione ipolimnica si ha durante la circolazione invernale. Gradualmente anche il deficit di ossigeno è migliorato fino ad avere una concentrazione di ossigeno di 9.0 mg/l. La concentrazione di nitrati dopo il liming è risultata molto alta a causa dell'ossidazione dell'ammonio ma è diminuita anch'essa gradualmente fino a 1 mg/l.

L'analisi dell'andamento delle concentrazioni di fosforo ha mostrato come esse siano state piuttosto basse sia prima che dopo l'inquinamento industriale, motivo per il quale il lago d'Orta viene classificato come oligotrofico: è stato misurato in media pari a 6-7 µg P/l, con picchi di 12-14 µg P/l, nei primi anni '80 e poi in calo, a 10 µg P/l negli anni '90. A livello ipolimnico è stato rilevato tra 3 e 7 µg P/l. Questi valori molto bassi sono dovuti agli input derivanti dai tributari che, come visto in precedenza, risultano esigui e generalmente aventi un basso contenuto di fosforo totale (2 t P/a negli anni più recenti). In contrasto con il fosforo, i silicati hanno mostrato cambiamenti stagionali molto evidenti durante la fase post-liming, a testimonianza della ricolonizzazione delle diatomee.

In profondità si è avuto però un effetto meno positivo, la presenza di residui tossici sulla superficie dei sedimenti del lago può costituire un potenziale impedimento per il recupero della fauna macrobentonica.

Lo studio dei sedimenti lacustri (paleolimnologia) ha permesso di ricostruire gli eventi e i processi che si sono verificati nella colonna d'acqua e nel bacino idrografico. I sedimenti sono importanti archivi storici, in particolare possono mostrare le tracce di scarichi chimici avvenuti in passato anche dopo diverso tempo rispetto all'esaurimento o alla riduzione dell'input inquinante. Tenendo conto del tasso di sedimentazione, caratteristico di ogni lago, e attraverso studi radiometrici si definisce la quantità di sedimenti che si accumulano in profondità nell'unità di tempo. Tramite l'analisi di un campione di sedimenti avente spessore definito, si individuano i diversi strati e si determinano le caratteristiche litologiche (granulometria, tessitura), chimiche (presenza cationi, Fe, Mn, zolfo, nutrienti, metalli) e biologiche (sostanza organica, pigmenti fossili, pollini).

Confrontando i dati ricavati con le informazioni ambientali relative all'area di studio si possono ricostruire gli eventi e la loro datazione. Il tasso di sedimentazione medio del lago d'Orta si aggira tra 0,22 cm/a e 0,20 cm/a e nella sezione più profonda del lago è maggiore rispetto alla parte meridionale.

Per quanto riguarda la parte meridionale del lago, nei pressi degli scarichi dell'industria di rayon, Piscia *et al.* (2012) propongono la seguente datazione: 2001-0,5 cm; 1989-1,5 cm; 1975-2,5 cm; 1957-3,5 cm; 1935-4,5 cm; 1909-5,5 cm. La concentrazione di rame risulta bassa e stabile (da 34 a 52 mg/kg in peso secco) nella parte più profonda del campione di sedimento (52,5 cm) fino ai 10,5 cm, cioè nel periodo precedente all'inizio dell'attività industriale della Bemberg. La contaminazione da rame inizia nel 1927 ed è visibile a 5,5 cm, aumenta col tempo fino a un picco di oltre 3500 mg/kg (3,5 cm) datato 1957, per poi diminuire gradualmente fino a valori intorno a 1300 a 1,5 cm (2007-2001). Tali valori risultano ancora piuttosto elevati poiché il tasso di sedimentazione in questa zona del lago è particolarmente basso e, di conseguenza, gli strati contaminati non sono stati ricoperti del tutto. Nella parte centrale del lago, dove la profondità è maggiore, le concentrazioni di rame

variano da 31 a 43 mg/kg nello strato più profondo e corrispondono al periodo di assenza di attività antropogenica. Un moderato incremento si osserva tra 21 e 18 cm, circa 350 mg/kg, mentre tra 18 e 16 cm il rame aumenta drasticamente fino a 4600 mg/kg a 15 cm per poi ridiscendere a 150 mg/kg a 10 cm. Si osserva un ulteriore incremento fino a 950 mg/kg tra 10 e 4 cm, esso è riconducibile agli scarichi degli impianti elettrolitici, mentre nei primi 4 cm la concentrazione varia da 300 a 500 mg/kg. Tale abbassamento è probabilmente dovuto a un aumento di torbidità, documentato dalla composizione dei fossili di diatomee, e dall'intervento di liming. Circa il 15% del carbonato di calcio aggiunto durante il liming potrebbe essere precipitato e aver contribuito a ridurre la concentrazione di rame sul letto dei sedimenti. Nonostante la situazione sia migliorata il livello di rame rimane abbastanza elevato da poter costituire una minaccia a livello ecologico per gli organismi che abitano i sedimenti sia nella parte meridionale che nella parte centrale del lago.

La comunità bentonica prima dell'inquinamento era rappresentata da Tardigrada, Nematoda, Oligochaeta, Mollusca Lamellibranchia, e Turbellaria. Con l'inquinamento delle acque, diventa estremamente povera in specie e debolmente strutturata, con un ridotto numero di taxa e interi gruppi di organismi mancanti, quali ad esempio i molluschi e campioni di sedimenti profondi privi di micro e macrofauna. Negli anni '60 il miglioramento del sistema di trattamento delle acque reflue del sito Bemberg S.p.A. ha permesso una parziale ricolonizzazione della zona litorale da parte di Oligocheta, Chironomidae e Tricoteri, mentre Protozoa e Rotifera vengono trovati nella zona profonda. Negli anni '80 la comunità bentonica, seppur instabile, si è ristabilita in alcune parti del lago.

L'intervento di liming del 1989-1990 ha consentito il recupero delle condizioni chimiche delle acque ma anche della fauna litorale così come del plancton. In profondità, invece, si è verificato l'accumulo dei metalli pesanti nei sedimenti, a livelli tali da classificarli come "pesantemente contaminati" ($Cr > 75$ mg/kg; $Cu > 50$ mg/kg; $Pb > 60$ mg/kg; $Zn > 200$ mg/kg; $Ni > 50$ mg/kg).

Nonostante, non è stata dimostrata una correlazione significativa con la scarsità di organismi bentonici, il cui limitato numero di taxa conferma l'elevato livello di stress ambientale a cui il lago è sottoposto. Le specie presenti hanno sviluppato una forte resistenza a diversi fattori di stress, inclusa l'alta concentrazione di metalli pesanti nei sedimenti. Nonostante la fauna bentonica abbia colonizzato attivamente (45 taxa identificati nel 1996) i fondali del lago la comunità non può considerarsi completamente ristabilita. Nel 2012 un campionamento effettuato dal personale di ARPA Piemonte presso la spiaggia a nord di Punta di Crabbia, ha rilevato 481 individui, di cui il 42% appartiene alla specie *Achanthidium minutissimum*, specie tipica di acque aventi un buono stato di qualità. In minor percentuale sono state individuate anche *Achnantheidium gracillimum*, *Fragilaria nanana* e *Brachysira vitrea*, tutte e tre sono specie diffuse in acque di qualità da media a elevata. Tale campionamento ha determinato l'inserimento del lago in classe di qualità ecologica buona.

Nel 2016 è stata scoperta la presenza di bivalvi di acqua dolce (*Unio elongatulus*) nella zona meridionale del lago, nei pressi dell'area in cui venivano scaricate le acque di lavorazione dell'impianto Bemberg. L'area colonizzata dai bivalvi è circa 3200 mq e la popolazione stimata è di 12.500 individui. Poiché risultano molto sensibili a variazioni delle condizioni ambientali il ritrovamento di *Unio elongatulus* nel lago, a fronte della loro assenza fin dall'inizio dell'inquinamento, ne testimonia un progressivo miglioramento delle condizioni ecologiche.

Per quanto riguarda la comunità planctonica e ittica, furono segnalati gli effetti disastrosi per la prima volta da Rina Monti nel 1930, due anni dopo l'entrata in funzione dello stabilimento: campioni raccolti in lago aperto risultavano pressoché privi di plancton animale e vegetale e fu notata una forte diminuzione del popolamento ittico. L'assenza di plancton fu accertata anche nel ventennio successivo.

Negli anni '60 due diverse ricerche confermarono la presenza di una popolazione planctonica estremamente povera rappresentata da una sola specie di copepodi (*Cyclops "stremuus"*) e alcune specie di rotiferi (tra questi *Hexarthra fennica*) (Vollenweider 1963, Bonacina 1970). Negli anni '70 furono campionati esemplari di *Daphnia longispina* e *Bosmina coregoni* (Barbanti *et al.* 1972) e nel settembre 1986 venne trovata una piccola popolazione di *Daphnia obtusa* (Bonacina *et al.*). A seguito dell'intervento di liming, le acque sono state neutralizzate facendo precipitare i metalli; la comunità zooplanctonica ha iniziato a mostrare una struttura più complessa, tuttavia mancavano ancora le tipiche specie predatrici (eccetto *Asplanchna* spp. e *Cyclops abyssorum*). Tra il 2001 e il 2007 si è assistito a un incremento del parametro "ricchezza annuale in taxa" di rotiferi e in minor misura di crostacei e cladoceri, a dimostrazione del fatto che il recupero biologico del lago risultava difficile e non immediato, ma non del tutto impossibile.

Il fitoplancton prima dell'inizio dell'inquinamento è stato definito da Parona (1880) molto ricco, in particolare di Diatomee e Desmidiacee, successivamente Bonardi (1885) ha distinto 52 specie di Diatomee appartenenti a numerosi generi e nel 1925 Gaj Levra ha fatto salire il numero a 154. Nel 1928 campioni analizzati da Monti risultavano quasi privi di plancton vivo con prevalenza di spoglie morte. Baldi (1949) ha confermato lo scarsissimo popolamento algale costituito essenzialmente da Diatomee *Fragilaria* e *Asterionella* e scarsi esemplari di *Ceratium*, sottolineando la presenza sui fondali di ammassi algali ormai morti e gusci silicei. Intorno agli anni '50 e agli inizi degli anni '60 si è assistito alla ricolonizzazione del fitoplancton, con circa 30 specie individuate e la presenza stabile e preponderante del cianobatterio *Oscillatoria limnetica* fino al 1992, con il liming si è assistito alla sua scomparsa. Alla fine degli anni '60 Bonacina (1970) ha individuato 44 specie, di cui 26 mai viste prima d'ora nel lago d'Orta. Di queste 44 specie solo due costituivano la maggior parte della comunità: *Oscillatoria limnetica* e, ancora più abbondante, *Coccomyxa minor*, anche quest'ultima scomparsa dopo le operazioni di liming. Invece, il numero di Diatomee è diminuito vistosamente a causa dell'alta concentrazione di metalli pesanti derivanti dagli scarichi delle aziende elettrolitiche, e del pH acido. Durante gli anni '70 non si sono rilevati particolari cambiamenti anche per la scarsità di ricerche e campionamenti sul fitoplancton. Prima del liming, tra il 1984 e il 1988, la comunità risultava avere una struttura molto semplice dominata da *Choricystis minor v. gallica* e *Scenedesmus* cfr. *armatus*, che durante le operazioni liming e negli anni seguenti sono diminuite nettamente. In quegli anni sono rilevanti anche diverse specie di *Chlamydomonas*, in particolare durante l'estate 1987 e la primavera 1989. Tra il 1989 e il 1993, hanno dominato le clorofite, ma due sono le specie distintive la crisoficea *Dinobryon sertularia* e la clorofita *Stichococcus minutissimus*. Il liming ha influenzato la struttura della comunità instauratasi in quegli anni favorendo la presenza massiccia ma momentanea di *Achnanthes minutissima*. Successivamente, tra il 1993 e il 1998, sono tornati a dominare i gruppi *Cyanobacteria* e *Bacillariophyceae*, con la presenza importante anche di diverse specie di *Cryptomonas*, a testimonianza della riduzione delle

concentrazioni di metalli pesanti in acqua a cui risultano particolarmente sensibili. Il confronto tra la comunità presente nei due anni precedenti il liming e quella osservata negli anni successivi ha dato risultati molto diversi: 17 specie o generi scompaiono, 18 sopravvivono e 41 nuove specie si insediano.

Aspetti ecologici - Comunità ittica

Per quanto riguarda la comunità ittica, il confronto prima, durante e dopo l'inquinamento testimonia nuovamente l'impatto distruttivo degli scarichi inquinanti. Nel 1850 sono state rilevate 24 specie, le principali rappresentate da Trota (*Salmo trutta marmoratus*), Persico (*Perca fluviatilis*), Tinca (*Tinca tinca*), Agone (*Alosa fallax lacustris*), Barbo (*Barbus plebejus*), Vairone (*Telestes souffia muticellus*), Luccio (*Esox lucius*), Anguilla (*Anguilla anguilla*), Cavedano (*Squalius cephalus*), Alborella (*Alburnus alburnus alborella*), Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*). Nel 1925, le specie sono salite a 28, a seguito dell'introduzione di esemplari alloctoni quali Salmerino (*Salvelinus alpinus*), Coregone (*Coregonus lavaretus*), Persico Sole (*Lepomis gibbosus*), e Persico Trota (*Micropterus salmoides*). Nel periodo pre-inquinamento il lago d'Orta è considerato oltre che ricco in specie, anche molto pescoso, con una produzione media annua per ettaro di 36 kg di pesce. Tra il 1925 e il 1960, l'incremento del carico inquinante, la presenza di metalli pesanti in soluzione, l'acidificazione delle acque e l'ipossia ipolimnica hanno un effetto drammatico, il numero di specie crolla vertiginosamente a 1, solo il persico sopravvive. Più tardi si assiste a un lento miglioramento: da 3 specie individuate nel 1994, si arriva a 14 nel 2000 e a 18 nel 2014, ma si è ancora lontani da quella ricchezza che caratterizzava il lago agli inizi del '900. Risultano ancora assenti specie caratteristiche come Agone, Coregone, Salmerino, Trota Marmorata, la cui reintroduzione è in corso di studio.

Per la caratterizzazione della comunità ittica attualmente presente nel lago d'Orta si può fare riferimento all'articolo scientifico *Past, present and future of the fish community of Lake Orta (Italy), one of the world's largest acidified lakes* a cura di Volta Pietro, D. Yan Norman, John M. Gunn, e pubblicato su *J. Limnol.* 75 (s2):131-141 e di cui si riportano due tabelle significative circa l'evoluzione della comunità ittica e il suo confronto con i limitrofi laghi di Mergozzo e Maggiore.

Fish species	Habitat preference	1850	1925	1960	1994	2000	2014
Bleak (<i>Alburnus alburnus alborella</i>)*	OW	X	X	-	-	X	X
European whitefish (<i>Coregonus lavaretus</i>)	OW	-	(1901)	-	-	-	-
Landlocked shad (<i>Alosa fallax lacustris</i>)*	OW	X	X	-	-	-	-
Bullhead (<i>Cottus gobio</i>)	SUB	X	X	-	-	-	-
Burbot (<i>Lota lota</i>)	SUB	X	X	-	-	-	-
Arctic charr (<i>Salvelinus alpinus</i>)	SUB	-	(1900)	-	-	-	-
Blenny (<i>Salaria fluviatilis</i>)	LIT	X	X	-	-	X	X
Carp (<i>Cyprinus carpio</i>)	LIT	X	X	-	-	X	X
Chub (<i>Squalius cephalus</i>)	LIT	X	X	-	X	X	X
Crucian carp (<i>Carassius carassius</i>)	LIT	-	-	-	-	-	X
Italian roach "triotto" (<i>Rutilus erythrophthalmus</i>)*	LIT	X	X	-	-	-	-
Largemouth bass (<i>Micropterus salmoides</i>)	LIT	-	X	-	-	X	X
Padanian goby (<i>Padogobius martensii</i>)*	LIT	X	X	-	-	X	X
Perch (<i>Perca fluviatilis</i>)	LIT	X	X	X	X	X	X
Pike (<i>Esox lucius</i>)	LIT	X	X	-	-	X	X
Pikeperch (<i>Sander lucioperca</i>)	LIT	-	-	-	-	-	X
Pumpkinseed (<i>Lepomis gibbosus</i>)	LIT	-	X	-	-	X	X
Roach (<i>Rutilus rutilus</i>)	LIT	-	-	-	-	-	X
Rudd (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	LIT	X	X	-	X	X	X
Spined loach (<i>Cobitis taenia</i>)	LIT	X	X	-	-	-	X
Tench (<i>Tinca tinca</i>)	LIT	X	X	-	-	X	X
Gudgeon (<i>Gobio gobio</i>)	RHE	X	X	-	-	X	X
Mimow (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	RHE	X	X	-	-	-	-
Padanian barbel (<i>Barbus plebejus</i>)*	RHE	X	X	-	-	-	-
"Pigo" (<i>Rutilus pigus</i>)*	RHE	X	X	-	-	-	-
Riffle dace (<i>Telestes souffia</i>)	RHE	X	X	-	-	X	X
"Savetta" (<i>Chondrostoma soetta</i>)*	RHE	X	X	-	-	-	-
Brown trout (<i>Salmo trutta</i>)	MIG	X	X	-	-	X	X
Marble trout (<i>Salmo trutta marmoratus</i>)*	MIG	X	X	-	-	-	-
Eel (<i>Anguilla anguilla</i>)	MIG	X	X	-	-	-	-
Twaite shad (<i>Alosa fallax</i>)	MIG	X	X	-	-	-	-
Total		24	28	1	3	14	18

*Endemisms; for non native species, the year of the first introduction is indicated; OW, open waters; SUB, sublittoral waters; LIT, littoral waters; RHE, rheophilic; MIG, migratory.

Comunità ittica presente nel lago d'Orta prima, durante e dopo l'inquinamento

Fish species	Habitat preference	Lake Orta	Lake Mergozzo	Lake Maggiore
Bleak (<i>Alburnus alburnus alborella</i>)*	OW	X	X	X
Landlocked shad (<i>Alosa fallax lacustris</i>)*	OW	-	X	X
European whitefish (<i>Coregonus lavaretus</i>)	OW	-	X	X
Bullhead (<i>Cottus gobio</i>)	SUB	-	X	X
Burbot (<i>Lota lota</i>)	SUB	-	X	X
Char (<i>Salvelinus alpinus</i>)	SUB	-	X	X
Blenny (<i>Salaria fluviatilis</i>)	LIT	X	X	X
Carp (<i>Cyprinus carpio</i>)	LIT	X	X	X
Chub (<i>Squalius cephalus</i>)	LIT	X	X	X
Crucian carp (<i>Carassius carassius</i>)	LIT	X	-	X
Italian roach "triotto" (<i>Rutilus erythrophthalmus</i>)*	LIT	-	X	X
Largemouth bass (<i>Micropterus salmoides</i>)	LIT	X	X	X
Padanian goby (<i>Padogobius martensii</i>)*	LIT	X	X	X
Perch (<i>Perca fluviatilis</i>)	LIT	X	X	X
Pike (<i>Esox lucius</i>)	LIT	X	X	X
Pikeperch (<i>Sander lucioperca</i>)	LIT	X	X	X
Pumpkinseed (<i>Lepomis gibbosus</i>)	LIT	X	X	X
Roach (<i>Rutilus rutilus</i>)	LIT	X	X	X
Rudd (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	LIT	X	X	X
Tench (<i>Tinca tinca</i>)	LIT	X	X	X
Ruffe (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)	LIT	-	X	X
Spined loach (<i>Cobitis taenia</i>)	LIT	X	X	X
Welsh catfish (<i>Silurus glanis</i>)	LIT	-	-	X
Padanian barbel (<i>Barbus plebejus</i>)*	POT	-	-	X
Minnow (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	POT	-	X	X
"Pigo" (<i>Rutilus pigus</i>)*	POT	-	-	X
Riffle dace (<i>Telestes souffia</i>)	POT	X	X	X
Gudgeon (<i>Gobio gobio</i>)	POT	X	X	X
"Savetta" (<i>Chondrostoma soetta</i>)*	POT	-	-	X
Brown trout (<i>Salmo trutta trutta</i>)	MIG	X	X	X
Marble trout (<i>Salmo trutta marmoratus</i>)*	MIG	-	-	X
Eel (<i>Anguilla anguilla</i>)	MIG	-	X	X
Twaite shad (<i>Alosa fallax</i>)	MIG	-	-	-

*Endemisms; OW, open waters; SUB, sublittoral waters; LIT, littoral waters; RHE, rheophilic; MIG, migratory.

Composizione della comunità ittica attuale dei laghi d'Orta, Mergozzo e Maggiore.

5.2.2.2 Acque di balneazione

Il quadro normativo relativo alle acque di balneazione è costituito, a scala nazionale, dal D. Lgs 116/2008 e dal Decreto attuativo 30 marzo 2010, che recepiscono integralmente i contenuti della Direttiva Europea 2006/7/CE e prevedono sia il monitoraggio e la classificazione delle acque di balneazione su laghi e torrenti, che la valutazione dei requisiti del singolo campione nel corso della stagione balneare. In particolare, il D.M. 30/03/2010 e s.m.i. stabilisce i valori limite per ogni singolo campione; il superamento di questi valori porta ad un divieto temporaneo di balneazione esteso all'area di pertinenza del punto di monitoraggio ed implica una analisi delle cause di superamento del valore limite.

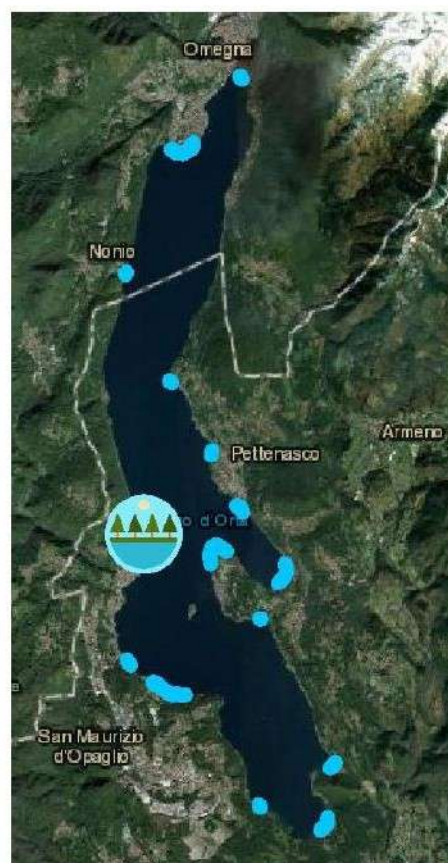
Parametro	Corpo idrico	Valore
Enterococchi intestinali	Acque interne	500 n/100 ml
Escherichia coli	Acque interne	1000 n/100 ml

Limiti previsti dall'allegato A del DM 30/03/2010 per un singolo campione; n fornisce una stima della quantità dei batteri vitali presenti nei punti campionati in quanto indica le unità formanti colonia (UFC), parametro che definisce la carica batterica presente nel campione e la relativa capacità di moltiplicarsi.

I prelievi vengono effettuati almeno una volta al mese da aprile a settembre di ciascun anno, secondo un calendario prestabilito prima della stagione balneare.

Nel 2020 risultano sottoposte a monitoraggio le seguenti località, di cui 2 ricadono nella fascia lago del territorio comunale di San Maurizio d'Opaglio e coincidono con aree oggetto della revisione del PP (Spiagge di Prarolo e Pascolo).

Località	Comune	Codice
Prarolo – Porto Lagna	S. Maurizio d'Opaglio	IT001003133A001
Lido Gozzano	Gozzano	IT001003076001
Miami	Orta S. Giulio	IT001003112002
Ortello	Orta S. Giulio	IT001003112003
Bagnera	Orta S. Giulio	IT001003112005
Campeggio Verde Lago	Pettenasco	IT001003116001
Punta di Crabbia	Pettenasco	IT001003116003
Imbarcadere	Nonio	IT001103048001
Rialaccio	Pella	IT001003115001
Pascolo	S. Maurizio d'Opaglio	IT001003133003
Villa Motta	Orta San Giulio	IT001003112004
Spiaggia pubblica Bagnella	Omegna	IT001103050003
Spiaggia Lido Centro Sportivo	Omegna	IT001103050004
Area attuale Sede Canottieri	Omegna	IT001103050005
Campeggio Allegro	Pettenasco	IT001003116002



Si riportano di seguito le schede sintetiche relative alle spiagge Prarolo – Porto Lagna e Pascolo.

1.1 Dati identificativi	
1	Denominazione acqua di balneazione*
4	Categoria
5	Regione
6	Provincia
7	Comune
8	Corpo idrico*
10	Informazioni ai sensi dell'Allegato III, comma 3
15	Data di redazione del profilo
16	Aggiornamento e riesame
2.1 Descrizione dell'area di balneazione	
18	Descrizione generale della spiaggia e della zona circostante
20	Ampiezza della spiaggia
22	Numero di bagnanti
23	Infrastrutture/servizi
24	Accesso consentito ad animali
25	Autorità competente
26	Fruizioni dell'area diverse dalla balneazione
27	Immagine

PRAROLO PORTO DI LAGNA

Acqua di lago

Piemonte

Novara

San Maurizio d'Opaglio

Lago d'Orta

Nessuna variazione

MARZO 2020

2026

Spiaggia ad accesso pubblico ghiaiosa

118 m

Dato non disponibile

E' presente una piattaforma per tuffi con scalette, ci sono servizi igienici e doccia.

Non indicato

Comune di San Maurizio d'Opaglio - Piazza I Maggio n. 4 - tel. 0322 967222
protocollo@pec.comune.sanmauriziodopaglio.no.it
 ASL VCO - tel. 0323-868040
 Il Comune provvederà ad allertare, a seconda delle diverse criticità, ASL, ARPA o VVFF competenti per territorio.

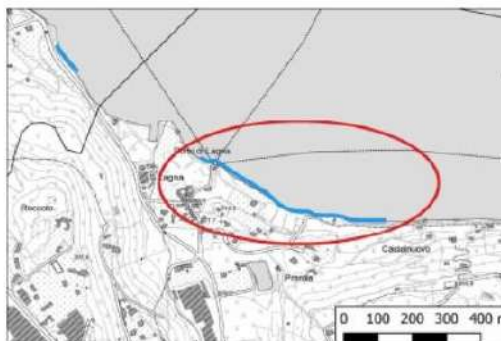
Sport acquatici





2.2 Localizzazione	
30	Estensione area
31	Altitudine
32	Mappa


0,118 km


295 m s.l.m.


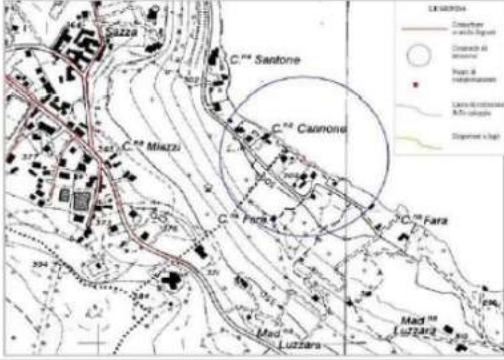


4.1 Impatti sull'acqua di balneazione														
51	Identificazione delle cause di inquinamento	L'acqua di balneazione ricade all'interno della zona omogenea Orta 8 ed è caratterizzata da una classe Medio-alta di pressioni con classe fognature IV, classe depuratori III ed edificato II. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Zone</th> <th>Classe Depuratori</th> <th>Classe Fognature</th> <th>Classe Edificato</th> <th>Classe di taglia Corpi idrici</th> <th>CLASSE FINALE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORTA 8</td> <td>III</td> <td>IV</td> <td>II</td> <td>1 molto piccolo</td> <td style="background-color: #FFD700;">MEDIO-ALTA</td> </tr> </tbody> </table>	Zone	Classe Depuratori	Classe Fognature	Classe Edificato	Classe di taglia Corpi idrici	CLASSE FINALE	ORTA 8	III	IV	II	1 molto piccolo	MEDIO-ALTA
Zone	Classe Depuratori	Classe Fognature	Classe Edificato	Classe di taglia Corpi idrici	CLASSE FINALE									
ORTA 8	III	IV	II	1 molto piccolo	MEDIO-ALTA									
4.2 Eventi di inquinamento di breve durata														
57	Caratterizzazione evento	Intense precipitazioni possono causare l'innesco dei manufatti di sfioro così come guasti accidentali degli impianti di sollevamento comportano l'apporto a lago di reflui non depurati.												
58	Identificazione fonte di inquinamento	Una possibile fonte di inquinamento è rappresentata da una non idonea gestione della rete fognaria.												
63	Organismi responsabili	Comune di San Maurizio d'Opaglio - tel. 0322 967222 ASL VCO - tel. 0323-868040 ARPA Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est - Sede di Omegna - tel. 0323-882211												
4.3 Situazione anomala														
64	Descrizione dell'evento	Nessun evento anomalo è stato registrato												
65	Misure di gestione	In relazione alla tipologia di evento che si dovesse verificare sono previsti l'allerta e l'intervento degli organismi responsabili di cui al successivo punto 67.												
67	Organismi responsabili	Comune di San Maurizio d'Opaglio - tel. 0322 967222 ASL VCO - tel. 0323-868040 ARPA Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est - Sede di Omegna - tel. 0323-882211												
4.4 Valutazione del potenziale di proliferazione cianobatterica														
68	Valutazione delle pressioni	Non sono note attività antropiche che possano favorire l'eutrofizzazione e la crescita di cianobatteri.												
69	Eventi pregressi (ultimi 4 anni)	Non è mai stata accertata presenza significativa di cianobatteri.												
70	Effetti provocati	Non sono mai stati evidenziati effetti tossici sui bagnanti e/o sull'ambiente acquatico.												
4.5 Valutazione del potenziale di proliferazione di macroalghe e/o fitoplancton e/o specie potenzialmente tossiche														
74	Tipologia di proliferazione.	Non è stata evidenziata proliferazione dovuta a macroalghe e/o fitoplancton.												
75	Eventi pregressi (ultimi 4 anni)	Non si è verificato alcun evento.												
76	Effetti provocati	Non sono mai stati evidenziati effetti tossici sui bagnanti, sugli organismi e sull'ecosistema acquatico.												

2.4 Qualità		
36	Classificazione	 <p>Qualità dell'acqua di balneazione: Eccellente</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ★ ★ Eccellente ★ ★ Duona ★ Sufficiente — Scarsa <p>La classificazione si riferisce ai 26 campioni di routine del quadriennio 2016 - 2019. Per gli anni 2016 - 2018 in cui le zone non erano ancora accorpate, si sono utilizzati i dati della zona Prarolo (IT001003133002) nella quale ricade la stazione di monitoraggio</p> <p>Escherichia coli [MPN/100 ml]: 90% - 11,541 95% - 17,493</p> <p>Enterococchi [MPN/100 ml]: 90% - 11,423 95% - 17,967</p>
3.1 Descrizione		
40	Descrizione geografica dell'area	Spiaggia ad accesso pubblico
41	Nome Bacino idrografico	Lago d'Orta
3.2 Cause di inquinamento		
44	Trattamento acque reflue	L'impianto di trattamento si trova ad una distanza di circa 2 km dal punto di campionamento.
47	Valutazioni	Al momento non risultano attive misure o monitoraggi specifici.
48	Mappa	

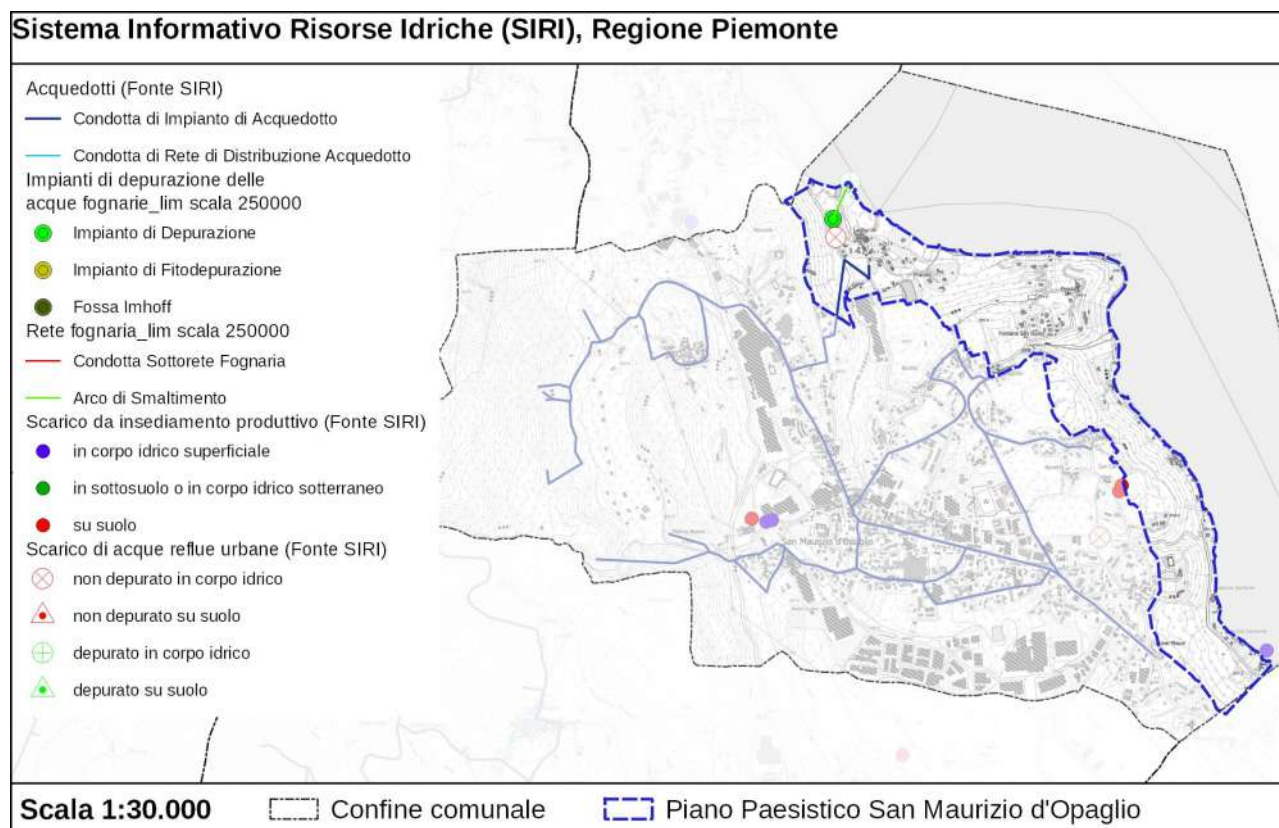
1.1 Dati Identificativi		
1	Denominazione acqua di balneazione*	PASCOLO
4	Categoria	Acqua di lago
5	Regione	Piemonte
6	Provincia	Novara
7	Comune	San Maurizio d'Opaglio
8	Corpo idrico*	Lago d'Orta
10	Informazioni ai sensi dell'Allegato III, comma 3	Nessuna variazione
15	Data di redazione del profilo	MARZO 2017
16	Aggiornamento e riesame	2021
2.1 Descrizione dell'area di balneazione		
18	Descrizione generale della spiaggia e della zona circostante	Spiaggia ad accesso pubblico ghiaiosa, preceduta da area erbosa
20	Ampiezza della spiaggia	52 m
22	Numero di bagnanti	Dato non disponibile
23	Infrastrutture/servizi	E' presente un pontile , ci sono servizi igienici e doccia
24	Accesso consentito ad animali	Non indicato
25	Autorità competente	Comune di San Maurizio d'Opaglio - Piazza I Maggio n. 4 - tel. 0322 967247 san.maurizio.dopaglio@cert.ruparpiemonte.it ASL VCO - Via IV Novembre n. 294 - Omegna (VB) - tel. 0323-868040 Il Comune provvederà ad allertare, a seconda delle diverse criticità, ASL, ARPA o VVFF competenti per territorio.
26	Fruizioni dell'area diverse dalla balneazione	Sport acquatici
27	Immagine	

2.2 Localizzazione		
30	Estensione area	0,052 km
31	Altitudine	295 m s.l.m.
32	Mappa	

2.4 Qualità														
36	Classificazione	<div style="text-align: center;">  <p>Qualità dell'acqua di balneazione:</p> <p>Eccellente</p> <p>★★★ Eccellente ★★ Buona ★ Sufficiente — Scarsa</p> </div> <p>La classificazione si riferisce ai 32 campioni di routine del quadriennio 2013-2016.</p> <p>Escherichia coli [MPN/100 ml]: 90% - 139,0 95% - 296,5</p> <p>Enterococchi [MPN/100 ml]: 90% - 38,5 95% - 67,0</p>												
3.1 Descrizione														
40	Descrizione geografica dell'area	Spiaggia ad accesso pubblico												
41	Nome Bacino idrografico	Lago d'Orta												
3.2 Cause di inquinamento														
44	Trattamento acque reflue	Zona collettata anche se potrebbero esserci alcune case sparse non servite da rete fognaria. L'impianto di trattamento si trova ad 1 km dal punto di monitoraggio.												
47	Valutazioni	Al momento non risultano attive misure o monitoraggi specifici.												
48	Mappa													
4.1 Impatti sull'acqua di balneazione														
51	Identificazione delle cause di inquinamento	<p>L'acqua di balneazione ricade all'interno della zona omogenea Orta 7 ed è caratterizzata da una classe di Pressioni Medio-Bassa con classe fognature III ed edificato II. Nelle vicinanze della zona di balneazione potrebbero esserci case sparse non collettate alla rete fognaria che potrebbero compromettere la qualità delle acque di balneazione.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Zone</th> <th>Classe depuratori</th> <th>Classe fognature</th> <th>Classe edificato</th> <th>Classe di taglia corpi idrici</th> <th>CLASSE PRESSIONI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORTA 7</td> <td>I</td> <td>III</td> <td>II</td> <td></td> <td>MEDIO-BASSA</td> </tr> </tbody> </table>	Zone	Classe depuratori	Classe fognature	Classe edificato	Classe di taglia corpi idrici	CLASSE PRESSIONI	ORTA 7	I	III	II		MEDIO-BASSA
Zone	Classe depuratori	Classe fognature	Classe edificato	Classe di taglia corpi idrici	CLASSE PRESSIONI									
ORTA 7	I	III	II		MEDIO-BASSA									
4.2 Eventi di inquinamento di breve durata														
57	Caratterizzazione evento	Intense precipitazioni possono causare l'innesco dei manufatti di sfioro così come guasti accidentali degli impianti di sollevamento comportano l'apporto a lago di reflui non depurati.												
58	Identificazione fonte di inquinamento	Una possibile fonte di inquinamento è rappresentata da una non idonea gestione della rete fognaria.												
63	Organismi responsabili	Comune di San Maurizio d'Opaglio - tel. 0322 967247 ASL VCO - tel. 0323-868040 ARPA Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est - Sede di Omegna - tel. 0323-882211												
4.3 Situazione anomala														
64	Descrizione dell'evento	Nessun evento anomalo è stato registrato												
65	Misure di gestione	In relazione alla tipologia di evento che si dovesse verificare sono previsti l'allerta e l'intervento degli organismi responsabili di cui al successivo punto 67.												
67	Organismi responsabili	Comune di San Maurizio d'Opaglio - tel. 0322 967247 ASL VCO - tel. 0323-868040 ARPA Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est - Sede di Omegna - tel. 0323-882211												
4.4 Valutazione del potenziale di proliferazione cianobatterica														
68	Valutazione delle pressioni	Non sono note attività antropiche che possano favorire l'eutrofizzazione e la crescita di cianobatteri.												
69	Eventi pregressi (ultimi 4 anni)	Non è mai stata accertata presenza significativa di cianobatteri.												
70	Effetti provocati	Non sono mai stati evidenziati effetti tossici sui bagnanti e/o sull'ambiente acquatico.												
4.5 Valutazione del potenziale di proliferazione di macroalghe e/o fitoplancton e/o specie potenzialmente tossiche														
74	Tipologia di proliferazione.	Non è stata evidenziata proliferazione dovuta a macroalghe e/o fitoplancton.												
75	Eventi pregressi (ultimi 4 anni)	Non si è verificato alcun evento.												
76	Effetti provocati	Non sono mai stati evidenziati effetti tossici sui bagnanti, sugli organismi e sull'ecosistema acquatico.												

5.2.2.3 Rete acquedottistica e fognaria

Le informazioni attualmente disponibili nelle banche dati regionali evidenziano per le infrastrutture idriche e fognarie del territorio comunale di San Maurizio d'Opaglio la situazione rappresentata nel seguente cartogramma:



Dati su infrastrutture idriche (fonte Geoportale Regione Piemonte)

La banca dati del Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture (SINFI), lo strumento identificato per il coordinamento e la trasparenza per la nuova strategia per la banda larga e ultralarga, rende disponibile l'accesso alla condivisione delle infrastrutture, mediante una gestione ordinata e un monitoraggio in unico cruscotto del sotto e sopra suolo e dei relativi interventi.

La consultazione e l'accesso alle informazioni raccolte nel Sinfi sono consentite agli operatori di rete, alle pubbliche amministrazioni e ad altri soggetti che ne facciano richiesta e ne abbiano interesse.

Il Sinfi si basa su un'applicazione web-based, che consente la consultazione e l'analisi dei dati relativi alle infrastrutture. Tale strumento permette in particolare:

- di facilitare l'individuazione più tempestiva ed efficace delle risorse di posa delle nuove reti disponibili sul territorio;
- di abilitare l'apertura di un "mercato delle infrastrutture" che garantisca di evitare la duplicazione di infrastrutture e di ridurre gli impatti ambientali e i costi complessivi del sistema;

- di identificare i sottoservizi presenti in un determinato contesto al fine di ottimizzare i progetti di nuove infrastrutture, evitando interferenze con altri sottoservizi ed eventuali danni e disservizi causati da scavi.

La consultazione del portale Sinfi ha messo in luce l'articolazione delle reti acquedottistica e fognaria riportate nelle seguenti rappresentazioni cartografiche, che, come indicato nel portale stesso, possono non raffigurare fedelmente quanto riportato all'interno del database e sono pertanto da utilizzarsi solamente a scopo illustrativo e informativo generico e sono prive di alcuna validità giuridica.



Legenda:

- Nodo della rete di approvvigionamento idrico
- Tratto della rete di approvvigionamento idrico
- Tratto della rete di approvvigionamento idrico (Tratti)



Legenda:

- Nodo della rete di smaltimento delle acque
- Tratto della rete di smaltimento delle acque
- Tratto della rete di smaltimento delle acque (Tratti)

L'area risulta servita dalla rete acquedottistica gestita dal servizio idrico integrato di Acqua Novara.VCO S.p.A. Il territorio servito da Acqua Novara.VCO è costituito da 149 comuni per un totale di circa 200.000 utenze e un totale di volumi distribuiti di circa 50.000.000 m³/anno su 3.370 chilometri di acquedotto (fine anno 2016) 37 mld di litri di acqua potabile distribuita ogni anno.

L'approvvigionamento idrico è realizzato con il prelievo da:

- 344 gruppi di sorgenti dislocate per lo più in boschi in quota;
- 34 derivazioni da torrenti e laghi;
- 254 pozzi trivellati in pianura a profondità tra 50 e 200 metri.

La continuità del servizio è assicurata da 466 serbatoi, con un volume di accumulo di oltre 57 milioni di litri (pari al totale di 12 ore di erogazione), per far fronte a tutte le variazioni di domanda d'acqua potabile nei cicli giorno/notte delle utenze domestiche, turistiche e di produzione industriale.

La distribuzione capillare su tutto il territorio conta 3.370 chilometri di tubazioni in ferro, acciaio, ghisa e polietilene, con dimensioni che variano da pochi centimetri ad oltre un metro di diametro.

Per quanto attiene alla rete fognaria e alla potenzialità depurativa residua, l'impianto di depurazione presente sul territorio comunale, nella frazione Lagna, rappresenta il più significativo tra gli 11 depuratori gestiti da Acqua Novara.VCO, che trattano e rilasciano acque reflue direttamente o indirettamente nel lago d'Orta.

L'impianto è dimensionato per 14.500 abitanti equivalenti e tratta circa l'80% dei carichi, che vengono scaricati nel Cusio.

Comune	Denominazione dell'impianto di depurazione	Provincia	Località e/o Frazione	Via
SAN MAURIZIO D'OPAGLIO	LAGNA	NO	LAGNA	VIA PELLA

Agglomerato servito	Capacità organica di progetto in AE attuale	Codice regionale Impianto	Tipo per AEEG
Pella fraz. Alzo, Priolo e Roncallo, San Maurizio d'Opaglio	14500	TERZIARIO	TERZIARIO

Per tale impianto, come per tutti i depuratori in carico a Acqua Novara.VCO, è predisposto un piano di manutenzione annuale che prevede attività di vario tipo (elettriche, meccaniche, smaltimento rifiuti, derattizzazione, taglio verde), verifiche con periodicità diverse in funzione delle dimensioni, nonché un calendario di controllo della qualità dei reflui scaricati a lago (2 auto-controlli all'anno a cui si aggiungono quelli eseguiti dagli enti di controllo).

L'impianto è caratterizzato da una discreta efficienza depurativa che consente il rispetto dei limiti allo scarico imposti dalla normativa vigente. Gli ultimi interventi effettuati sono:

- sostituzione della cabina elettrica 15 kV/400 v nel primo semestre 2019;

- impermeabilizzazione delle coperture dei locali tecnici nell'aprile 2019;
- rinnovamento della dotazione dei mixer in vasca oxi-denitro;
- realizzazione del nuovo telecontrollo;
- rifacimento delle carpenterie sommerse e del ponte girevole del decantatore secondario;
- installazione di nuova pompa per il ricircolo dei fanghi attivi nell'estate 2019.

5.2.3 Suolo

Oltre agli aspetti legati alla produttività agricola, il suolo, risorsa non rinnovabile, fornisce importanti funzioni ecologico-ambientali, tra le quali il mantenimento della biodiversità e della continuità ecologica anche in ambito urbano, l'effetto filtro e tampone nei confronti degli inquinanti, il mantenimento degli equilibri idrogeologici, la regolazione del microclima e la mitigazione dei cambiamenti climatici.

La caratterizzazione del suolo in base all'utilizzo attuale e alle classi di capacità di uso del suolo (edita dalla Regione Piemonte) della fascia lago risulta un approfondimento propedeutico alle valutazioni ambientali su questa componente.

5.2.3.1 Capacità d'uso del suolo

A livello regionale la capacità d'uso dei suoli è uno strumento fondamentale nel governo del territorio e nella pianificazione territoriale, con particolare riferimento ai piani che prevedono trasformazioni d'uso; per tali piani può diventare indispensabile una valutazione della capacità d'uso dei suoli a scala opportuna, utilizzando una metodologia conforme a quella seguita per la realizzazione e l'aggiornamento della cartografia pedologica regionale.

Il Piemonte ha realizzato e pubblicato la Carta dei Suoli a scala 1:250.000 (Ipla-Regione Piemonte, 2007); un documento di sintesi che racchiude le conoscenze acquisite, derivate da rilevamenti, analisi, valutazioni e confronti che hanno avuto inizio dalla fine degli anni 1960.

La carta regionale dei suoli è il documento di base da cui sono già state derivate molteplici interpretazioni cartografiche, utili nell'ambito di numerosi aspetti legati all'agronomia e all'uso delle terre, all'ambiente e all'insieme delle problematiche legate alla conservazione del territorio. Tra le carte derivate, una di quelle di maggiore interesse è la Carta di Capacità d'Uso dei suoli del Piemonte a scala 1:250.000 (Ipla-Regione Piemonte, 2010. Selca, Firenze).

La classificazione di capacità d'uso dei suoli è uno fra i numerosi raggruppamenti interpretativi fatti essenzialmente a fini agrari o agro-silvo-pastorali per singole unità cartografiche. In questa classificazione, i suoli arabili sono raggruppati secondo le loro potenzialità e limitazioni per la produzione sostenibile delle colture più comunemente utilizzate, che non richiedono particolari sistemazioni e trattamenti del sito. I suoli non arabili (suoli non adatti all'uso sostenibile e prolungato per colture agrarie) sono raggruppati secondo le loro potenzialità e limitazioni alla produzione di vegetazione permanente e secondo il rischio di degradazione del suolo, nel caso di errori gestionali. La capacità d'uso dei suoli prevede un sistema di classificazione in tre livelli gerarchici: Classe, Sottoclasse e Unità. Nella metodologia utilizzata in Piemonte, analogamente a quanto previsto in numerose altre regioni italiane, l'Unità di capacità d'uso non viene utilizzata.

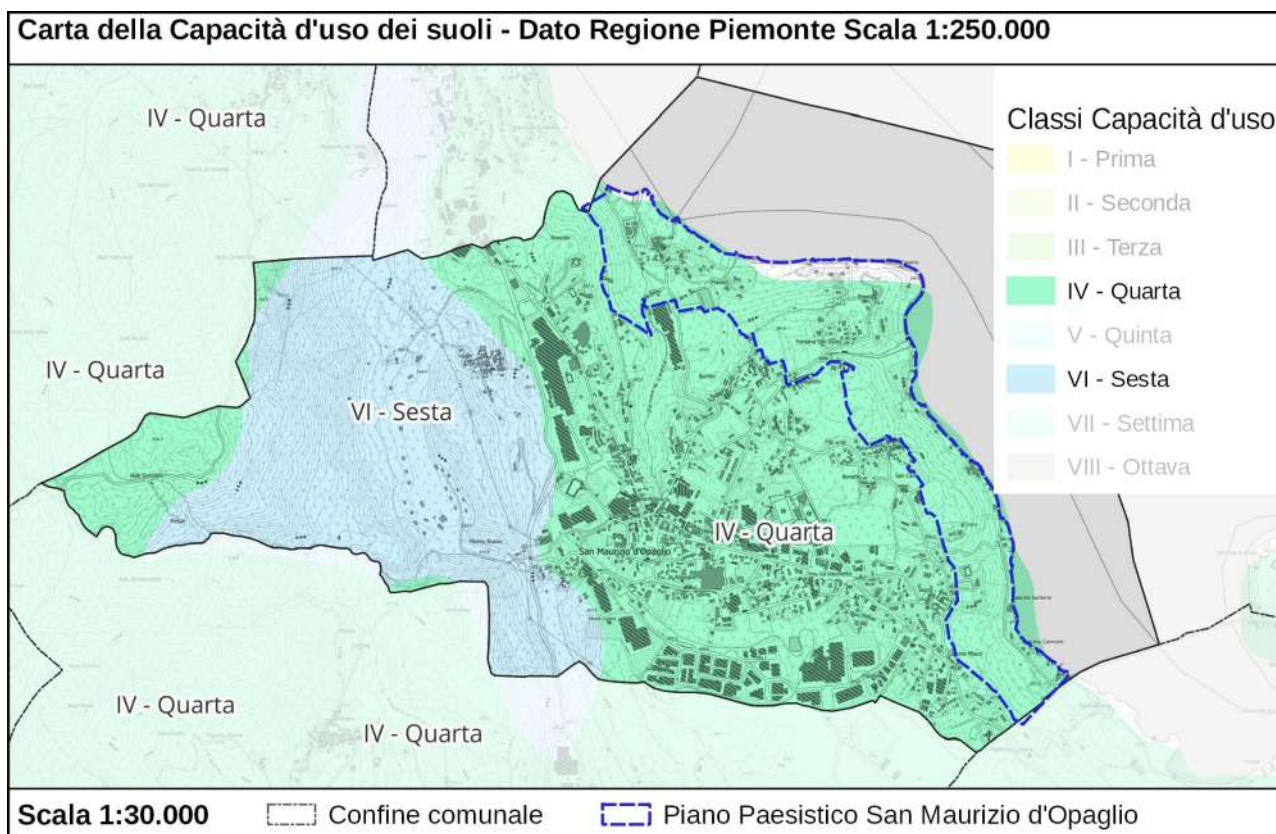
Le classi che definiscono la capacità d'uso dei suoli sono otto e si suddividono in due raggruppamenti principali:

- il primo comprende le classi 1, 2, 3 e 4 ed è rappresentato dai suoli adatti alla coltivazione e ad altri usi;
- il secondo comprende le classi 5, 6, 7 e 8, ovvero suoli che sono diffusi in aree non adatte alla coltivazione; fa eccezione in parte la classe 5 dove, in determinate condizioni e non per tutti gli anni, sono possibili alcuni utilizzi agrari.

Nel dettaglio, le capacità d'uso dei suoli si suddividono in:

- Classe 1: limitazioni all'uso scarse o nulle; ampia possibilità di scelte colturali e usi del suolo;
- Classe 2: limitazioni moderate che riducono parzialmente la produttività o richiedono alcune pratiche conservative;
- Classe 3: evidenti limitazioni che riducono le scelte colturali, la produttività e/o richiedono speciali pratiche conservative;
- Classe 4: limitazioni molto evidenti che restringono la scelta delle colture e richiedono una gestione molto attenta per contenere la degradazione;
- Classe 5: limitazioni difficili da eliminare che restringono fortemente gli usi agrari; praticoltura, pascolo e bosco sono usi possibili insieme alla conservazione naturalistica;
- Classe 6: limitazioni severe che rendono i suoli generalmente non adatti alla coltivazione e limitano il loro uso al pascolo in alpeggio, alla forestazione, al bosco o alla conservazione naturalistica e paesaggistica;
- Classe 7: limitazioni molto severe che rendono i suoli non adatti alle attività produttive e che restringono l'uso alla praticoltura d'alpeggio, al bosco naturaliforme, alla conservazione naturalistica e paesaggistica;
- Classe 8: limitazioni che precludono totalmente l'uso produttivo dei suoli, restringendo gli utilizzi alla funzione ricreativa e turistica, alla conservazione naturalistica, alla riserva idrica e alla tutela del paesaggio.

La cartografia elaborata in ambiente gis rappresenta le classi di riferimento nell'ambito di fascia lago di San Maurizio d'Opaglio.



Capacità dei suoli del territorio della fascia lago di San Maurizio d'Opaglio (Fonte Geoportale Regione Piemonte)

In relazione alle caratteristiche dei suoli, l'indagine in ambiente GIS sulla capacità d'uso dei suoli mostra la prevalenza delle classi 4 e 6 nel territorio di San Maurizio d'Opaglio. Il territorio compreso nel perimetro del PP è classificato nella classe 4, che corrisponde a zone con *limitazioni molto evidenti che restringono la scelta delle colture e richiedono una gestione molto attenta per contenere la degradazione*. Segue una tabella che indica il grado di incidenza e della superficie occupata dalle diverse classi all'interno del territorio di San Maurizio d'Opaglio.

CAPACITA' D'USO	SUPERFICIE (ha)	INCIDENZA (%)
CLASSE IV	435,3	70,01
CLASSE VI	185,7	29,99

5.2.3.2 Copertura del suolo

Gli approfondimenti sulla componente suolo richiedono anche una valutazione della tipologia di usi del suolo in atto, sia per la verifica di possibili effetti negativi sull'ambiente circostante che per la valutazione di specifici aspetti paesaggistici.

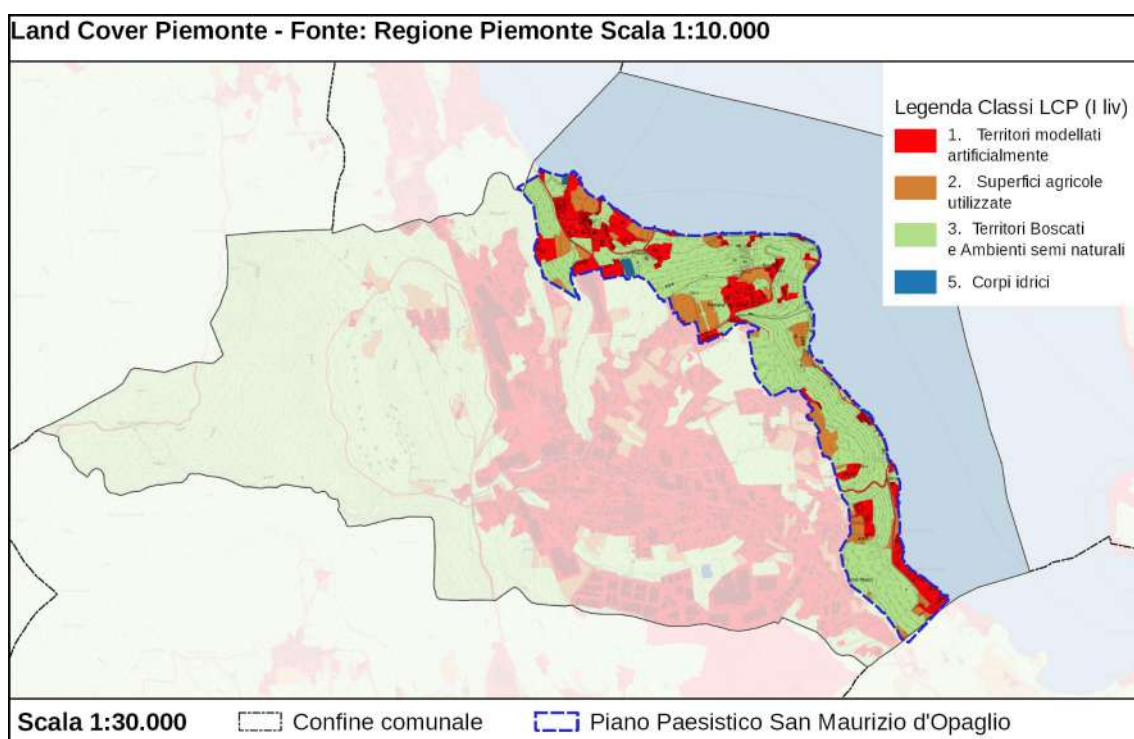
L'uso del suolo risulta un utile indicatore per evidenziare l'entità e l'estensione dei cambiamenti del suolo agricolo, collegato alla dispersione del suolo forestale, ed è in grado di individuare le principali attività antropiche presenti sul territorio.

La Regione Piemonte ha pubblicato nel 2021 il dataset Land Cover Piemonte (LCP) che riporta le informazioni in forma vettoriale, secondo le nomenclature del progetto Land Cover Piemonte (LCP su V livelli), Corine Land Cover (CLC su III livelli), Eagle Characteristics (habitat EUNIS, contesto spaziale, modello del costruito, pratica agricola, coltivazione).

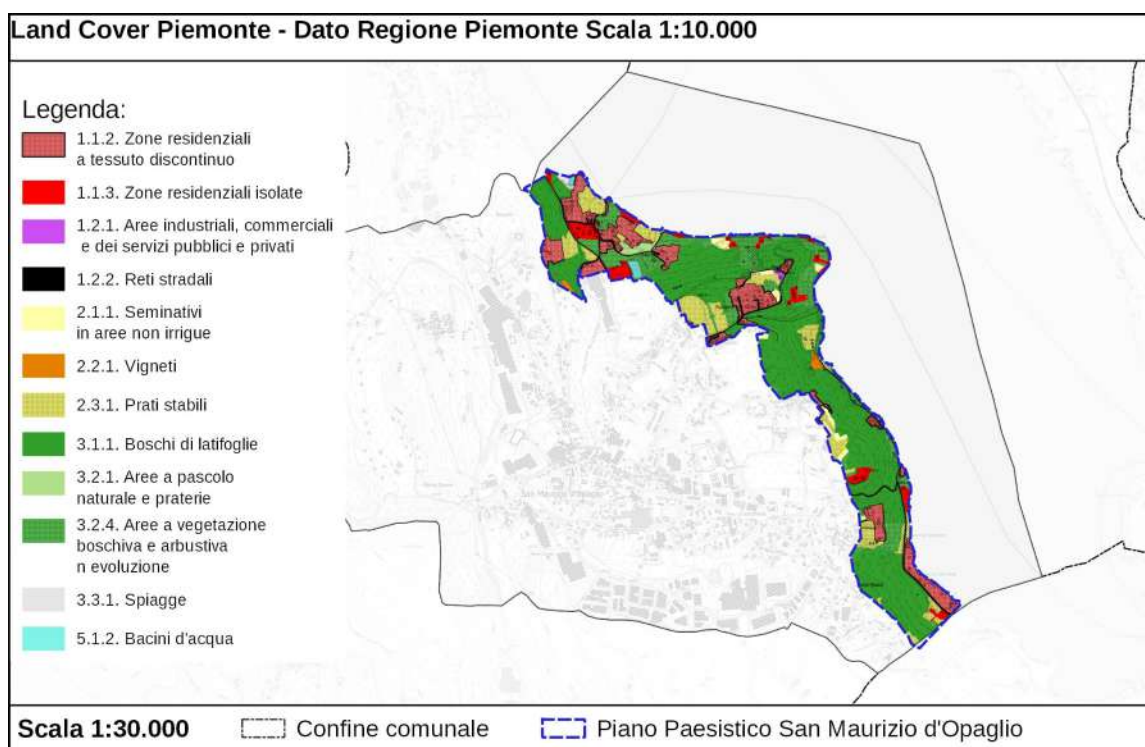
La partizione degli usi è molto spesso complessa e articolata. Le categorie proposte dall'indicatore per il primo livello classificazione, propedeutiche per la definizione del consumo di suolo, prevedono la seguente suddivisione:

- corpi d'acqua;
- aree agricole;
- aree forestali e aree semi-naturali;
- superfici artificiali;
- zone umide.

La restituzione cartografica, elaborata in ambiente GIS, mostra gli usi prevalenti - in base al I livello di classificazione - e il dettaglio degli usi del suolo - in base al III livello di classificazione - all'interno del perimetro del PP.



Carta dell'uso dei suoli, rappresentata sulle Classi I livello, in riferimento al comune di San Maurizio d'Opaglio.



Carta dell'uso dei suoli, rappresentata sulle Classi III livello, nel dettaglio del Piano Paesistico di San Maurizio d'Opaglio.

Dal cartogramma precedente in cui è rappresentata la carta dell'uso dei suoli in base alla nomenclatura del progetto Corine Land Cover (III Livello), emerge che il territorio all'interno del PP, pari a circa 109 ha, è prevalentemente interessato da: *boschi di latifoglie* (52,1 %) e *zone residenziali a tessuto discontinuo* (14,5 %). Rispetto alle aree agricole si riscontrano sei principali categorie: *Boschi di latifoglie*, prima categoria per presenza sul territorio; *prati stabili*, *seminativi in aree non irrigue*, *aree a pascolo naturale* e *vigneti*. Di seguito si riporta la tabella con la ripartizione della superficie del PP in funzione dell'uso del suolo (espresso in ha).

CATEGORIE USO DEL SUOLO (III Liv. CLC)	SUPERFICIE (ha)	INCIDENZA (%)
3.1.1. Boschi di latifoglie	56,7	52,1
1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo	15,8	14,5
3.2.4. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluz.	12,9	11,9
2.3.1. Prati stabili (foraggere permanenti)	11,1	10,2
1.1.3. Zone residenziali isolate	5,0	4,6
1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	2,6	2,4
2.1.1. Seminativi in aree non irrigue	1,9	1,7
3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie	0,9	0,8
5.1.2. Bacini d'acqua	0,8	0,8
2.2.1. Vigneti	0,5	0,5
3.3.1. Spiagge, dune e sabbie, isole fluviali, greti	0,3	0,3
1.2.1. Aree industr., comm. e dei servizi pubblici. e privati	0,2	0,2

Tabella sull'incidenza e percentuale dei diversi usi del suolo agricolo presenti all'interno del PP

5.2.3.3 Consumo di suolo

Il contenimento del consumo di suolo costituisce una delle principali politiche territoriali perseguite a livello regionale negli ultimi anni che si pone come condizione prioritaria alle ipotesi di trasformazione. La pianificazione regionale è da tempo attenta a tale fenomeno e con il Piano territoriale del 2011 ha posto tale tematica quale obiettivo prioritario per la valorizzazione e lo sviluppo sostenibile del territorio regionale.

Accanto alle azioni finalizzate al conseguimento dell'equilibrio tra le politiche di salvaguardia della risorsa territorio e quelle di sviluppo delle attività economiche, si affianca la determinazione di un sistema di monitoraggio delle trasformazioni del suolo che costituisce uno degli elementi da prendere in considerazione nel processo di esame e valutazione degli strumenti di governo del territorio.

La Regione Piemonte con il rapporto "Monitoraggio del consumo di suolo" di cui alla D.G.R. n. 34/1915 del 27 luglio 2015, ha evidenziato i principali fattori costituenti le compromissioni del suolo riportando nel volume le rilevazioni relative agli anni 2012-2013 quale riferimento per la valutazione dei processi di trasformazione e per continuare la riflessione sulle politiche già operanti e su quelle da porre in atto per garantire un'adeguata salvaguardia delle risorse territoriali.

Il monitoraggio del consumo di suolo con le modalità stabilite nel 2012, mediante un Glossario e indici univoci e condivisi, si è posto come strumento di riferimento sia per impostare previsioni di trasformazioni che privilegino la rigenerazione della città costruita, sia come strumento per condurre alcuni aspetti connessi ai processi di valutazione ambientale strategica e di localizzazione di opere.

I seguenti indici sono finalizzati alla misurazione del consumo di suolo e dei processi ad esso correlati, per consentire, attraverso un'informazione quantificata, il monitoraggio delle dinamiche di tale fenomeno nello spazio e nel tempo. Ciascun indice è definito attraverso una formula, una descrizione, l'unità di misura ed è accompagnato da un commento esplicativo sulla finalità del suo utilizzo.

1 - Indice di consumo di suolo da superficie infrastrutturata (CSI): *Consumo dovuto alla superficie infrastrutturata dato dal rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100;*

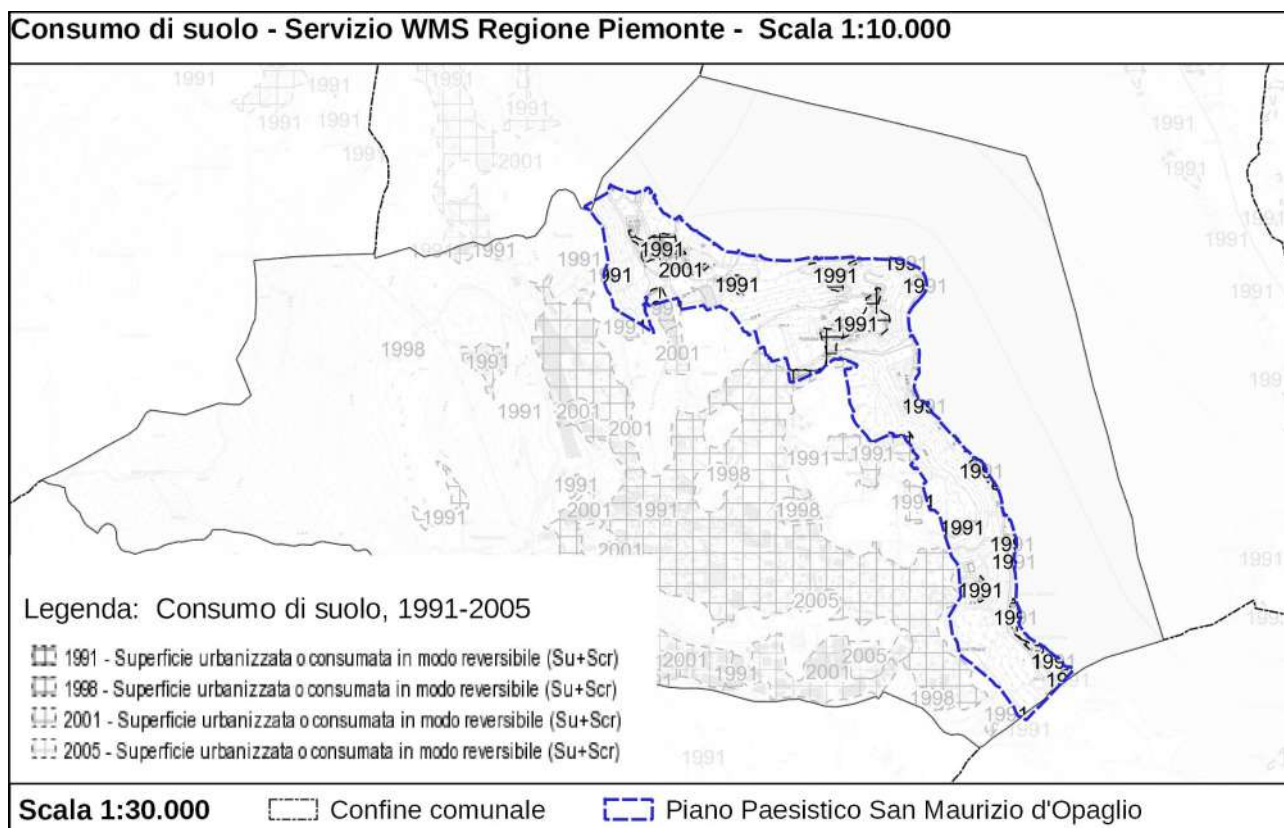
2 - Indice di consumo di suolo da superficie urbanizzata (CSU): *Consumo dovuto alla superficie urbanizzata dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100;*

3 - Indice di consumo di suolo reversibile (CSR): *Consumo dovuto alla superficie consumata in modo reversibile (somma delle superfici di cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, impianti fotovoltaici etc.) dato dal rapporto tra la superficie consumata in modo reversibile e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100.*

L'analisi dell'evoluzione del consumo di suolo può essere condotta attraverso i servizi wms che la Regione Piemonte rende disponibili con informazioni sul monitoraggio del suolo a soglie temporali distinte (1991-2005, 2008, 2013 e 2021). Attraverso l'individuazione

dell'estensione di superficie di territorio trasformata nel corso del tempo è possibile approfondire l'evoluzione all'interno del PP.

La prima soglia d'analisi è dal 1991 al 2005, dal seguente cartogramma si evince che la quasi totalità delle aree consumate si collega a sviluppi precedenti al 1991.



Il Consumo di suolo tra il 1991 e 2005 nel dettaglio del Piano Paesistico di San Maurizio d'Opaglio.

Il trend locale prosegue con le informazioni delle relazioni di monitoraggio di consumo di suolo al 2008, 2013 e 2021.

REGIONE PIEMONTE - CONSUMO DI SUOLO RECENTE (2008-2021)										
Territorio	Superficie (ha)	Anno	CSU		CSI		CSR		CSC	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Fascia lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio	109 ha	2008	14	12,84	3	2,75	-	-	17	15,60
		2013	17	15,57	3	2,75	-	-	20	18,35
		2021	17	15,57	3	2,75	-	-	20	18,35
San Maurizio d'Opaglio	854 ha	2008	182	21,35	-	-	-	-	-	-
		2013	190	22,21	9	1,01	-	-	199	23,29
		2021	191	22,31	11	1,31	-	-	202	23,62
Provincia di Novara	134.025 ha	2008	13.321	9,94	-	-	-	-	-	-
		2013	13.858	10,34	2.200	1,64	830	0,62	16.888	12,60
		2021	14.009	10,45	2.570	1,92	840	0,63	17.419	13,00

Consumo di suolo tra il 2008 e 2021 nella fascia lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio, nell'intero territorio comunale e in Provincia di Novara.

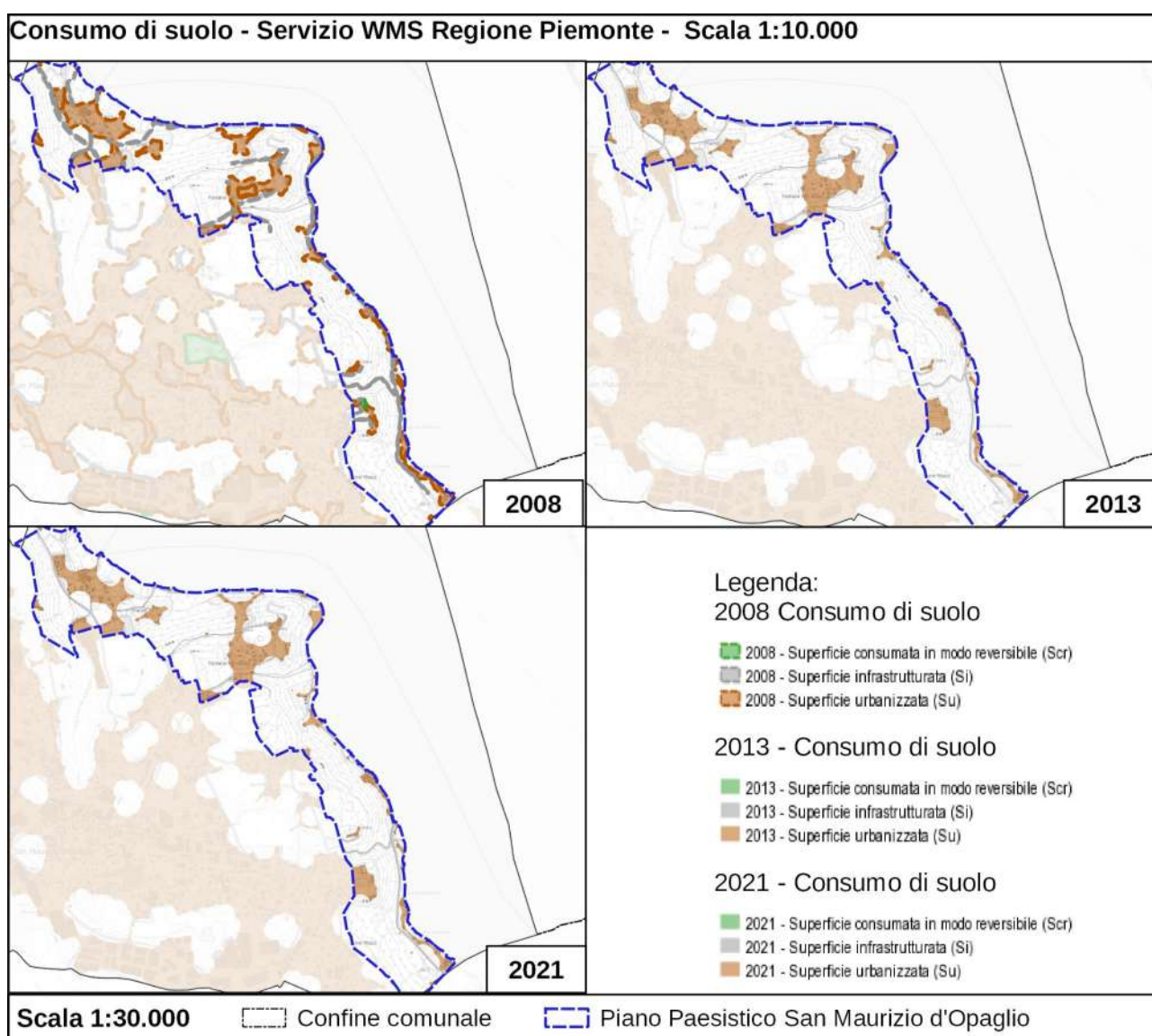
Come indicato al § 6.2.1.2 della pubblicazione regionale *Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte 2022*, i dati riportati sono da considerarsi indicativi dal momento che la metodologia utilizzata risulta pienamente attendibile alla scala regionale e provinciale, mentre a livello

comunale, pur costituendo il riferimento per definire l'ordine di grandezza del fenomeno, richiede analisi di dettaglio per l'esatta quantificazione delle superfici consumate.

Dall'ultimo dato disponibile la quota di consumo di suolo urbanizzato CSU, in rapporto all'estensione sia del territorio comunale sia della sua fascia lago, è superiore rispetto ai valori medi provinciali (22.31% e 15,57 % contro 10,45%); mentre l'incremento assoluto nel quinquennio 2013/2021 è decisamente più contenuto per il territorio comunale di San Maurizio d'Opaglio (+ 0,53%) e nullo per la fascia lago, a fronte di un dato provinciale attestato a + 1,09%.

Da evidenziare che il dato inerente il CSR risulta nullo in quanto all'interno del territorio comunale non risultano individuate superfici consumate in modo reversibile (somma delle superfici di cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, impianti fotovoltaici etc.).

Per quanto attiene alla fascia lago si propongono gli estratti cartografici che seguono:



Consumo di suolo tra il 2008 e 2021 nel dettaglio del Piano Paesistico di San Maurizio d'Opaglio.

Ulteriori dati ufficiali che consentono di esaminare il trend fino al 2022 sono resi disponibili da Istituto Superiore Per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nell'“Atlante nazionale del consumo di suolo. Edizione 2023” e da Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) nel Rapporto “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Edizione 2023”.

Dai dati elaborati da SNPA e riportati nella seguente tabella emerge che nel Comune di San Maurizio d'Opaglio il suolo consumato è pari a 140,1 ha mentre il Consumo di suolo netto, ovvero l'incremento della copertura artificiale del suolo al netto delle rinaturalizzazioni, rilevato in un intervallo temporale di monitoraggio negli ultimi dieci anni si è attestato su valori relativamente contenuti.

SNPA - CONSUMO DI SUOLO RECENTE (Ha) – Comune di San Maurizio d'Opaglio									
2006	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
137,90	139,14	139,38	139,38	139,38	139,67	139,67	139,93	139,98	140,1

SNPA – CONSUMO DI SUOLO NETTO (Ha) – Comune di San Maurizio d'Opaglio								
2006-2012	2012-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
1,24	0,24	0,00	0,00	0,29	0,00	0,26	0,05	0,12

Fonte “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Edizione 2023” SNPA - Dati principali a livello regionale, provinciale e comunale

5.2.4 Natura e biodiversità

Il concetto di rete ecologica sta ad indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua di elementi naturali e seminaturali con lo scopo di ridurre la frammentazione territoriale e rinvigorire i processi ecologici di scambio inerenti gli ecosistemi naturali o paraturali. Essa rappresenta un'integrazione al modello di tutela concentrato esclusivamente sulla creazione di aree protette, che ha portato a confinare la conservazione della natura “in isole” circondate da attività umane intensive senza assicurare la conservazione a lungo termine della biodiversità.

Nella concezione di rete più legata alle discipline dell'ecologia e della biologia della conservazione, ed in particolare nelle sue applicazioni ai fini della pianificazione e gestione del territorio, si fa riferimento alla necessità di individuare (e preservare) le aree critiche (*core area*) per la presenza stabile di una specie, di circondare tali aree con zone cuscinetto (*buffer zone*) per proteggerle da influenze esterne potenzialmente dannose, di individuare (e preservare) gli elementi del paesaggio, continui (*corridoi*) o discontinui (*stepping stones*), che permettono gli scambi di individui di una determinata specie tra aree critiche.

Per la formazione di una rete ecologica, i parchi e le riserve assumono un ruolo di nodi, interconnessi tra di loro e con le aree di rilevante interesse naturalistico, da corridoi ecologici a cui si frappongono zone cuscinetto o di transizione, in modo tale da costruire una vera e

propria "infrastruttura ambientale" estesa all'intero territorio. Le reti ecologiche si basano quindi, come sopra riportato, sull'individuazione di alcuni elementi principali:

- *Core areas* (aree di rilevante interesse naturalistico): zone ad alta naturalità coincidenti in gran parte con aree già soggette a tutela, geograficamente circoscrivibili e dove sono presenti uno o più biotopi ben conservati;
- *Corridoi ecologici*: strutture di paesaggio di varie dimensioni, forma e composizione, che mantengono, stabiliscono o ristabiliscono la connessione tra ecosistemi e/o biotopi, supportando lo stato ottimale di conservazione delle specie e degli habitat nelle aree ad alto contenuto di naturalità, protette o suscettibili di protezione;
- *Stepping stones*: aree in cui non esistono corridoi continui. Tali unità possono, se opportunamente allineate, sostituire, entro certi limiti, i corridoi continui (in questo caso possono svolgere un'importante funzione di rifugio).

Le reti ecologiche consentono il mantenimento della biodiversità anche in un territorio moderatamente frammentato, ovvero trasformato dalla presenza di attività antropiche. Conoscere la rete ecologica presente in un determinato territorio significa individuare quali siano le aree maggiormente frequentate dalle specie animali e valutarne le modalità di utilizzo.

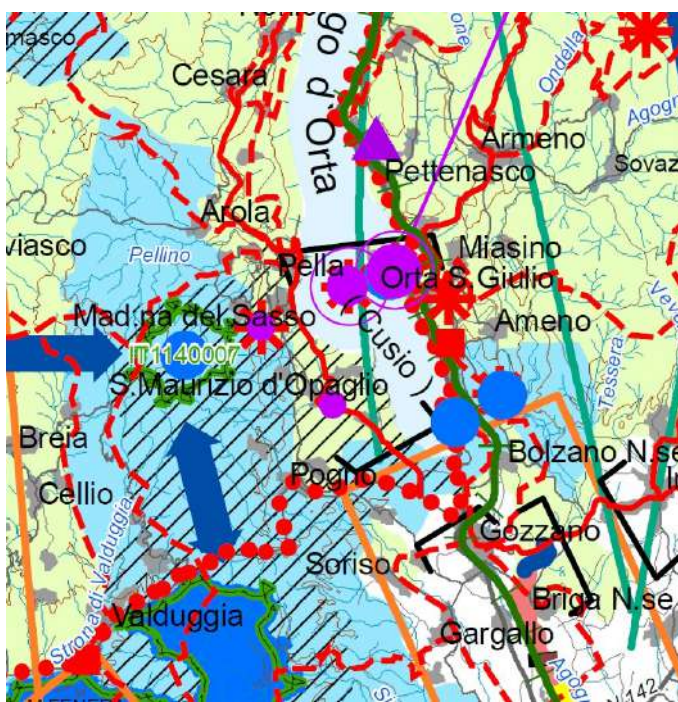
5.2.4.1 Rete ecologica del Ppr

Il Piano paesaggistico regionale ha individuato e rappresentato nella Tavola P5 la rete di connessione paesaggistica del territorio piemontese, costituita da elementi afferenti:

- alla rete ecologica, che si articola in un sistema integrato di risorse naturali interconnesse e individua quali elementi di base i nodi, le connessioni ecologiche, le aree di progetto e le aree di riqualificazione ambientale;
- alla rete storico-culturale che include l'insieme dei sistemi di valorizzazione del patrimonio culturale (ecomusei, sacri monti, residenze sabaude, ecc.);
- alla rete fruitiva, connotata da un insieme di mete storico-culturali e naturali di diverso interesse e capacità attrattiva, collegate tra loro da itinerari rappresentativi del paesaggio regionale.

L'integrazione delle tre reti, a partire dagli elementi individuati nella Tavola P5 del Ppr, rappresenta uno dei progetti strategici da sviluppare nell'ambito delle pianificazioni settoriali e provinciali.

Per quanto attiene ai soli elementi della rete ecologica individuati nella Tavola P5, come si evince dal cartogramma di dettaglio alla pagina seguente la fascia a lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio si sovrappone quasi interamente a un'area di continuità naturale da mantenere e monitorare e a una fascia di buona connessione da mantenere e potenziare, ossia ad ambiti dove permangono e vengono favorite le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche tra i diversi nodi della rete. Si riscontra inoltre una parziale interferenza con il tracciato di una rotta migratoria.



Rete ecologica

Nodi (Core Areas)

- Principali
- Secondari

Connessioni ecologiche

Corridoi

- Da mantenere
- Da potenziare
- Da ricostituire
- Esterni
- Punti d'appoggio (Stepping stones)

Aree di connettività diffusa

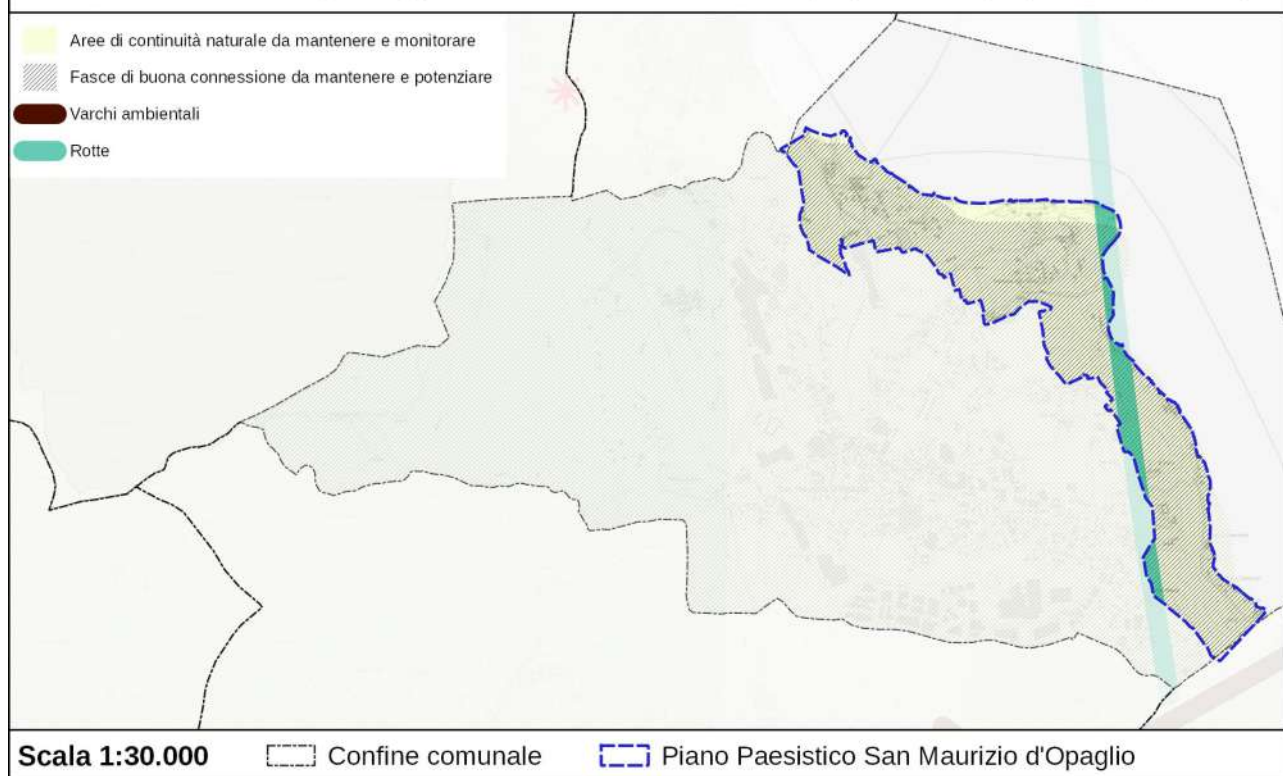
- Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare
- Aree di continuità di discreta naturale da mantenere e monitorare
- Varchi ambientali
- Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
- Aree rurali in cui ricreare connettività diffusa
- Aree di discontinuità da recuperare e/o mitigare

Fasce di connessione sovregionale

- Alpine ad elevata naturalità e bassa connettività
- Montane a buona naturalità e connettività
- Rete fluviale condivisa
- Principali rotte migratorie

Stralcio Tavola P5 del Ppr "Rete di connessione paesaggistica"

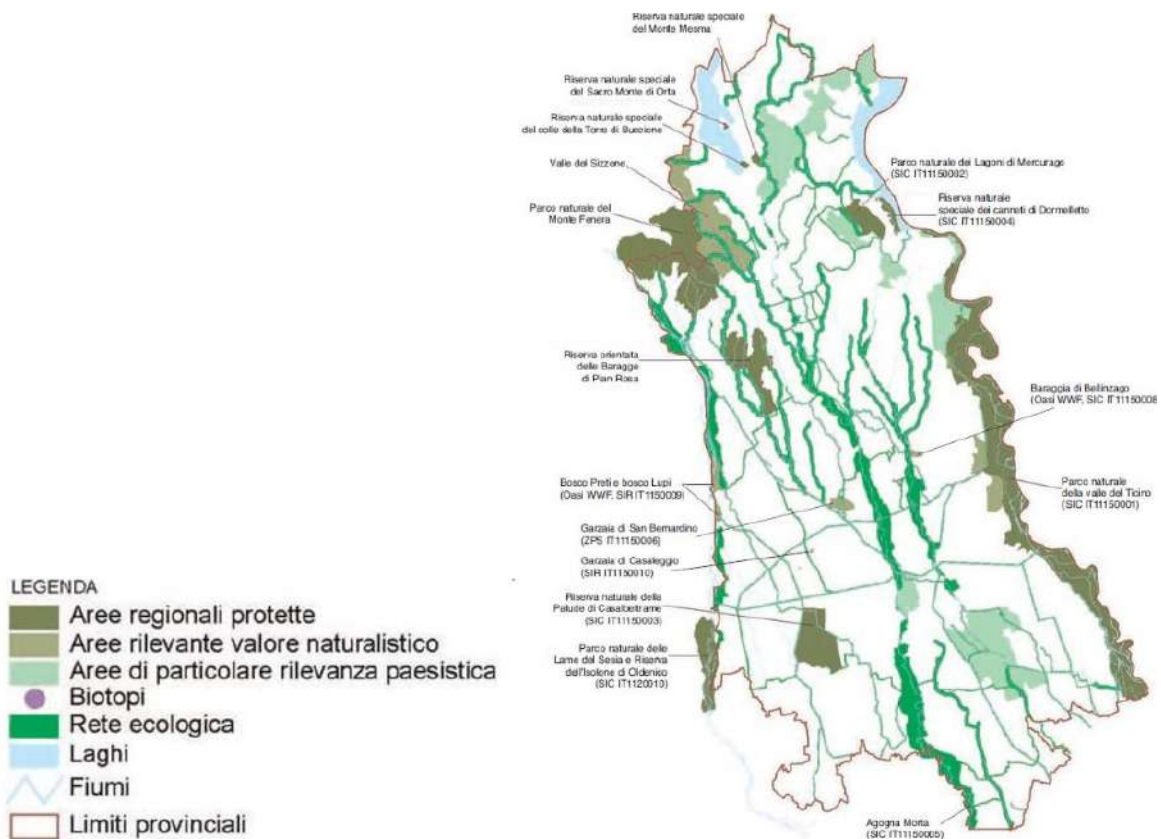
Elementi della rete ecologica rappresentati nella Tavola P5 del Ppr (fonte dati geoportale regionale)



Rete ecologica del Ppr nel territorio di San Maurizio d'Opaglio desunta dalla Tavola P5 (Fonte dati Geoportale Regione Piemonte)

5.2.4.2 Rete ecologica del Piano Territoriale della Provincia di Novara

La provincia di Novara ha recepito il concetto di rete ecologica nel proprio Piano Territoriale di Coordinamento. Il progetto di rete ecologica provinciale ha lo scopo di ricercare un modello di ecosistema e di paesaggio extraurbano ottimale sul medio periodo, in cui siano minimizzati gli impatti negativi legati alle attività umane e nel contempo vengano massimizzate le opportunità positive offerte da un approccio ecologico alla gestione del territorio.

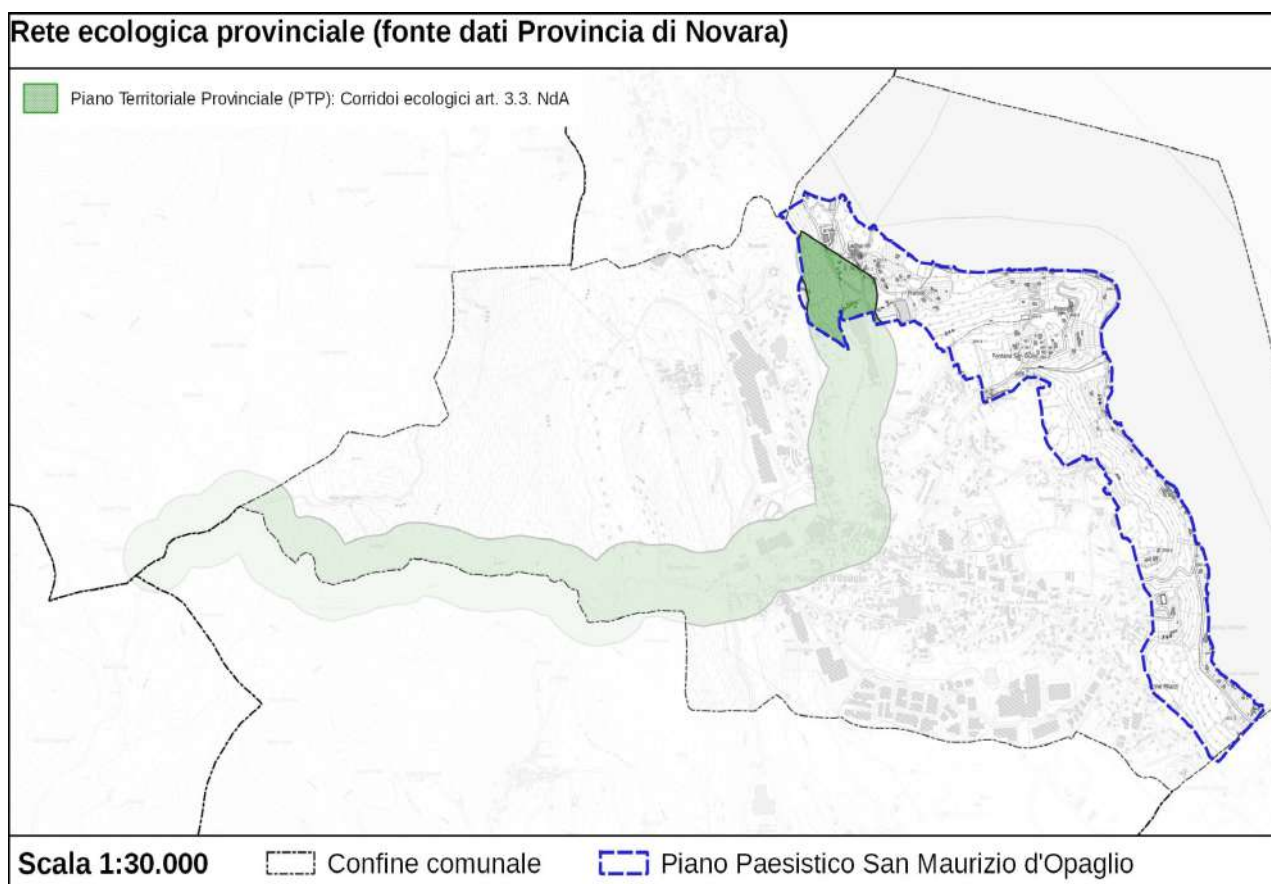


Rete ecologica e ambiti di pregio ambientale nella Provincia di Novara (Fonte dati Provincia di Novara)

Come emerge dalla cartografia riportata si riscontra la presenza della rete ecologica in corrispondenza del Torrente Lagna; infatti, nel progetto di rete ecologica provinciale sono stati individuati:

- per le aste dei principali corsi d'acqua naturali (Sesia, Agogna e Terdoppio), esterni a parchi e riserve regionali, si assumono le fasce A e B individuate dal P.S.F.F. (approvato con D.P.C.M. 24/07/98) e dal P.A.I. (approvato con D.P.C.M. del 24/05/01) dell'Autorità di Bacino del fiume Po, come elementi territoriali entro i quali andranno definiti gli spazi necessari alla formazione dei corridoi ecologici ai sensi delle norme contenute negli stessi P.S.F.F. e P.A.I.;
- le aste dei corsi d'acqua pubblici, compreso il canale Cavour, individuati nella tavola A, ove non espressamente indicato dal Piano, si assumono le fasce di rispetto previste dalla Legge 431/85 (ora art. 146 e seguenti del DL. 490/99);

- per i canali, non compresi nei punti precedenti, ma individuati cartograficamente dal PTP, la fascia minima prioritaria di rispetto comprende le strade alzaie o i percorsi di servizio per la manutenzione; in loro assenza la fascia minima del bordo del canale deve essere espressamente individuata dalla pianificazione comunale, in sede di formazione dei repertori di cui al PTP. Sarà compito della Provincia garantire la omogeneità delle indicazioni per i comuni interessati.



Estratto degli elementi rappresentati nella Tavola A *Caratteri ambientali e paesistici* del PTP di Novara con l'individuazione della Rete ecologica Provinciale (fonte dati Provincia di Novara)

Le NTA del PTP all'art. 3.3. dispongono che i Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici generali, nonché nell'ambito delle valutazioni di programmi o piani attuativi:

- *sono tenuti a prescrivere la inedificabilità degli spazi individuati come prioritari per la formazione della rete ecologica dal PTP;*
- *nel caso di dimostrata impossibilità di riservare le aree individuate, il Comune può proporre una diversa collocazione della fascia indicata dal PTP, purchè ne sia garantita la continuità. I programmi e i piani in attuazione di PRG vigenti, interessanti aree comprese negli elementi della rete ecologica individuati da PTP, qualora non siano soggetti a VIA, devono comunque essere accompagnati da una esauriente documentazione grafica e fotografica dei possibili impatti sul paesaggio e sull'ambiente e delle condizioni di ripristino della continuità della rete;*
- *gli strumenti urbanistici comunali individuano inoltre gli elementi o spazi di connessione tra i sistemi di verde urbano e la rete generale.*

La rete ecologia definita dalla fascia di rispetto del Torrente Lagna crea la connessione con il Sito di Importanza Comunitaria IT1140007 “Boleto – Monte Avigno” compreso nella Rete Natura 2000.

Il sito, istituito nel 1996, è collocato nei pressi della sponda destra del lago d’Orta nel comune di Madonna del Sasso. Copre le pendici orientali del Monte Avigno tra i 690 e i 1136 m s.l.m., per una superficie di circa 385 ettari. Attualmente l’ente gestore risulta essere la Provincia del Verbano Cusio Ossola.

Ambienti Direttiva Habitat	Codice Direttiva Habitat
Castagneti	9260
Faggete acidofile	9110
Faggete eutrofiche	9130
Aree boscate ad ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>)	91E0
Vegetazione palustre a <i>Rhynchospora</i>	7150

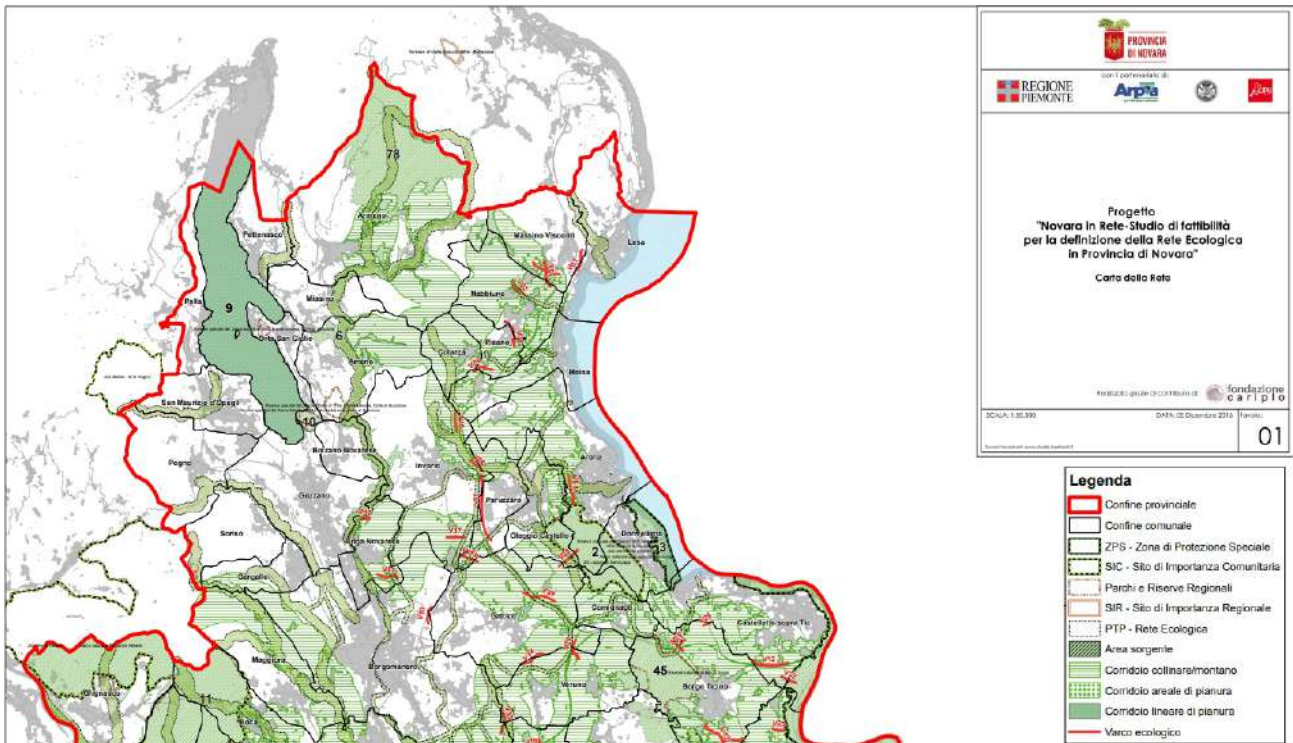
Elenco habitat presenti nel SIC "Boleto - Monte Avigno. Fonte: Misure di conservazione sito-specifiche IT1140007 - Boleto - Monte Avigno.

Sono presenti, inoltre alcune specie inserite nella Lista Rossa nazionale quali *Rhynchospora alba* e *Drosera intermedia* inserite anche nella Lista Rossa regionale insieme a *Drosera rotundifolia* e *Juncus bulbosus*. Il gruppo faunistico più conosciuto è quello dell’avifauna che conta 34 specie nidificanti, quasi tutte tipiche dell’ambiente boschivo ed in gran parte stanziali o migratrici parziali; 4 specie sono inserite nell’All. I della Direttiva Uccelli: il biancone (*Circaëtus gallicus*), il picchio nero (*Dryocopus martius*), il falco picchiaiolo (*Pernis apivorus*) ed il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), quest’ultimo inserito anche nella Lista Rossa nazionale insieme alla beccaccia (*Scolopax rusticola*) ed al gufo comune (*Asio otus*). Tra le specie dell’entomofauna sono di rilievo la presenza di una popolazione del coleottero crisomelide *Lema erichsoni*, che qui ha l’unico sito noto piemontese.

5.2.4.3 Progetto Novara in rete

In Provincia di Novara nel 2016 è stato attuato il progetto “Novara in rete”, nato dalla necessità di rielaborare una rete ecologica a scala provinciale su solide basi naturalistiche, di verificare lo stato di fatto della pianificazione territoriale e di rinforzare la salvaguardia della rete fluviale e dei canali.

La Regione Piemonte mediante la deliberazione della Giunta regionale n. 8-4704 del 27 febbraio 2017 ha preso atto degli esiti del progetto “Novara in rete - Studio di fattibilità per la definizione della rete ecologica in Provincia di Novara”, quale applicazione della metodologia di individuazione della Rete ecologica regionale ai sensi della legge regionale del 29 giugno 2009 n. 19 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità”.

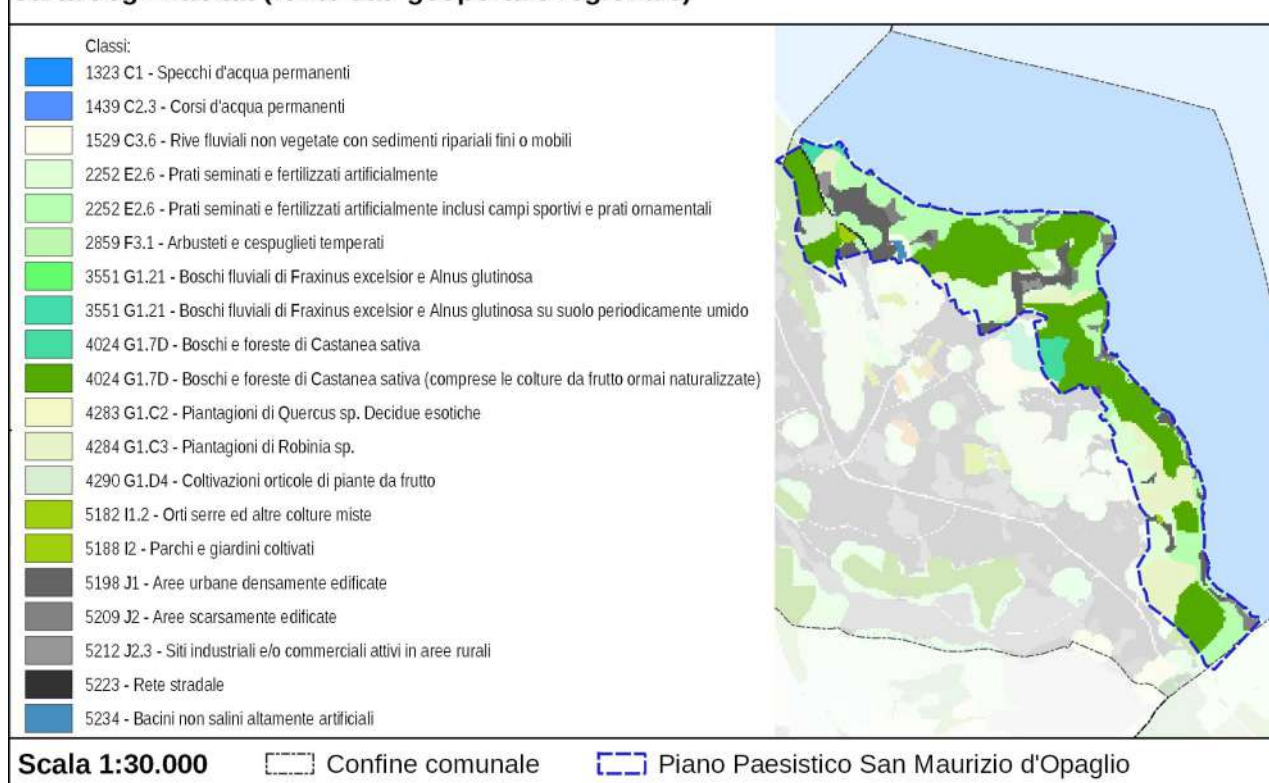


Estratto della tavola Carta della Rete dell'allegato 6 al progetto "Novara in rete" Studio di fattibilità per la definizione della rete ecologica in provincia di Novara.

Carta degli habitat

Al fine di fornire un inquadramento generale del territorio dal punto di vista naturalistico si riporta di seguito un estratto della Carta degli habitat, che è stata elaborata nell'ambito del progetto "Novara in rete" adottando per l'identificazione degli habitat il sistema di classificazione EUNIS, sviluppato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente. In funzione del dettaglio che le basi dati disponibili hanno consentito di raggiungere, sono state selezionate circa 80 tipologie di habitat per la maggior parte naturali o semi-naturali, almeno al terzo livello della classificazione che costituiscono la "legenda di riferimento" per l'intero territorio regionale. Le basi dati di partenza utilizzate per l'elaborazione sono state la Land Cover Piemonte (LCP 2010), i Piani Forestali territoriali, nonché i dati dell'anagrafe agricola.

Carta degli habitat (fonte dati geoportale regionale)



Carta degli habitat desunta dal progetto Novara in rete (fonte dei dati Geoportale Regione Piemonte)

Classi	SUPERFICIE (ha)	INCIDENZA (%)
1323 C1 - Specchi d'acqua permanenti	0,03	0,03
1439 C2.3 - Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale	0,02	0,02
1529 C3.6 - Rive fluviali non vegetate con sedimenti ripariali fini o mobili	0,6	0,55
2206 E2.1 - Pascoli mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame	11,21	10,31
2252 E2.6 - Prati seminati e fertilizzati artificialmente inclusi campi sportivi e prati ornamentali	23,09	21,24
2859 F3.1 - Arbusteti e cespuglieti temperati	0,63	0,58
3503 G1.11 - Boscaglie ripariali azonali di Salix sp.	0,01	0,01
3551 G1.21 - Boschi fluviali di Fraxinus excelsior e Alnus glutinosa su suolo periodicamente umido	0,83	0,76
3721 G1.67 - Foreste di faggio dell'Europa meridionale e centrale	2,05	1,89
4024 G1.7D - Boschi e foreste di Castanea sativa (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate)	39,31	36,17
4283 G1.C2 - Piantagioni di Quercus sp. Decidue esotiche	0,1	0,09
4284 G1.C3 - Piantagioni di Robinia sp.	13,01	11,97
4290 G1.D4 - Coltivazioni orticole di piante da frutto	1,89	1,74
5182 I1.2 - Orti serre ed altre colture miste	0,42	0,39
5188 I2 - Parchi e giardini coltivati	0,1	0,09
5198 J1 - Aree urbane densamente edificate	9,35	8,60

5209 J2 - Aree scarsamente edificate	4,31	3,97
5212 J2.3 - Siti industriali e/o commerciali attivi in aree rurali	0,83	0,76
5223 - Rete stradale	0,56	0,52
5234 - Bacini non salini altamente artificiali	0,34	0,31

La tabella sull'incidenza e percentuale dei diversi habitat presenti all'interno del PP

Dal cartogramma precedente si evince che il territorio all'interno del PP è prevalentemente interessato dai seguenti habitat: *4024 G1.7D - Boschi e foreste di Castanea sativa* (36,17 %), *2252 E2.6 - Prati seminati e fertilizzati artificialmente inclusi campi sportivi e prati ornamentali* (21,24 %) e *2206 E2.1 - Pascoli mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame* (10,31 %).

Aree sorgente per la biodiversità

Con il progetto “Novara in Rete” sono state inoltre identificate le aree “sorgente” o prioritarie per la conservazione della biodiversità nella provincia di Novara. L'individuazione di tali ambiti si è ispirata all'approccio di conservazione ecoregionale (Dinerstein et al. 2000), messo a punto negli anni Novanta da World Wide Fund (WWF) e The Nature Conservancy (TNC). Un'ecoregione è un'unità terrestre (o acquatica) relativamente vasta che contiene una combinazione distinta di comunità naturali, le quali condividono la maggior parte delle specie, delle dinamiche e delle condizioni ambientali.

Il territorio comunale di San Maurizio d'Opaglio è interessato dalla presenza dell'area prioritaria n. 9 *Lago d'Orta*, che coincide con l'intero settore novarese del Lago d'Orta, il più occidentale dei laghi prealpini.




AS N.	Denominazione	Superficie (ha)	Comuni	Habitat prevalenti
9	Lago d'Orta	1.447,7	Gozzano, Miasino, Orta San Giulio, Pella, Pettenasco, San Maurizio d'Opaglio	Acque ferme (100.0%)

In passato il lago è stato profondamente alterato da inquinamento industriale e successivamente sottoposto ad interventi di recupero coordinati dal Centro Nazionale di ricerca (CNR). Si presenta attualmente in buone condizioni chimiche, mentre da un punto di vista biotico è in fase di recupero. Gli ambienti perilacuali comprendono canneti relitti, di fondamentale importanza per la riproduzione di pesci e uccelli acquatici, e boschi igrofilo ad *Alnus glutinosa*, habitat prioritario secondo la Direttiva Habitat. Per quanto riguarda l'avifauna l'area è di grande pregio per lo svernamento di uccelli acquatici di grande interesse conservazionistico, quali *Podiceps nigricollis*, *Podiceps auritus*, *Somateria mollissima* e numerose specie di anatidi. Lungo le sue rive sono inoltre presenti stazioni floristiche di specie inserite in liste di attenzione, quali *Isoetes echinospora*, *Calamagrotis canescens*, *Euphorbia carniolica* (descrizione tratta da *Le aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara. Una proposta multidisciplinare* – atti della Società italiana di scienze naturali del museo civico di storia naturale in Milano, 2017).

Viene riportata di seguito la scheda n. 72 relativa all'area sorgente n. 09 del lago d'Orta che interessa il territorio di San Maurizio d'Opaglio:

SCHEDA - 72

1/2	COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO	8,51 Km ²	3.050 abit.
Aree Sorgenti		9	
Corridoi			
Varchi			
PRGC	2007		
Variante in corso		no	
Rete ecologica P.T.P.		recepita	
Elaborato cartografico rete ecologica / previsioni urbanistiche:			
			

SCHEDA - 72

2/2	COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO
QUESTIONI EMERSE IN SEGUITO ALL'ANALISI DELLE PREVISIONI	
DATA:	
LUOGO:	
PRESENTI:	
SIC	
ZPS	
LA RETE ECOLOGICA	Il territorio è interessato dalla presenza dell'area sorgente rappresentata dal Lago d'Orta.
STATO DEI LUOGHI	Il territorio si presenta fortemente urbanizzato nella parte orientale a ridosso del lago d'Orta e lungo la SP46.
RETI CRITICHE:	
AREE CRITICHE:	• presenza di edificazioni
STATO DELLE PREVISIONI:	Non si rilevano previsioni urbanistiche critiche rispetto al disegno della rete ecologica.
OSSERVAZIONI SULLA RETE ECOLOGICA:	
INDICAZIONI PARTICOLARI:	Si ricorda che valgono comunque anche le indicazioni previste nel PTP.

Estratto delle scheda n. 72 dell'allegato 5 al progetto "Novara in rete" Studio di fattibilità per la definizione della rete ecologica in provincia di Novara verifica delle previsioni urbanistiche rispetto alla rete ecologica.



Area sorgente

L'area prioritaria sopra descritta, analogamente alle altre aree sorgente della provincia di Novara, è stata individuata e perimetrata con il metodo *expert-based*. La raccolta delle informazioni si è basata sul sapere pregresso di gruppi di esperti e non ha comportato una nuova raccolta di dati. Ciascun gruppo tematico di lavoro ha proceduto individuando e definendo cartograficamente le aree più importanti per la loro conservazione sul territorio delle seguenti biocenosi:

- Flora e Vegetazione;
- Invertebrati;
- Cenosi acquatiche;
- Anfibi e Rettili;
- Uccelli;
- Mammiferi.

Per la flora e vegetazione sono state identificate 17 aree importanti:

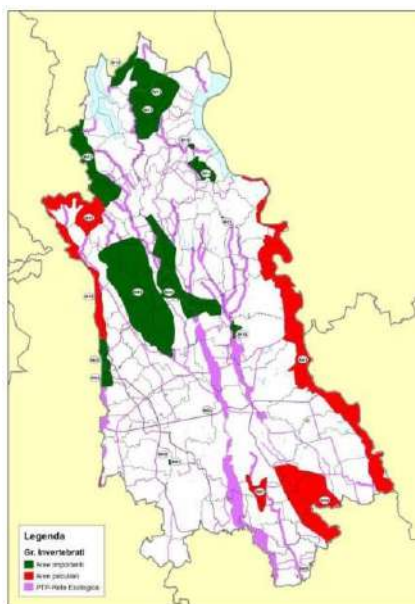
ID	DENOMINAZIONE	AREA PECULIARE
FL01	Agogna morta	-
FL02	Campo della Ghina	-
FL03	Baraggia di Bellinzago	-
FL04	Baraggia di Piano Rosa	-
FL05	Monte Fenera	-
FL06	Valle del Ticino	-
FL07	Lagoni di Mercurago	-
FL08	Canneti di Dormelletto	-
FL09	Lago d'Orta	SI
FL10	Fontanili a nord di Novara	SI
FL11	Risaie tra Casalino e Granozzo	-
FL12	Torrente Vevera	SI
FL13	Torrente Agogna	SI
FL14	Alpe della Volpe	-
FL15	Bosco Preti	-
FL16	Torbiera Agrate Conturbia	SI
FL17	Rocca di Arona	-



Elenco e localizzazione delle aree importanti per flora e vegetazione

Per gli invertebrati sono state identificate 21 aree importanti:

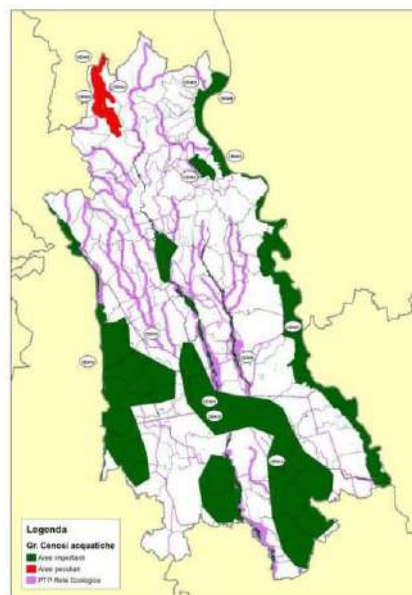
ID	DENOMINAZIONE	AREA PECULIARE
IN01	Palude di Casalbeltrame	-
IN02	Roggia Busca e Roggia Biraga Quintino Sella	-
IN03	Canal Cavour	SI
IN04	Ticino	SI
IN05	Burchif	SI
IN06	Cascina Valtoppa	-
IN07	Valle dell'Arbogna	SI
IN08	Baragge	-
IN09	Risaie di Sozzago e Tornaco	SI
IN10	Fiume Sesia	SI
IN11	Monte Fenera	SI
IN12	Alto Sizzone e Cremosina	-
IN13	Alto Agogna	-
IN14	Lagoni di Mercurago	-
IN15	Valle del Pescone	-
IN16	Forre del Vevera	-
IN17	Alto Vergante	-
IN18	Baraggia di Bellinzago	-
IN19	Fontanili Alti	-
IN20	Fontanili bassi	-
IN21	Torbiera di Agrate Conturbia	-



Elenco e localizzazione delle aree importanti per invertebrati

Per quanto concerne le cenosi acquatiche sono state individuate 14 aree importanti:

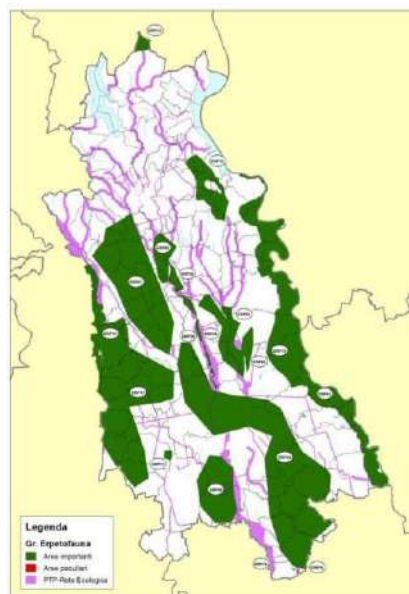
ID	DENOMINAZIONE	AREA PECULIARE
CEN01	Foce torrente Erno	-
CEN02	Canneti di Dormelletto	-
CEN03	Lagoni di Mercurago	-
CEN04	Foce torrente Pescone	-
CEN05	Foce torrente Qualba	-
CEN06	Lago d'Orta	SI
CEN07	Fiume Ticino	-
CEN08	Lago Maggiore	-
CEN09	Torrente Terdoppio	-
CEN10	Roggia Mora	SI
CEN11	Torrente Agogna	-
CEN12	Fiume Sesia	-
CEN13	Canale Cavour	-
CEN14	Fontanili e risorgive	-



Elenco e localizzazione delle aree importanti per le cenosi acquatiche

Per gli anfibi e i rettili sono state localizzate 16 aree importanti:

ID	DENOMINAZIONE	AREA PECULIARE
ERP01	Zone baraggive	-
ERP02	Zone baraggive	-
ERP03	Zone baraggive	-
ERP04	Zone baraggive	-
ERP05	Fascia ripariale torrente Agogna	-
ERP06	Zona dei fontanili	-
ERP07	Zona dei fontanili	-
ERP08	Zona dei fontanili	-
ERP09	Zona dei fontanili	-
ERP10	Fascia ripariale fiume Sesia	-
ERP11	Casalbeltrame	-
ERP12	Lagoni di Mercurago	-
ERP13	Zone baraggive	-
ERP14	Fascia ripariale fiume Ticino	-
ERP15	Mottarone	-
ERP16	Agogna morta	-



Elenco e localizzazione delle aree importanti per Anfibi e Rettili

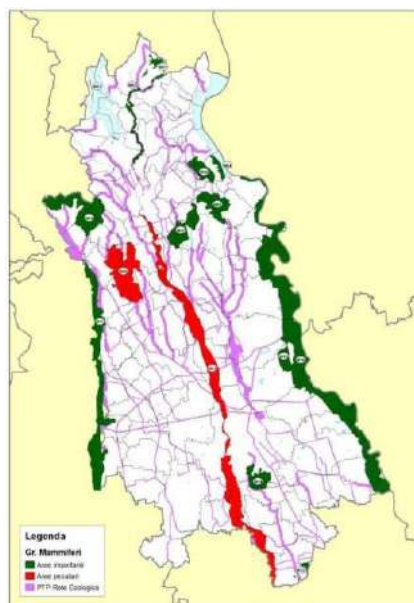
Lo studio ha identificato 37 aree importanti per gli uccelli:

ID	DENOMINAZIONE	AREA PECULIARE
UC01	Garzaie del Novarese e Risaie di Barenzo	-
UC02	Garzaia di Cascina Rosa	-
UC03	Garzaia di Casalbeltrame	-
UC04	Garzaia di Casalino	-
UC05	Risaie e Garzaia di Granozzo	-
UC06	Garzaie di Nibbiola e Vespolate	-
UC07	Risaie di Sozzago	-
UC08	Boschi di "Burchvif"	-
UC09	Boschi 2080 di Novara	-
UC10	Collina di Barenzo	-
UC11	Bosco di Agognate	-
UC12	Palude di Casalbeltrame	SI
UC15	Porzione di Torrente Agogna	SI
UC16	Cava Teodora	SI
UC17	Linduno e Badia di Dulzago	-
UC18	Asta del Fiume Sesia	-
UC19	Fiume Agogna	-
UC20	Torrente Terdoppio	-
UC21	Fiume Ticino	-
UC22	Nido di Cicogna di Romentino	-
UC23	Nido di Cicogna di Cerano	-
UC24	Nido di Cicogna di Terdobbiate	-
UC25	Canneti del Lago d'Orta	-
UC26	Canneti del Lago d'Orta sud	-
UC27	Lago Maggiore	-
UC28	Canneti di Dormelletto	-
UC29	Lagoni di Mercurago	-
UC30	Boschi di Solivo	-
UC31	Piano Rosa	-
UC32	Bosco della Panigà	-
UC34	Valle dell'Arbogna	-
UC35	Baragge di Cameri	-
UC36	Bosco della Bindillina	-
UC37	Monte Falò	-

Elenco e localizzazione delle aree importanti per uccelli

Infine, per i mammiferi sono state individuate le seguenti aree importanti:

ID	DENOMINAZIONE	AREA PECULIARE
M01	Praterie montane di Armeno, Sovazza e Cairomonte	-
M03	Canneti del Lago d'Orta	-
M04	Canneti di Dormelletto	-
M06	Lagoni di Mercurago	-
M05	Bosco Solivo	-
M07	Colline moreniche fra Gattico e Canova	-
M09	Piano Rosa	SI
M13	Dossi di Borgolavezzaro	-
M14	Area del Torrente Arbogna	-
M12	Golene dell'Agogna a valle di Borgomanero	SI
M11	Golene della Sesia	-
M02	Alta Valle Agogna	-
M15	Brughiera di Cameri	-
M10	Valle del Ticino	-
M08	Monte Fenera	-

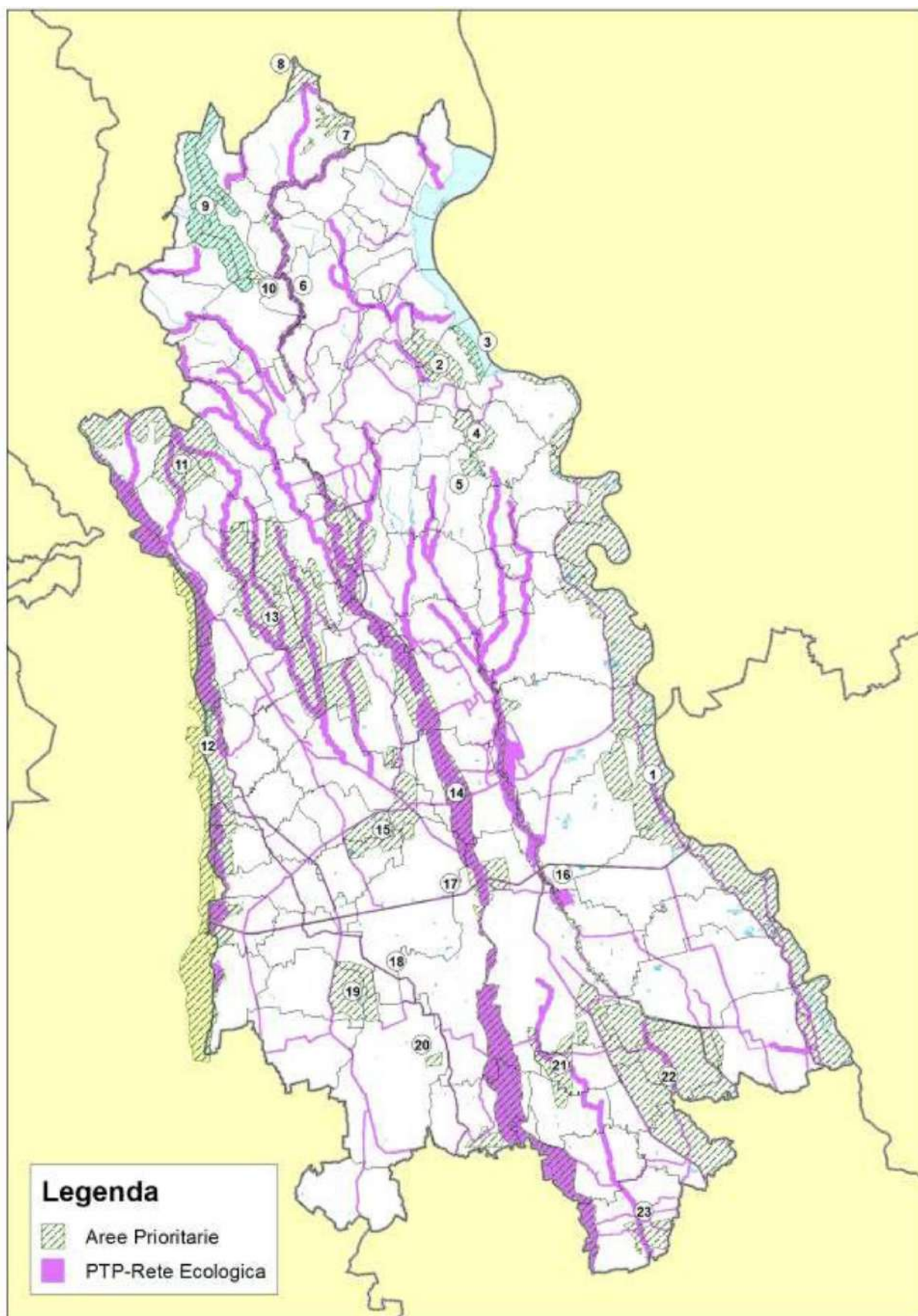


Elenco e localizzazione delle aree importanti per i mammiferi

Tutte le mappe delle aree importanti per ogni gruppo sono state sovrapposte. Da tale interpolazione sono state identificate le aree suddette aree prioritarie per la conservazione della biodiversità in Provincia di Novara.

ID	TEMATISMI INTERESSATI	DENOMINAZIONE
1	UC21-35/M10-15/FL6/IN03-04/ERP13-14/CEN07	Valle del Ticino-Baraggia di Cameri
2	UC29/M06/FL07/IN14/ERP12/CEN03	Lagoni di Mercurago
3	UC28/M04/FL08/CEN02-08	Canneti di Dormelletto
4	UC30/M05/ERP12	Boschi di Solivo
5	UC30/M05/FL16/IN01/ERP12	Torbiera di Agrate Conturbia
6	UC19/M02/FL13/IN13-17	Alta valle del Torrente Agogna
7	UC37/M11/IN17	Monte Falò
8	FL14/IN15/ERP15	Mottarone
9	U25-26/M03/FL09/CEN04-06	Lago d'Orta
10	FL9/CEN06	Torre Buccione
11	M08/FL05/IN11	Monte Lovagnone
12	UC18/M11/FL15/IN02-03-06-10-20/ERP07-10/CEN12-14	Fiume Sesia
13	UC10-31-32/M09/FL04/IN08/ERP01	Piano Rosa-Bosco della Panigà-Collina di Barengo
14	UC5-11-15-19/M12/FL10/IN19/ERP05-06-08-9/CEN10-11-14	Torrente Agogna (tratto pianiziale)
15	UC01/ERP06-07/CEN10-14	Garzaie di Morghengo e Casaleggio
16	UC17-20/FL03/IN08/ERP03-06-09/CEN09-14	Torrente Terdoppio-Baraggia di Bellinzago
17	IN02-03/ERP06-07-14/CEN13-14	Canale Cavour
18	IN02/ERP07-08/CEN14	Roggia Biraga
19	UC12/IN01/ERP11	Palude di Casalbeltrame
20	FL11/ERP08/CEN14	Risaie tra Casalino e Granozzo
21	UC09-34/M14/IN02-07/ERP06/CEN14	Quartara-Garbagna
22	UC07-20-24/IN02-09/ERP06/CEN09-14	Risaie di Sozzago e Tornaco
23	UC05/M13/FL02/IN05/ERP06-16/CEN14	Biotopi di Borgolavezzaro

Elenco Aree Prioritarie per la biodiversità nella provincia di Novara (fonte *Le aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara. Una proposta multidisciplinare* – atti della Società italiana di scienze naturali del museo civico di storia naturale in Milano, 2017)

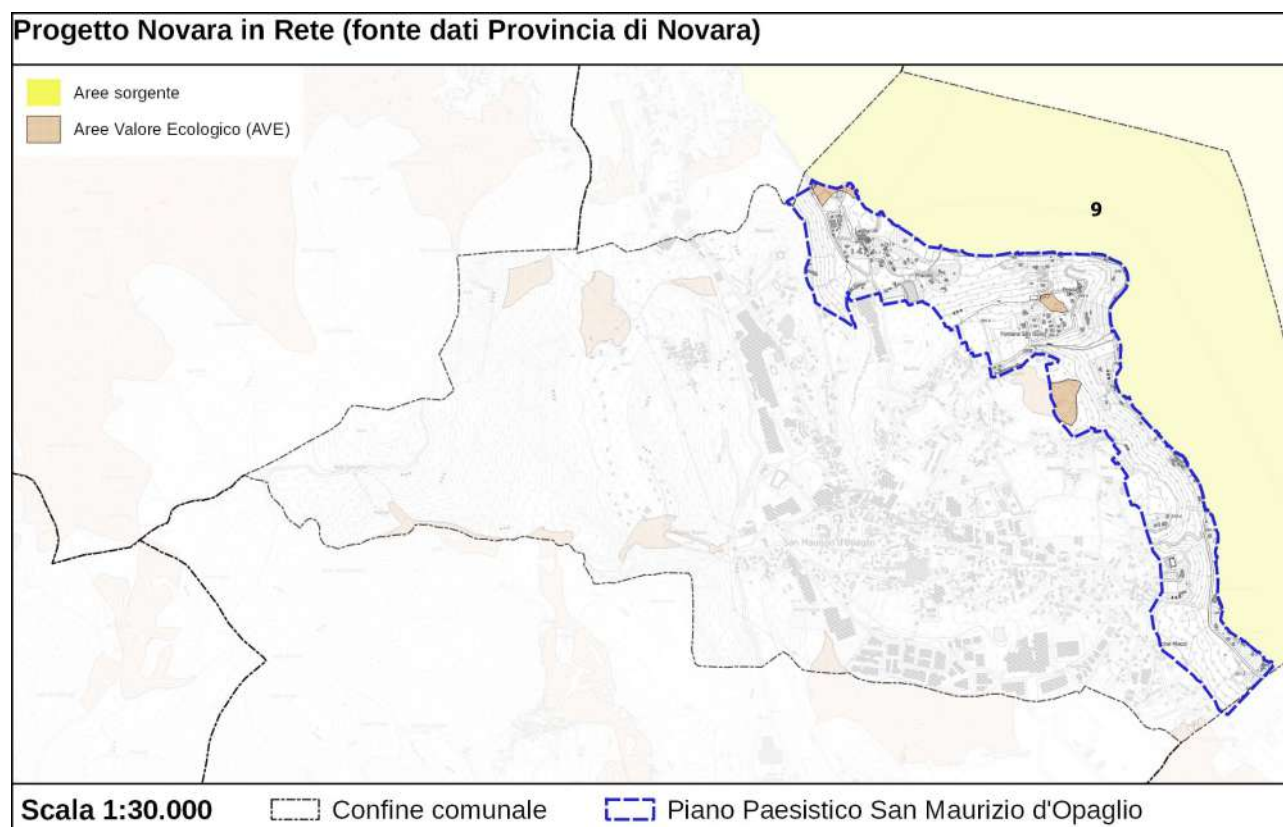


Delimitazione delle 23 aree prioritarie per la biodiversità della Provincia di Novara definite sulla base della sovrapposizione di almeno tre strati di poligoni delle aree importanti, oltre ai poligoni delle aree peculiari. La base della rete ecologica provinciale vigente serve per i riferimenti cartografici (fonte *Le aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara. Una proposta multidisciplinare* – atti della Società italiana di scienze naturali del museo civico di storia naturale in Milano, 2017).

Aree di valore ecologico

Dalla Carta degli habitat sono state desunte le aree di valore ecologico (AVE), ossia aree importanti per i gruppi faunistici e per la vegetazione: a seguito dell'elaborazione di indici faunistici e vegetazionali che hanno consentito di individuare gli ambiti importanti per la fauna (mammiferi, avifauna, invertebrati in Direttiva habitat) e per la vegetazione, sono stati selezionati gli ambienti che soddisfano uno dei seguenti due criteri: - essere importanti per la vegetazione e per almeno uno dei tre gruppi faunistici; - essere importanti per tutti e tre i gruppi faunistici.

L'estratto che segue evidenzia le AVE comprese nell'area di pertinenza del PP:



Aree di Valore Ecologico (AVE) della Rete ecologica del progetto Novara in Rete nel dettaglio del Piano Paesistico di San Maurizio d'Opaglio (Fonte dati Geoportale Regione Piemonte)

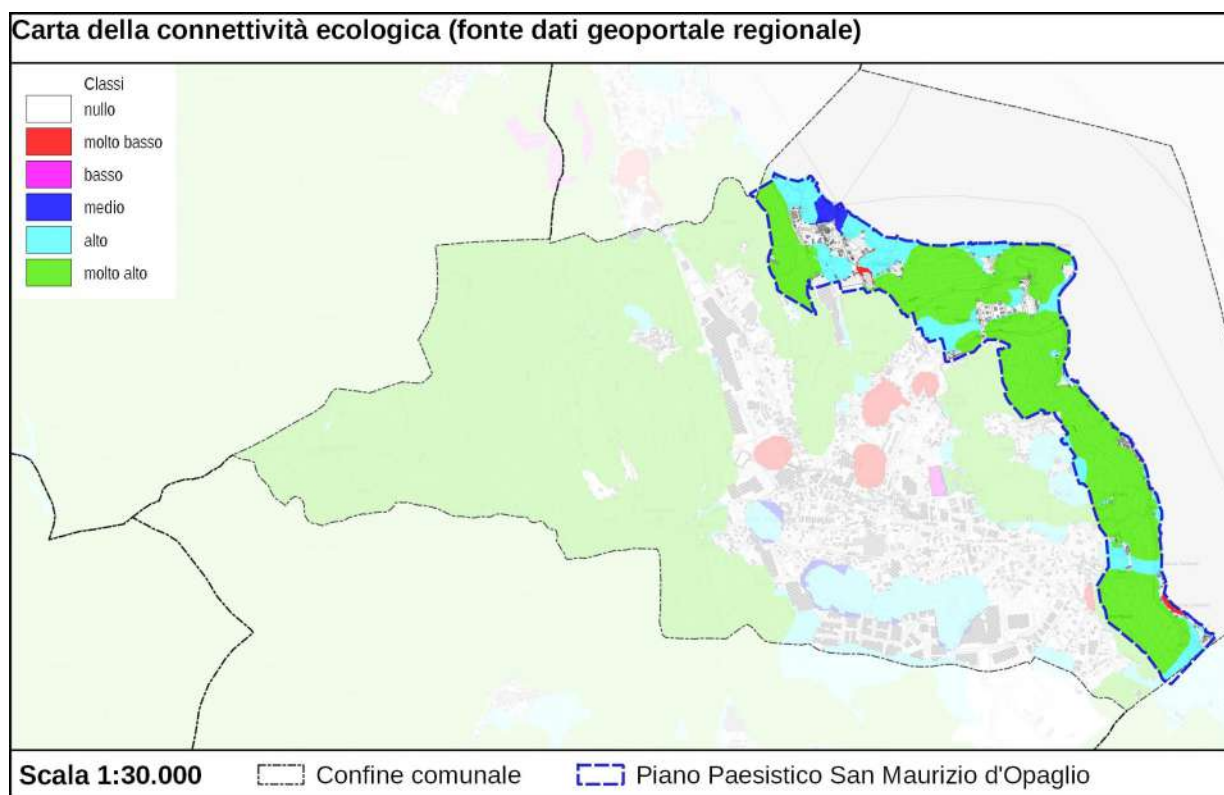
Varchi ecologici

Successivamente al lavoro di definizione degli elementi strutturali della rete ecologica provinciale è stata avviata un'analisi per individuare varchi ecologici, aree in cui la connessione ecologica tra i territori può risultare compromessa dalla presenza di infrastrutture lineari, laddove le caratteristiche strutturali del loro tracciato determinano potenzialmente un effetto barriera.

Come emerge dall'estratto della tavola *Carta della Rete dell'allegato 6 al progetto "Novara in rete" Studio di fattibilità per la definizione della rete ecologica in provincia di Novara*, riportato a inizio paragrafo, non sono individuati varchi che ricadono all'interno del territorio comunale di San Maurizio d'Opaglio.

Carta della connettività

Al fine di fornire un ulteriore dettaglio sulle connessioni ecologiche del territorio di riferimento è stato fatto riferimento alla Carta della connettività, che definisce il livello di interconnessione tra le diverse aree naturali identificate come “aree sorgente”.



Carta della Connettività ecologica del progetto Novara in Rete nel dettaglio del Piano Paesistico di San Maurizio d'Opaglio (Fonte dati Geoportale Regione Piemonte)

Livelli	SUPERFICIE (ha)	INCIDENZA (%)
nullo	11,38	10,44
molto basso	0,70	0,64
basso	0,01	0,01
medio	1,53	1,41
alto	20,31	18,64
molto alto	74,77	68,62

La tabella sull'incidenza e percentuale dei diversi livelli di connettività presenti all'interno del PP

Dal cartogramma sopra riportato emerge che il territorio all'interno del PP è caratterizzato da un livello molto alto di connettività.

5.2.4.4 Analisi faunistica e vegetazionale

Analizzando i parametri naturali descritti nel PPR della Regione Piemonte è possibile delineare un quadro dettagliato e aggiornato dell'area. In merito all'ambito di paesaggio 14 Lago d'Orta il patrimonio forestale è stato valutato, in una scala di valori da I (basso) a V (molto alto), di classe V, molto alto, con una percentuale di copertura boscata pari al 70,2%: prevalgono i castagneti (34,7%), a seguire faggeti (13,9%), boschi di acero - tiglio - frassino (6%), boscaglie pioniere e d'invasione (5,4%), robinieti (4,4%), quercu-carpineti (2,4%), zone

di rimboschimento (2,1%), sotto l'1% alneti planiziali e montani, querceti di rovere, saliceti e pioppeti ripari. Il parametro della qualità del bosco rivela però un livello di naturalità dei popolamenti forestali medio bassa, con prevalenza di cenosi instabili e non in grado di perpetuarsi naturalmente, caratterizzate da profonde modificazioni derivanti da un'attiva gestione antropica.

Si segnala la presenza di canneti lungo la sponda occidentale e lungo quella meridionale del bacino del lago d'Orta, segno di un ambiente umido in buono stato di conservazione.

Anche analizzando la documentazione redatta a supporto del Piano Forestale Territoriale, si sottolinea che il Comune di San Maurizio d'Opaglio ricade all'interno dell'Area Forestale: Alto Novarese. L'Area Forestale n. 44 – Alto Novarese (AF 44), costituita dal territorio dei Comuni elencati nella successiva tabella, si estende per complessivi 32.426,94 ettari, suddivisi su 34 Comuni.



Comune	Cod. ISTAT	Superficie (ha)	Comunità Montana Due Laghi	Comuni aderenti all'Associazione Forestale Due Laghi*
Ameno	003002	999,62		*
Armeno	003006	3160,70	*	*
Arona	003008	1453,14		
Boca	003019	964,04		
Bolzano novarese	003022	327,15		*
Borgo Ticino	003025	1272,51		
Briga Novarese	003026	477,15		
Castelletto sopra Ticino	003043	1571,81		
Cavallirio	003047	807,31		
Colazza	003051	307,94		*
Comignago	003052	512,72		
Dormelletto	003062	696,88		
Gargallo	003070	373,22		
Gattico	003071	1625,06		
Gozzano	003076	1253,75		*
Grignasco	003079	1460,03		
Inverio	003082	1716,46		*
Lesa	003084	1237,65		*
Maggiora	003088	1065,15		
Massino Visconti	003093	682,17	*	*
Meina	003095	820,46		*
Miasino	003098	534,90		*
Nebbiuno	003103	818,57	*	*
Oleggio Castello	003109	592,81		
Orta San Giulio	003112	687,56		
Paruzzaro	003114	544,52		
Pella	003115	822,42		
Pettenasco	003116	704,04		
Pisano	003119	286,09		*
Pogno	003120	1004,20		
Prato Sesia	003122	1233,15		
San Maurizio d'Opaglio	003133	854,15		
Soriso	003140	628,58		
Veruno	003157	931,03		
Totale		32.426,94		

La superficie classificata bosco ammonta complessivamente a 17.965 ettari.

Tipo di occupazione del suolo	Cod.	Totale Area Forestale	Comunità Montana Due Laghi	Comuni aderenti all'Associazione Forestale Due Laghi*
SUPERFICIE FORESTALE	SF	17.965	3.264	7.573
SEMINATIVI	SE	2.624	21	113
PRATERIE	PL	94	94	94
PRATO-PASCOLI	PT	1.125	691	1.001
PRATI STABILI DI PIANURA	PX	1.846	1	503
IMPIANTI PER ARBORICOLTURA DA LEGNO	AL	124	1	9
FRUTTETI, VIGNETI, ORTI, GIARDINI	FV	464	68	160
CESPUGLIETI	CP	203	170	172
COLTIVI ABBANDONATI	CV	158	40	56
AREE URBANIZZATE, INFRASTRUTTURE	UI	3.560	231	1.008
AREE VERDI DI PERTINENZA DI INFRASTR.	UV	1.233	81	543
AREE ESTRATTIVE	ES	60		1
ROCCE, MACERETI, GHIACCIAI	RM	12	1	4
ACQUE	AQ	2.907		909
GRETI	GR	27		
PRATERIE DI GRETO	PG	7		
CANNETI	CN	9		
ZONE UMIDE	ZU	7		
Totale		32.427	4.661	12.145

* con riferimento all'intero territorio dei Comuni aderenti

Si riportano di seguito i dati dell'area forestale suddivisi per categoria forestale e per assetto strutturale.

Le categorie forestali più rappresentative sono i castagneti, in area prevalentemente montana, i robinieti, in area prevalentemente, ma non esclusivamente, collinare e pianiziale, e i quercocarpineti, più decisamente distribuiti sul piano basale.

Tra i castagneti e i robinieti prevalgono i cedui semplici e i cedui sotto fustaia, mentre le fustaie si concentrano tra i quercocarpineti.

Categorie forestali	Ceduo semplice con o senza matricine		Ceduo composto (ceduo sotto fustaia)		Fustaia		Neoformazione (invasione)		Rimboscimento		Senza gest. per condizionamenti stagionali		ha totale	% totale
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Castagneti	7.970	94,7%	343	4,1%	100	1,2%		0,0%		0,0%		0,0%	8.413	100,0%
Robineti	3.019	83,2%	367	10,1%	81	2,2%	162	4,5%		0,0%	1	0,0%	3.630	100,0%
Quercio-carpineti	53	1,5%	751	21,3%	2.717	77,2%	0	0,0%		0,0%		0,0%	3.521	100,0%
Boscaglie pion. e d'inv.		0,0%		0,0%	319	52,2%	221	36,3%		0,0%	71	11,6%	611	100,0%
Aceri-tiglio-frassineti	16	2,6%	50	8,3%	508	85,1%	10	1,7%		0,0%	14	2,3%	597	100,0%
Rimboscimenti		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	341	100,0%		0,0%	341	100,0%
Alneti (ontano nero)	35	12,0%	22	7,6%	224	76,2%	6	2,1%		0,0%	6	2,0%	293	100,0%
Faggete	37	13,9%	28	10,3%	203	75,8%		0,0%		0,0%		0,0%	268	100,0%
Pinete di pino silvestre		0,0%		0,0%	136	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%	136	100,0%
Querceti di rovere	70	96,1%		0,0%	3	3,9%		0,0%		0,0%		0,0%	73	100,0%
Querceti di roverella	6	8,7%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	59	91,3%	65	100,0%
Saliceti e pioppeti di ripa	2	15,7%		0,0%	1	7,6%	8	59,7%		0,0%	2	17,0%	13	100,0%
Alneti di ontano verde		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	3	100,0%	3	100,0%
Cerrete	1	41,6%	1	58,4%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	2	100,0%
Totale	11.208	62,4%	1.562	8,7%	4.291	23,9%	408	2,3%	341	1,9%	156	0,9%	17.965	100,0%

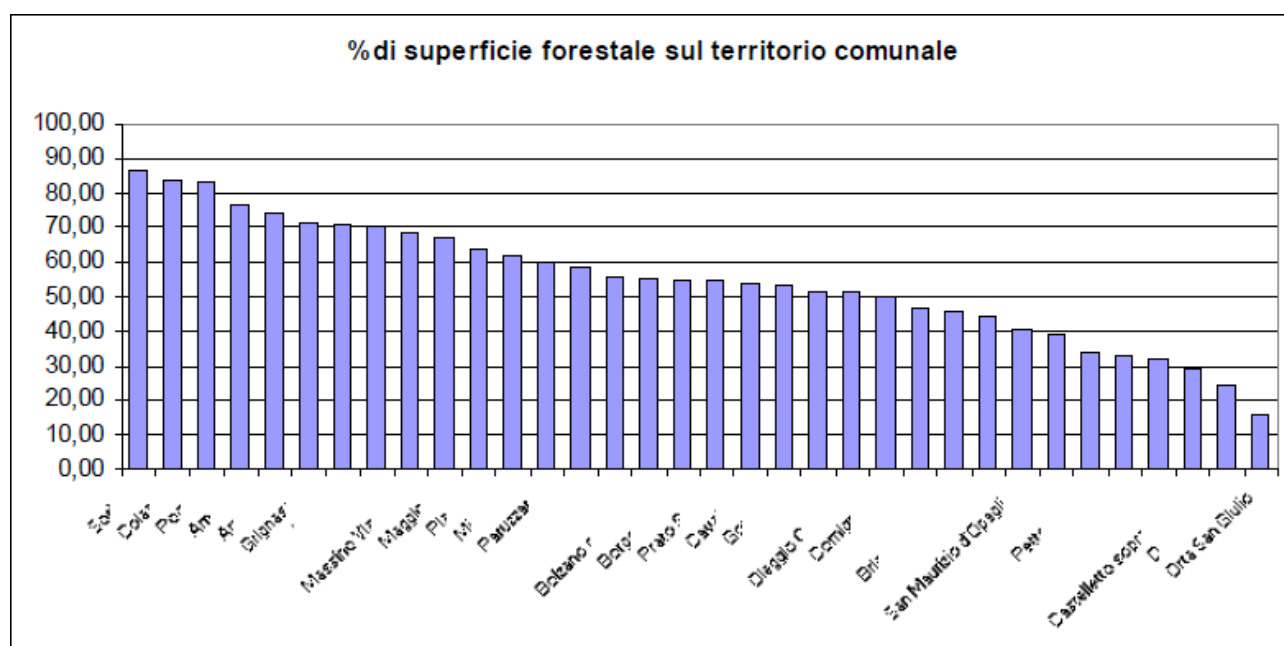
Le principali problematiche gestionali e pianificatorie che emergono da questo scenario sono sostanzialmente due. In montagna, il recupero dei cedui di castagno, strettamente legato alle prospettive di valorizzazione dei suoi assortimenti. In pianura, la gestione delle fustaie costituite da farnia, castagno, robinia e latifoglie mesofile, in formazioni anche ampie ma eterogenee e mosaicate, di difficile delimitazione tipologica. Soprattutto in pianura, la gestione è condizionata dalla straordinaria aggressività di specie esotiche quali la robinia (prevalente), il ciliegio tardivo o *Prunus serotina* (per il momento limitato alla Valle del Ticino) e l'ailanto (sporadico), che tendono a occupare immediatamente qualsiasi apertura che si venga a creare in seguito a utilizzazioni o eventi traumatici.

In generale, in presenza di un interesse naturalistico la robinia verrà portata a maturità, anche astenendosi dai tagli (evoluzione controllata) o mediante tagli oculati; ove invece prevalga l'interesse produttivo immediato, legato agli impieghi energetici del legname di robinia, si dovrà prendere atto della tendenza verso boschi puri di questa specie, a causa della forte difficoltà di rinnovazione delle specie autoctone in sua presenza. Andranno possibilmente evitati tagli nelle fasce di confine tra robinieti e formazioni di specie autoctone, onde rallentarne l'espansione.

Le superfici forestali occupano complessivamente circa 17.923 ettari, pari al 55% della superficie territoriale complessiva. Nel seguente prospetto si riporta l'estensione delle diverse categorie forestali presenti.

Da notare, nonostante l'Area Forestale n. 44 sia classificata da IPLA come area di pianura, l'elevato coefficiente di boscosità. Il dato è il risultato della concorrenza di due fattori: la parte settentrionale dell'area si può considerare pedemontana, occupando la fascia fitoclimatica del *Castanetum*, con soprassuoli forestali estesi ed accorpati; la parte meridionale si può considerare di alta pianura e collina, e interessa aree protette a prevalenza forestale (Parco Naturale del Ticino e Lagoni di Mercurago) e quercio-carpineti ampi ed estesi anche se non protetti, mentre solo marginalmente la copertura forestale assume la conformazione frammentaria e polverizzata tipica delle aree planiziali e collinari altamente antropizzate, come avviene poco più a sud, nella pianura novarese.

Categoria	Sup. (ha)	% della sup. tot.
Castagneti	8.348	46,6
Querco-carpineti	3.594	20,0
Robineti	3.579	20,0
Boscaglie pioniere e d'invasione	610	3,4
Acero-tiglio-frassineti	604	3,3
Rimboschimenti	319	1,8
Alneti planiziali e collinari	286	1,6
Faggete	268	1,5
Pinete di Pino silvestre	112	0,6
Querceti di rovere	73	0,4
Querceti di roverella	65	0,4
Cerrete	51	0,3
Pioppeti e Saliceti ripari	11	0,1
Alneti subalpini	3	0,0

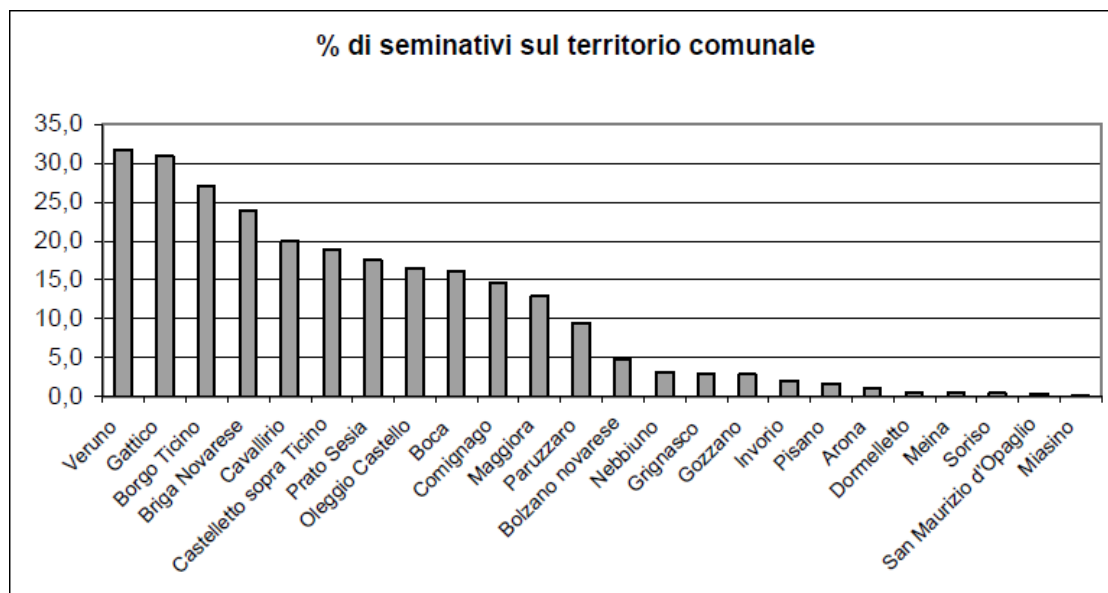


I seminativi coprono una superficie complessiva di circa 2629 ettari (circa l'8,1% della superficie totale dell'area); sono distribuiti quasi esclusivamente nei comuni della zona pianiziale, quali Gattico (501 ha), Borgo Ticino (345 ha), Caselleto sopra Ticino (297 ha) e Veruno (circa 295 ha). Anche nella zona sudoccidentale dell'area (bacini del Sesia, Strona e Sizzone), limitatamente alle pianure meridionali, troviamo ampi settori a seminativo, con caratteristiche simili.

Il grafico illustra la copertura percentuale dei seminativi rispetto al territorio dei diversi comuni: Veruno e Gattico hanno le percentuali più elevate (entrambi attorno al 31%).

Nell'area si ritrova un'alternanza di colture in asciutta (prevalenti) e irrigue, mentre sono assenti le colture in immersione.

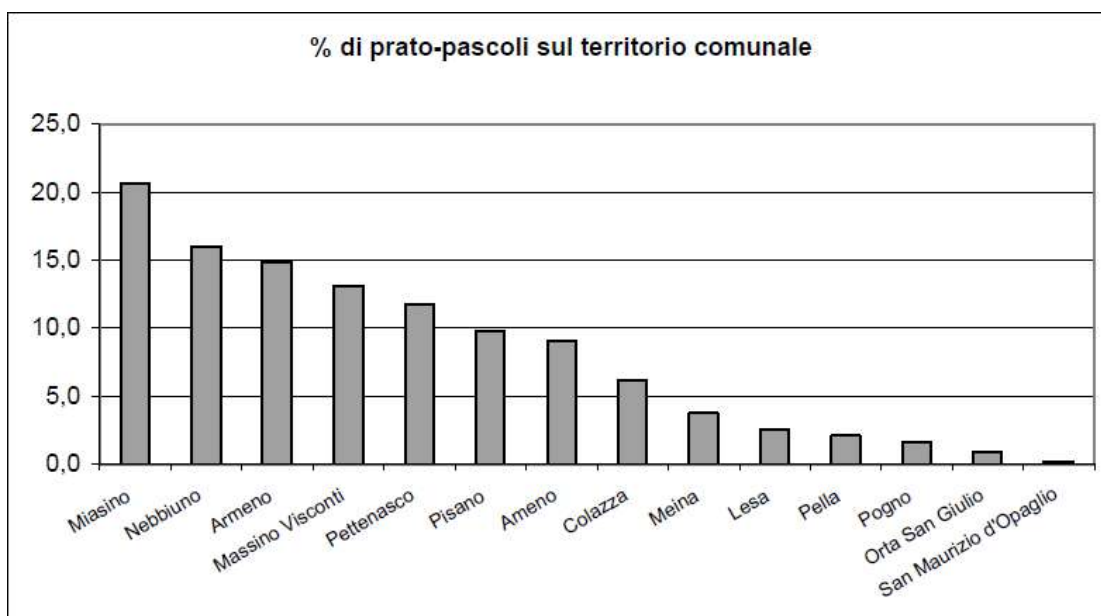
I seminativi comprendono anche la vasta categoria dei prati avvicendati, che contraddistinguono il paesaggio dell'alta pianura novarese determinando con le coltivazioni vere e proprie una componente dinamica in continuo mutamento.



Praterie e prato-pascoli, per definizione, sono limitati all'area montana, compresa tra Lago d'Orta e Lago Maggiore; le prime circoscritte al contrafforte meridionale del Mottarone con esposizioni sud e est e (Armeno) e al Monte del Falò; i secondi più diffusi in tutta l'ampia zona del Vergante.

I prato-pascoli in particolare interessano un'area complessiva di 1124 ettari (circa il 3,5% della superficie totale dell'area). Le superfici più consistenti si trovano nel comune di Armeno (470 ha), seguito da Nebbiuno (131 ha), Miasino (110 ha), Ameno (91 ha) e Massino Visconti (circa 90 ha). Per il resto dell'area hanno una consistenza limitata e una forte frammentazione.

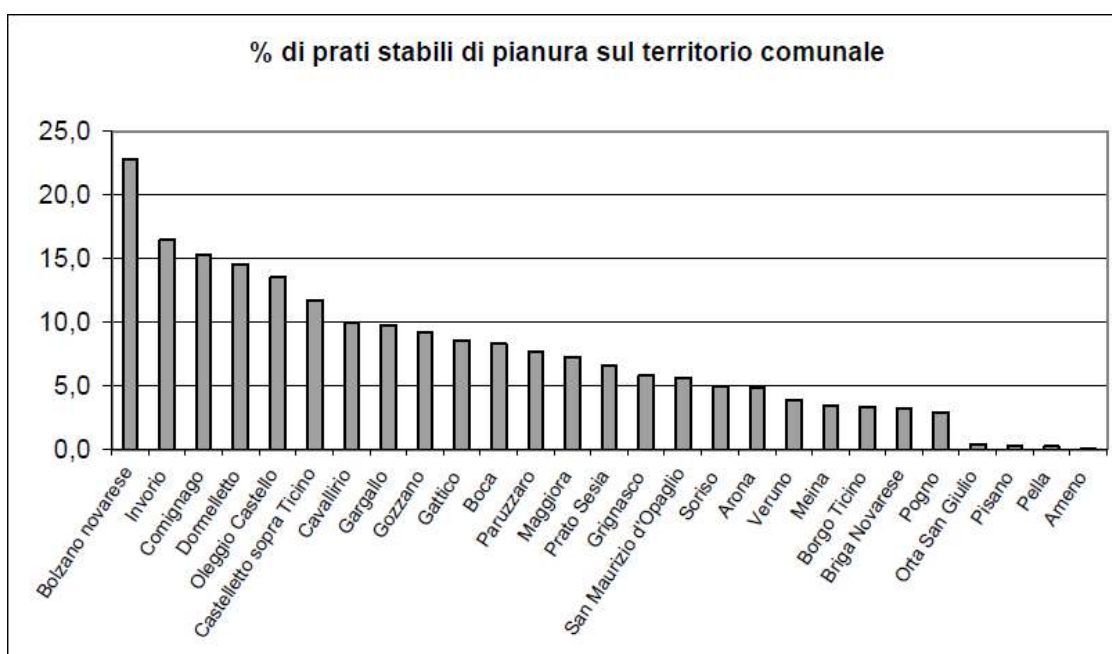
Sono diffusi nelle aree collinari alternati spesso a piccoli frutteti, orti e giardini.



A mano a mano che si scende verso il basso queste tipologie lasciano posto ai prati stabili di pianura, dispersi in tutta l'area centrale e meridionale; tuttavia tali coperture, che ad un primo esame sembrano ovunque molto estese, a un'analisi più approfondita risultano più limitati anche se ovunque diffusi, poiché si confondono spesso con prati avvicendati. In effetti la struttura aziendale più frequente nell'area porta a destinare a prato ampie superfici, lasciate a riposo anche per alcuni anni, superfici che tuttavia vengono poi rimesse in coltivazione determinando un paesaggio in continuo mutamento.

I prati stabili di pianura coprono una superficie complessiva di 1844 ettari (circa il 5,7% della superficie totale dell'area).

Il grafico seguente illustra la copertura percentuale di questa categoria rispetto alla superficie totale dei comuni; anche in questo caso i valori maggiori vengono raggiunti nei comuni di Bolzano N.se (23%) e Inverio (16,5% della superficie comunale).



Durante il periodo aprile-maggio del 2003 sono stati svolti 30 rilievi floristici e 30 rilievi ornitologici distribuiti in modo omogeneo sul territorio considerato, collocandoli in aree forestali dalle caratteristiche di habitat idonee alla presenza di specie di interesse naturalistico.

Si è stabilito di effettuare i rilievi floristici e ornitologici negli stessi punti per poter valutare la correlazione tra le tipologie di specie faunistiche e le caratteristiche vegetazionali (le specie arboree ed arbustive e il tipo di sottobosco).

Quasi tutti i rilievi sono stati effettuati al di fuori delle aree protette allo scopo di ottenere dati per individuare eventualmente nuove zone di importanza naturalistica da tutelare.

I rilievi floristici sono stati effettuati individuando, in apposite stazioni, tutte le specie erbacee, arbustive ed arboree presenti per un raggio di circa 30 metri, cercando, in particolare, di individuare le specie protette (inserite nelle liste rosse regionali).

In base alla tipologia forestale in cui è stato svolto il rilievo e al tipo di specie erbacee ed arbustive si è cercato di individuare il tipo di habitat, facendo riferimento agli habitat elencati nell'allegato A della Direttiva Habitat.

In generale sono stati identificati i seguenti tipi di habitat forestali:

- boschi di castagno (castagneto ceduo in prevalenza, raramente ad alto fusto);
- querceti in genere di farnia;
- boschi di acero e frassino;
- boschi di ontano, salice e pioppo;
- boschi di faggio.

In totale sono state classificate 100 specie di piante. Non sono state rilevate specie incluse negli allegati della Direttiva Habitat e sono state censite due specie a protezione assoluta ai sensi della Legge Regionale 32/82: *Erythronium denscanis*, nelle aree dei rilievi 1,3, 10, 16, 17, 18 e 25, quasi tutte a castagneto e *Caltha palustris*, censita nell'area del rilievo 25 a Miasino ad est di frazione Carcegna lungo le sponde di un ruscello che attraversa la parte marginale del bosco di castagno ad alto fusto con alternanza di acero di monte e frassino.

Tra le specie erbacee del sottobosco, le più numerose sono risultate *Anemone nemorosa* (presente in 2/3 dei rilievi ed associata ad ambienti umidi), *Polygonatum multiflorum* (altrettanto abbondante) ed *Hedera helix*.

Secondo quanto riportato nel PPR di Regione Piemonte nell'area in esame è stata rilevata una elevata diversità ecologica, intesa come grado di diversità del territorio. Essa risulta molto importante a livello ambientale poiché è il supporto fondamentale per il sussistere della diversità specifica e intraspecifica: a un elevato numero di biotopi corrispondono caratteristiche ambientali diversificate e di conseguenza un elevato numero di specie che vi trovano le condizioni ideali per il loro sviluppo. Ciononostante, l'ambito di paesaggio è caratterizzato da un medio basso valore di connettività ecologica, secondo il quale sussistono condizioni di notevole frammentazione degli habitat naturali e dove prevale la presenza di

importanti infrastrutture antropiche che limita fortemente la possibilità di transito delle specie terrestri.

Contestualmente alla redazione del Piano Forestale Regionale, già precedentemente analizzato, sono stati effettuati 30 rilievi ornitologici, distribuiti in maniera omogenea sul territorio dell'Alto Novarese e valutando con attenzione le caratteristiche degli habitat (il tipo di bosco) al momento della scelta delle aree del rilievo.

La metodologia adottata si è basata essenzialmente sul censimento al canto tramite punti di ascolto della durata di almeno 10 minuti per ciascun punto, ricorrendo all'osservazione diretta di esemplari occasionalmente avvistati in volo o temporaneamente fermi sui rami di alberi o cespugli.

I rilievi sono stati effettuati nelle mattine (nell'arco delle ore compreso tra le 6.30 e le 11.30) durante i primi giorni di maggio del 2003.

Anche in questo caso sono stati registrati i dati ambientali (comune di riferimento, tipologia forestale, quota altimetrica ed esposizione) ritenuti utili per valutare la relazione tra il tipo di specie e il tipo di habitat forestale.

Sono state censite tutte le specie contattate (in totale 41) mettendo in evidenza quelle inserite negli allegati della Direttiva Uccelli ed inserendo nell'elenco anche alcune specie che non vengono considerate come tipiche di ambiente forestale ma rilevate all'interno della parte di bosco campionata.

Tra le specie tipicamente forestali e più abbondanti vi sono: *Parus major*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Cuculus canorus*, *Garrulus glandarius*, *Sylvia atricapilla* e *Picoides major*.

Inoltre sono state occasionalmente censite al canto o avvistate in ambiente di bosco, alcune specie non legate al bosco come: *Corvus corone cornix*, *Merops apiaster* (una coppia contattata vicino ad una macchia di ontani a Colazza), *Sturnus vulgaris* ed *Emberiza citronella* (segnalate in un castagneto con Pino silvestre a Bolzano Novarese), *Carduelis carduelis* (segnalata in un castagneto a Nebbiuno), *Anas platyrhynchos* (segnalata in tre rilievi, in zone marginali ai boschi, in aree non distanti dal Lago d'Orta, a Pettenasco, e dal Lago Maggiore, ad Arona e Castelletto Sopra Ticino).

Generalmente i boschi con una maggiore presenza e varietà di sottobosco sono associati ad una maggiore presenza di specie di uccelli (specialmente frugivori).

Nel corso dei rilievi floristici e ornitologici sono state censite anche specie appartenenti ad altri gruppi zoologici.

Tra gli anfibi è stata rilevata la presenza di *Salamandra salamandra* nei luoghi umidi

Tra i rettili sono stati rilevati: *Hierophis viridiflavus*, *Podarcis muralis* (presente ovunque ma in modo particolare in corrispondenza delle zone di margine dei boschi), *Lacerta bilineata* e *Anguis fragilis*.

Interessante la segnalazione della presenza di un viperide (si è parlato di *Vipera berus* ma più probabilmente si tratta di *Vipera aspis*) da parte di alcuni abitanti del posto, vicino all'area 10 a San Maurizio d'Opaglio, a poche centinaia di metri dal Lago d'Orta.

Tra i mammiferi sono stati osservati *Lepus europaeus* e *Scirus vulgaris*.

Vale la pena citare l'osservazione di branchi di *Leuciscus souffia* (inserita in allegato II della Direttiva Habitat) e *Leuciscus cephalus*.

Tra gli invertebrati sono state rilevate specie di coleotteri come *Adalia bipunctata* e *Adalia decempunctata*. Sono stati osservate anche *Pseudoips fagana* e *Tipula maxima*.

Comune	Nome comune	Massino V.	Nebbiuno	Colazza	Inorio	Inorio	Armeno	Armeno	Bolzano N.	Gozzano	S.M.d'Opaglio	Grignasco	Prato Sesia	Cavallirio	Boca	Veruno
CTR		73150	73150	94020	94020	94060	73140	73140	94020	94020	94010	94090	94090	94090	94100	94110
n° rilievo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Quota		470	520	555	410	375	570	670	470	360	325	410	350	325	350	275
Esposizione		nord-est	sud-est	//	//	ovest	nord	est	sud	nord	est	nord	nord	//	//	ovest
Habitat		Ace-tig-fra	Castagneto	Alnoie	Ace-tig	castagneto	Faggeta	Fag/gast	castagneto	Ace-tig-fra	Cist/faggio	Castagneto	quereto	quereto	quereto	quereto
Nome scientifico																
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno							x							x	
<i>Motacilla cinerea</i>	Illerungia															
<i>Emberiza cinerea</i>	Zigolo gallo							x								
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo nero										x					
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino		x													
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale															
<i>Platanus colchica</i>	Fagiano															2-1, 3-1

Resoconto dei rilievi ornitologici dell'Alto Novarese (rilievi da 1 a 15)

Comune	Nome comune	Armeno	Soriso	Pogno	Gargallo	Gattico	B.ticino	Castel.T.	Arona	Ameno	Miasino	Maggiara	Castel.T.	Pettenasco	Briga	Dornelletto
CTR		73140	94050	94010	94060	94070	94120	94120	94030	94020	73140	94100	94080	73130	94060	94070
n° rilievo		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Quota		540	450	500	400	350	300	275	300	510	410	370	200	325	330	195
Esposizione		nord	nord	nord	nord-est	sud	//	//	sud	nord	nord-ovest	nord	//	nord	//	//
Habitat		Faggeta	castagneto	castagneto	castagneto	querceto-carpino	Querceto-carpino	querceto-castagno	Ace-tig-fra	Ace-tig-fra	castagneto con ace-fra	ace-tig-fra	alneto/quereto	querceto	querceto/ace-fra	Alneto/poppo
Nome scientifico																
<i>Parus caeruleus</i>	Cincarella	x	X	X		x	x	X	x		X					
<i>Parus major</i>	Cinchiolo	x	X	X	x	x	x	X	x	x	X	x	x	x	x	x
<i>Parus palustris</i>	Cinchiolo		X	X						x				x		
<i>Parus ater</i>	Cinchiolo	x		X			x									
<i>Turdus merula</i>	Merlino	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2		2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2		2-2	2-2
<i>Turdus philomelos</i>	loto bianco			2-2	2-2					2-2						
<i>Picus pinnatus</i>	Codasso				x		x						x			
<i>Empidonax rubecula</i>	Pettinasso	x	X						x	x	X		x	x	x	x
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Uscignolo					x		X					x		x	
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	x	X	x	x	x	x	X	x	x	X		x	x		
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo		X	x		x	x						x	x	x	
<i>Agredula crataegus</i>	Codriggione									x					x	
<i>Scolecopelia tatarica</i>	liriostrato						2-2	2-2								
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio			2-1,3-1		2-1,3-1		2-1,3-1	2-1,3-1		2-1,3-1		2-1,3-1	2-1,3-1		
<i>Juglans nigra</i>	Sciocelo		X	x	x	x		X	x	x	X		x			
<i>Corvus glandinarius</i>	Ghiandina			x	x	x	x	X	x	x	X		x			x
<i>Corvus corax corax</i>	Corvo nero								x							
<i>Pica pica</i>	Gazza						x									
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	x		x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x
<i>Phylloscopus colchicus</i>	Lai grosso															
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lai piccolo				x			x	x	x			x		x	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lai verde															
<i>Muscicapa striata</i>	Pipimocche			x								x				
<i>Micropus apus</i>	Gracchio															
<i>Picoides major</i>	lupo	x	X	x		x	x	x		x	X		x			
<i>Picoides minor</i>	lupo															
<i>Picus viridis</i>	lupo verde					x	x						x		x	
<i>Sitta europaea</i>	lupo						x						x			
<i>Corvus lucidus</i>	Rampolino	x											x		x	
<i>Ortolanus oriolus</i>	Rigogolo														x	
<i>Strix aluco</i>	Alloro			x												
<i>Buteo buteo</i>	Poiiana									x						
<i>Accipiter nisus</i>	Spaviero				x											

Comune	Nome comune	Armeno	Soriso	Pogno	Gargallo	Gattico	B.ticino	Castel T.	Arona	Ameno	Miasino	Maggiara	Castel.T.	Pettenasco	Briga	Dornelletto
CTR		73140	94050	94010	94060	94070	94120	94120	94030	94020	73140	94100	94080	73130	94060	94070
n° rilievo		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Quota		540	450	500	400	350	300	275	300	510	410	370	200	325	330	195
Esposizione		nord	nord	nord	nord-est	sud	//	//	sud	nord	nord-ovest	nord	//	nord	//	//
Habitat		Faggeta	castagneto	castagneto	castagneto	querceto-carpino	Querceto-carpino	querceto-castagno	Ace-tig-fra	Ace-tig-fra	castagneto con ace-fra	ace-tig-fra	alneto/quereto	querceto	querceto/ace-fra	Alneto/poppo
Nome scientifico																
<i>Anthus trivialis</i>	Prispeline															
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno													x		
<i>Motacilla cinerea</i>	Baleone pall.															
<i>Emberiza cinerea</i>	Zigolo gallo															
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo nero															
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino															x
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale												x	x		
<i>Platanus colchica</i>	Fagiano															

Resoconto dei rilievi ornitologici dell'Alto Novarese (rilievi da 16 a 30)

Comune	Massimo V.	Nebbitino	Colazza	Inorio	Inorio	Armeno	Armeno	Bolzano N.	Gozzano	S.M.d'Opaglio	Grignasco	Prato Sesia	Cavallirio	Boca	Veruno
N° rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Quota (m.s.l.m)	470	520	555	410	375	570	670	470	360	325	410	350	325	350	275
Esposizione	nord-est	sud-est	//	//	ovest	nord	est	sud	nord	est	nord	nord	//	//	ovest
Habitat	Ace-tig-fra	east	Alneto	Ace-tig	Castag	Faggeta	Fag/castagno	cast/P.silv.	Ace-tig-fra	Cast/faggio	Castagneto	querceto	querceto	querceto	querceto
Elenco delle specie															
<i>Crocus spp.</i>	x	x													
<i>Dactylis glomerata</i>															
<i>Dactylis polygama</i>												x		x	
<i>Deschampsia caespitosa</i>															
<i>Deschampsia flexuosa</i>															
<i>Dryopteris affinis</i>															
<i>Dryopteris carthusiana</i>										x					
<i>Dryopteris cristata</i>											x	x			
<i>Dryopteris filix-mox</i>		x				x					x	x			x
<i>Duchesnea indica</i>															x
<i>Equisetum arvense</i>									x						
<i>Erythronium dens-canis</i>	R		R								R				
<i>Euphorbia carniolica</i>															
<i>Euphorbia dulcis</i>					x		x								
<i>Fagus sylvatica</i>						x	x			x					
<i>Ficus carica</i>												x			
<i>Fragaria vesca</i>		x										x	x	x	
<i>Fraxinus excelsior</i>	X	x		x	x				x		x	x	x		
<i>Galeopsis pubescens</i>											x				
<i>Geranium robertianum</i>															
<i>Geum urbanum</i>															
<i>Glechoma hederacea</i>												x			
<i>Hedera helix</i>		x		x	x		x		x	x	x	x		x	x

Comune	Massimo V.	Nebbitino	Colazza	Inorio	Inorio	Armeno	Armeno	Bolzano N.	Gozzano	S.M.d'Opaglio	Grignasco	Prato Sesia	Cavallirio	Boca	Veruno
N° rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Quota (m.s.l.m)	470	520	555	410	375	570	670	470	360	325	410	350	325	350	275
Esposizione	nord-est	sud-est	//	//	ovest	nord	est	sud	nord	est	nord	nord	//	//	ovest
Habitat	Ace-tig-fra	east	Alneto	Ace-tig	Castag	Faggeta	Fag/castagno	cast.P.silv.	Ace-tig-fra	Cast/faggio	Castagneto	querceto	querceto	querceto	querceto
Elenco delle specie															
<i>Acer campestre</i>				x											
<i>Acer platanoides</i>										x					x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	x	x	x	x	x		x		x				x	x	
<i>Allium spp.</i>	x	x												x	x
<i>Alnus glutinosa</i>	x		x												
<i>Anemone nemorosa</i>	x	x	x		x	x	x		x	x			x	x	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>															
<i>Aristolochia pallida</i>											x	x			x
<i>Aruncus diotisus</i>									x						
<i>Athyrium filix-foemina</i>			x				x		x		x				x
<i>Avenella flexuosa</i>								x							
<i>Betula pendula</i>		x													
<i>Caltha palustris</i>															
<i>Cardamine spp.</i>							x								
<i>Carex digitata</i>			x			x									x
<i>Carex sylvatica</i>															
<i>Carpinus betulus</i>												x			
<i>Castanea sativa</i>				x	x		x	x		x	x				
<i>Clematis vitalba</i>															x
<i>Cornus sanguinea</i>														x	
<i>Corylus avellana</i>		x	x	x	x		x		x	x		x	x	x	x
<i>Crataegus monogyna</i>				x						x		x	x	x	x

Comune	Massino V.	Nebbiuno	Colazza	Inverio	Inverio	Armeno	Armeno	Bolzano N.	Gozzano	S.M. d'Opaglio	Grignasco	Prato Sesia	Cavallirio	Boca	Veruno	
N° rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Quota (m.s.l.m)	470	520	555	410	375	570	670	470	360	325	410	350	325	350	275	
Esposizione	nord-est	sud-est	//	//	ovest	nord	est	sud	nord	est	nord	nord	//	//	ovest	
Habitat	Ace-tig-fra	cast	Alneto	Ace-tig	Castag	Faggeta	Fag/castagno	cast/P.silv.	Ace-tig-fra	Cast/faggio	Castagneto	querceto	querceto	querceto	querceto	
Elenco delle specie																
<i>Hieracium semiflorum</i>															x	x
<i>Holcus mollis</i>																
<i>Ilex aquifolium</i>				x				x								
<i>Lamiastrum galeobdolon</i>		x	x						x				x			
<i>Lamium maculatum</i>										x						
<i>Laurus nobilis</i>		x														
<i>Leucojun verum</i>	x									x						
<i>Ligustrum vulgare</i>												x				
<i>Luzula forsteri</i>	x						x			x			x	x		
<i>Luzula nivea</i>				x		x	x									x
<i>Luzula pilosa</i>								x								
<i>Lythrum portula</i>																
<i>Majanthemum bifolium</i>			x		x	x	x	x		x						
<i>Melica mitans</i>									x							
<i>Mercurialis perennis</i>																
<i>Mespilus germanicus</i>																
<i>Milium effusum</i>																
<i>Molinia coerulea</i>								x								
<i>Nasturtium officinale</i>									x	x						
<i>Oxalis acetosella</i>	x		x						x				x	x		
<i>Pervinca minor</i>					x											
<i>Peasites albus</i>															x	
<i>Pinus strobus</i>																

Comune	Massino V.	Nebbiuno	Colazza	Inverio	Inverio	Armeno	Armeno	Bolzano N.	Gozzano	S.M.d'Opaglio	Grignasco	Prato Sesia	Cavallirio	Boca	Veruno
N° rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Quota (m.s.l.m)	470	520	555	410	375	570	670	470	360	325	410	350	325	350	275
Esposizione	nord-est	sud-est	//	//	ovest	nord	est	sud	nord	est	nord	nord	//	//	ovest
Habitat	Ace-tig-fra	cast	Alneto	Ace-tig	Castag	Faggeta	Fag/castagno	cast/P.silv.	Ace-tig-fra	Cast/faggio	Castagneto	querceto	querceto	querceto	querceto
Elenco delle specie															
<i>Pinus sylvestris</i>								x							
<i>Polygonatum multiflorum</i>	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Primula vulgaris</i>			x		x				x				x		
<i>Prunus avium</i>	x				x		x			x	x	x		x	
<i>Prunus serotina</i>		x		x				x							
<i>Pteridium aquilinum</i>								x							
<i>Quercus palustris</i>															
<i>Quercus petraea</i>											x				
<i>Quercus robur</i>		x		x	x						x	x	x	x	x
<i>Quercus rubra</i>					x			x					x		
<i>Ranunculus ficaria</i>							x						x		x
<i>Rhamnus catharticus</i>				x											
<i>Robinia pseudoacacia</i>		x						x	x		x		x	x	x
<i>Rosa spp.</i>														x	
<i>Rubus coesius</i>															x
<i>Rubus saxatilis</i>											x				
<i>Rubus spp.</i>		x	x		x		x	x		x		x	x	x	x
<i>Ruscus aculeatus</i>															
<i>Solva glutinosa</i>				x							x	x			
<i>Sambucus nigra</i>		x			x		x		x	x	x	x			x
<i>Silene spp.</i>							x								
<i>Sorbus aucuparia</i>		x				x				x					
<i>Spiraea japonica</i>			x		x				x						

Comune	Massino V.	Nebbiuno	Colazza	Inverio	Inverio	Armeno	Armeno	Bolzano N.	Gozzano	S.M. d'Opaglio	Grignasco	Prato Sesia	Cavallirio	Boca	Veruno
N° rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Quota (m.s.l.m)	470	520	555	410	375	570	670	470	360	325	410	350	325	350	275
Esposizione	nord-est	sud-est	//	//	ovest	nord	est	sud	nord	est	nord	nord	//	//	ovest
Habitat	Ace-tig-fra	cast	Alneto	Ace-tig	Castag	Faggeta	Fag/castagno	cast/P.silv.	Ace-tig-fra	Cast/faggio	Castagneto	querceto	querceto	querceto	querceto
Elenco delle specie															
<i>Stellaria media</i>											x	x			x
<i>Symphytum tuberosum</i>		x	x						x			x			x
<i>Taxus baccata</i>										x					
<i>Teucrium scorodonia</i>							x	x							
<i>Urtica dioica</i>															
<i>Vaccinium myrtillus</i>							x			x					
<i>Veronica chamaedris</i>												x			
<i>Vinca minor</i>															x
<i>Viola riviniana</i>	x				x			x				x			

Resoconto dei rilievi floristici dell'Alto Novarese (rilievi da 1 a 15)

Comune	Armeno	Soriso	Pogno	Gargallo	Gattico	B. ticino	Castel.T.	Arona	Ameno	Miasino	Maggiora	Castel T.	Pettenasco	Briga	Dornelletto
N° rilievo	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Quota (m.s.l.m)	540	450	500	400	350	300	275	300	510	410	370	200	325	350	195
Esposizione	nord	nord	nord	nord-est	sud	//	//	sud	nord	nord-ovest	nord	//	nord	//	//
Habitat	Faggeta	castagneto	castagneto	castagneto	querceto	querceto	querceto/castagno	Ace-tig-fra	Ace-tig-fra	castagneto con ace-fra	ace-tig-fra	alneto-querceto	querceto	querceto/ace-fra	Alneto/piop-peto
Elenco delle specie															
<i>Acer campestre</i>								x	x			x			
<i>Acer platanoides</i>			x				x		x					x	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	x								x	x	x		x		x
<i>Allium spp.</i>											x				
<i>Alnus glutinosa</i>												x	x		x
<i>Anemone nemorosa</i>		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				x	x										
<i>Aristolochia pallida</i>															
<i>Artemisia dioica</i>		x							x						
<i>Arthyrium filix-foemina</i>	x								x	x		x			x
<i>Avenella flexuosa</i>															
<i>Betula pendula</i>							x								
<i>Caltha palustris</i>										R					
<i>Cardamine spp.</i>			x									x			
<i>Carex digitata</i>			x				x		x				x		
<i>Carex sylvatica</i>									x						
<i>Carpinus betulus</i>					x										
<i>Castanea sativa</i>		x	x	x	x	x	x			x					
<i>Clematis vitalba</i>															
<i>Cornus sanguinea</i>															
<i>Corylus avellana</i>	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Crataegus monogyna</i>					x				x		x				

Comune	Armeno	Soiso	Pogno	Gargallo	Gattico	B.ticino	Castel.T.	Arona	Ameno	Miasino	Maggiora	Castel.T.	Pettinasco	Briga	Dornelletto
N°rilievo	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Quota (m.s.l.m)	540	450	500	400	350	300	275	300	510	410	370	200	325	330	195
Esposizione	nord	nord	nord	nord-est	sud	//	//	sud	nord	nord-ovest	nord	//	nord	//	//
Habitat	Faggeto	castagneto	castagneto	castagneto	querccio	querccio	querccio/castagno	Ace-tig-fra	Ace-tig-fra	castagneto con ace-fra	ace-tig-fra	alneto/querccio	querccio	querccio/ace-fra	Alneto/pioppeto
Elenco delle specie															
<i>Hieracium tenuiflorum</i>				X											X
<i>Holcus mollis</i>												X			
<i>Ilex aquifolium</i>										X					
<i>Lamiastrum galeobdolon</i>								X	X		X				
<i>Lamium maculatum</i>			X					X	X				X		X
<i>Lamium nobilis</i>											X				
<i>Leucopium vernum</i>		X	X							X			X		
<i>Ligustrum vulgare</i>														X	
<i>Luzula forsteri</i>				X	X								X		
<i>Luzula nivea</i>	X								X	X					
<i>Luzula pilosa</i>		X	X						X				X		
<i>Lycium portula</i>												X			
<i>Majanthemum bifolium</i>									X	X				X	
<i>Melica intans</i>															
<i>Mercurialis perennis</i>		X													
<i>Mespilus germanicus</i>									X						
<i>Molinia effusum</i>									X						
<i>Molinia coerulea</i>															
<i>Nasturtium officinale</i>															
<i>Oxalis acetosella</i>		X	X						X		X		X		
<i>Pervincula minor</i>															
<i>Petasites albus</i>			X						X						
<i>Pinus strobus</i>							X								

Comune	Armeno	Soiso	Pogno	Gargallo	Gattico	B.ticino	Castel.T.	Arona	Ameno	Miasino	Maggiora	Castel.T.	Pettinasco	Briga	Dornelletto
N°rilievo	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Quota (m.s.l.m)	540	450	500	400	350	300	275	300	510	410	370	200	325	330	195
Esposizione	nord	nord	nord	nord-est	sud	//	//	sud	nord	nord-ovest	nord	//	nord	//	//
Habitat	Faggeto	castagneto	castagneto	castagneto	querccio	querccio	querccio/castagno	Ace-tig-fra	Ace-tig-fra	castagneto con ace-fra	ace-tig-fra	alneto/querccio	querccio	querccio/ace-fra	Alneto/pioppeto
Elenco delle specie															
<i>Pinus sylvestris</i>							X								
<i>Polygonatum multiflorum</i>		X	X			X			X		X			X	
<i>Prunella vulgaris</i>			X						X				X		
<i>Prunus avium</i>				X	X				X						
<i>Prunus serotina</i>						X			X			X		X	
<i>Pteridium aquilinum</i>							X			X					
<i>Quercus palustris</i>		X													
<i>Quercus petraea</i>							X								
<i>Quercus robur</i>				X	X	X		X	X			X		X	
<i>Quercus rubra</i>		X												X	
<i>Raminulus ficaria</i>			X						X						
<i>Rhamnus catharticus</i>								X							X
<i>Robinia pseudoacacia</i>	X	X			X			X	X	X	X				
<i>Rosa spp.</i>											X				
<i>Rubus covesius</i>												X			
<i>Rubus saxatilis</i>	X	X							X	X					
<i>Rubus spp.</i>			X	X	X	X		X			X		X		X
<i>Ruscus aculeatus</i>								X							
<i>Salvia glutinosa</i>									X						
<i>Sambucus nigra</i>	X	X	X						X		X		X	X	
<i>Silene spp.</i>	X	X													
<i>Sorbus aucuparia</i>			X							X					
<i>Spiraea japonica</i>		X		X									X		

Comune	Armeno	Soriso	Pogno	Gargallo	Gattico	B.icino	Castel T.	Arona	Armeno	Miasino	Maggiora	Castel T.	Pertenasco	Briga	Dornelleto
N°rilievo	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Quota (m.s.l.m)	540	450	500	400	350	300	275	300	510	410	370	200	325	330	195
Esposizione	nord	nord	nord	nord-est	sud	//	//	sud	nord	nord-ovest	nord	//	nord	//	//
Habitat	Faggeta	castagneto	castagneto	castagneto	querceeto	querceeto/castagneto	querceeto/castagneto	Acc-tig-fra	Acc-tig-fra	castagneto con ace-fra	ace-tig-fra	alneto/querceeto	querceeto	querceeto/ace-fra	Alneto/pioppeto
Elenco delle specie															
<i>Stellaria media</i>						X		X							
<i>Symphlytum tuberosum</i>			X						X				X		
<i>Taxus baccata</i>									X						
<i>Tenerium scorodonia</i>				X										X	
<i>Urtica dioica</i>												X			
<i>Vaccinium myrtillus</i>				X						X					
<i>Veronica chamaedris</i>															
<i>Vinca minor</i>								X							
<i>Viola riviniana</i>			X						X				X		

Legenda
X: specie presente
R: protette ai sensi della L. R. 32/82

Resoconto dei rilievi floristici dell'Alto Novarese (rilievi da 16 a 30)

5.2.4 Paesaggio

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 42/2004, Parte III), in linea con la Convenzione europea del paesaggio (CEP, Firenze 2000), definisce all'art. 131 il paesaggio come *“il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni”* (comma 1) e ne sancisce la tutela *“relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali”* (comma 2).

I disposti sopra richiamati mettono in luce il carattere multidimensionale della componente paesaggio e l'opportunità di leggerla e di affrontarne la pianificazione in un'ottica interdisciplinare, che contempra l'analisi dei suoi aspetti ecosistemico-naturalistici, storico-culturali, percettivo-identitari e morfologico-insediativi. L'inquadramento della componente paesaggio si intreccia pertanto sia con l'insieme delle altre tematiche ambientali e dei fattori antropici contemplati nel presente capitolo, sia con il lavoro complessivamente svolto in sede di revisione del PP.

Dal momento che la revisione del PP è finalizzata all'adeguamento al Piano paesaggistico regionale, per la descrizione della componente paesaggio si è tenuto conto delle specifiche tecniche fornite dal Regolamento regionale recante *“Attuazione del Piano paesaggistico regionale del Piemonte (Ppr), ai sensi dell'articolo 8 bis, comma 7, della legge regionale 5 dicembre 1977 n. 56 (Tutela e uso del suolo) e dell'articolo 46, comma 10, delle norme di attuazione del Ppr”*, approvato il 22.03.2019 con DPGR n. 4/R.

Nonostante la revisione in questione non costituisca una variante prettamente urbanistica, si sono riscontrate molteplici analogie con le procedure oggetto dell'Allegato D *“Disposizioni per la procedura di valutazione ambientale strategica per la variante urbanistica di adeguamento al Piano paesaggistico regionale (articolo 10 del Regolamento)”* al citato Regolamento, che fornisce indicazioni per agevolare e semplificare la stesura del Rapporto Ambientale. Come specificato nella premessa dell'Allegato, infatti, trattandosi di adeguamento a un piano sovraordinato che ha quale principale finalità la tutela e la valorizzazione del paesaggio piemontese, si può ritenere che *“le norme del Ppr già delineino un sistema strategico di*

riferimento capace di guidare le politiche di governance multi-settoriale del territorio regionale verso obiettivi di sostenibilità anche ambientale”.

Più nel dettaglio, si richiama il punto 3 dove viene precisato che *“l’inquadramento dello stato dell’ambiente svolto nel RA potrà [...] non contemplare la trattazione specifica della tematica paesaggio, che costituisce oggetto della variante stessa. Il Rapporto ambientale potrà rimandare esclusivamente agli elaborati di variante che illustrano, sia in termini descrittivi, sia in termini grafici, il sistema paesaggistico comunale”.*

Si richiama pertanto integralmente l’insieme dei documenti relativi all’adeguamento al Piano paesaggistico regionale che concorrono a inquadrare l’attuale assetto paesaggistico comunale:

- Relazione illustrativa e relativi allegati:
 - Allegato 1: ricerca storica;
 - Allegato 2: verifica di coerenza con il Ppr;
- Tavole di piano:
 - Tavola 1 dei beni paesaggistici, scala 1:5.000;
 - Tavola 2 delle componenti paesaggistiche, scala 1:5.000;
 - Tavola 3 della percezione visiva; scala 1:15.000;
 - Tavola 6 della rete ecologica, scala 1:5.000.

5.3 I fattori antropici

5.3.1 Rumore

Il Comune di San Maurizio d’Opaglio è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica (PZA/PCA), approvato con DCC n. 34 del 30.08.2005.

Il Piano di zonizzazione acustica è uno strumento di pianificazione locale che attribuisce specifiche classi in base ai criteri di classificazione acustica di cui alla dgr 6 agosto 2001, n. 85-3802, garantendo la compatibilità delle destinazioni d’uso con le esigenze di protezione dal rumore tramite specifici accorgimenti progettuali atti ad evitare accostamenti critici e valutando l’adeguatezza del PCA o la necessità di aggiornamento dello stesso a seguito delle trasformazioni urbanistiche.

I limiti diurni e notturni da rispettare vengono attribuiti a zone territoriali classificate in base alla diversa destinazione d’uso del territorio, secondo i criteri espressi in Tabella 5 del DPCM 14.11.1997. La norma disciplina i valori limite di emissione e di immissione delle sorgenti sonore ed i valori di attenzione e qualità, secondo una serie di tabelle che si rifanno alla classificazione acustica del territorio comunale. In base a questi limiti vanno redatte le valutazioni di clima e di impatto acustico previste dalla Legge quadro 447/1995.

Nello specifico sono previste sei classi di territorio secondo la tabella seguente:

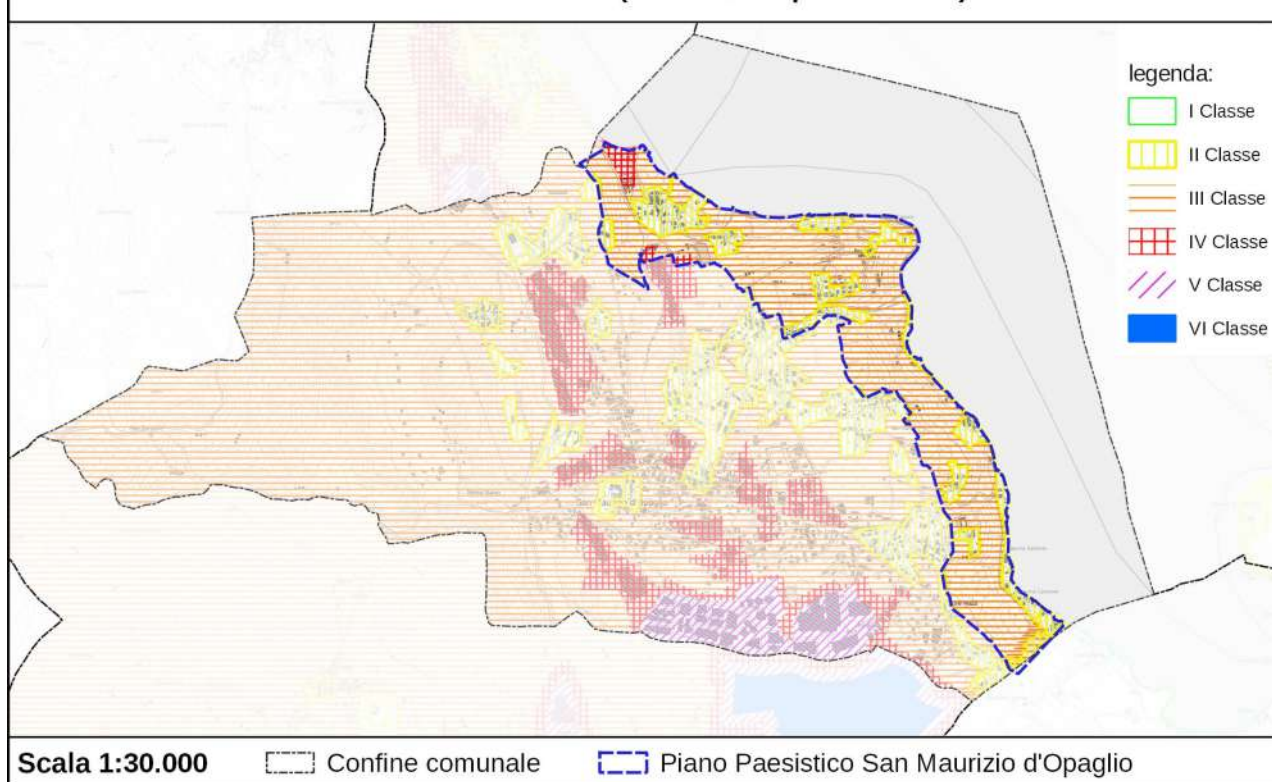
DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
	6:00-22:00	22:00-6:00
I Aree protette	45	35
II Aree residenziali	50	40
III Aree miste	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
	6:00-22:00	22:00-6:00
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

Classificazione Acustica Territorio Comunale (fonte dati Arpa Piemonte)



Classificazione acustica nel dettaglio del Piano Paesistico di San Maurizio d'Opaglio. Fonte Geoportale Regione Piemonte

Classificazione acustica all'interno del perimetro del Piano Paesistico		
Classe	Superficie (ha)	Incidenza (%)
II	23,5	21,13
III	85,21	76,60
IV	2,53	2,27

In ordine alla classificazione acustica, l'indagine in ambiente GIS mostra, all'interno del PP, la prevalenza della classi III (76,60%). Per quanto riguarda l'accostamento del Piano di classificazione acustica del Comune di San Maurizio d'Opaglio con i territori dei Comuni confinanti non si evidenziano contatti critici. Si riscontra unicamente la presenza nel territorio di Gozzano di un'estesa area in classe I; in ragione di questa classificazione il dato del Geoportale individua opportunamente una fascia cuscinetto in classe II nel comune di San Maurizio d'Opaglio.

5.3.2 Rifiuti

La banca dati del Catasto dei rifiuti organizzata dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) fornisce un quadro conoscitivo completo, costantemente aggiornato e facilmente accessibile in materia di rifiuti.

In particolare la banca dati sui rifiuti urbani (RU) contiene informazioni sulla produzione e raccolta differenziata con un periodo di riferimento compreso tra il 2010 e il 2022. La tabella che segue riporta la situazione per il Comune di San Maurizio d'Opaglio dalla quale si desume che la produzione totale pro-capite di rifiuti urbani tra il 2010 ed il 2022 raggiunge una media di 535,42 kg/ab., attestandosi nel 2022 a un valore pari a 552,67 kg/ab.. Per quanto riguarda la percentuale di rifiuti conferiti alla raccolta differenziata si è avuto invece un picco positivo tra il 2019-2020 (fino al 83,95%) che poi ha visto un decremento giunto al 82,67% nel 2022, valore comunque superiore alla media regionale (67,05%).

PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEL COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO						
Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2022	2955	1350,046	1633,146	82,67	456,87	552,67
2021	2989	1407,462	1743,222	80,74	470,88	583,21
2020	3000	1461,068	1752,868	83,35	487,02	584,29
2019	3017	1390,444	1656,324	83,95	460,87	549
2018	3032	1414,549	1739,169	81,33	466,54	573,6
2017	3075	1269,434	1659,214	76,51	412,82	539,58
2016	3037	1214,992	1587,862	76,52	400,06	522,84
2015	3050	1216,267	1573,431	77,3	398,78	515,88
2014	3094	1267,465	1649,465	76,84	409,65	533,12
2013	3105	1281,43	1673,33	76,58	412,7	538,91
2012	3108	950,759	1252,349	75,92	305,91	402,94

2011	3104	1291,183	1703,339	75,8	415,97	548,76
2010	3199	1204,854	1649,424	73,05	376,63	515,61

PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA REGIONE PIEMONTE				
		RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2022		67,05 %	333,24	497,02

RD - Raccolta differenziata e RU - Rifiuti urbani nel Comune di San Maurizio d'Opaglio (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

Dai dati delle serie sopra indicati emerge che il Comune di San Maurizio d'Opaglio, sebbene raggiunga valori di RD e RU procapite più elevati della media regionale, supera di circa il 15% il livello medio regionale in termini di percentuale di raccolta differenziata.



Andamento della raccolta differenziata % nel Comune di San Maurizio d'Opaglio (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)



Andamento della raccolta differenziata e dei rifiuti urbani prodotti nel Comune di San Maurizio d'Opaglio (quantità complessiva) (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)



Andamento della raccolta differenziata e dei rifiuti urbani prodotti nel Comune di San Maurizio d'Opaglio (quantità pro-capite) (Fonte: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>)

Nel territorio comunale di San Maurizio d'Opaglio il servizio di raccolta rifiuti è affidato alla Cooperativa Sociale Risorse, con sede a Verbania Intra.

Si segnala, infine, che la spiaggia di Prarolo ha ottenuto nel 2023 la Bandiera Blu. Una spiaggia può ottenere la Bandiera Blu se è ufficialmente designata dalla Foundation for Environmental Education (FEE) come area di balneazione a livello nazionale o internazionale con almeno un punto di campionamento per le analisi delle acque di balneazione. La spiaggia deve avere i servizi necessari e gli standard in conformità ai criteri Bandiera Blu e rispondere a una serie di requisiti imperativi per la gestione e l'educazione ambientale, la sicurezza e la qualità delle acque. In particolare, i requisiti di gestione ambientale includono la presenza sulla spiaggia devono di un numero adeguato di contenitori distinti per la raccolta differenziata dei rifiuti che devono essere regolarmente mantenuti in ordine.

5.3.3 Energia

Dall'edizione 2022 del "Rapporto statistico sull'energia in Piemonte", elaborato dal Settore Sviluppo energetico sostenibile della Regione Piemonte, si possono estrapolare alcune informazioni generali circa lo stato della domanda e dell'offerta di energia nel territorio provinciale.

L'aggiornamento dei dati al 2021 fa emergere per la provincia di Novara una domanda complessiva di energia negli usi finali pari a 2.498 Gwh.

Consumi di energia elettrica in provincia di Novara (Dati in GWh)											
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2.526	2.529	2.401	2.428	2.374	2.458	2.471	2.502	2.510	2.484	2.415	2.498

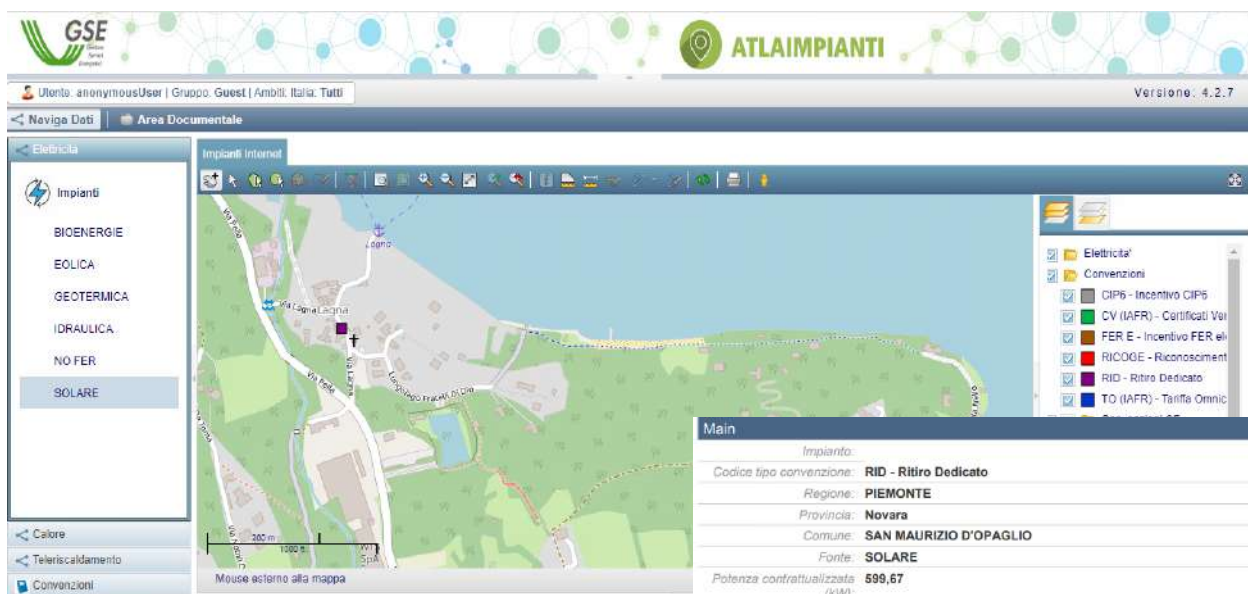
Consumi di energia elettrica nella provincia di Novara nel 2021 (Dati in GWh) - Fonte TERNA

Relativamente alla produzione di energia entro il territorio provinciale il Rapporto evidenzia un valore pari a 1.445 Gwh.

Produzione elettrica lorda in provincia di Novara (Dati in GWh)				
Ibrica	Fotovoltaica	Eolica	Termoelettrico	Totale
155,5	108	-	1.181	1.445

Produzione elettrica lorda per la provincia di Novara nel 2021 (Dati in GWh) - Fonte TERNA

L'atlante geografico interattivo Atlimpianti, reso disponibile dal 2017 dal GSE, permette di consultare i principali dati sugli impianti di produzione di energia elettrica e termica oggetto di incentivi da parte dello stesso GSE ubicati sul territorio nazionale. Le informazioni sugli impianti sono organizzate e suddivise per tipologia, fonte utilizzata o meccanismo di incentivazione.



L'estratto sopra presentato riporta la situazione per il comune di San Maurizio d'Opaglio dalla quale si riscontra la presenza in località Lagna di una fonte di energia rinnovabile di tipologia solare, classificata nell'applicativo del GSE quale convenzione di ritiro dedicato con un valore di potenza pari a 599,67 Kw.

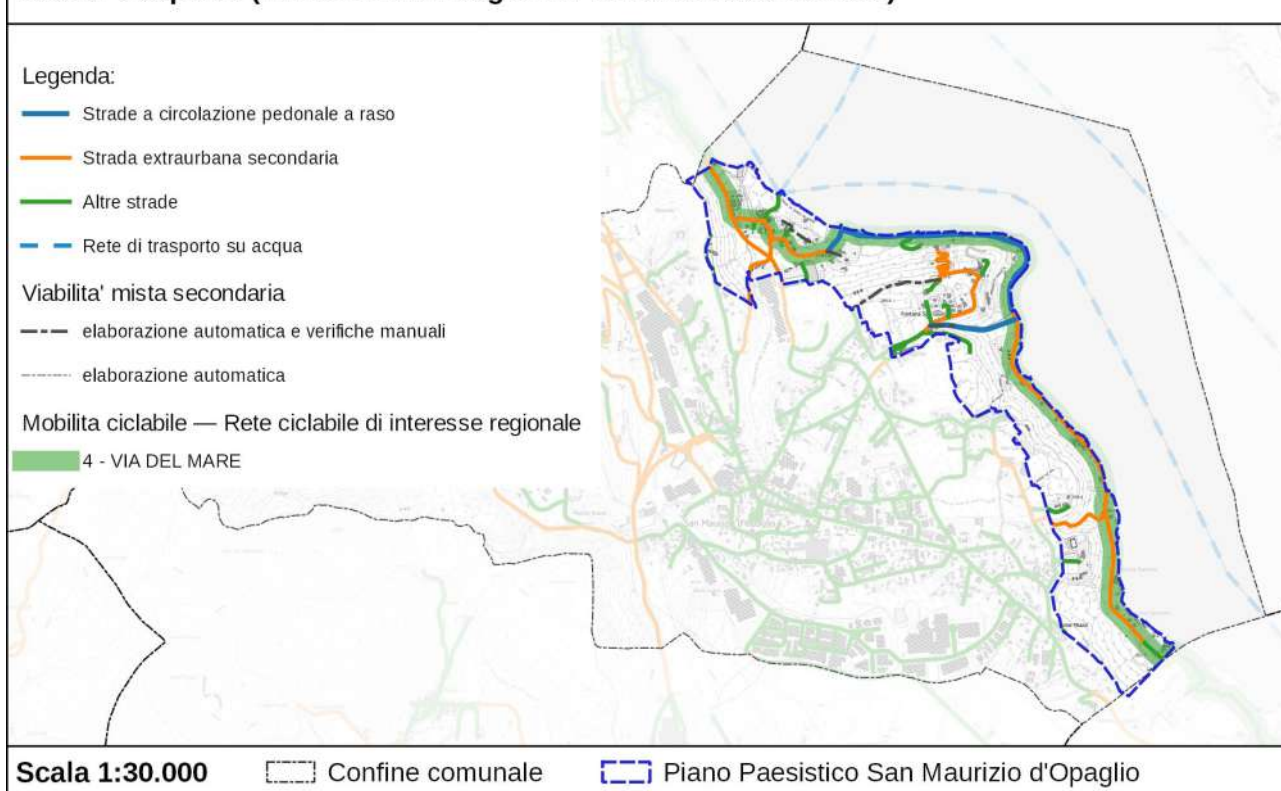
Dalle interlocuzioni con l'Amministrazione comunale di San Maurizio d'Opaglio è emerso, infine, che nella fascia a lago sono state rilasciate circa 10 – 15 autorizzazioni relative a pratiche edilizie che includono interventi di riqualificazione energetica.

Gli interventi previsti spaziano dalla sostituzione dei serramenti all'installazione di impianti fotovoltaici o solari termici, e, esclusivamente in limitati casi, interessano interi fabbricati con opere di recupero totale finalizzate all'efficientamento energetico.

5.3.4 Mobilità e trasporti

Al fine di definire il quadro della tematica della mobilità e trasporti sono stati cartografati i principali elementi che caratterizzano il sistema viario di San Maurizio d'Opaglio compresi all'interno del perimetro del PP. Dall'esame della Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE) si riscontra uno sviluppo contenuto della rete stradale secondaria urbana e extraurbana (~7300 metri) e la presenza di un percorso pedonale a margine della sponda di lago che consente l'accesso alla spiaggia pubblica di Prarolo (~ 1700 metri), nonché la presenza di un punto di attracco del percorso di navigazione gestito dal servizio di linea pubblica "Navigazione Lago d'Orta" in corrispondenza di località Porto di Lagna.

Rete di trasporto (Fonte BDTRE Regione Piemonte scala 1:10000)



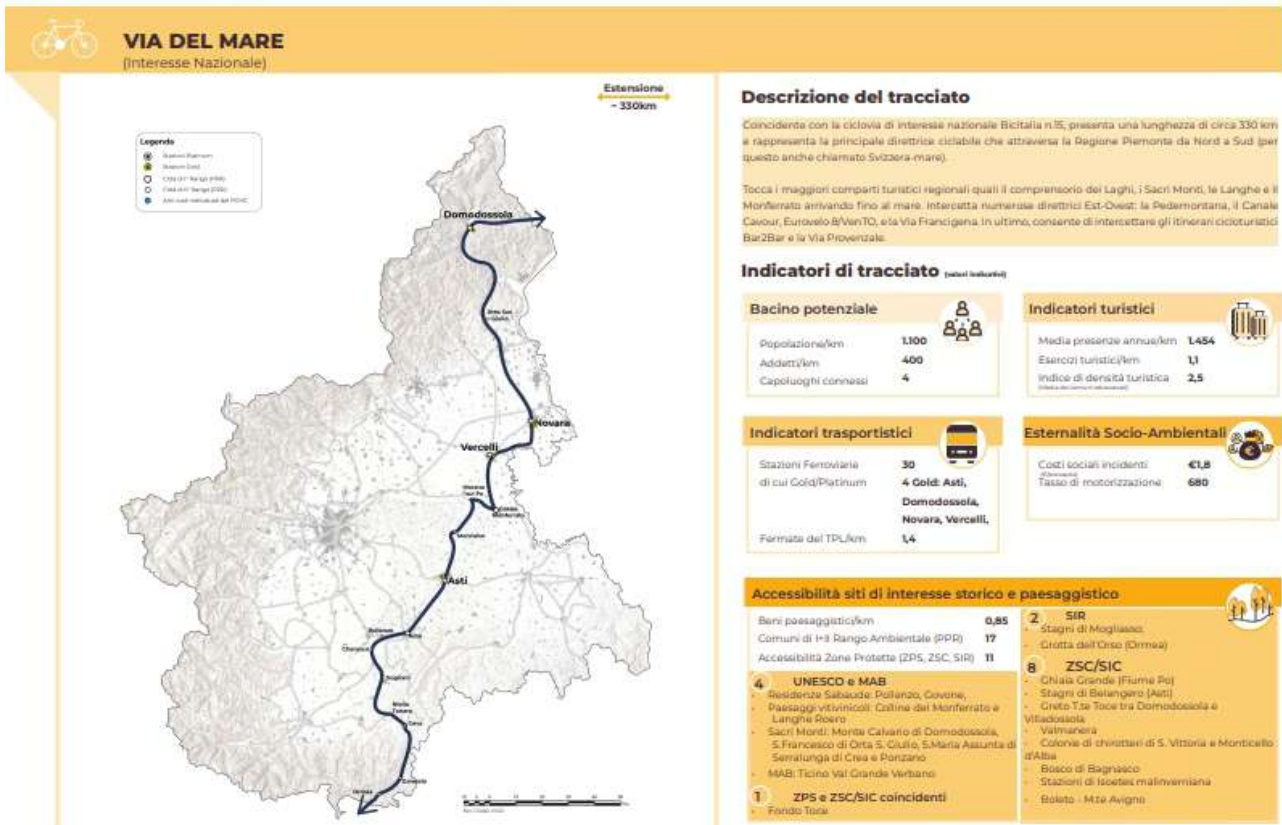
Mobilità nella fascia a lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio (Fonte: BDTRE Regione Piemonte)

RETE DI TRASPORTO - COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO	
Tipologia viabilità	Lunghezza (metri)
strada extraurbana secondaria	5071
strada locale	1912
strada urbana di quartiere	295
Strada di circolazione pedonale a raso	1675
Strade di viabilità mista secondaria (campestre, mulattiera, altro)	2754
Ciclovia del Mare – rif. n. 4 Rete ciclabile di interesse regionale	3835

In relazione alla mobilità ciclistica si evidenzia che tutto l'ambito viene attraversato longitudinalmente dalla Ciclovia n. 4 "Via del Mare" della Rete ciclabile di interesse regionale, per una lunghezza complessiva di circa 3800 metri.

La Regione ha infatti, attraverso la D.G.R. n. 14-6571 del 06.03.2023 di adozione del "Piano regionale della mobilità ciclistica (PRMC) - Documento di Piano ai sensi della Legge n. 2/2018 art. 5", dato avvio allo sviluppo di una mobilità ciclistica "diffusa" nel territorio piemontese, così da promuovere la bicicletta come mezzo di trasporto alternativo ai mezzi motorizzati.

L'Allegato B - Schede ciclovie regionali della citata deliberazione descrive nel dettaglio i corridoi che costituiscono la Rete strategica di interesse regionale; in particolare per la Ciclovia "Via del Mare" viene specificato che la stessa coincide con la ciclovia di interesse nazionale Bicalitalia n. 15, presenta una lunghezza di circa 330 km e rappresenta la principale direttrice ciclabile che attraversa la Regione Piemonte da Nord a Sud (per questo anche chiamato Svizzera-mare).



Estratto Allegato B - Schede ciclovie regionali

In ordine alla razionalizzazione delle reti della mobilità e all'incentivazione della mobilità ciclabile, il Piano territoriale regionale richiama la rete di interesse regionale e i percorsi ad essa dedicati caratterizzati da continuità sul territorio urbano e periurbano disponendo all'art. 37, c. 9 che "gli enti locali, nel predisporre i relativi strumenti di piano, dovranno recepire tali tracciati connettendoli ai percorsi ciclabili di interesse locale ed eventualmente proponendo percorsi integrativi".

Per quanto attiene alla mobilità veicolare, dai contatti con l'Amministrazione comunale di San Maurizio d'Opaglio è emerso che i flussi di traffico nell'area oggetto del PP sono ridotti nella stagione invernale, mentre si intensificano notevolmente in occasione del periodo estivo. In tale circostanza le aree a parcheggio esistenti lungolago si rivelano insufficienti ad accogliere gli automezzi in arrivo, di conseguenza l'Amministrazione comunale ha avviato alcune valutazioni in merito all'incremento degli spazi pubblici di sosta.

6. ANALISI DELLE RICADUTE AMBIENTALI DELLA REVISIONE AL PP E DEFINIZIONE DELLE MISURE CORRETTIVE

6.1 Valutazione degli impatti

L'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi generati dall'attuazione di un piano o programma sull'ambiente, come precisato dal disegno normativo comunitario (Direttiva Europea 2001/42/CE, articolo 5 "Rapporto ambientale"), costituiscono passaggi imprescindibili del processo di Vas, essenziali per perseguire obiettivi di "salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta delle risorse naturali". Tale valutazione - che tiene conto anche degli effetti cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi - costituisce quindi uno dei punti nodali del Rapporto ambientale ed è stata sviluppata sulla base degli approfondimenti descritti nei capitoli precedenti, tenendo conto delle specificità del territorio della fascia a lago di San Maurizio d'Opaglio.

Il confronto con gli enti competenti in materia ambientale effettuato in fase di specificazione ha consentito, inoltre, di ricevere indicazioni propedeutiche alla corretta individuazione e quantificazione degli impatti, con specifico riferimento agli attuali target di sostenibilità ambientale e paesaggistica perseguiti dagli enti stessi.

L'esame dei contenuti del PP del 2002 (relazione, tavole di analisi, tavole di piano, norme tecniche di attuazione, tavole di approfondimento su pavimentazioni e illuminazione di tratti stradali, parcheggi e aree di sosta, planimetrie dei percorsi pedonali attrezzati per attività sportive, pianta deposito area rifiuti, ...) ha messo in luce che gli obiettivi erano già incentrati su target riconducibili al paradigma dello sviluppo sostenibile; target che spaziano dalla salvaguardia dell'ambiente, alla definizione di sistemi insediativi equilibrati e coerenti con l'assetto paesaggistico locale (si vedano, ad esempio, le schede degli interventi e le norme). A distanza di oltre vent'anni, il processo di revisione del sistema di obiettivi, azioni, norme e schede del Piano, senza snaturarne l'essenza, ne ha ampliato e attualizzato i contenuti alla luce delle sopravvenute disposizioni del Ppr e delle più innovative politiche regionali di sostenibilità ambientale e di contrasto ai cambiamenti climatici.

Si segnala, inoltre, che il Ppr, avendo quale principale finalità la tutela e la valorizzazione del paesaggio piemontese, definisce già linee strategiche e disposizioni normative volte a orientare le politiche di *governance* multi-settoriale del territorio regionale verso obiettivi di sostenibilità anche ambientale, nonché a perseguire il corretto equilibrio tra i processi di trasformazione insediativa e la salvaguardia dei principali elementi di pregio paesaggistico. Tali tematiche, ai sensi della normativa vigente in materia, costituiscono oggetto delle analisi dei Rapporti ambientali. Ne consegue che l'adeguamento del Piano paesistico fascia a lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio al Ppr ha comportato un particolare approfondimento/dettaglio delle attenzioni ambientali e paesaggistiche contenute nello strumento vigente senza generare impatti critici sulle matrici ambientali e sulla salute umana.

In sede di redazione del Rapporto ambientale è stata effettuata una stima qualitativa dei potenziali effetti della revisione del PP, valutando le ricadute generate dalla sua attuazione sul sistema delle componenti ambientali e dei fattori antropici individuati ai paragrafi 5.2 e 5.3 (aria,

clima e cambiamento climatico, acqua, suolo, natura e biodiversità, paesaggio, rumore, rifiuti, energia, mobilità e trasporti).

A tal fine è stata compilata una matrice volta a sintetizzare le potenziali interazioni degli obiettivi e delle azioni della revisione del PP con le componenti ambientali e i fattori antropici sopra richiamati, adottando la scala di valore di seguito illustrata:

■ Effetti potenziali positivi	Indica che le previsioni della revisione del PP hanno ricadute favorevoli su una o più componenti del sistema ambientale e paesaggistico locale
■ Effetti potenziali nulli o scarsamente rilevanti	Indica che le previsioni della revisione del PP non modificano le caratteristiche del sistema ambientale e paesaggistico locale
■ Effetti potenziali di moderata criticità	Indica che le previsioni della revisione del PP producono impatti di entità limitata per effetto delle condizioni di compatibilità specificatamente disposte dal Piano stesso
■ Effetti potenziali negativi	Indica la possibilità di impatti rilevanti sulle caratteristiche del sistema ambientale e paesaggistico regionale, per i quali può essere necessario definire opportune misure correttive

Si riporta, di seguito, la matrice di analisi articolata per obiettivi e azioni della revisione del PP:

REVISIONE DEL PIANO PAESISTICO		COMPONENTI AMBIENTALI E FATTORI ANTROPICI											
OBIETTIVI	AZIONI												
		ARIA	ACQUA	SUOLO	NATURA E BIODIVERSITA'	CLIMA E CAMBIAMENTO CLIMATICO	PAESAGGIO	RUMORE	RIFIUTI	ENERGIA	MOBILITA' E TRASPORTI		
1 - adeguamento normativo e cartografico del PP del 2002 alla disciplina del Ppr	1.1 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla coerenza paesaggistica degli interventi ammessi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1.2 – digitalizzazione del PP ed integrazione con i livelli informativi dei beni e delle componenti paesaggistiche individuate nel Ppr vigente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 - adeguamento normativo del PP del 2002 alle strategie regionali per la sostenibilità ambientale e per il contrasto ai cambiamenti climatici	2.1 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.2 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.3 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a contenere le emissioni atmosferiche e acustiche	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.4 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla corretta gestione delle acque e dei rifiuti	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.5 – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle aree pubbliche	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 - aggiornamento delle previsioni del PP del 2002 in relazione allo stato di conservazione attuale degli edifici censiti e a sopravvenute istanze dell'A.C.	3.1 – modifica degli interventi ammessi nelle spiagge pubbliche ai fini di migliorarne la fruizione turistica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3.2 – revisione delle aree idonee a servizi pubblici	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3.3 – revisione e implementazione delle schede di intervento degli edifici censiti	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3.4 – aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Totale: 110 valutazioni, di cui: 49 (44,55%) ■ - 51 (46,36%) ■ - 10 (9,09%) ■ - 0 (0%) ■

La composizione cromatica della matrice permette sia di identificare le componenti ambientali e i fattori antropici maggiormente interessati dall'attuazione della revisione, sia di stimare l'impatto complessivamente generato sulla capacità di portata ecologica e ambientale del territorio locale, nonché sulla sua organizzazione paesaggistica. La lettura verticale per colonne consente, inoltre, di individuare i potenziali effetti cumulativi.

Nella valutazione degli effetti rilevati particolare attenzione è stata posta alle interferenze con le specificità del territorio comunale che costituiscono invariabili non negoziabili, la cui salvaguardia, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, risulta fondamentale.

Gli esiti dell'analisi confermano che la revisione del PP ha inteso applicare un principio generale di prevenzione, che deriva dall'aver considerato, già in sede di definizione del Piano stesso, i principi dello sviluppo sostenibile a fronte dei cambiamenti climatici in atto.

In linea generale il sistema delle azioni della revisione del PP comporterà *effetti potenzialmente positivi* su più di un fattore ambientale, ovvero concorrerà nel 44,55% dei casi alla protezione e alla valorizzazione integrate del paesaggio e dell'ambiente locale. L'attuazione del PP comporterà inoltre *effetti potenziali nulli o scarsamente rilevanti* per circa il 46,36% delle componenti ambientali e dei fattori antropici esaminati.

Più nello specifico:

- L'azione 1.1 – *aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati alla coerenza paesaggistica degli interventi ammessi*, determinerà impatti positivi su tutte le componenti ambientali e sui fattori antropici rifiuti, energia e mobilità e trasporti.
- L'azione 1.2 – *digitalizzazione del PP ed integrazione con i livelli informativi dei beni e delle componenti paesaggistiche individuate nel Ppr vigente* contribuirà a riconoscere i beni e le componenti paesaggistiche individuati dal Ppr, nonché gli elementi della rete ecologica in coerenza alle disposizioni regionali di dematerializzazione dei procedimenti relativi al governo del territorio (D.G.R. n. 44-8769 del 12 aprile 2019 di approvazione delle disposizioni per la dematerializzazione degli strumenti urbanistici“), determinando effetti positivi sulle componenti ambientali natura e biodiversità e paesaggio. Nello specifico, in relazione alla componente natura e biodiversità, il recepimento della rete ecologica provinciale, rappresentata nella tavola 6, ha consentito di valutare l'incidenza della revisione del PP sull'assetto ecosistemico della fascia a lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio, mettendo in luce l'assenza di interferenze significative con habitat potenzialmente idonei a favorire la conservazione e l'incremento dei livelli di biodiversità. Ne è conseguita la definizione di indicazioni normative finalizzate ad attenuare e controbilanciare gli impatti prodotti dal limitato incremento delle barriere antropiche in termini di frammentazione degli habitat.
- L'azione 2.1 – *aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli* e l'azione 2.2 – *aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità* avrà effetti positivi sull'insieme delle componenti ambientali esaminate.
- L'azione 2.3 – *aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati a contenere le emissioni atmosferiche e acustiche* influirà positivamente sul contesto locale per quanto attiene all'aria, al clima e al cambiamento climatico e al rumore.
- L'azione 2.4 – *aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati alla corretta gestione delle acque e dei rifiuti* inciderà in termini migliorativi non solo sulle componenti acqua e rifiuti, ma anche sul suolo, natura e biodiversità e paesaggio.
- L'azione 2.5 – *aggiornamento delle Nda con specifici disposti finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle aree pubbliche* avrà potenziali effetti positivi in termini di contenimento delle emissioni atmosferiche di contrasto al cambiamento climatico e riqualificazione energetica e paesaggistica.
- L'azione 3.3 – *revisione e implementazione delle schede di intervento degli edifici censiti* comporterà l'introduzione di puntuali disposizioni nell'articolato normativo e nelle schede degli edifici che si tradurranno in attenzioni progettuali volte a non determinare effetti

potenziali di criticità, bensì a generare effetti migliorativi sulle componenti clima, paesaggio e energia. Nel caso particolare della prevista riqualificazione dell'edificio n. 1, classificato come edificio *estraneo al contesto* in quanto non più utilizzato come stazione di pompaggio dell'ex stabilimento Bemberg, è emerso che lo stesso interferisce con un'area di valore ecologico (AVE) del progetto Novara in rete individuata nella categoria *Alneti planiziali e montani* della Carta forestale regionale 2016.

Dai sopralluoghi effettuati è emerso tuttavia che l'ambito è fortemente antropizzato a causa di strutture delle preesistenze del porto, del depuratore, dell'infrastruttura viaria, del dismesso impianto di pompaggio e delle relative murature di confine; ciò nonostante si è ritenuto comunque necessario prescrivere nelle norme specifiche della scheda contenuta nell'Allegato 2 alle NdA che dovranno essere mantenute ed eventualmente migliorate le formazioni arboree presenti previa analisi forestale e che dovranno essere previste adeguate piantumazioni realizzate con essenze autoctone, anche a schermatura delle murature di confine al fine di garantire un buon inserimento paesaggistico.

- L'azione 3.4 - *aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione* concorrerà a produrre effetti positivi su tutte le componenti ambientali e sulla quasi totalità dei fattori antropici.

Gli unici *effetti potenziali di moderata criticità* connessi all'attuazione della revisione del PP, pari al 9,09%, derivano da alcune azioni di sviluppo volte a fornire risposta alle istanze pervenute dall'Amministrazione comunale relative alla necessità di puntuali interventi di potenziamento della fruizione turistica delle due spiagge pubbliche, nonché alla riorganizzazione delle aree a servizi pubblici (cfr. azioni 3.1 e 3.2). Tale consapevolezza ha permesso di contrastare o quanto meno attenuare, già in fase di definizione delle azioni, i principali effetti negativi attesi, ponendo particolare attenzione alle condizioni di compatibilità degli interventi con i caratteri naturalistici, ambientali e paesaggistici del contesto interessato. In quest'ottica, sono state fatte valutazioni sullo stato attuale degli ambiti interessati dalle previsioni e sono stati individuati indirizzi normativi di mitigazione per il dimensionamento e la localizzazione degli interventi con particolare riferimento agli aspetti legati alla sostenibilità ambientale e all'inserimento paesaggistico.

Più nel dettaglio, per quanto attiene all'azione 3.1 - *modifica degli interventi ammessi nelle spiagge pubbliche ai fini di migliorarne la fruizione turistica*, che, come anticipato al paragrafo 3.2.3, si esplicherà nella realizzazione di due strutture a servizio delle spiagge pubbliche di Prarolo e di Pascolo; l'analisi degli impatti ha evidenziato che gli interventi previsti potrebbero comportare effetti di moderata criticità sulle componenti acqua, suolo, natura e biodiversità, paesaggio e sui fattori antropici rumore e rifiuti.

Le ricadute sulla componente *acqua* consistono essenzialmente nei maggiori consumi idrici e nell'incremento dei reflui potenzialmente determinati dall'eventuale maggior afflusso turistico alle strutture, in un ambito attualmente non servito dalla fognatura pubblica. Al fine di contenere quest'ultimo impatto si è pertanto ritenuto necessario indicare in norma la necessità di ovviare all'assenza di collegamenti alla rete fognaria mediante idonei impianti di trattamento e di smaltimento dei reflui.

In relazione alla componente *suolo* la realizzazione dei manufatti concorrerà a compromettere superfici di suolo attualmente libero. Si segnala, tuttavia, che nelle spiagge di Prarolo e di Pascolo

insistono già due punti di ristoro e che la presente revisione ne propone esclusivamente la sostituzione con nuove strutture che consentano di allocare i necessari spazi di ricettività e di servizio. Tale impatto sarà in parte attenuato dalla previsione di specifici disposti normativi finalizzati a garantire la massima permeabilità dei suoli (pavimentazioni sterrate stabilizzate, dotazione verde, ...).



In alto: spiaggia pubblica di Prarolo.
A sinistra: spiaggia pubblica di Pascolo.



Come si evince dalle riprese fotografiche in entrambe le aree sono presenti strutture con funzione turistico-ricettiva

Con riferimento alla componente *natura e biodiversità* si riscontra che entrambi gli ambiti non interessano i corridoi ecologici del PTP né le Aree di valore ecologico (AVE) del progetto Novara in rete. Come meglio esplicitato al successivo paragrafo, sono state previste specifiche attenzioni normative atte a tutelare il più possibile e a migliorare la vegetazione ripariale e arborea esistente e a preservare la naturalità dei piccoli riali a tergo della spiaggia comunale di Prarolo.



Area boscata a monte della spiaggia di Prarolo

Per quanto concerne la componente *paesaggio* le valutazioni effettuate hanno messo in luce che la realizzazione dei fabbricati di servizio alle spiagge avrà ricadute minime sull'assetto paesaggistico locale e, anzi, andrà a migliorare lo stato attuale dei luoghi prevedendo lo smantellamento dei

chioschi esistenti e delle annesse strutture che non paiono armonicamente contestualizzati. Le disposizioni individuate hanno peraltro integrato quelle previste nel PP del 2002 al fine di garantire il corretto inserimento paesaggistico degli interventi. Tali disposizioni sono derivate dagli approfondimenti condotti per l'adeguamento del PP al Piano paesaggistico regionale e da una serie di sopralluoghi che hanno messo in luce le interferenze delle previsioni con la trama dei beni paesaggistici e delle componenti che complessivamente definiscono gli elementi ordinatori della struttura del paesaggio locale e le ricadute sulla qualità scenica dei luoghi.

Per quanto attiene al *rumore* si segnala che l'azione 3.1 configurerà trasformazioni puntuali, tali da generare effetti irrilevanti sul clima acustico locale rispetto alla situazione attuale. Nella spiaggia di Prarolo, dov'è prevista la struttura avente maggior estensione, gli incrementi di emissioni rumorose saranno contenute dalla vegetazione boschiva che circonda la spiaggia assolvendo alla funzione di filtro acustico.

In merito al fattore antropico *rifiuti*, la previsione di qualificazione della fruizione turistica delle spiagge di Pascolo e di Prarolo determinerà indubbiamente un aumento nella produzione di rifiuti, che tuttavia non costituirà un aggravio sull'attuale sistema di raccolta a livello locale, in quanto gli ambiti sono limitrofi a contesti urbani e già dotati dalle apposite strutture di conferimento, che dovranno essere dotate di un'adeguata schermatura verde.



Area conferimento rifiuti della spiaggia di Prarolo

In conclusione, in considerazione del fatto che attualmente, in entrambe le spiagge, sono già presenti chioschi a pubblico servizio e la presente revisione propone -in loro sostituzione- esclusivamente la realizzazione di limitate strutture in stretto rapporto all'estensione delle stesse spiagge, si ritiene che le potenziali criticità sulle componenti sopra esaminate non risultino significative rispetto allo stato attuale. Anche per i fattori antropici si ritiene che non vi saranno particolari interferenze in quanto la preesistenza delle strutture ricettive e delle spiagge libere attrezzate, attualmente di titolarità pubblica e dedicate a fini balneari (di cui quella di Prarolo con Bandiera blu), costituisce già allo stato attuale un elemento di forte richiamo turistico; le previsioni del PP sono tese a migliorare l'offerta dei servizi piuttosto che a incrementare la già elevata attrattività dei luoghi.

L'azione 3.2 - *revisione delle aree idonee a servizi pubblici* determina impatti di limitata entità esclusivamente sulle componenti suolo, natura e biodiversità e paesaggio e sul fattore antropico rumore.

Si ribadisce che la ridefinizione degli ambiti considerati idonei ad ospitare le aree a servizio pubblico, con specifico riferimento ai parcheggi, è stata effettuata sulla base delle esigenze manifestate dall'Amministrazione comunale e in coerenza con le emergenze paesaggistico-ambientali della fascia a lago. La nuova impostazione consiste nella proposta di parcheggi in parte esistenti ed in parte da realizzare: tra le aree idonee a nuovi parcheggi sono stati individuati un ambito di nuovo inserimento prossimo alla spiaggia pubblica di Pascolo, un ampliamento del parcheggio già assentito dal PP vigente a sud della frazione Lagna, nonché il limitato trasferimento dei parcheggi posti a ovest di Lagna e in corrispondenza dell'incrocio di via Pascolo con via Lungolago Beltrami; sono stati confermati il parcheggio nell'area portuale e quello a monte della strada lungo lago in corrispondenza dell'edificio con riferimento n. 121 ed è stata infine proposta la riduzione di due ambiti previsti dal PP vigente presso la spiaggia di Pascolo e quella di Prarolo.

Quanto alla componente *suolo*, come si evince dalla tavola 7 di piano complessivamente l'estensione delle superfici interessate dai parcheggi non è significativa e, al fine di minimizzare le aree impermeabilizzate e garantire un corretto smaltimento delle acque meteoriche, sono state previste pavimentazioni in materiale drenante.

In merito alla *biodiversità* è stato appurato che nessun ambito a parcheggio interferirà con elementi strutturali della rete ecologica provinciale rappresentata nella tavola 6. In ridotti casi la realizzazione degli spazi di sosta comporterà l'abbattimento di alcuni esemplari arborei ad alto fusto, che tuttavia sono riferibili alla tipologia forestale del robinieto e risultano quindi di scarso pregio naturalistico. Stante la presenza di tali formazioni arboreo-arbustive, è stato comunque disposto nelle norme della revisione del PP che le stesse, al fine della corretta evoluzione boschiva, siano il più possibile preservate ed integrate con l'inserimento di specie autoctone che assicurino un adeguato ombreggiamento dei veicoli.



Area idonea a parcheggio pubblico individuata a ridosso della strada comunale di accesso al lungo lago di Pascolo

Rispetto al *paesaggio*, la scelta di salvaguardare e potenziare la vegetazione esistente concorrerà a contenere gli impatti scenico-percettivi determinati dalla realizzazione degli ambiti a parcheggio.

In termini di *rumore* la realizzazione delle aree a parcheggio pubblico consentirà di distribuire in modo più razionale i flussi di traffico che, specialmente durante la stagione estiva, interessano la porzione di territorio comunale oggetto del PP, mantenendo di conseguenza le emissioni acustiche ad essi connesse ad una consona distanza dal lago.

In sintesi, in considerazione delle puntuali modifiche apportate all'assetto delle aree idonee a servizi pubblici, in particolare di quelle destinate a parcheggio, si ritiene che le stesse non comportino impatti significativi rispetto al quadro del PP del 2002.

Si sottolinea, infine, che dalla lettura verticale per colonne della matrice degli impatti emerge che l'insieme delle azioni della revisione del PP determinerà effetti cumulativi estremamente limitati e comunque collegati ad interventi connotati da collocazioni spaziali puntuali e tra loro non interferenti.

Più nel dettaglio sono stati rilevati i principali cumuli di impatti di moderata criticità per le azioni 3.1 e 3.2, in relazione alle componenti ambientali suolo, natura e biodiversità, paesaggio e rumore. Tali impatti cumulativi critici sono tuttavia ampiamente bilanciati dalla sommatoria degli effetti potenziali positivi, nulli o scarsamente rilevanti sulle ulteriori componenti e sui fattori antropici.

6.2 Misure di mitigazione e compensazione ambientale

Le misure di mitigazione e di compensazione sono definite dalla Commissione Europea come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione". Qualora gli impatti individuati non abbiano alternative percorribili e non siano mitigabili, essi dovranno essere adeguatamente compensati.

Appurato che la necessità di modificare il piano paesistico vigente deriva principalmente da un mutato scenario normativo di riferimento e da esigenze dell'Amministrazione comunale relative alla qualificazione della fruibilità turistica delle aree pubbliche, è evidente che gli impatti negativi sono, in linea di massima, direttamente correlabili alle azioni che prefigurano il potenziamento delle attività antropiche. Tali azioni devono, pertanto, trovare nel disegno di piano e nel relativo testo normativo elementi di mitigazione e di compensazione, volti a contenere gli eventuali effetti negativi generati sull'ambiente e sul paesaggio e tali quindi da incrementare la compatibilità ambientale delle previsioni.

La matrice riportata al paragrafo precedente mette in luce che la revisione del PP è indirizzata alla salvaguardia del sistema ambientale e paesaggistico della fascia a lago, come si evince dal sistema delle azioni che la caratterizzano, con particolare riferimento a quelle afferenti agli obiettivi *1 - adeguamento normativo e cartografico del PP del 2002 alla disciplina del Ppr* e *2 - adeguamento normativo del PP del 2002 alle strategie regionali per la sostenibilità ambientale e per il contrasto ai cambiamenti climatici*.

Alla luce degli impatti rilevati sono state individuate specifiche azioni correttive in linea con la normativa vigente in materia di Vas, nella quale si stabilisce che debbano essere individuate "misure per impedire, ridurre e compensare, nel modo più completo possibile, gli effetti negativi derivanti dell'attuazione di nuovi piani e loro varianti" (lett. g dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006

e s.m.i.); è stata inoltre valutata l'efficacia di tali misure, ovvero la loro idoneità a contenere gli impatti determinati dalla revisione al PP in esame, nonché a controbilanciare i valori ambientali e paesaggistici interferiti. Esse sono state recepite nell'apparato normativo della revisione al PP al fine di garantirne l'effettiva attuazione, affinché lo strumento di pianificazione sia coerente con la struttura ecologica e paesaggistica locale.

Si precisa che il testo normativo del PP del 2002 conteneva già specifiche disposizioni a carattere mitigativo e compensativo. Le analisi effettuate per l'elaborazione del Rapporto preliminare e il processo di consultazione avvenuto in fase di specificazione di Vas hanno comportato aggiornamenti e integrazioni delle Norme di Attuazione in relazione a diversi aspetti inerenti alla tutela dei caratteri ordinatori del paesaggio e alla sostenibilità ambientale e agli effetti dei cambiamenti climatici, ossia rispetto a temi quali, ad esempio, il corretto inserimento paesaggistico, la tutela delle risorse idriche, la conservazione della risorsa suolo, anche ai fini della funzionalità ecosistemica, il riconoscimento e il mantenimento delle connessioni ecologiche sul territorio, il ricorso alle energie rinnovabili, lo sviluppo di un turismo integrato con il contesto ambientale.

6.2.1 Mitigazioni

In larga misura le azioni della revisione del PP si concretizzano nella definizione puntuale di misure di mitigazione che, come descritto al capitolo 3, nel loro insieme sono mirate a:

- favorire la razionalizzazione dei consumi idrici e il corretto smaltimento dei reflui e delle acque meteoriche;
- perseguire un utilizzo accorto della risorsa suolo, assicurando una soglia accettabile di permeabilità dei terreni compromessi;
- tutelare e potenziare la biodiversità;
- tutelare e valorizzare i beni e le componenti del paesaggio locale;
- garantire un'elevata qualità morfologica degli interventi, con particolare attenzione alla loro progettazione architettonico-edilizia;
- consentire una buona integrazione con il contesto paesaggistico.
- contenere l'inquinamento acustico, atmosferico e luminoso;
- favorire una gestione efficace dei rifiuti;
- favorire il ricorso a fonti rinnovabili e contenere i consumi energetici;

Segue una rassegna delle principali misure mitigative proposte nell'apparato normativo della revisione del PP per ciascuna componente ambientale e per i singoli fattori antropici.

Aria, clima e cambiamento climatico

Le Norme di attuazione non includono disposizioni esplicitamente volte alla mitigazione degli impatti determinati dalla revisione del PP sull'aria e sul clima.

Tale finalità trova tuttavia riscontro nelle indicazioni normative dettate per le componenti natura e biodiversità, suolo, paesaggio e energia. La salvaguardia e il potenziamento della vegetazione esistente e l'incremento delle superfici permeabili contribuiscono, infatti, a minimizzare gli impatti sui soggetti che li subiscono, aumentando la capacità di controllo delle emissioni inquinanti e di stoccaggio del carbonio. La previsione di misure finalizzate a contenere i consumi energetici e

a favorire l'utilizzo di fonti rinnovabili determina inoltre ricadute immediate sul livello qualitativo dell'aria.

Acqua

L'articolo 23bis "Aree a servizi pubblici" prevede che la realizzazione delle due strutture turistico-ricettive a servizio delle spiagge pubbliche di Prarolo e di Pascolo debba essere accompagnata dal corretto smaltimento delle acque reflue.

Nello specifico la norma prescrive che *Per entrambi gli edifici a servizio delle spiagge pubbliche di cui sopra si precisa quanto segue: [...] dovranno essere previsti idonei impianti di trattamento e smaltimento dei reflui.*

Il fatto di prevedere nelle aree pubbliche e nei percorsi di fruizione alle stesse pavimentazioni drenanti, con terre stabilizzate tipo macadam o ecologiche garantirà inoltre una corretta gestione delle acque piovane.

Suolo

Nonostante la revisione del PP si ponga quale obiettivo il contenimento del consumo di suolo (cfr. azione 3.4) e l'analisi delle previsioni abbia evidenziato impatti potenziali di moderata criticità su tale componente, connessi esclusivamente alle azioni 3.1 e 3.2, l'apparato normativo include specifiche prescrizioni a carattere mitigativo finalizzate a mantenere negli ambiti interessati dalle trasformazioni un livello di permeabilità minimo, tale da non compromettere irreversibilmente i trasferimenti di ossigeno, acqua e nutrienti all'interno del suolo stesso, nonché a stoccare e riutilizzare in modo corretto il terreno oggetto di movimentazione. In quest'ottica:

- l'art. 13bis "Sistema idrografico" dispone che *gli interventi nelle aree edificate comprese nella fascia di tutela del Torrente Lagna e Scarpia devono limitare le superfici libere impermeabilizzate;*
- l'art. 20 "Viabilità e parcheggi" specifica che le aree per spazi di sosta e parcheggio *devono essere realizzate con materiali drenanti e con pavimentazioni in grigliato erboso, massello drenante, sterrato inerbito;*
- è stato modificato e integrato l'art. 23bis "Aree a servizi pubblici" delle Nda specificando che per gli edifici a servizio delle spiagge pubbliche:
 - *particolare cura dovrà essere posta alla progettazione [...] dei percorsi di fruizione che dovranno prioritariamente recuperare i tratti esistenti e essere pavimentati esclusivamente con terre stabilizzate tipo macadam o pavimentazioni ecologiche;*
 - *l'eventuale edificio a servizio della spiaggia pubblica esistente a Prarolo, a Est della località Lagna, dovrà essere realizzato [...] per una superficie lorda max di 120 mq e a un piano fuori terra;*
 - *l'eventuale edificio a servizio della spiaggia pubblica esistente presso la località Pascolo dovrà avere una superficie lorda max di 40 mq e a un piano fuori terra;*
 - *le pavimentazioni esterne dovranno impiegare materiali drenanti.*

Natura e biodiversità

Gli articoli 13bis "Sistema idrografico", 14 "Boschi e frutteti", 20 "Viabilità e parcheggi" e 25 "Sponda del lago" stabiliscono che l'attuazione delle previsioni del PP dovrà essere vincolata

alla realizzazione di interventi di tutela e potenziamento della vegetazione, presupposto imprescindibile per garantire un livello accettabile di stabilità e di qualità del sistema ecologico-ambientale comunale.

In particolare:

- l'art.13bis dispone che *nelle aree tutelate del Torrente Lagna e Scarpia, lungo il corso della Roggia Molinara e del Rivo Peschiera le opere di regimazione e sistemazione fluviale e di stabilizzazione delle sponde devono essere prioritariamente effettuate con tecniche di ingegneria naturalistica. Gli interventi di miglioramento delle condizioni di deflusso negli alvei naturali devono comunque garantire la continuità ecologica e paesaggistica dell'ecosistema fluviale e l'eliminazione degli ostacoli eventualmente presenti.*
- l'art. 14 dispone che *è obiettivo del piano la conservazione dei boschi e dei frutteti esistenti e che costituiscono uno dei caratteri tipici della fascia a lago.* Vengono altresì individuate le zone forestali di valore paesaggistico ai sensi dell'articolo 16, comma 8, lett. a) delle Nda del Ppr in frazione Opagliolo (faggeta FA a fustaia) la cui gestione dovrà garantire la conservazione dell'alto valore naturalistico e il rinnovamento naturale nel tempo. Viene infine riconosciuta una porzione di castagneto posto a Nord del concentrico a confine con il Comune di Pella la cui gestione dovrà garantire l'efficacia protettiva del suolo al fine di ridurre o eliminare eventuali fenomeni franosi;
- l'art. 20 "Viabilità e parcheggi" prevede che *le eventuali alberature ad alto fusto presenti nelle aree a parcheggio devono essere il più possibile preservate e integrate con nuove piantumazioni atte all'ombreggiamento dei veicoli e per la riduzione dell'irraggiamento solare, che le aree a parcheggio previste dovranno essere realizzate mantenendo un equilibrato rapporto tra spazi per il parcheggio e spazi verdi di ombreggiatura e che le aree a parcheggio lungo Via Lungolago Beltrami dovranno prevedere stalli a spina pesce a piccoli gruppi e separati da spazi verdi con alberature ad alto fusto per l'ombreggiamento.*

Lo stesso articolo precisa inoltre che nei punti belvedere individuati nella Tavola 3 della percezione paesaggistica in frazione Opagliolo e Alpiolo, al fine di salvaguardare le visuali, dovranno essere evitati impianti di siepi filari o vegetazione arbustiva tali da recare pregiudizio alla visibilità godibile;

- l'art. 25 "Sponda del lago" dispone che *L'eventuale presenza di canneti o di vegetazione tipica dei bassi fondali deve essere rigorosamente salvaguardata a causa del rilevante interesse naturalistico.*

Si sottolinea, infine, che le misure di contenimento dell'inquinamento luminoso illustrate al successivo punto Energia, determineranno ricadute positive anche in termini di tutela della biodiversità, in quanto concorreranno a limitare il disturbo esercitato sulla fauna locale dall'attuazione delle previsioni della revisione del PP.

Paesaggio

La dimensione trasversale del paesaggio fa sì che molte delle misure citate ai punti precedenti, anche se specificatamente finalizzate alla mitigazione di impatti a carico di altre componenti ambientali, possano determinare ricadute positive anche sul piano della percezione scenica del paesaggio, contribuendo a migliorare l'immagine complessiva dei luoghi interessati dal PP.

Ad esempio, le disposizioni normative relative alla gestione della vegetazione esistente, richiamate al precedente punto Natura e biodiversità, definiscono prescrizioni finalizzate a salvaguardare e qualificare le formazioni forestali presenti: tali prescrizioni, oltre a svolgere un'indubbia funzione ecologico-ambientale assolvono un importante ruolo di schermatura, di filtro visuale e/o di raccordo visivo con le aree limitrofe.

Per quanto attiene agli aspetti prettamente paesaggistici l'intero articolato del testo normativo è incentrato sulla tutela dei beni e delle componenti paesaggistiche. A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- all'art. 8 "Reti di distribuzione, impianti e infrastrutture, bombole gas" sono state confermate le disposizioni del PP del 2002 finalizzate al mascheramento con opere a verde e/o all'interramento dei volumi tecnici emergenti degli impianti e al divieto di installazione di elettrodotti, antenne e impianti di telefonia mobile e radio diffusione, ad esclusione di quelli eventualmente necessari al funzionamento del depuratore esistente in frazione Lagna;
- all'art. 10 "Disposizioni e criteri riguardanti gli edifici e gli aspetti scenico-percettivi" sono stati approfonditi gli aspetti legati ai tipi di intervento edilizio, alle regole compositive da applicare in fase di progettazione, alla valorizzazione e alla riqualificazione fisica e funzionale dei centri storici, dei nuclei di antica formazione e degli edifici di rilevante valenza storico-culturale e paesaggistica e ai valori panoramici da salvaguardare;
- all'art. 12 "Disposizioni e criteri riguardanti gli edifici agricoli" e all'art.13 "Attività agricole e patrimonio rurale storico" viene confermata la finalità di incentivare la conservazione e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e di consentire il risanamento conservativo del patrimonio edilizio esistente, in funzione del mantenimento dell'ambiente, del paesaggio e del presidio umano. La revisione del PP introduce inoltre i sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale in corrispondenza dei nuclei di Lagna, Opagliolo e Pascolo e la presenza stratificata di sistemi irrigui storici in corrispondenza della Roggia Molinara quali elementi del patrimonio rurale storico di cui all'art. 25 delle NdA del Ppr;
- all'art.14 "Boschi e frutteti" viene disposto che *per recuperare il quadro scenico e percettivo sono favoriti gli interventi di diradamento della vegetazione arborea e arbustiva atti a conservare o ripristinare i coni visuali in prossimità dei punti belvedere attrezzati individuati dal PP nella Tavola 3 della percezione visiva.*
- all'art.18 "Recinzioni" vengono confermate le disposizioni sulle caratteristiche delle recinzioni di pietra, legno, ferro o con siepi di specie autoctone, da realizzare esclusivamente secondo le indicazioni contenute nelle schede specifiche allegate alle norme.
- all'art. 20 "Viabilità e parcheggi" *Il PP riconosce il sistema dei percorsi storici, perlopiù pedonali, che collegano la riva del lago con le aree soprastanti e lungo la riva stessa e I punti belvedere in frazione Opagliolo e Alpiolo dove potranno essere previsti punti di sosta opportunamente attrezzati;*
- all'art. 23bis "Aree a servizi pubblici" viene disposto che l'edificio a servizio della spiaggia pubblica esistente a Prarolo dovrà essere realizzato ad una distanza tale da minimizzare gli impatti visivi sulla spiaggia e che per tutte le previste strutture a servizio delle spiagge pubbliche:

- *la realizzazione degli interventi è subordinata alla completa rimozione dei chioschi e annessi servizi esistenti;*
- *i progetti possono contemplare l'utilizzo di tutti i materiali e i moduli compositivi in modo da garantire l'armonioso inserimento all'interno delle aree ad elevata panoramicità in cui si collocano, privilegiando, ove possibile, pareti vetrate a tutta altezza anche apribili in estate;*
- *gli spazi di servizio (servizi igienici, spogliatoi, centrale termica, raccolta rifiuti, depositi, cucina) dovranno essere ubicati nelle parti meno visibili dalla sponda del lago per lasciare gli spazi in affaccio verso la spiaggia più aperti;*
- *gli interventi di riqualificazione degli spazi esterni dovranno contemplare, ove possibile, l'interramento delle linee elettriche;*
- *alla eventuale cessata attività i manufatti realizzati dovranno essere rimossi.*

Rumore

Rispetto al tema acustico, dal momento che gli esigui interventi proposti sono conformi alla classificazione acustica locale e non sono state evidenziate particolari criticità acustiche non sono state introdotte particolari misure mitigative. L'art. 5bis "Normativa geologica e vincoli urbanistici" dispone che *il PP non rappresenta e disciplina i vincoli di natura urbanistica e settoriale (fasce di rispetto, distanze, classificazione acustica, ecc.); pertanto, in presenza di tali limitazioni derivanti dalla normativa urbanistico-edilizia, sono queste ultime a prevalere.*

Rifiuti

L'apparato normativo della revisione del PP all'art. 7 "Cave e discariche" non ammette nel perimetro della fascia a lago *nuove discariche di qualsiasi genere, tranne eventuali discariche di inerti a scopo di ripristino ambientale se previste esclusivamente da progetti di recupero, né impianti di termodistruzione o di trattamento dei rifiuti.* Viene inoltre vietato *l'ammasso anche temporaneo di materiali di qualsiasi natura, fatta eccezione per i cantieri, per le cataste di legname e l'ammasso di stallatico per la normale pratica agronomica.*

Per garantire una corretta integrazione nel tessuto urbano delle strutture accessorie al servizio di raccolta, sia sul piano igienico che su quello dell'immagine dei luoghi, nonché un'adeguata gestione dei rifiuti l'articolo 22 "Cassonetti rifiuti" stabilisce che *i cassonetti rifiuti vanno preferibilmente realizzati come indicato sulla specifica Tavola 15 "Pianta area deposito rifiuti; scala 1:100".* Le indicazioni grafiche contenute in tale elaborato prevedono un numero di cassonetti adeguato alla raccolta differenziata dei rifiuti, nonché la delimitazione degli spazi di conferimento con idonee essenze arboreo-arbustive che ne garantiscano il mascheramento.

Energia

Le Norme di attuazione della revisione del PP includono attenzioni finalizzate a limitare l'inquinamento luminoso e tengono conto della normativa vigente in materia di risparmio energetico che, pur costituendo adempimento obbligatorio, consente di minimizzare i consumi di energia e di favorire il ricorso a fonti rinnovabili. Più nello specifico:

- l'articolo 10 "Disposizioni e criteri riguardanti gli edifici e gli aspetti scenico-percettivi" ammette *le tecnologie costruttive "green building" o di bioedilizia per il risparmio energetico e la sostenibilità ambientale* e, nel rifacimento completo di un edificio attualmente classificato come estraneo al contesto ambientale architettonico prevede che *i sistemi di captazione di energia solare ove ammessi devono essere integrati nella copertura;*

- l'art. 20 "Viabilità e parcheggi" prevede che negli ambiti idonei alla sosta e al parcheggio *L'illuminazione può essere prevista esclusivamente per le aree prossime ai nuclei abitati, ad esclusione dell'area parcheggio prevista a Pascolo, e con l'impiego di apparecchi illuminanti a bassa emissione e altezza contenuta.*

Mobilità e trasporti

Per quanto attiene al sistema di mobilità il testo normativo della revisione del PP fornisce molteplici disposizioni, che spaziano dall'individuazione della rete viabilistica all'indicazione dei criteri progettuali per realizzarla:

- l'art. 10 "Disposizioni e criteri riguardanti gli edifici e gli aspetti scenico-percettivi" in relazione ai nuclei di antica formazione di Lagna, Opagliolo e Pascolo statuisce al comma 6 che *In caso di rifacimento della pavimentazione delle strade pubbliche essa dovrà essere realizzata nelle parti centrali prendendo come riferimento le Tavole 14 "Dettagli pavimentazioni; scala 1:10";*
- l'art. 13bis "Sistema idrografico" sancisce che all'interno delle aree tutelate del Torrente Lagna e Scarpia *Nelle aree di pertinenza di edifici e impianti, nella misura strettamente necessaria alla viabilità interna, sono consentite pavimentazioni drenanti con coefficiente di permeabilità non inferiore al 50%;*
- l'art. 20 "Viabilità e parcheggi" dispone che il PP *riconosce il sistema dei percorsi storici, perlopiù pedonali, che collegano la riva del lago con le aree soprastanti e lungo la riva stessa. La manutenzione dei percorsi pedonali deve essere effettuata con l'impiego di pavimentazioni in ciottoli e pietra e con muretti in pietra a secco di delimitazione degli stessi. Non è consentita la copertura bituminosa. Per i percorsi, proposte diverse potranno essere prese in considerazione da specifici piani o progetti di settore o in relazione a motivate necessità per la soluzione di problematiche di accessibilità e la realizzazione di opere di interesse pubblico, qualora adottino soluzioni più congruenti con la morfologia naturale del terreno ed incentivanti la fruizione;*
- l'art. 23bis "Aree a servizi pubblici" stabilisce che per le aree idonee per i servizi pubblici a parco, gioco e sport *particolare cura dovrà essere posta alla progettazione [...] dei percorsi di fruizione che dovranno prioritariamente recuperare i tratti esistenti e essere pavimentati esclusivamente con terre stabilizzate tipo macadam o pavimentazioni ecologiche.*

6.2.2 Compensazioni

Per quanto l'analisi degli impatti non abbia evidenziato ricadute significative sulla componente suolo, la revisione del PP in esame ha previsto, essenzialmente per gli interventi inerenti alla spiaggia pubblica di Prarolo, la possibilità di attuare interventi compensativi.

Le disposizioni formulate in merito alle misure di compensazione:

- si attengono alle indicazioni fornite nel documento tecnico "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", approvato con DGR n. 21-892 del 12.01.2015, aggiornato con D.D. n. 701 del 30.11.2022 e pubblicato sul BUR n. 50 del 15.12.2022;
- tengono conto delle osservazioni dell'Organo tecnico regionale formulate in fase di specificazione e potranno essere riviste e integrate in relazione agli esiti dell'ulteriore confronto con i soggetti competente in materia ambientale che verrà attivato nella fase di valutazione della procedura di VAS;

- sono allineate rispetto alle misure di compensazione che si ipotizza di proporre per la Variante generale al PRGC in corso di formazione. Nello specifico quest'ultima prevede quanto segue:
 - *Per gli interventi che determinano maggiore consumo di suolo sotto l'aspetto di perdita di servizi ecosistemici, cioè per quelle aree che allo stato attuale si trovano in condizioni di naturalità o seminaturalità, e per le quali il PRGC individua interventi di trasformazione urbanistica, si dovranno prevedere, a parità di superficie dei lotti di intervento, le seguenti misure di compensazione ecologica:*
 - *opere di miglioramento boschivo da realizzare su terreni di proprietà pubblica, da operarsi sulla base di un progetto predisposto dall'Amministrazione comunale e suddivisibile in lotti di intervento.*

Per sommi capi il progetto dovrà prevedere:

- *la ripulitura del sottobosco dalla componente arbustiva ed erbacea concorrenziale;*
- *la gestione della cenosi arborea, proponendo una valorizzazione socio-ecologica dei popolamenti, mediante conversione della componente a ceduo in alto fusto in caso di boschi misti di latifoglie;*
- *la riduzione delle invasive.*

Il progetto di intervento dovrà perseguire la finalità di ottenere un bosco pregevole sia in termini ambientali, che naturalistici ed idrogeologici, favorendo altresì una maggior biodiversità botanica e faunistica.

Contestualmente alla valorizzazione ecologica l'area potrà subire una connotazione di utilità sociale, permettendo la produzione e la raccolta dei cosiddetti "prodotti secondari del bosco" quali funghi, castagne e piccoli frutti, attualmente resi a volte indisponibili dall'impenetrabilità delle aree.

- *opere di riqualificazione ambientale nella fascia fluviale del Torrente Scarpia, nel tratto compreso tra la S.P. 47 (Alzo – Pogno) e la foce, sulla base del progetto comunale in data maggio 2018, allegato sotto la lettera D alle presenti Norme di Attuazione. Il valore economico dell'intervento contenuto nel progetto andrà aggiornato secondo i prezzi unitari del prezziario opere pubbliche della Regione Piemonte in uso alla data di richiesta del titolo abilitativo.*

In coerenza con i disposti sopra richiamati e a seguito del confronto con l'Amministrazione comunale, la revisione del PP dispone all'art. 13bis "Sistema idrografico" delle NdA che *le eventuali trasformazioni autorizzate devono garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti i corsi d'acqua, anche mediante misure mitigative e compensative atte alla ricostituzione della continuità ambientale dei corpi idrici e al miglioramento delle loro caratteristiche paesaggistiche e naturalistico-ecologiche, tenendo conto altresì degli indirizzi predisposti dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI e di quelli contenuti nella Direttiva Quadro Acque e nella Direttiva Alluvioni.*

Infine, nell'ambito delle integrazioni normative apportate all'art. 23bis "Aree a servizi pubblici" sono state specificatamente richiamate le misure di mitigazione e compensazione che riguardano la vegetazione boschiva e i riali presenti in un'area di proprietà pubblica limitrofa alla spiaggia comunale di Prarolo. Più nel dettaglio viene indicato che dovranno essere previste *opere mitigative e compensative di miglioramento della vegetazione ripariale e arborea esistente e il mantenimento della naturalità dei piccoli riali e che eventuali opere di compensazione ambientale*

dovranno essere prioritariamente realizzate nell'area idonea per servizi pubblici individuata a Prarolo e indicata con un simbolo sulla Tavola 6 della rete ecologica e sulla Tavola 7 di piano.

BDTRE - Mosaicatura Catastali di riferimento regionali- titolarità pubblica da catasto (Fonte geoportale regionale)



Comune di San Maurizio d'Opaglio: Foglio 0002, Particella 00088

L'ambito più esteso è quello individuato come area idonea all'atterraggio delle compensazioni ambientali nella tavola 6 della rete ecologica e nella tavola 7 di piano



L'area idonea alle compensazioni ambientali a monte della spiaggia pubblica di Prarolo



Dettaglio relativo alle specie floristiche a ridosso dei riali che lambiscono la spiaggia di Prarolo

7. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il tema delle alternative è implicito nella stessa procedura di formazione dei piani. Muovendo da finalità composite è infatti necessario definire un disegno territoriale e urbano in grado di integrare, in un sistema unitario e organico, diverse esigenze funzionali con i caratteri distintivi dei luoghi, ponendo attenzione alle loro valenze ambientali, paesaggistiche e socio-economiche.

Il PP risponde alla necessità di adeguare il sistema delle tutele paesaggistiche nell'ambito della fascia a lago alle disposizioni del Ppr tenendo conto delle nuove esigenze maturate dalla collettività a seguito dei cambiamenti che negli ultimi anni hanno segnato il contesto locale. Tali esigenze non troverebbero un'adeguata risposta nelle previsioni del PP vigente e pertanto l'opzione zero, che individua la probabile evoluzione dell'attuale scenario senza l'attuazione del presente Piano, non risulta allo stato di fatto percorribile.

Appurata dunque la necessità di una revisione del PP, il confronto con le strategie e le disposizioni del PPR ha consentito di definire un dettagliato quadro conoscitivo e di dedurre dallo stesso specifici orientamenti riferiti al territorio della fascia a lago, al fine di indirizzare la scelta delle alternative e di concorrere al raggiungimento degli obiettivi di governo del territorio e di sostenibilità ambientale fissati dalle politiche sovraordinate.

Con la presente revisione il PP assume il ruolo di salvaguardare e qualificare gli aspetti del territorio della fascia a lago puntando fortemente sulla valorizzazione del patrimonio storico-naturalistico e sulla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, anche in ragione del contenimento del consumo di suolo.

La definizione delle previsioni proposte è derivata dal confronto tra diverse alternative progettuali, dimensionali e localizzative e i caratteri strutturali del territorio. Tali caratteri, che per le loro peculiarità intrinseche condizionano le possibilità trasformative nella fascia a lago, sono stati individuati attraverso il riconoscimento:

- delle componenti scenico-percettive (belvedere e ulteriori elementi percettivo-identitari) dell'area interessata dal PP e del suo immediato intorno che evidenzia come l'intero versante a lago risulti connotato dalle relazioni di intervisibilità tra il versante stesso e i belvedere circostanti;
- della rete ecologica nella fascia a lago;
- dei nuclei di antica formazione;
- dell'area a rischio archeologico;
- dei boschi, delle zone forestali di valore paesaggistico, dei boschi con funzione protettiva e dei prati stabili;
- dei percorsi attrezzati;
- degli edifici nelle seguenti categorie:
 - edifici conservati o coerenti al contesto ambientale: sono edifici residenziali o rurali perlopiù realizzati prima del 1950 con tipologie edilizie e metodi costruttivi

tradizionali. In questa categoria si distinguono quelli con caratteri più nobili (Palazzo Bettoja, Villa Castelnuovo, Villa Guadagnini) o/e che sono caratterizzati da parchi e giardini (Casa Brioschi) e che rientrano nelle specifiche norme di tutela e valorizzazione dell'art. 26 delle Nda del Ppr;

- edifici alterati o degradati: sono edifici in cattivo stato di manutenzione o che hanno subito interventi di sostituzione di parti strutturali (coperture, ballatoi, aperture) o murarie con materiali non consoni;
 - edifici estranei al contesto ambientale architettonico: sono edifici perlopiù realizzati dopo il 1950 con tipologie edilizie che hanno originato una rottura con le caratteristiche costruttive precedenti in termini di volume, forma e talvolta di materiali utilizzati;
 - edifici di recente realizzazione: sono gli edifici e fabbricati accessori realizzati in attuazione delle previsioni del PP del 2002;
 - edifici da ricostruire: sono gli edifici crollati e/o non più esistenti per i quali è riconosciuta la possibilità di ricostruzione secondo la consistenza, altezza e tipologia edilizia originaria senza aumento di superficie lorda (SL);
 - altri edifici non schedati;
- delle aree idonee per servizi pubblici;
 - delle componenti morfologico-insediative.

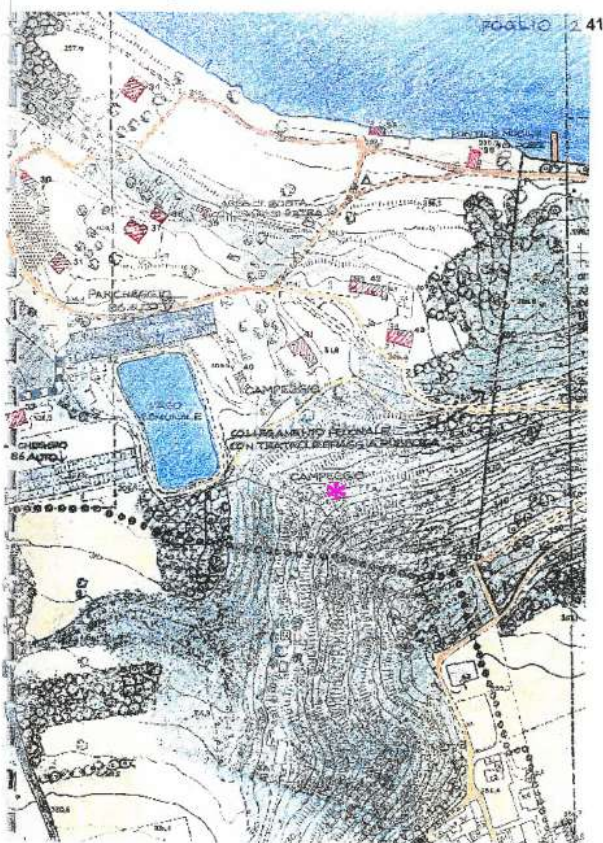
La sovrapposizione degli elementi di rilevanza paesaggistica sopra descritti ha consentito di delineare un quadro conoscitivo su cui far convergere le esigenze dell'Amministrazione locale, dei singoli privati e degli operatori economici verso un disegno generale sostenibile e coerente con gli orientamenti definiti dai livelli sovraordinati di governo del territorio.

Nella definizione della revisione del PP e del relativo Rapporto ambientale sono state esaminate le opzioni alternative ipotizzate dall'Amministrazione comunale rispetto a puntuali previsioni del Piano paesistico del 2002, che nello specifico consistono:

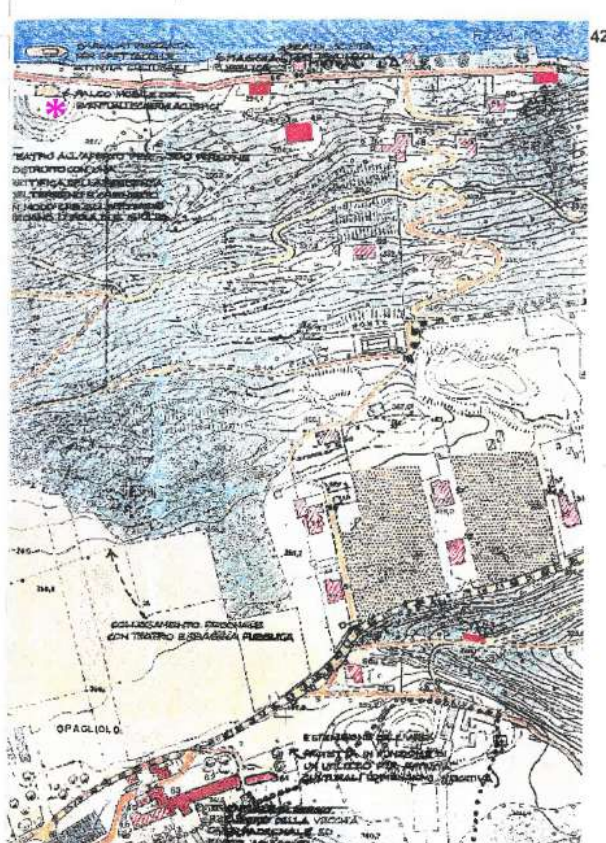
- nella proposta di rinunciare alla realizzazione di un parcheggio coperto assentito dal PP vigente a favore di un'area di sosta scoperta con pavimentazione drenante. Pare evidente fin da subito che tale soluzione concorrerà a ridurre gli impatti paesaggistici e l'impermeabilizzazione di nuovi suoli integri;
- nella volontà di rinunciare alla realizzazione di un campeggio previsto in località Lagna in un ambito boscato. Analogamente alla precedente, tale opzione concorre a preservare l'integrità della copertura forestale di una porzione del territorio comunale con conseguenti risvolti positivi in termini di tutela della biodiversità;
- nella scelta di non confermare, a est di località Lagna, la previsione di un teatro all'aperto fronte lago con annessi palco mobile e barca attrezzata per spettacoli e attività culturali.

Analogamente alla precedente, tale stralcio concorre a evitare alterazioni morfologiche del terreno di significativa entità limitando anche le criticità scenico-percettive;

- nell'intento di ridurre al 20% tutti gli ampliamenti consentiti che nel piano paesistico vigente spaziavano dal 20% al 60%, limitandoli esclusivamente ai fabbricati che non hanno già usufruito negli anni passati di tale soglia;
- nell'intenzione di limitare gli interventi al restauro e risanamento conservativo e alla ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione, anziché assentire la demolizione con successiva ricostruzione;
- nella volontà di non introdurre nuove previsioni insediative senza confermare nemmeno l'unica area edificabile non ancora attuata.



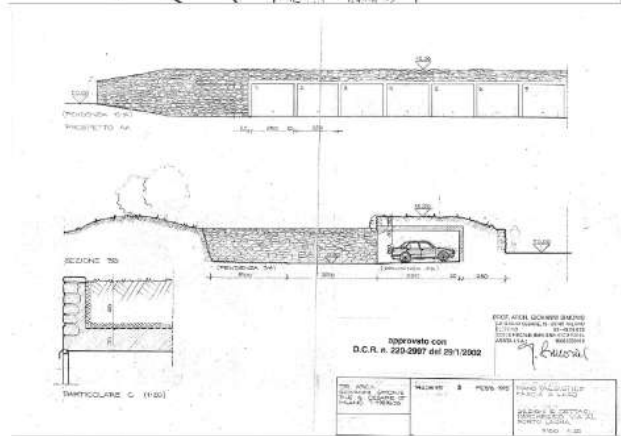
(*) Previsione dell'area a campeggio a est di loc. Lagna riportata nel PP del 2002 – Tavola di analisi e piano, foglio 2



(*) Previsione del teatro all'aperto, del palco mobile e barca attrezzata per spettacoli attività culturali a est di loc. Lagna riportata nel PP del 2002 – Tavola di analisi e piano, foglio 3



(*) Previsione dell'area edificabile prevista nel PP del 2002 e non attuata che la revisione del PP non ripropone, (***) previsione a parcheggio coperto prevista nel PP del 2002 e non attuata che la revisione del PP non ripropone - Tavola di analisi e piano, foglio 1



Particolari della previsione a parcheggio coperto prevista nel PP del 2002 e non attuata che la revisione del PP non ripropone - Pianta, sezione e dettagli parcheggio via Porto Lagna

8. ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna è volta a razionalizzare il processo di pianificazione accertandone la consequenzialità che, dallo studio dello scenario ambientale iniziale, giunge alla formulazione degli obiettivi e, attraverso la valutazione delle alternative previsionali, alla messa a punto di misure e azioni per poterli conseguire. Essa mira, in altre parole, a verificare la rispondenza tra i contenuti dello strumento oggetto di valutazione, esplicitando il legame che intercorre tra la componente strategica del piano (obiettivi e azioni), la componente statutaria (apparato normativo) e il sistema di monitoraggio. Mediante tale analisi è possibile riscontrare l'esistenza di eventuali elementi di discordanza e contraddizione che necessitano di essere corretti riorientando i contenuti del piano, nonché rendere trasparente il processo decisionale che ha accompagnato la redazione del piano, considerando in particolare le componenti strutturali del territorio, le criticità ambientali, gli obiettivi e le ricadute significative generate dalle previsioni.

Si segnala innanzitutto che l'accoglimento delle osservazioni degli enti competenti in materia ambientale, espresse durante la fase di specificazione, ha costituito punto di partenza su cui strutturare la fase di valutazione, rappresentando quindi un primo fondamentale momento per l'analisi di coerenza interna della revisione al PP.

Un successivo approfondimento di tale analisi ha valutato, in forma matriciale, la sinergia del quadro degli obiettivi e delle relative azioni con le norme di attuazione finalizzate alla sostenibilità ambientale della revisione del Piano paesistico.

Le celle della tabella indicano l'intensità di correlazione di ciascun obiettivo/azione con le disposizioni normative della revisione del PP nel loro insieme riferite alle componenti ambientali e ai fattori antropici presi in considerazione, secondo quattro differenti livelli di lettura, analoghi a quelli dell'analisi di coerenza esterna e identificati da colori corrispondenti a quelli utilizzati per stimare gli impatti.

■ Coerenza diretta	Forte integrazione tra obiettivi e NdA della revisione al PP
■ Coerenza indiretta	Finalità sinergiche tra obiettivi e NdA della revisione al PP
■ Indifferenza	Assenza di correlazione tra obiettivi e NdA della revisione al PP
■ Incoerenza	Contrapposizione tra obiettivi e NdA della revisione al PP

AZIONI PP	NDA																																	
	Art. 1	Art. 2	Art. 3	Art. 4	Art. 5	Art. 5bis	Art. 6	Art. 7	Art. 7bis	Art. 8	Art. 9	Art. 10	Art. 11	Art. 12	Art. 13	Art. 13bis	Art. 14	Art. 15	Art. 16	Art. 17	Art. 17bis	Art. 18	Art. 19	Art. 20	Art. 21	Art. 22	Art. 23	Art. 23bis	Art. 24	Art. 25	Art. 26	Art. 27	Art. 28	
1.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

AZIONI PP: **1.1** – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla coerenza paesaggistica degli interventi ammessi; **1.2** – digitalizzazione del PP ed integrazione con i livelli informativi dei beni e delle componenti paesaggistiche individuate nel Ppr vigente; **2.1** – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a garantire la permeabilità dei suoli; **2.2** – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a tutelare e potenziare la biodiversità; **2.3** – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati a contenere le emissioni atmosferiche e acustiche; **2.4** – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla corretta gestione delle acque e dei rifiuti; **2.5** – aggiornamento delle NdA con specifici disposti finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici e delle aree pubbliche; **3.1** – modifica degli interventi ammessi nelle spiagge pubbliche ai fini di migliorarne la fruizione turistica; **3.2** – revisione delle aree idonee a servizi pubblici; **3.3** – revisione e implementazione delle schede di intervento degli edifici censiti; **3.4** – aggiornamento delle previsioni insediative al fine di contenere il consumo di suolo attraverso il recupero degli edifici in disuso e la limitazione degli interventi di nuova edificazione

Totale: 304 valutazioni, di cui: 94 (30,92%) ■ - 116 (38,15%) ■ - 94 (30,92%) ■ - 0 (0%) ■

Su un totale di 304 valutazioni, si rilevano 94 casi di forte integrazione tra obiettivi e NdA della revisione al PP (coerenza diretta), pari a circa il 31%, 116 casi di finalità sinergiche tra obiettivi e NdA della revisione al PP (coerenza indiretta), pari a circa il 38%, 94 casi di assenza di correlazione tra obiettivi e NdA della revisione al PP (indifferenza), pari a circa il 31% e nessun caso di contrapposizione tra obiettivi e NdA della revisione al PP (incoerenza). Complessivamente le coerenze raggiungono quasi il 70% delle valutazioni.

In sintesi, le analisi sopra descritte hanno evidenziato l'assenza di contraddizioni interne e di incoerenze, tali da compromettere l'efficacia della revisione del PP o da condizionare le sue prestazioni, consentendo, viceversa, di ritenere gli obiettivi e le azioni commisurati alle peculiarità e alle dinamiche locali della fascia a lago del Comune di San Maurizio d'Opaglio, ovvero idonei a garantirne una gestione sostenibile.

Il perseguimento della coerenza interna sarà ulteriormente supportato dal monitoraggio dell'attuazione delle previsioni. Gli indicatori del Piano di monitoraggio sono stati infatti selezionati in coerenza con gli esiti dell'analisi degli impatti ambientali delle previsioni del PP e con la conseguente definizione di misure correttive volte a limitarne le principali ricadute.

