



Provincia di Varese  
**COMUNE DI PORTO CERESIO**

## **RAPPORTO AMBIENTALE**

### **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PORTO CERESIO (VA)**

<b>Num. Rif. Lavoro</b>	10-068	<b>N. copie consegnate</b>	5+2
<b>rev00</b>	<b>Data</b> DICEMBRE 2012	<b>Redatto</b> Dr. Barbara Raimondi	<b>Approvato</b> Dr. Alessandro Uggeri
<b>rev01</b>			
<b>rev02</b>			
<b>Collaboratori</b>	Dr. Biol. B. Raimondi, Dr. Geol. A. Uggeri, Dott. M. Serra. Dott. T. Brogilato		
<b>Nome file</b>	10-068RA parte I PCeresio_rev00.doc; 10-068RA parte II PCeresio_rev01.doc		



**STUDIO IDROGEOTECNICO  
associato**

*Adriano Ghezzi fondatore*

**dott. geol. Efrem Ghezzi  
dott. geol. Pietro Breviglieri**

**Idrogea**  
servizi S.r.l.

Via Lungolago di Calcinato, 88 21100 Varese  
Tel. 0332 286650 - Fax 0332 234562  
[www.idrogea.com](http://www.idrogea.com) - [idrogea@idrogea.com](mailto:idrogea@idrogea.com)  
P.IVA : 02744990124



## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

#### SOMMARIO

#### INTRODUZIONE

1	INTRODUZIONE .....	6
1.1	Normativa di riferimento .....	6
1.2	Scopo del documento .....	7
2	DEFINIZIONE DELLO SCHEMA METODOLOGICO .....	9
2.1	Schema metodologico .....	9
2.2	Soggetti del procedimento .....	11
2.3	Partecipazione integrata .....	11

#### PARTE I - STATO DELL'AMBIENTE

1	PREMESSA .....	14
2	RISORSE AMBIENTALI .....	15
2.1	Inquadramento territoriale .....	16
2.1.1	Delimitazione e fisiografia del territorio .....	16
2.1.2	Uso del Suolo .....	18
2.2	Inquadramento climatico .....	19
2.2.1	Temperatura .....	19
2.2.2	Precipitazioni .....	19
2.2.3	Umidità relativa .....	21
2.3	Acque superficiali .....	22
2.3.1	Reticolo idrico .....	22
2.3.2	Lago di Lugano .....	24
2.3.3	Qualità delle acque .....	25
2.4	Suolo e sottosuolo .....	30
2.4.1	Geologia, geomorfologia e idrogeologia .....	30
2.4.2	Processi geomorfici e dissesti .....	32
2.4.3	Fattibilità delle azioni di piano .....	37
2.5	Ecosistemi e Paesaggio .....	39
2.5.1	Elementi naturalistico-ambientali .....	39
2.5.1.1	Aspetti vegetazionali .....	39
2.5.1.2	Aree boscate .....	43
2.5.1.3	Aree agricole .....	46
2.5.1.4	Aree naturali protette .....	47
2.5.2	Paesaggio .....	48
2.5.2.1	Beni ambientali ed aree ed elementi di attenzione regionale .....	48
2.5.2.2	Piano Paesaggistico Regionale .....	50
2.5.2.3	Il paesaggio nel PTCP .....	58
2.5.2.4	Beni architettonici, archeologici e paleontologici di pregio .....	60
2.5.3	La rete ecologica .....	62
2.5.3.1	La Rete Ecologica Regionale (RER) .....	62
2.5.3.2	La Rete Ecologica Provinciale .....	64
3	ELEMENTI DI ATTIVITA' ANTROPICA .....	67
3.1	Sistema insediativo .....	68
3.1.1	Struttura demografica .....	68
3.1.2	Struttura urbanistico-insediativa .....	71
3.2	Uso delle risorse .....	74
3.2.1	Risorse idropotabili .....	74
3.2.1.1	Punti di captazione .....	74
3.2.1.2	Rete acquedottistica .....	77
3.2.1.3	Consumi idrici .....	77
3.2.1.4	Qualità delle acque destinate al consumo umano .....	79
3.2.1.5	Riduzione dei consumi .....	81
3.2.2	Acque reflue .....	82
3.2.2.1	Rete fognaria .....	82
3.2.2.2	Scarichi in acque superficiali .....	84



## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

3.2.2.3	Impianto di depurazione.....	84
3.2.3	Rifiuti.....	86
3.3	Infrastrutture e mobilità.....	87
3.3.1	Rete stradale.....	87
3.3.2	Navigazione.....	89
3.3.3	Trasporto pubblico.....	90
3.3.4	Piste ciclabili e sentieri.....	91
3.3.4.1	Piste ciclabili e itinerari sportivi.....	91
3.3.4.2	Percorsi pedonali e sentieri.....	91
3.4	Attività economiche e insediamenti produttivi.....	96
3.4.1	Commercio e pubblici esercizi.....	96
3.4.2	Artigianato e industria.....	96
3.4.3	Le zone agricole e di allevamento zootecnico.....	97
3.4.3.1	Aziende agricole.....	98
3.4.3.2	Allevamenti.....	100
3.4.3.3	Agriturismi.....	100
3.4.4	Aziende insalubri.....	100
3.4.5	Cave.....	100
3.5	Qualità dell'ambiente urbano.....	101
3.5.1	Qualità dell'aria.....	101
3.5.1.1	Regime emissivo.....	101
3.5.1.2	Classificazione del territorio.....	106
3.5.2	Radon.....	107
3.5.3	Rumore.....	108
3.5.4	Inquinamento elettromagnetico.....	110
3.5.4.1	Elettrodotti.....	110
3.5.4.2	Impianti radiotelecomunicazione.....	110
3.5.5	Inquinamento luminoso.....	111
3.5.6	Inquinamento ambientale.....	112
3.6	Servizi al cittadino.....	113
3.6.1	Parchi pubblici.....	113
3.6.2	Giovani e Infanzia.....	114
3.6.3	Anziani e Disabili e Stranieri.....	114
3.6.4	Salute.....	114
3.6.5	Servizi culturali.....	114
3.6.6	Servizi sportivi.....	115
3.6.7	Associazioni.....	116
4	ANALISI AMBIENTALE.....	117
4.1	Elementi di sensibilità ambientale.....	117
4.2	Elementi di criticità ambientale.....	119
5	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE.....	122
5.1	Obiettivi generici e sovraordinati.....	122
5.1.1	Obiettivi e finalità definiti a livello europeo.....	122
5.1.2	Obiettivi di rilevanza ambientale del PTR.....	123
5.1.3	Obiettivi di generali di sostenibilità ambientale del PTPC.....	124
5.2	Obiettivi di sostenibilità ambientale del PGT.....	125



## RAPPORTO AMBIENTALE Introduzione

### PARTE II - VALUTAZIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO

#### SOMMARIO PARTE II - VALUTAZIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO

0	PREMESSA.....	3
1	DESCRIZIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO .....	3
1.1	Quadro ricognitivo del piano.....	3
1.1.1	Andamento demografico.....	3
1.1.2	Mobilità.....	4
1.1.3	Sistema insediativo .....	4
1.1.4	Risorse ambientali.....	4
1.1.5	Rete ecologica locale.....	4
1.1.6	Scenario strategico ambientale.....	7
1.1.7	Sensibilità di trasformazione del territorio.....	8
1.1.8	Ambiti agricoli.....	10
1.2	Interpretazione paesistica del territorio .....	11
1.3	Piano .....	13
1.3.1	Scenario strategico.....	13
1.3.2	Obiettivi di sviluppo e dimensionamento del piano .....	14
1.3.3	Azioni di piano - criteri generali.....	14
1.3.4	Azioni di piano - azioni declinate per obiettivo .....	15
1.3.5	Ambiti di trasformazione.....	17
2	LA VALUTAZIONE DEL DdP.....	19
2.1	La trasformazione del territorio .....	19
2.1.1.1	Ambiti di Trasformazione .....	19
2.1.1.2	Ambiti di completamento .....	52
2.1.1.3	Conclusioni circa gli Ambiti di Trasformazione e Completamento.....	76
2.2	Verifica di coerenza estema .....	80
2.2.1	Strumenti di pianificazione sovraordinata.....	80
2.2.1.1	Pianificazione regionale.....	80
2.2.1.2	Pianificazione provinciale .....	82
2.2.1.3	Altri strumenti di pianificazione sovralocale .....	85
2.3	Verifica di coerenza interna.....	85
2.4	Valutazione di sostenibilità ambientale .....	87
2.4.1	Consumo di suolo.....	87
2.4.2	Sostenibilità ambientale delle azioni di piano .....	88
2.4.3	Incremento della popolazione e sostenibilità dei servizi di urbanizzazione.....	90
2.4.3.1	Disponibilità delle risorse idriche .....	90
2.4.3.2	Sostenibilità del sistema fognario e depurativo.....	92
2.4.3.3	Sostenibilità sul sistema viabilistico.....	92
2.4.4	Mitigazioni e compensazioni.....	92
2.5	Scenario zero e valutazione delle alternative .....	93
2.6	Conclusioni.....	95
3	MONITORAGGIO .....	98

#### TAVOLE

Tavola 1 - Elementi di sensibilità ambientale

Tavola 2 - Elementi di criticità ambientale

#### ALLEGATO

Sintesi non Tecnica





## **RAPPORTO AMBIENTALE** **Introduzione**

---

# **INTRODUZIONE**





## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Normativa di riferimento

Il **Dlgs 3 aprile 2006, n. 152**, che ha riformulato il diritto ambientale, costituisce, nella sua Parte II, l'attuale "legge quadro" sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), la procedura per la valutazione dei piani e programmi che possono avere un impatto ambientale significativo, come modificato dal D Lgs n. 4/2008.

Tali normative recepiscono la **Direttiva Europea 2001/42/CE**, il cui obiettivo è garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, individuando nella Valutazione Ambientale Strategica lo strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La VAS si delinea dunque come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sulle tematiche ambientali delle azioni proposte (politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali, ecc.) in modo che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi (strategiche) del processo decisionale. Questo processo quindi garantisce che gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione di determinati piani e programmi, siano presi in considerazione e valutati durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

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

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

Anche la Regione Lombardia, che ha riformato il quadro normativo in materia di governo del territorio mediante l'approvazione della **Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio"** (B.U.R.L. n. 11 del 16 marzo 2005, 1° s.o.), che ha recepito i contenuti della Direttiva Europea 2001/42/CE; l'articolo 4, infatti, stabilisce che ogni variante allo strumento urbanistico debba essere sottoposta a Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La Regione Lombardia ha inoltre approvato la **DGR n.9/761 del 10/11/2010** "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) - Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971" che definisce lo schema operativo per le VAS del Documento di Piano del PGT nell'Allegato 1a.



## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

### 1.2 Scopo del documento

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale, documento principale di riferimento per il procedimento di Valutazione Ambientale VAS del Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio del comune di Porto Ceresio. In tale documento vengono illustrati i contenuti elencati nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE.

Il documento si articola in due parti.

#### PARTE I – STATO DELL'AMBIENTE

La prima parte che illustra i contenuti del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA), documento intermedio redatto in fase di elaborazione con lo scopo di fornire un quadro ambientale comunale, attraverso i dati disponibili sul territorio. Tale parte del documento è articolato nel modo seguente.

Il documento è articolato nel modo seguente.

#### Capitolo 1 - Risorse Ambientali Primarie

Verranno descritte ed analizzate le principali risorse ambientali:

- Aria: inquadramento di massima del regime meteorologico;
- Risorse idriche: descrizione di massima del reticolo idrografico e definizione dello stato qualitativo delle acque superficiali mediante dati eventualmente disponibili.
- Suolo e Sottosuolo: descrizione di massima della geologia, geomorfologia e idrogeologia, sulla base dei dati base provinciali (ARPA, ATO, ecc.) e sulla base dello studio geologico comunale ponendo attenzione ai principali dissesti e vincoli presenti sul territorio.
- Ecosistemi e Paesaggio: descrizione del paesaggio e degli elementi che lo caratterizzano (beni ambientali, architettonici e archeologici), acquisizione dati PTR e PTCP, rete ecologica regionale e provinciale.

#### Capitolo 2 – Elementi di attività antropica

Vengono brevemente descritti ed analizzati i seguenti temi:

- Sistema insediativo: breve analisi della struttura demografica ed abitativa;
- Uso delle risorse: analisi della rete fognaria, acquedottistica e gestione dei rifiuti;
- Infrastrutture e mobilità: analisi della viabilità, della rete ferroviaria, stradale e ciclopedonale se presente, trasporti.
- Attività economiche e insediamenti produttivi: individuazione delle attività commerciali, delle zone industriali, con la localizzazione delle eventuali industrie a Rischio Incidente Rilevate (RIR) e insalubri di prima classe, le zone agricole e di allevamento e le cave eventualmente attive.
- Qualità dell'ambiente urbano: qualità dell'aria, radon, livelli sonori, elettromagnetismo, inquinamento ambientale;
- Servizi al cittadino: parchi pubblici, istruzione e tempo libero, associazioni, servizi per la salute, per anziani, disabili e stranieri,

L'analisi è stata effettuata sulla base dei dati reperibili presso i diversi enti territorialmente competenti (Provincia di Varese, Regione Lombardia, ASL, ARPA, etc.). Dal momento che l'analisi territoriale è finalizzata alla valutazione del Documento di Piano (DdP) il livello di approfondimento dei vari temi è differente in base al peso delle informazioni.

#### Capitolo 3 – Analisi ambientale

In questo capitolo vengono evidenziati quelli che sono gli **elementi di criticità** ambientale, intesi come elementi che rappresentano una passività per il territorio diretta o indiretta e gli **elementi di sensibilità** ambientale, intesi come elementi fisici del paesaggio naturale e antropico e di caratteristiche intrinseche del territorio che necessitano di una particolare attenzione in fase di pianificazione del territorio, in quanto azioni che vanno a interferire con questi elementi possono dare luogo a impatti negativi sul territorio.



## RAPPORTO AMBIENTALE Introduzione

### PARTE II – VALUTAZIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO

La seconda parte costituisce la valutazione vera e propria del Documento di Piano del PGT comunale. La valutazione è stata fatta consultando la proposta del Documento di Piano (DdP) e dei relativi elaborati cartografici dai Progettisti Arch. Brusa Pasquè, Arch. Mastromarino, Arch. Nardini nel giugno 2012 (in seguito denominati "Progettisti"), con la collaborazione della Dott.ssa Sara Bresciani per ciò che concerne l'analisi della rete ecologica locale e degli ambiti agricoli.

Questa parte si articola in 2 capitoli:

#### Capitolo 1 – Descrizione del Documento di Piano

In questa parte vengono descritti gli obiettivi e gli intenti pianificatori e le azioni di piano, con particolare attenzione alle trasformazioni a fini urbanistici. Tale descrizione prende in considerazione sia le previsioni del DdP sia gli ambiti di completamento del PdR.

Il capitolo inoltre descrive la possibile evoluzione del territorio in assenza dello strumento urbanistico.

#### Capitolo 2 – La valutazione del Documento di Piano

Nel capitolo viene valutata la coerenza esterna del piano con gli strumenti di pianificazione sovraordinati (Regione, Provincia, ecc.) e il rispetto dei vincoli e delle zonizzazioni vigenti.

La coerenza interna viene valutata: verificando se le previsioni di piano siano conformi agli indirizzi e obiettivi condivisi di pianificazione, verificando se le previsioni di crescita sia compatibili con la disponibilità idrica e illustrando in che modo siano stati attuati gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Per i diversi ambiti di trasformazione e completamento vengono illustrate schede riepilogative degli impatti ambientali, delle coerenze, delle sensibilità e criticità intercettate e delle eventuali misure di mitigazione.

In questa parte vengono inoltre riepilogate anche le conclusioni dello Studio di Incidenza in virtù del raccordo tra i procedimenti di Valutazione Ambientale Strategica e quella di Valutazione di Incidenza come previsto dalla normativa nazionale (D.Lgs 152/06 e s.m.i.) e regionale (DGR n. 6420/07)

#### Capitolo 3 – Monitoraggio

La VAS prevede l'avvio di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali finalizzati ad una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto, attraverso l'identificazione e misurazione di opportuni indicatori.



## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

## 2 DEFINIZIONE DELLO SCHEMA METODOLOGICO

### 2.1 Schema metodologico

Lo schema operativo che si intende adottare per la Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT di Porto Ceresio ricalca il processo metodologico procedurale definito dagli indirizzi generali redatti dalla Regione Lombardia, integrato secondo lo schema riportato nell'Allegato 1a della **DGR n.8/10971 del 30/12/2009**, delibera della Regione Lombardia.

Lo schema evidenzia come la VAS sia un "processo continuo" che affianca lo strumento urbanistico sin dalle prime fasi di orientamento iniziale, fino oltre la sua approvazione mediante la realizzazione del monitoraggio.

La **fase 0** di preparazione è stata attivata affidando gli incarichi per la redazione del PGT e della VAS e avviando il procedimento nel modo seguente:

- pubblicazione sul BURL serie inserzioni e concorsi n. 7 del 17/02/2010;
- pubblicazione sul quotidiano LA PREALPINA del 26/01/2010;
- affissione all'ALBO PRETORIO COMUNALE dal 26/01/2010 al 24/02/2010;
- pubblicazione sul SITO INTERNET comunale dal 16/08/2010.

La **fase 1** di "Orientamento" si conclude con la prima Conferenza di Valutazione. Il presente documento illustra i diversi temi analizzati e previsti nella fase di orientamento e da sviluppare nella fase successiva.

La **fase 2** di "Elaborazione e Redazione" prevede diversi momenti di incontro tra i professionisti incaricati per la stesura del PGT e della VAS, tra loro, con l'amministrazione comunale e con gli enti con competenze territoriali e ambientali se necessario.

Questi momenti di incontro e confronto tra le componenti tecniche della parte di pianificazione e della parte ambientale hanno la finalità di favorire lo sviluppo dello strumento urbanistico in linea con gli obiettivi di sostenibilità ambientali; in particolare consentiranno una valutazione più ampia e meno settoriale del Documento di Piano fornendo un'analisi congiunta di aspetti ambientali, sociali ed economici.

Al termine di tale fase è prevista la redazione di una bozza del Rapporto Ambientale e del Documento di Piano che verranno opportunamente pubblicizzate e discusse nella seconda Conferenza di Valutazione.

La **fase 3** di "Adozione e Approvazione" prevede che al termine della Seconda Conferenza di Valutazione verrà redatto il Parere Motivato e successivamente, l'amministrazione provvederà all'adozione del PGT, del Rapporto Ambientale e della Dichiarazione di Sintesi.

I documenti adottati verranno depositati e pubblicati on-line per consentire l'accesso agli atti da parte della popolazione e trasmessi agli enti (Regione, Provincia, ASL e ARPA).

Una volta ottenuta l'approvazione provinciale sarà possibile per l'amministrazione comunale predisporre il Parere Motivato Finale e approvare la documentazione integrata delle eventuali osservazioni.

La **fase 4** di "Attuazione e Gestione" costituisce una fase di controllo degli effetti del piano sul territorio e prevede la stesura di un piano di monitoraggio definito nel Rapporto Ambientale. Verrà data pubblicazione dei Rapporti Periodici di monitoraggio sul sito del comune, con cadenza da definire.

Di seguito si riporta lo schema metodologico previsto dalla DGR 10971/2009 (Allegato 1a).





## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0 Preparazione</b>	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento <sup>1</sup> P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1 Orientamento</b>	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle presenze di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2 Elaborazione e redazione</b>	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di p/p A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
<b>Conferenza di valutazione</b>	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
<b>Decisione</b>	<b>PARERE MOTIVATO</b> <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
<b>Fase 3 Adozione approvazione</b>	3. 1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005 3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
<b>Verifica di compatibilità della Provincia</b>	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
<b>Fase 4 Attuazione gestione</b>	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica



## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

## 2.2 Soggetti del procedimento

Il presente paragrafo definisce i soggetti coinvolti nel processo di VAS, in linea con le definizioni della direttiva comunitaria (art. 2), integrati in base alle DGR VII/6420 del 27/12/2007, DGR 10971/2009 e adattati alla realtà di Porto Ceresio.

**Tabella 1.**  
**Elenco dei soggetti coinvolti**

<b>Definizioni</b>	<b>Soggetti</b>
<u>Autorità procedente</u> Pubblica amministrazione (P.A.) che elabora lo strumento di pianificazione e ne attiva le procedure	Comune di Porto Ceresio Sig. Gianpeppino Buzzi, Assessore all'Urbanistica ed Edilizia Privata
<u>Autorità competente per la VAS</u> Autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale	Arch. F. Lamon, Responsabile Settore Urbanistica ed Edilizia Privata
<u>Estensore del Piano di Governo del Territorio</u> Soggetto incaricato dalla P.A. proponente di elaborare la documentazione tecnica del PGT (Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole)	Arch. M. Brusa-Pasquè, Arch. E. Brusa-Pasquè, Arch. M. Mastromarino, Arch. A. Nardini
<u>Estensore del Rapporto Ambientale</u> Soggetto incaricato dalla P.A. per lo sviluppo del processo di VAS e per l'elaborazione del Rapporto Ambientale	Idrogea Servizi S.r.l. (Dr. Biol. B. Raimondi, Dr. Geol. A. Uggeri, Dott. M. Serra, Dott. T. Brogialato), Studio Idrogeotecnico Associato
<u>Soggetti competenti in materia ambientale</u> Strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale	ASL di Varese ARPA di Varese Direzione generale per i Beni culturali e paesaggistici della Regione Lombardia
<u>Enti territorialmente interessati</u> Enti territorialmente interessati a vario titolo ai potenziali effetti derivanti dalle scelte del PGT	Regione Lombardia Provincia di Varese Comunità Montana del Piambello
<u>Contesto transfrontaliero</u> Amministrazione territorialmente confinanti	Comuni di Besano, Brusimpiano, Cuasso al Monte, Brusino di Arzio (Svizzera), Meride (Svizzera), Morcote (Svizzera).
<u>Pubblico</u> Singoli cittadini e associazioni di categoria e di settore	- cittadinanza; - associazioni di categoria; - organizzazioni o gruppi ambientalisti; - ordini e collegi professionali, - comitati spontanei dei cittadini; - consorzi ed aziende erogatrici di servizi.

## 2.3 Partecipazione integrata

Il processo di partecipazione integrata alla VAS del Piano di Governo del Territorio di Porto Ceresio viene sviluppato in supporto all'amministrazione procedente, sfruttando diverse tipologie comunicative al fine di raggiungere in modo efficace tutti i soggetti coinvolti e garantire la trasparenza e la ripercorribilità del processo. In particolare gli strumenti di informazione che sono stati individuati dal Comune sino al termine del procedimento sono:





## RAPPORTO AMBIENTALE

### Introduzione

---

- Momenti di formazione e di partecipazione del pubblico;
- affissione degli avvisi relative alle diverse pubblicazioni e agli incontri nelle bacheche, presso l'Albo Pretorio, sul sito internet del Comune.

In particolare l'amministrazione, oltre alla Prima conferenza VAS ha promosso la raccolta delle istanze e dei suggerimenti da parte di cittadini, associazioni ed enti.

Il Comune prevede come prossimi appuntamenti di organizzare una conferenza di verifica e valutazione del PGT e promuovere le consultazioni per acquisire i pareri delle parti sociali ed economiche.





# PARTE I

## STATO DELL'AMBIENTE





## 1 PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo strumento urbanistico del Comune di Porto Ceresio e costituisce un passaggio intermedio denominata Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA).

Lo scopo della RSA è quello di fornire un quadro ambientale del comune di Porto Ceresio, attraverso i dati disponibili sul territorio. In particolare il presente documento tecnico-descrittivo vuole dare una migliore definizione dello stato di fatto ambientale nella fase preliminare del procedimento di VAS. Tale definizione consente di prendere in considerazione le caratteristiche reali e puntuali del territorio, intese come criticità e sensibilità intrinseche, sin dalle prime fasi di elaborazione del PGT, al fine di garantirne una miglior sostenibilità ambientale.

Il documento è articolato nel modo seguente.

### Capitolo 1 - Risorse Ambientali Primarie

Vengono descritte ed analizzate le principali risorse ambientali, dopo un breve inquadramento geografico:

- **Aria:** valutazione di massima del regime meteo-climatico e della qualità dell'aria mediante i dati ARPA e INEMAR disponibili.
- **Acque superficiali:** descrizione di massima del reticolo idrografico superficiale e definizione dello stato qualitativo delle acque superficiali sulla base dei dati ARPA, della Provincia di Varese e degli studi di supporto all'individuazione del reticolo minore comunale.
- **Suolo e Sottosuolo:** descrizione di massima della geologia, geomorfologia e idrogeologia, sulla base dei dati base provinciali (ARPA, ATO, ecc.) e sulla base dello studio geologico comunale. Vengono individuate le aree a rischio di dissesto idrogeologico e descritti i dati relativi al radon.
- **Ecosistemi e Paesaggio:** descrizione di massima degli elementi caratterizzanti il paesaggio comunale sulla base dei dati provinciali (PTCP), descrizione delle aree ad elevata naturalità e della rete ecologica individuata dal PTCP, inquadramento del SIC "IT2010022: Alnete del Lago di Varese" e della ZPS "IT2010501: Lago di Varese".

### Capitolo 2 – Elementi di attività antropica

Vengono brevemente descritti ed analizzati i seguenti temi:

- **Sistema insediativo:** breve descrizione delle dinamiche di popolazione, della rete fognaria e della rete acquedottistica.
- **Viabilità,** analisi della rete stradale e ciclopedonale.
- **Insedimenti produttivi,** individuazione delle zone industriali, con la localizzazione delle eventuali industrie a Rischio Incidente Rilevate (RIR) e insalubri di prima classe, le zone agricole e di allevamento e le cave eventualmente attive.
- **Altri elementi:** descrizione degli altri elementi connessi alle attività antropiche che possono generare potenziali effetti sul territorio e sulla salute umana, quali: il rumore, la gestione dei rifiuti, l'inquinamento elettromagnetico, luminoso e ambientale.

L'analisi è stata effettuata sulla base dei dati reperibili presso i diversi enti territorialmente competenti (Provincia di Varese, Regione Lombardia, ASL, ARPA, etc.). Dal momento che l'analisi territoriale è finalizzata alla valutazione del Documento di Piano (DdP) il livello di approfondimento dei vari temi è differente in base al peso delle informazioni.

### Capitolo 3 – Analisi ambientale

In questo capitolo vengono evidenziati quelli che sono gli **elementi di criticità** ambientale, intesi come elementi che rappresentano una passività per il territorio diretta o indiretta e gli **elementi di sensibilità** ambientale, intesi come elementi fisici del paesaggio naturale e antropico e di caratteristiche intrinseche del territorio che necessitano di una particolare attenzione in fase di pianificazione del territorio, in quanto azioni che vanno a interferire con questi elementi possono dare luogo a impatti negativi sul territorio.



## 2 RISORSE AMBIENTALI

Vengono descritte ed analizzate le principali risorse ambientali, dopo un breve inquadramento geografico:

- Aria: inquadramento di massima del regime meteorologico;
- Risorse idriche: descrizione di massima del reticolo idrografico e definizione dello stato qualitativo delle acque superficiali mediante dati eventualmente disponibili.
- Suolo e Sottosuolo: descrizione di massima della geologia, geomorfologia e idrogeologia, sulla base dei dati base provinciali (ARPA, ATO, ecc.) e sulla base dello studio geologico comunale ponendo attenzione ai principali dissesti e vincoli presenti sul territorio.
- Ecosistemi e Paesaggio: descrizione del paesaggio e degli elementi che lo caratterizzano (beni ambientali, architettonici e archeologici), acquisizione dati PTR e PTCP, rete ecologica regionale e provinciale.

A tale scopo è stata consultata la seguente documentazione

- Dati meteorologici città di Lugano;
- Piano Territoriale Regionale e Piano Paesaggistico Regionale, approvati con dcr n. 951 del 19/01/2010;
- Uso del suolo in Regione Lombardia – Progetto Dusaf 2.0, ERSAF (2009);
- Rete Ecologica Regionale (Regione Lombardia, 2009);
- Rete ecologica regionale e programmazione degli Enti locali (Regione Lombardia, 2009);
- Sistema Informativo Beni Ambientali – SIBA (Regione Lombardia);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Varese, 2007;
- Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valganna – Valmarchirolo 1998-2013 (Studio Silva, 1999);
- Carta della vegetazione della Provincia di Varese – Progetto SIT-FAUNA, Provincia di Varese (2000);
- Carta delle Vocazioni Ittiche della Provincia di Varese, Provincia di Varese, 2001;
- Rapporto sullo Stato dell’Ambiente in Lombardia 2008-2009, ARPA Lombardia;
- Studio geologico e Idrogeologico del territorio Comune di Porto Ceresio (Studio Associato Carimati-Zaro, 2006);
- Identificazione del Reticolo Idrico Principale e Minore del territorio Comune di Porto Ceresio (Studio Associato Carimati-Zaro, 2006);
- Studio geologico e idraulico per la ridefinizione e regolamentazione di aree soggette a PAI (Carimati, Zaro e Bai, 2004).



## 2.1 Inquadramento territoriale

### 2.1.1 Delimitazione e fisiografia del territorio

Il Comune di Porto Ceresio è situato nella zona nord-orientale della Provincia di Varese sulla sponda sud-occidentale del Lago di Lugano, in zona collinare, al confine con la Confederazione Elvetica.

Il territorio comunale copre una superficie di circa **4,84 km<sup>2</sup>** ed i fogli della Carta Tecnica Regionale di riferimento sono A4e3, A4d2, A4d3 ed A4e2.

I confini amministrativi sono:

- Comune di Cuasso al Monte ad ovest
- Comuni di Besano a sud;
- Comune di Brusimpiano a nord;
- Confine Italo - Svizzero ad est.



Figura 1. Inquadramento geografico

Si segnalano i centri abitati di Varese a circa 11 km in direzione sud-ovest, di Luino a circa 16 km verso nord-ovest e di Laveno a circa 22 km verso ovest.

Il territorio comunale presenta quote comprese tra 275 m s.l.m. (livello della piana alluvionale tra il Rio S. Pietro e Rio dei Ponticelli a di fronte al Lago di Lugano) e 760 m s.l.m. al limite orientale del territorio, verso il massiccio del Monte Pravello. Il centro abitato è situato nella zona centro-occidentale del comune, caratterizzata da minor acclività, sulle sponde del Lago di Lugano. La restante parte del territorio comunale, scarsamente urbanizzata, è costituita dai monti Casolo e Grumello. Si segnala l'abitato di Cà del Monte, località posta a 450m.

Di seguito si riporta una foto aerea del territorio comunale.



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

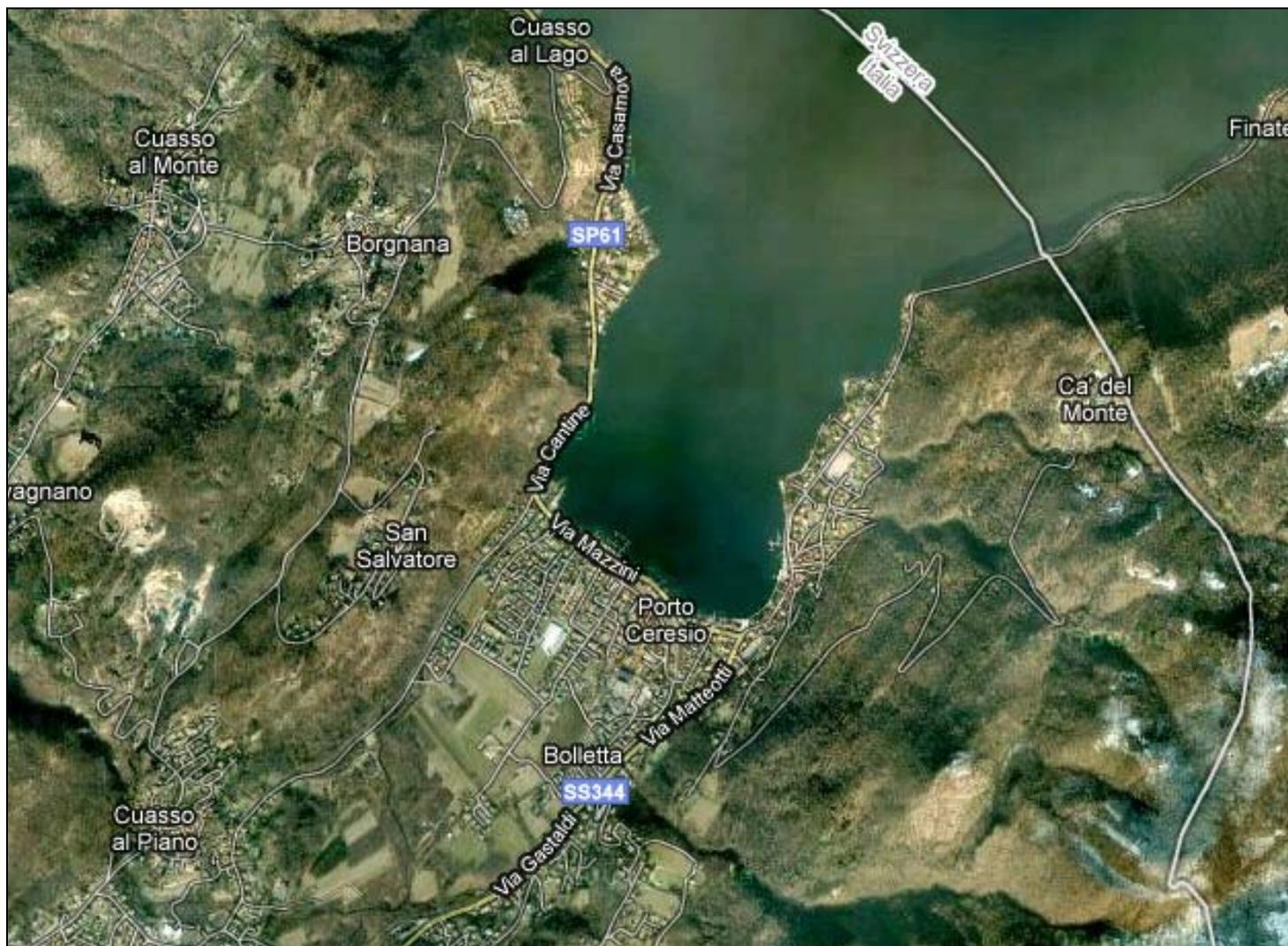


Figura 2. Foto aerea (Fonte: Google Earth); in bianco è rappresentato il confine Italo-Svizzero.



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

### 2.1.2 Uso del Suolo

Per fornire un quadro ambientale sintetico delle caratteristiche del territorio nella figura della pagina seguente viene riportato un estratto cartografico relativo alla distribuzione dell'uso del suolo del territorio comunale desunto dal sistema informativo DUSAF della Regione Lombardia.

In particolare è riportata la tavola relativa al progetto DUSAF 2.0 relativo agli anni 2005-2007.

Come si evince dalla lettura della carta il territorio comprende una fascia pianeggiante occupata da gran parte del tessuto residenziale e qualche residua area agricola e una parte collinare nella porzione occidentale del territorio, rivestita da estesi boschi di latifoglie.

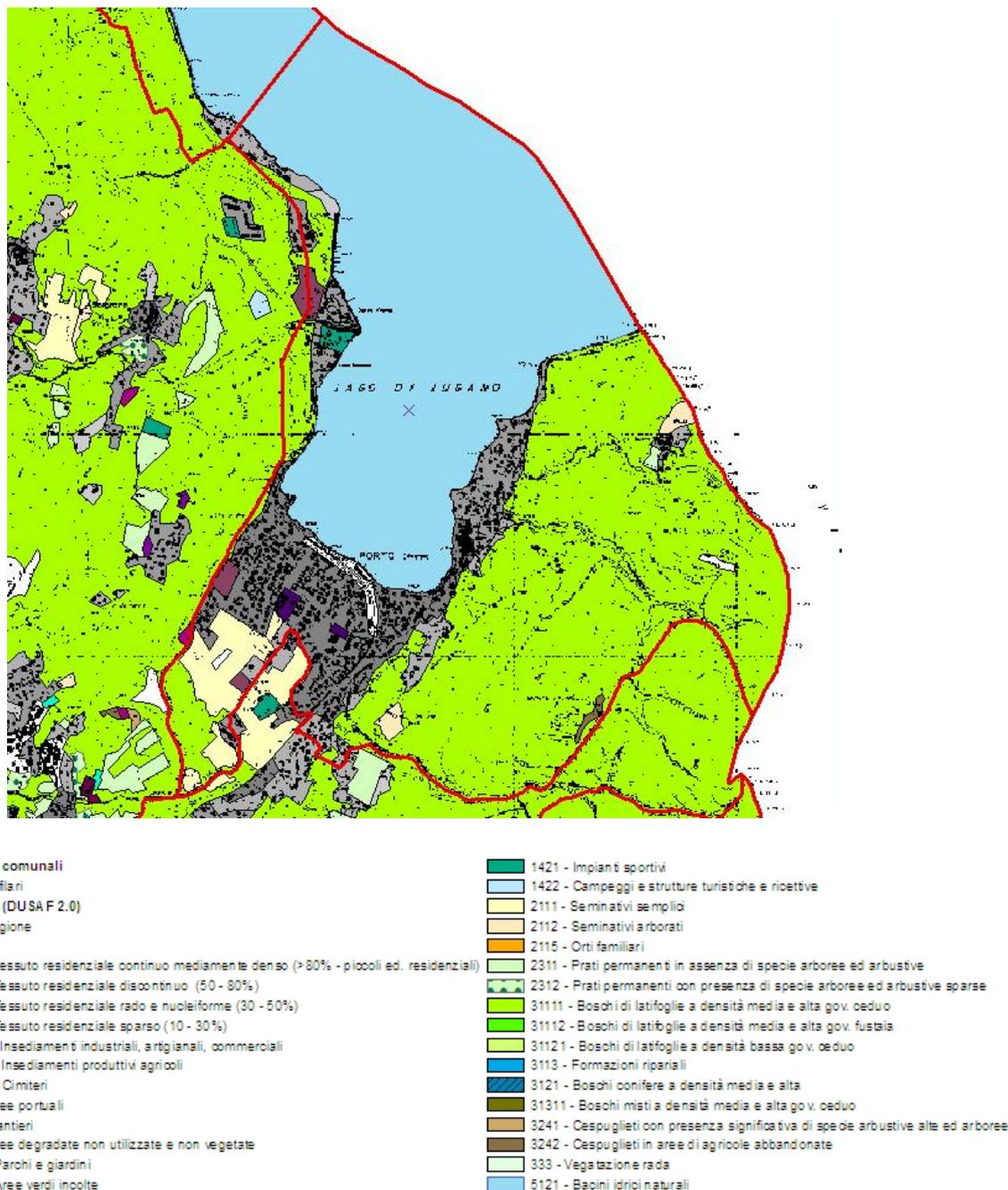


Figura 3. Carta dell'uso del suolo (DUSAF 2.0)



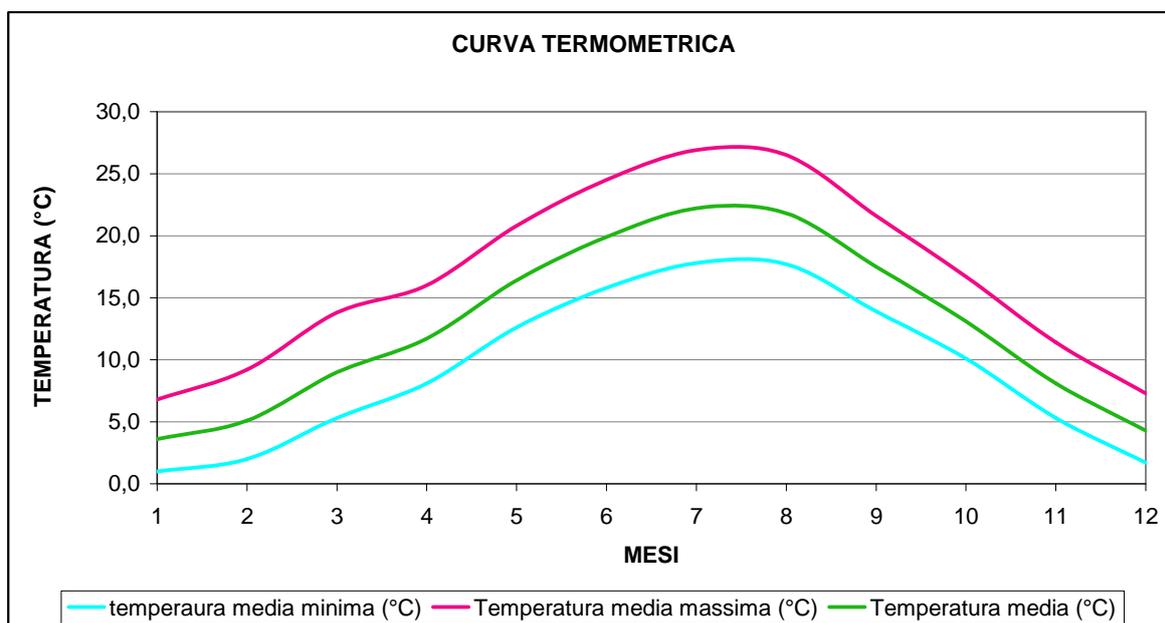
## 2.2 Inquadramento climatico

Il regime meteorologico è stato ricostruito principalmente sulla base dei dati relativi alla stazione meteorologica di Lugano per il periodo 1989-2009.

### 2.2.1 Temperatura

L'analisi delle condizioni di temperatura è stata condotta sulla base dei valori medi mensili relativi all'ultimo ventennio, riferiti alla stazione meteorologica di Lugano.

Si riporta di seguito il grafico raffigurante l'andamento delle medie mensili nell'arco dell'anno per il periodo compreso tra il 1989 ed il 2009.



**Figura 4.** Temperature medie mensili (°C) relative al periodo 1989-2009 (stazione meteorologica di Lugano)

Dall'osservazione della curva termometrica emerge che i valori medi mensili oscillano tra un minimo di 3,6 °C nel mese di gennaio ed un massimo di 22,2 °C nel mese di luglio.

I dati a disposizione indicano che per tale intervallo temporale la temperatura media annuale è stata di 12,7 °C, con un minimo assoluto di -8,2 °C nel mese di febbraio ed un picco massimo di 35,9 °C nel mese di agosto.

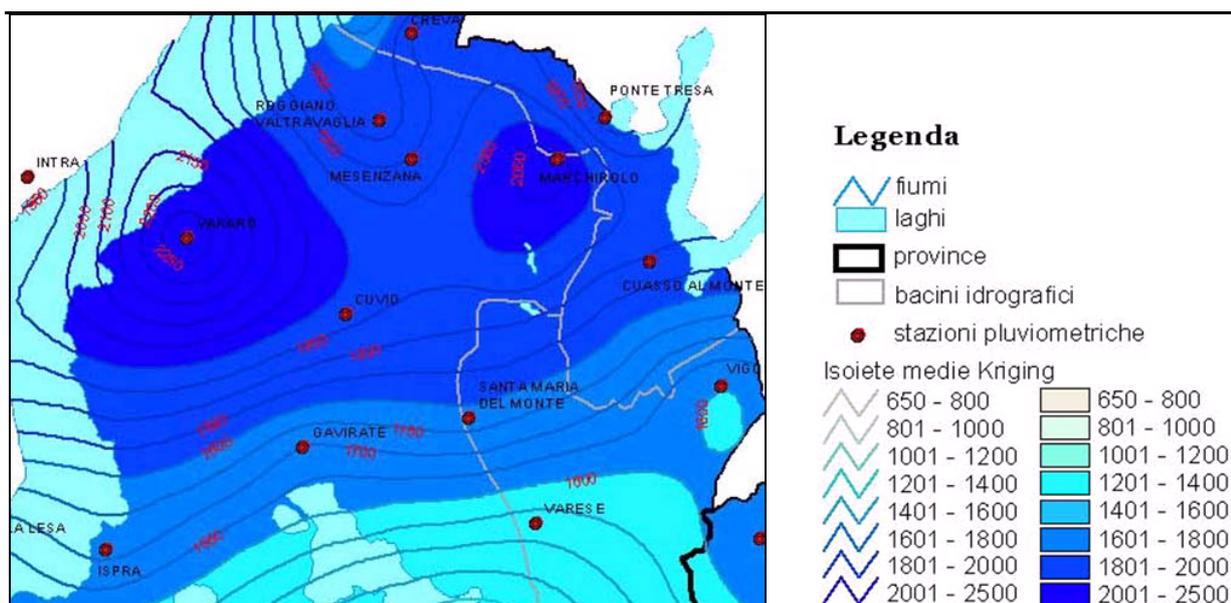
### 2.2.2 Precipitazioni

Le precipitazioni nell'area padana variano in funzione dell'orografia, distribuendosi in modo crescente dal basso mantovano (meno di 700 mm l'anno) verso Nord-Ovest, fino a massimi della zona dei laghi prealpini occidentali (oltre 2000 mm l'anno). Esse sono distribuite uniformemente nell'arco dell'anno con la presenza di due massimi in autunno e in primavera.

Nella seguente figura è riportato uno stralcio della carta delle precipitazioni medie annue nel territorio alpino lombardo per il periodo 1891-1990.

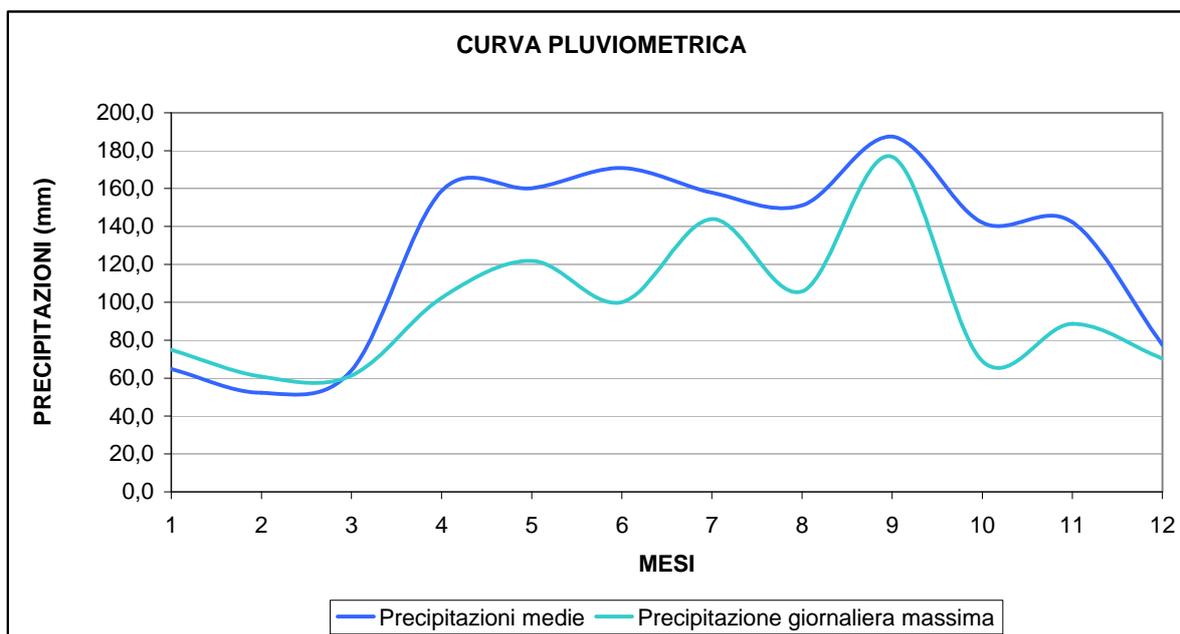


## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I



**Figura 5.** Carta delle precipitazioni medie annue nel territorio alpino lombardo per il periodo 1891-1990 (Regione Lombardia)

Viene di seguito riportata la curva pluviometrica relativa alle precipitazioni medie mensili registrate presso la stazione meteorologica di Lugano.



**Figura 6.** Curva pluviometrica calcolata dalle misure della stazione meteorologica di Lugano per il periodo 1989-2009.

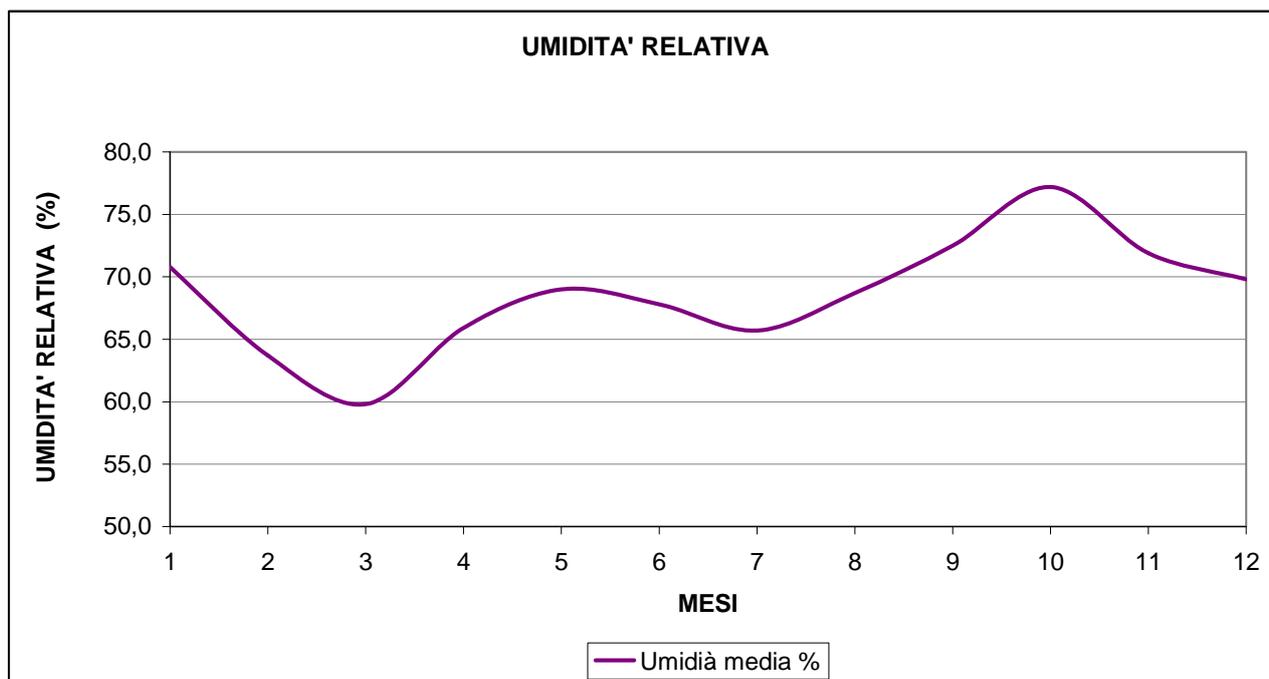
Nell'arco dell'ultimo ventennio le precipitazioni medie annue sono risultate pari a 1529 mm. La curva pluviometrica mostra un minimo nella stagione invernale (52,3 mm a febbraio), mentre il periodo più piovoso è rappresentato dal mese di settembre, con precipitazioni medie di 187,4 mm ed una precipitazione giornaliera massima di 176,88 mm.



### 2.2.3 Umidità relativa

L'analisi delle condizioni di umidità relativa è stata condotta sulla base delle misure della stazione di rilevamento dei dati meteorologici di Lugano.

Il seguente grafico mostra le variazioni dei valori medi mensili nell'arco dell'anno, per il periodo che va dal 1989 al 2009.



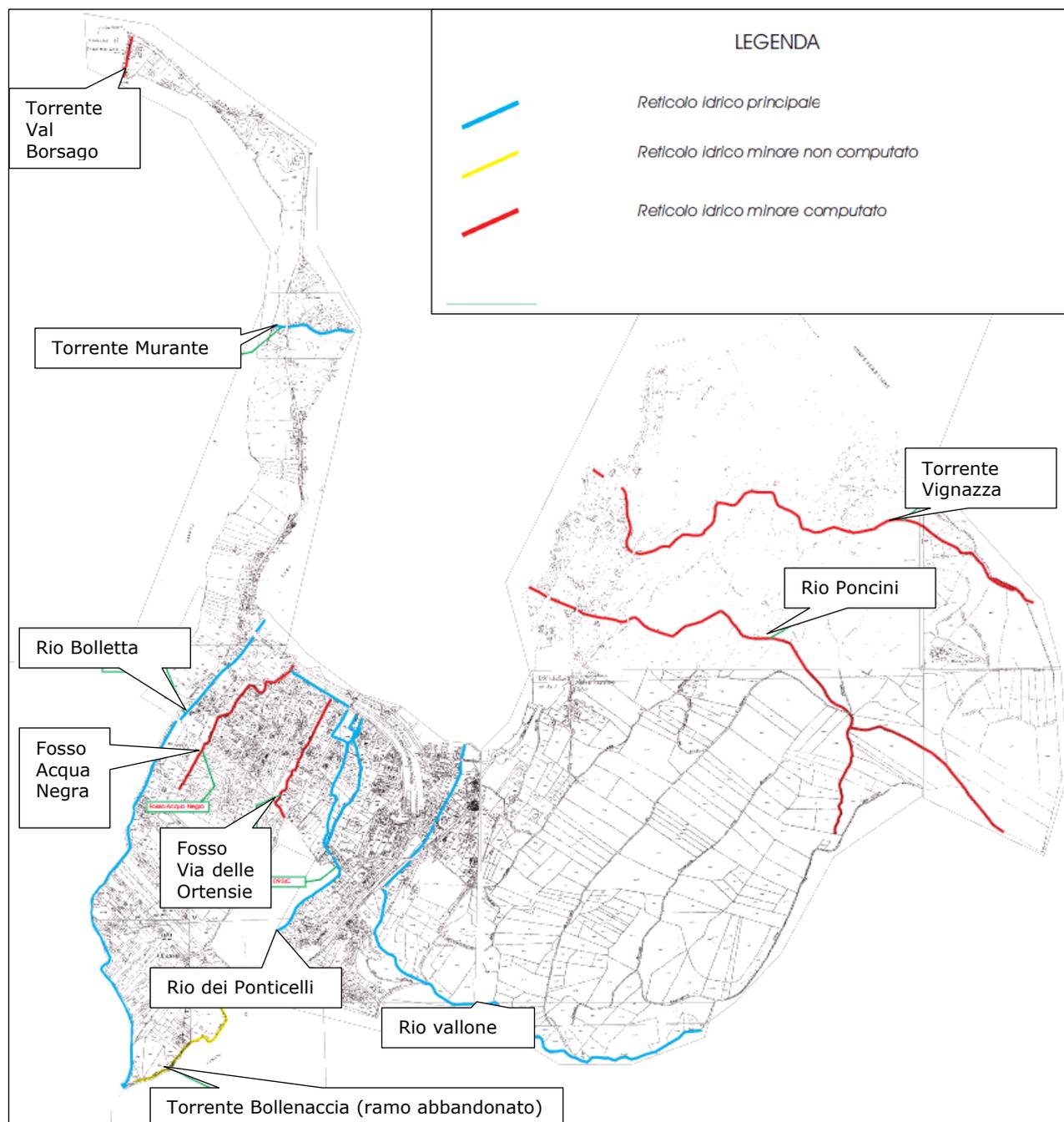
**Figura 7.** Umidità media mensile, calcolata sulle misure della stazione meteorologica di Lugano (1989-2009)

La curva dell'umidità relativa mostra un picco massimo nella stagione autunnale (72,5 % in settembre e 77,2 % in ottobre) ed un picco inferiore nel mese di maggio, mentre i valori medi minimi sono stati riscontrati nei mesi di marzo (59,8 %) e febbraio (63,7 %).

## 2.3 Acque superficiali

### 2.3.1 Reticolo idrico

Il reticolo idrico del Comune di Porto Ceresio (illustrato nelle figure seguenti) è stato oggetto di uno studio specifico atto alla definizione del reticolo idrico minore (Studio Tecnico Associato di Geologia, Carimati-Zaro, 2006). Per dati più recenti si faccia riferimento allo studio che viene consegnato contestualmente al presente Rapporto Ambientale da parte dello Studio Tecnico Associato di Geologia, Carimati-Zaro (2012).



**Figura 8.** Reticolo idrico nel comune di Porto Ceresio (fonte: "Identificazione del Reticolo idrico principale e minore", Studio Geotecnico Associato di geologia (Carimati, Zaro) - Gennaio 2006



La d.g.r. n.7/7868 del 25/01/2002 individua, nel territorio comunale di Porto Ceresio, i seguenti corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico principale:

RETIKOLO IDRICO PRICIPALE				
N.iscr. el. AAPP	Num. prog.	Denominazione	Foce o sbocco	Tratto classificato come principale
104/C	VA 001	Torrente Murante/Valle Stivione	Lago Ceresio	dallo sbocco nel Lago di Lugano alla strada Cuasso-Cavagnano
093/c	VA 091	Rio dei Ponticelli/ex Bollenaccia	Lago Ceresio	dallo sbocco nel lago Ceresio alla strada per Località Novella
098/C	VA 093	Rio Bolletta o S. Pietro	Lago Ceresio	dallo sbocco nel Lago Ceresio alla confluenza dei due rami in cui si divide sotto il Poncione di Ganna
091/C	VA095	Rio Vallone	Lago Ceresio	Dallo sbocco nel lago Ceresio alla confluenza dei due rami superiori

Gli elementi del reticolo idrico minore, ricavati per differenza con il reticolo principale, comprendono:

RETIKOLO IDRICO MINORE	
Denominazione	Foce
Torrente Vignazza	Lago Ceresio
Rio Poncini	Lago Ceresio
Fosso Via Delle Ortensie	Lago Ceresio
Rio Acqua Negra	Lago Ceresio
Torrente Valle Borsago	Lago Ceresio

#### RETIKOLO IDRICO PRINCIPALE:

Sono di seguito descritti i corsi d'acqua attribuiti al reticolo idrico principale:

##### **Torrente Valle Murante o Stivione (VA001)**

Il Torrente Valle Murante o Stivione proviene dal territorio comunale di Cuasso al Monte.

Il tratto facente parte del comune di Porto Ceresio è individuato in corrispondenza della conoide terminale, fortemente antropizzata, nella frazione Selva Piana, dove il corso d'acqua risulta incassato con muri di protezione spondali.

##### **Rio dei Ponticelli (VA091)**

Il Rio dei Ponticelli è un corso d'acqua a carattere torrentizio con alveo ben definito generalmente impostato su substrato roccioso affiorante o subaffiorante ed interessa il territorio comunale di Porto Ceresio solamente nel suo tratto terminale pianeggiante, in corrispondenza dell'area urbanizzata, dove peraltro catastalmente assume la denominazione di Roggia del Brivio. La porzione terminale è incanalata con direzione SE-NW, parallelamente alla S.S. n.344, in prossimità della stazione ferroviaria con sbocco finale nella porzione terminale della Roggia Acqua Negra e quindi nel Lago Ceresio. Il suo decorso e la morfologia dell'alveo sono del tutto simili all'adiacente Rio Vallone con una quota di sbocco a 271 m s.l.m. nel Lago Ceresio ed una quota massima di 730 m s.l.m. in corrispondenza delle pendici occidentali del Monte Orsa. Caratteristica comune ai due corsi d'acqua è la presenza di gradini morfologici e marmitte, legati a variazioni litologiche locali.



### **Torrente Bolletta (VA093)**

Il Torrente Bolletta sfocia nel Lago di Lugano con il nome di Torrente S. Pietro. Nel territorio comunale di Cuasso al Monte il scende dalle pendici orientali dei monti Piambello e Poncione di Ganna raccogliendo numerosi affluenti minori. Nella porzione di monte, interamente in Comune di Cuasso, è impostato su substrato granofirico e porfirico prevalente con copertura glaciale.

Nel tratto compreso tra il Molino Ginaga e la zona del Campo sportivo è presente un intervento di deviazione del corso d'acqua naturale in direzione NW a scopo bonifica fino alla confluenza con il Rio Ponticelli, che ha causato la scomparsa del tratto di alveo riportato nelle vecchie carte IGM come Torrente Bollenaccia. Allo stato attuale quest'ultimo rappresenta il proseguimento del Rio Ponticelli.

### **Rio Vallone (o Valle Molera) (VA095)**

Il Rio Vallone è un corso d'acqua a carattere torrentizio con decorso inizialmente E-W in corrispondenza delle pendici dei monti Orsa- Pravello -Grumello e brusco taglio in direzione S-N in corrispondenza dello sbocco sulla piana. L'incisione valliva che lo contraddistingue è caratterizzata da sponde e alveo in substrato roccioso affiorante/subaffiorante, inizialmente di tipo porfirico quindi di tipo conglomeratico e calcareo; verso valle l'alveo è regimato prima con fondo naturale in depositi incoerenti sabbioso-ghiaiosi con limo e ciottoli poi, a valle del cimitero, con fondo rivestito in ciottoli e cls.

La porzione pianeggiante del corso d'acqua, in corrispondenza dell'area urbanizzata, presenta, oltre al tratto regimato con sponde in cls, quattro ponti corrispondenti ad attraversamenti stradali; lo sbocco avviene nel Lago Ceresio ad una quota di 271 m s.l.m.

### **RETICOLO IDRICO MINORE:**

Il Reticolo idrico minore è formato da:

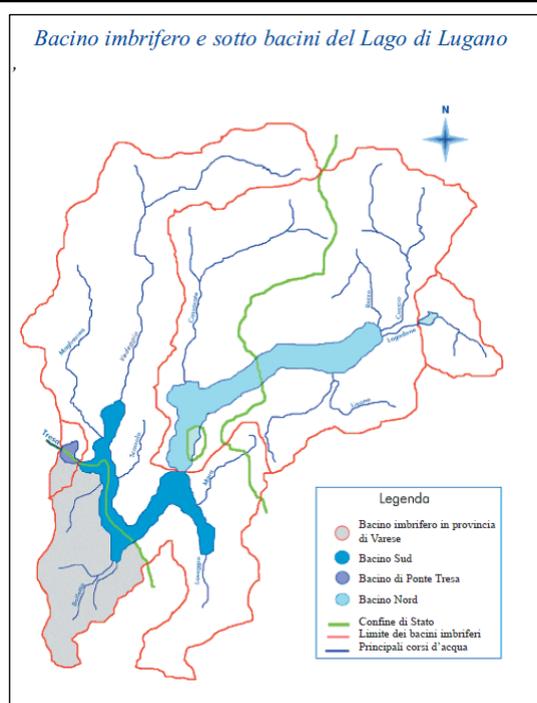
- Il Torrente Vignazza corrispondente alla Valle dello Spedale con i suoi tributari minori a quote più elevate;
- il Rio Poncini corrispondente alla valle omonima con i suoi tributario minore in Valle Gabriele;
- due rogge minori (denominate Fosso Via delle Ortensie e Roggia Acqua Negra) in corrispondenza della piana fronteggiante il Lago Ceresio
- il corso d'acqua della Valle Borsago al limite Nord con il comune di Brusimpiano.

### **2.3.2 Lago di Lugano**

Il Lago di Lugano, detto anche "Ceresio", è un lago di origine glaciale formatosi circa 10.000 anni fa su di un substrato calcareo/siliceo. Il Lago riceve le acque di numerosi corsi d'acqua di cui i principali sono il Cassarate, il Vedeggio ed il Cuccio; gli immissari minori sono rappresentati dai torrenti Bolletta, Magliasina, Laveggio, Mara, Rezzo e Trallo. Dal suo ramo occidentale inizia il fiume Tresa (emissario), che confluisce nel Lago Maggiore.

La superficie complessiva del lago è di 48,9 km<sup>2</sup>, le profondità massima e media sono rispettivamente di 288 m e 130 m ed il tempo medio di ricambio teorico è di 8,2 anni.

Il Lago è costituito da tre diversi bacini, che presentano caratteristiche morfologiche e idrologiche diverse: il bacino nord (tra Melide e Porlezza), il bacino sud (tra Capolago e Agno) ed il piccolo bacino di Ponte Tresa situato in prossimità dell'emissario, illustrati nella seguente figura.



**Figura 9.** Bacino imbrifero e sottobacini del lago di Lugano. (fonte:Carta delle Vocazioni Ittiche della Provincia di Varese, 2001)

### 2.3.3 Qualità delle acque

Per quanto riguarda le acque superficiali che interessano il territorio comunale Porto Ceresio sono stati considerati i dati relativi alla qualità delle acque del **Rio San Pietro** (o Rio Bolletta, monitoraggi ARPA Varese 2002-2003) e del **Lago di Lugano**, consultando, oltre ai dati desunti dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Lombardia 2008-2009 redatto da ARPA, le campagne di monitoraggio "Goletta dei Laghi" eseguite da Legambiente e le pubblicazioni della Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere (CIPAIS).

#### TORRENTE BOLLETTA

Nel corso DEL BIENNIO 2002-2003 sono stati portati a termine dall'ARPA, in aggiunta all'attività programmata, alcuni progetti ritenuti di rilievo per l'approfondimento di tematiche specifiche nell'ambito delle priorità territoriali. Tra i corsi d'acqua indagati rientra il torrente Bolletta. Vengono di seguito schematizzati l'obiettivo dell'indagine e i risultati ottenuti.

#### **Obiettivo dell'indagine**

Valutazione dell'impatto del corso d'acqua sul lago di Lugano, in collaborazione con la Commissione Internazionale per la Protezione delle acque italo-svizzere.

Sono state condotte campagne analitiche per 18 mesi, su due sezioni del torrente, per la determinazione dei parametri chimico-fisici microbiologici e biologici previsti dal Dlgs.vo 152/99 per il monitoraggio delle acque superficiali

#### **Risultati**

In entrambe le stazioni, posizionate in località Cuasso al Monte e Porto Ceresio, lo stato ecologico corrisponde alla classe 3 (sufficiente).

Lo Stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA) è un indicatore sintetico delle alterazioni in atto sugli ecosistemi dei corsi d'acqua. alla cui definizione concorrono il Livello Inquinamento da Macroscrittitori (**LIM**), un indice che stima il grado di inquinamento causato da fattori chimici e microbiologici, e l'Indice Biotico Esteso (**IBE**), un indice delle alterazioni nella composizione della comunità di macroinvertebrati del corso d'acqua.



Il SECA si articola in cinque classi, a cui vengono associati i colori da utilizzare per le rappresentazioni grafiche.

- 1 - Elevato = **azzurro**
- 2 - Buono = **verde**
- 3 - Sufficiente = **giallo**
- 4 - Scadente = **arancione**
- 5 - Pessimo = **rosso**

CLASSI DI QUALITÀ (S.E.C.A.)				
CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
VALORI DI I.B.E.				
≥ 10	8-9	6-7	4-5	1-3
VALORI DI L.I.M.				
480-560	240-475	120-235	60-115	< 60

**Figura 10.** Tabella 8 All.1 al D.Lgs. 152/99: conversione dei valori I.B.E. e L.I.M. in classi di qualità dello Stato Ecologico dei Corsi d'acqua

L'indagine auspicava un monitoraggio a monte e a valle del depuratore di Cuasso al Monte, entrato in funzione nel 2002, per valutare un eventuale miglioramento della qualità dell'acqua.

## LAGO DI LUGANO

### Monitoraggi ARPA

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Lombardia 2008-2009 redatto da ARPA riporta lo **Stato Ecologico (SEL)** del Lago di Lugano dal 2006 al 2008, nella stazione di monitoraggio localizzata nel Comune di Lavena Ponte Tresa.

Il SEL è un indice sintetico che definisce la qualità delle acque lacustri, determinato dalla considerazione dei seguenti parametri:

- trasparenza (m)
- ossigeno disciolto (% di saturazione)
  - minimo ipolimnio in massima stratificazione
  - a zero metri in massima circolazione
- clorofilla a (µg/l)
- fosforo totale (µg/l)
  - valore massimo nella colonna d'acqua
  - a zero metri in massima circolazione

Per ogni parametro viene individuato un livello di appartenenza secondo le tabelle riportate nell'All. A del DM n. 391 del 29 dicembre 2003; l'attribuzione della classe dello stato ecologico viene effettuata attraverso la normalizzazione dei livelli ottenuti per i singoli parametri.

Per quanto riguarda il Lago di Lugano il Rapporto dell'ARPA riporta i seguenti valori assunti dal SEL:

- 2006: SEL 4 (scarso)
- 2007: SEL 4 (scarso)
- 2008: SEL 4 (scarso)



### Monitoraggi GOLETTA DEI LAGHI

Dal 2006 Legambiente ha promosso la "Goletta dei Laghi", una campagna di monitoraggio e informazione sullo stato di salute degli ecosistemi lacustri. Le tappe della Goletta dei Laghi non evidenziano solo le criticità dello stato delle acque, ma segnalano anche le amministrazioni che si sono distinte nella promozione del turismo di qualità e di economia sostenibile.

I parametri analizzati dal laboratorio mobile (punto di campionamento: via XXV Aprile) sono stati coliformi e streptococchi fecali, batteri-spia della pressione antropica, previsti dalla normativa italiana (D.p.r. 470/82), a cui si sommano gli *Escherichia Coli* (parametro aggiunto dalla direttiva europea 2006/7/CE).

Nella campagna di monitoraggio del 2007 le acque sono risultate "inquinata", con fenomeni di eutrofizzazione ed inquinamento organico. I due punti fortemente inquinati del lago di Lugano sono stati individuati nel Comune di Lavena Ponte Tresa in prossimità degli scarichi presenti sul lungolago in via Ungheria.

Nel 2008 le acque sono invece risultate "non inquinata", secondo i criteri di seguito specificati.

NON INQUINATO	Tutti i parametri DPR 470/82 entro i limiti e <i>Escherichia Coli</i> minore di 1000 ufc/100ml °
LEGGERMENTE INQUINATO	Almeno 1 parametro DPR 470/82 fuori dai limiti e/o <i>Escherichia Coli</i> superiore a 1000 ufc/100ml °
INQUINATO	Uno o più parametri DPR 470/82 oltre 5 volte superiore rispetto al limite e/o <i>Escherichia Coli</i> superiore a 1000 ufc/100ml °
FORTEMENTE INQUINATO	Uno o più parametri DPR 470/82 almeno 10 volte superiori ai limiti e/o <i>Escherichia Coli</i> superiore a 1000 ufc/100ml °

La campagna del 2010 ha interessato anche il Lago di Lugano e le indagini effettuate presso lo scarico presso il lungolago Ungheria a Lavena Ponte Tresa e la foce del Rio Bolletta a Porto Ceresio non hanno riportato risultati confortanti, risultando fortemente inquinati data la presenza di Enterococchi intestinali maggiori di 1.000 ufc/100ml e/o *Escherichia Coli* maggiore di 2.000 ufc/100ml

### Monitoraggi CIPAI S

Secondo i dati limnologici raccolti dall'Ufficio Protezione e Depurazione Acque del Cantone Ticino durante la campagna 2007 nell'ambito dell'attività di ricerca della Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere, il lago di Lugano, nonostante i miglioramenti mostrati, si trova tuttora in uno stato d'elevata eutrofia, con un tenore di sostanze nutrienti in progressiva e costante evoluzione. Il miglioramento qualitativo delle acque lacustri, lentamente avviato nel corso degli anni '80 grazie al progressivo completamento delle misure di risanamento, si è parzialmente stabilizzato nel corso del decennio successivo: lo stato limnologico attuale è ancora caratterizzato da una certa variabilità ed instabilità, pur risultando sicuramente più accettabile e fruibile rispetto al periodo di massima eutrofizzazione (negli anni '70-'80). L'eccezionale evento di destratificazione delle acque del bacino nord, occorso nel corso dell'inverno 2004-2005 ed il successivo completo rimescolamento del 2005-2006 hanno segnato due tappe decisive sulla via del completo recupero del lago, soprattutto in considerazione degli effetti sullo stato d'ossigenazione e sul tenore di fosforo delle acque profonde.



### COMUNITA' ITTICA

Per quanto riguarda la comunità ittica del lago di Lugano è stata evidenziato un forte squilibrio dovuto allo stato di eutrofizzazione e all' introduzione di specie esotiche fortemente invasive, che costituiscono attualmente un terzo della popolazione complessiva. Il degrado delle acque ha portato all' affermazione delle specie ittiche più resistenti allo stress ambientale, e in particolare del gardon, specie esotica che ha rapidamente colonizzato l'intero lago e che attualmente rappresenta il pesce dominante in termini di densità e biomassa.

Oltre al gardon, sono abbondanti altri ciprinidi, come cavedano e scardola, ed i percidi: pesce persico e lucioperca.

L'anguilla è in calo e l' alborella, che rappresentava una specie diffusissima nel Ceresio, è completamente scomparsa dal lago in modo repentino. L' agone risulta invece in espansione, nell'ambito delle cicliche fluttuazioni di questo pesce che passa nell'arco di pochi anni da popolazioni abbondantissime alla quasi scomparsa per poi tornare nuovamente.

Il lento miglioramento qualitativo del lago ha indotto la Provincia di Varese e la Confederazione Elvetica ad avviare un progetto di reintroduzione del coregone.

Tra i salmonidi, oltre ai coregoni sono presenti la trota lacustre, oggetto di un importante programma di recupero attraverso pratiche di ripopolamento, ed il salmerino alpino, ridotto ad entità numericamente molto scarse a causa dell'alterazione qualitativa delle acque ed in particolare alle crisi anossiche dello strato lacustre profondo. Si riporta di seguito una sintesi riguardante al Comunità ittica del lago.



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

Nome comune	Nome scientifico	Abbondanza	Tendenza
<b>SALMONIDI</b>			
Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	++	↔
Trota lacustre	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	++	↔
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	+	▲
Salmerino alpino	<i>Salvelinus alpinus</i>	+	↔
Coregone	<i>Coregonus sp.</i>	+	▼
<b>ANGUILLIDI</b>			
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	++	▲
<b>BLENNIDI</b>			
Cagnetta	<i>Salaria fluviatilis</i>	+	↔
<b>CENTRARCHIDI</b>			
Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i>	++	▲
Persico sole	<i>Lepomis gibbosus</i>	++	↔
<b>CIPRINIDI</b>			
Vairone	<i>Leuciscus souffia</i>	++	↔
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	++	▲
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>	+++	↔
Pigo	<i>Rutilus pigus</i>	++	↔
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+++	↔
Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i>	+	▲
Savetta	<i>Chondrostoma soetta</i>	+	↔
Barbo	<i>Barbus barbus plebejus</i>	+	↔
Barbo canino	<i>Barbus meridionalis</i>	+	↔
Carassio	<i>Carassius carassius</i>	++	↔
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	++	↔
Tinca	<i>Tinca tinca</i>	++	↔
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	+++++	↔
<b>CLUPEIDI</b>			
Agone	<i>Alosa fallax lacustris</i>	++	▼
<b>ESOCIDI</b>			
Luccio	<i>Esox lucius</i>	+	↔
<b>GADIDI</b>			
Bottatrice	<i>Lota lota</i>	+++	▲
<b>GASTEROSTEIDI</b>			
Spinarello	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	+	↔
<b>GOBIDI</b>			
Ghiozzo padano	<i>Padogobius martensi</i>	++	↔
<b>PERCIDI</b>			
Pesce persico	<i>Perca fluviatilis</i>	+++	↔
Lucioperca o sandra	<i>Stizostedion lucioperca</i>	+++	↔
<b>SILURIDI</b>			
Siluro	<i>Silurus glanis</i>	+	↔

Figura 11. La comunità ittica del Lago di Lugano (fonte: Carta delle Vocazioni Ittiche della Provincia di Varese, 2001)



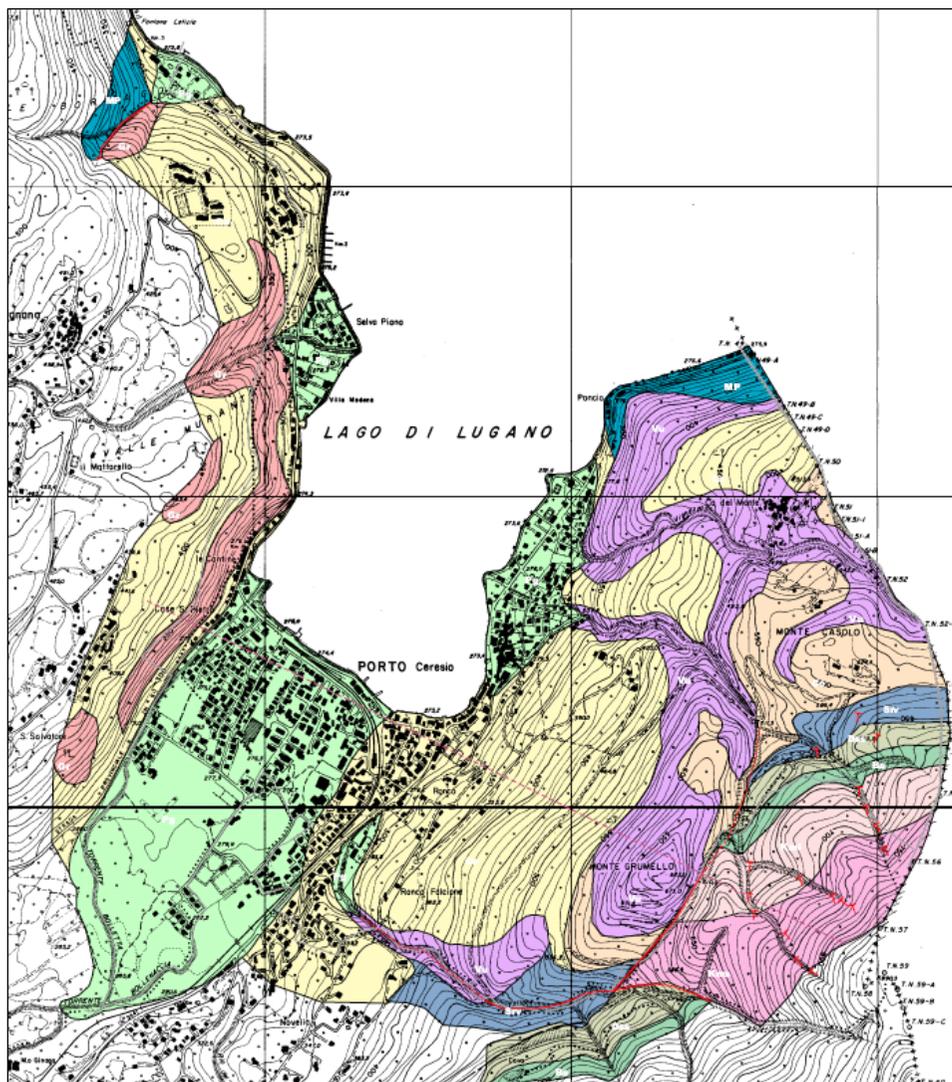
## 2.4 Suolo e sottosuolo

### 2.4.1 Geologia, geomorfologia e idrogeologia

Dal punto di vista geologico il territorio comunale è caratterizzato da un'ampia valle glaciale intagliata in calcari mesozoici, formazioni permiane, vulcaniti e gneiss. Su tale substrato nelle fasi interglaciali si sono impostati depositi fluvioglaciali ed alluvionali, costituiti da ghiaie e sabbie sciolte, talora ricoperti da depositi torbosi.

Si riporta di seguito una breve descrizione della successione litostratigrafia rilevabile sul territorio comunale ed uno stralcio della Carta Geologica (fonte: "Studio geologico e idrogeologico del territorio comunale di Porto Ceresio" - Studio Tecnico Associato di Geologia, 2006). Per dati più recenti si faccia riferimento allo studio che viene consegnato contestualmente al presente Rapporto Ambientale da parte dello Studio Tecnico Associato di Geologia, Carimati-Zaro (2012).

	Unità/Formazione	Litologia
<b>Depositi Quaternari</b>		
Postglaciale	Facies di conoide detritico-torrentizia	Blocchi, ciottoli, e ghiaie detritici sciolti in matrice limoso-argillosa
	Facies alluvionale fluviale e palustre	Limi con sabbie, livelli torbosi e/o argille organiche. Subordinati livelli sabbiosi
Alloformazione di Cantù	Depositi glaciali	Allineamenti morenici e fluvio-glaciali wurmiani costituiti da sabbie localmente ghiaiose e ghiaie con livelli di sabbia grossolana a composizione eterogenea
Allogruppo della Colma	Depositi glaciali e fluvioglaciali mindeliani	Diamicton massivo a supporto di matrice fine e da ghiaia da fine a grossolana in matrice limosa o sabbiosa
<b>Substrato roccioso</b>		
Calcarea di Meride	Superiore	Calcari e calcari marnosi stratificati fittamente alternati ad argilliti nerastre
	Inferiore	Calcari micritici grigio-nocciola e calcari marnosi alternati a livelli calcareo-bituminosi neri
Scisti bituminosi di Besano		Calcari dolomitici bituminosi grigi nastriformi alternati ad interstrati di argilliti bituminose
Dolomia del San Salvatore		Dolomie cristalline grigie o giallognole alternate a dolomie stromatolitiche e calcari marnosi
Formazione del Servino		Arenarie quarzoso-feldspatiche ben classate alternate a conglomerati minuti, siltiti e marne policrome
Serie vulcanica permiana		Tufi rosati e rosso-bruni, porfiriti quarzose, tufi conglomeratici e porfidi quarziferi rosati
Granofiro di Cuasso		Granofiro di colore rosso-rosato con fenocristalli di ortoclasio, plagioclasio, biotite e quarzo
Scisti dei Laghi- Micascisti e Paragneiss		Micascisti e Paragneiss di colore nocciola-bruno da scistosi a sottilmente lenticolari



**Formazioni geologiche**

**Depositi quaternari**

- Pg** *Postglaciale*  
Facies di conoide detritico-torrentizia:  
Blocchi, ciottoli e ghiaie detritici sciolti con subordinati depositi eluvio-colluviali in matrice limoso-argillosa  
Facies alluvionale fluviale e palustre:  
Limi con sabbie, livelli torbosi e/o argille organiche, con colori dal marrone scuro al nero. Subordinatamente livelli sabbiosi
- Ca** *Alluviazione di Cartù*  
Depositi glaciali (sotto forma di allineamenti morenici sepolti) e fluvio-glaciali wurmiani costituiti da sabbie localmente ghiaiose, ghiaie con livelletti sabbiosi grossolani a composizione eterogenea
- Co** *Alluvione della Colma*  
Depositi glaciali e fluvio-glaciali mindeliani costituiti da diamicton massivo a supporto di matrice fine e da ghiaia da fine a grossolana in matrice limosa o sabbiosa

**Substrato roccioso**

- Kms** *Calcere di Meride Superiore*  
Calcarei e calcari mamosi stratificati fittamente alternati ad argilliti nerastre fogliettate
- Kmi** *Calcere di Meride Inferiore*  
Calcarei micritici grigio-nocciola e calcari mamosi alternati a livelli calcareo bituminosi neri
- Bo** *Scisti bituminosi di Besano*  
Calcarei dolomitici bituminosi grigi lastriformi alternati ad interstrati di argilliti bituminose
- Dss** *Dolomia del San Salvatore*  
Dolomie cristalline grigie o giallognole alternate a dolomie stromatolitiche e calcari mamosi
- Srv** *Formazione del Servino*  
Arenarie quarzoso-feldspatiche ben classate (predominanti nella parte inferiore) alternate a conglomerati minuti, siltiti e mame policrome
- Vu** *Serie vulcanica permiana*  
Tufo rosati e rosso-bruni, porfiriti quarzose, tufo conglomeratici e porfidi quarziferi rosati
- Gr** *Granofiro di Cuasso*  
Granofiro di colore rosso-rosato con fenocristalli di ortoclasio, plagioclasio, biotite e quarzo
- MP** *Scisti dei Laghi - Micascisti e Paragneiss*  
Micascisti e paragneiss di colore nocciola-bruno da scistosi a sottilmente lenticolari

**Figura 12** Carta geologica. Fonte: Studio geologico e idrogeologico del territorio comunale di Porto Ceresio (Carimati-Zaro, 2006)





Dal punto di vista **morfologico** le prominenze appartenenti al substrato roccioso pre-quaternario (evidenti nella loro configurazione originaria solo alle quote più elevate) risultano parzialmente o totalmente occultate dai depositi di origine glaciale e fluvio-glaciale, distribuiti generalmente secondo forme terrazzate o allineamenti di cordoni morenici minori.

Il settore occidentale del territorio comunale è caratterizzato dall'affioramento del substrato roccioso, in forma di lievi dossi arrotondati, mentre il settore centrale si presenta pianeggiante, con diversi ordini di terrazzi. Nei settori montani, topograficamente più rilevati, affiorano estese pareti rocciose.

Dal punto di vista **idrogeologico**, nel comune di Porto Ceresio le direzioni di flusso delle acque sotterranee risultano fortemente condizionate dalla morfologia del substrato, pressochè impermeabile.

Gli alti morfologici costituiti dal substrato roccioso (ad es. i rilievi montuosi di Ca' del Monte, Cascina Monte Casolo e il Monte Grumello) costituiscono degli spartiacque sia sotterranei che superficiali per il flusso idrico. Al contrario nell'area paludosa pianeggiante della porzione centrale del territorio comunale il substrato presenta una depressione topografica. La superficie dell'acquifero assume quindi la stessa morfologia del territorio, con un assetto a conca che convoglia tutte le acque superficiali e sotterranee verso il lago.

La superficie piezometrica entro tale depressione si trova ad una profondità dal p.c. compresa tra 1 e 3 metri circa ed è in equilibrio idrodinamico con il lago Ceresio.

In genere l'acquifero è dato da un unico corpo idrico; in corrispondenza dei punti in cui sono presenti setti argillosi sufficientemente spessi si osservano due falde sovrapposte, di cui quella sottostante in pressione.

La vulnerabilità dell'acquifero nell'area in oggetto va da "alta" a "molto elevata".

#### **2.4.2 Processi geomorfici e dissesti**

Il territorio comunale di Porto Ceresio è interessato dalla presenza di diversi processi geomorfici attivi, anche se non sono state riscontrate tematiche geomorfologiche di gravità assoluta.

#### **FORME, PROCESSI E DEPOSITI GRAVITATIVI DI VERSANTE**

##### *Pareti origine di crolli isolati*

Si segnala inoltre un'area potenzialmente soggetta a crolli di massi che interessa i versanti più acclivi posti a S della località Poncia, in prossimità della località Posporto, in corrispondenza di alcuni tornanti lungo la strada per Ca' del Monte e lungo gran parte della S.P. 61 tra Case S. Pietro e Selva Piana.

##### *Frane*

Gli elementi a maggior rischio sono stati identificati nella porzione a quote maggiori della Valle Molera ed in prossimità della località Posporto. Le piccole frane non fedelmente cartografabili comprendono dissesti di varia tipologia (scivolamenti indotti da scalzamento al piede per erosione torrentizia di sponda, smottamenti, colate detritiche etc.) di dimensioni tali da essere considerati alla stregua di elementi puntuali. Sono concentrati prevalentemente lungo le principali incisioni vallive.

##### *Frane stabilizzate con interventi di ripristino*

Si tratta di fenomeni di scivolamento superficiale dei depositi di copertura del substrato granofirico stabilizzati con interventi di ingegneria naturalistica; tali dissesti risultano ubicati tra le località Selva Piana e Le Cantine, a monte della S.P.61.

#### **FORME, PROCESSI E DEPOSITI PER ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI**

##### *Aree periodicamente allagate per esondazione*

Sono considerati tali tutti i terreni che, a seguito di precipitazioni intense e con periodi di ritorno a medio termine sono stati interessati da locali fenomeni di inondazioni di terreni privati, scantinati e piani terreni di civili abitazioni. Si tratta di alcuni settori del territorio comunale situati in corrispondenza dei Torrenti S. Pietro (area a valle del depuratore ed a N di Via Monte Piambello) e del Rio dei Ponticelli.

##### *Aree a ristagno idrico*

Data la collocazione rivierasca del comune di Porto Ceresio, una delle principali criticità del territorio è legata alle variazioni di livello del Lago di Lugano (Ceresio). Lo studio geologico comunale ha considerato



come aree potenzialmente soggette a sommersione-ristagno idrico i settori di territorio in prossimità del campo pozzi comunale.

#### *Conoidi detritico-torrentizie*

All'interno del territorio comunale sono presenti **quattro importanti conoidi detritico-torrentizie**, tutte intensamente urbanizzate, allo sbocco di:

- valle Borsago,
- Torrente Valle Murante
- Rio Poncini
- Torrente Vignazza.

La conoide di **Valle Borsago** di dimensioni nettamente minori della precedente e subisce l'influenza di un bacino non molto esteso impostato su un substrato formato da porfidi, scisti e paragneiss. Tutto il bacino risulta interessato da lievi depositi di origine fluvioglaciale ed eluvio – colluviale. La conoide ha una larghezza massima di circa 440 m e una lunghezza di circa 180 m per una superficie complessiva di 0.039 kmq, si sviluppa da quota 302 m. s.l.m. fino al livello del Ceresio a circa 271 m. s.l.m. con una pendenza media del 16.8%. La conoide non ha subito variazioni dimensionali negli ultimi decenni anche se è stata fortemente antropizzata e sono state effettuate opere di regimazione dell'ultimo tratto dell'asta fluviale (fino allo sbocco a Lago) sotto forma di canalizzazioni in calcestruzzo.

La conoide della **Valle Murante** è alimentata da un bacino idrografico impostato prevalentemente su Granofiro ed in parte su micascisti e paragneiss della Serie dei Laghi. Su tutto il bacino si rinvengono depositi fluvioglaciali ed eluvio – colluviali costituiti da limi sabbiosi con ciottoli e massi. La conoide copre un'area di 0.066 kmq con una lunghezza media di 330 m e una larghezza di 500m, si sviluppa da quota 298 m. s.l.m. fino a quota 270 m. s.l.m. con una pendenza media del 8.5%. Si notano anche evidenti fenomeni di erosione delle sponde anche in prossimità di alcuni edifici nella porzione apicale, mentre in corrispondenza dell'attraversamento della S.P.61 inizia un tratto regimato con muri spondali.

La conoide del **Rio Poncini**, ubicata in corrispondenza del centro abitato e perciò fortemente antropizzata, risulta parzialmente coalescente con la conoide del Torrente Vignazza per una larghezza totale di 840 m c.ca. La lunghezza della prima conoide è di circa 340 m con quota iniziale di 308 m s.l.m. e quota finale di 271 m s.l.m. per una pendenza media del 10.8 %. La seconda conoide, peraltro già oggetto di opere di regimazione e deviazione del corso naturale, risulta lunga 330 m con quota iniziale di 296 m s.l.m. e quota finale di 271 m; la pendenza media è perciò del 7.5 %.

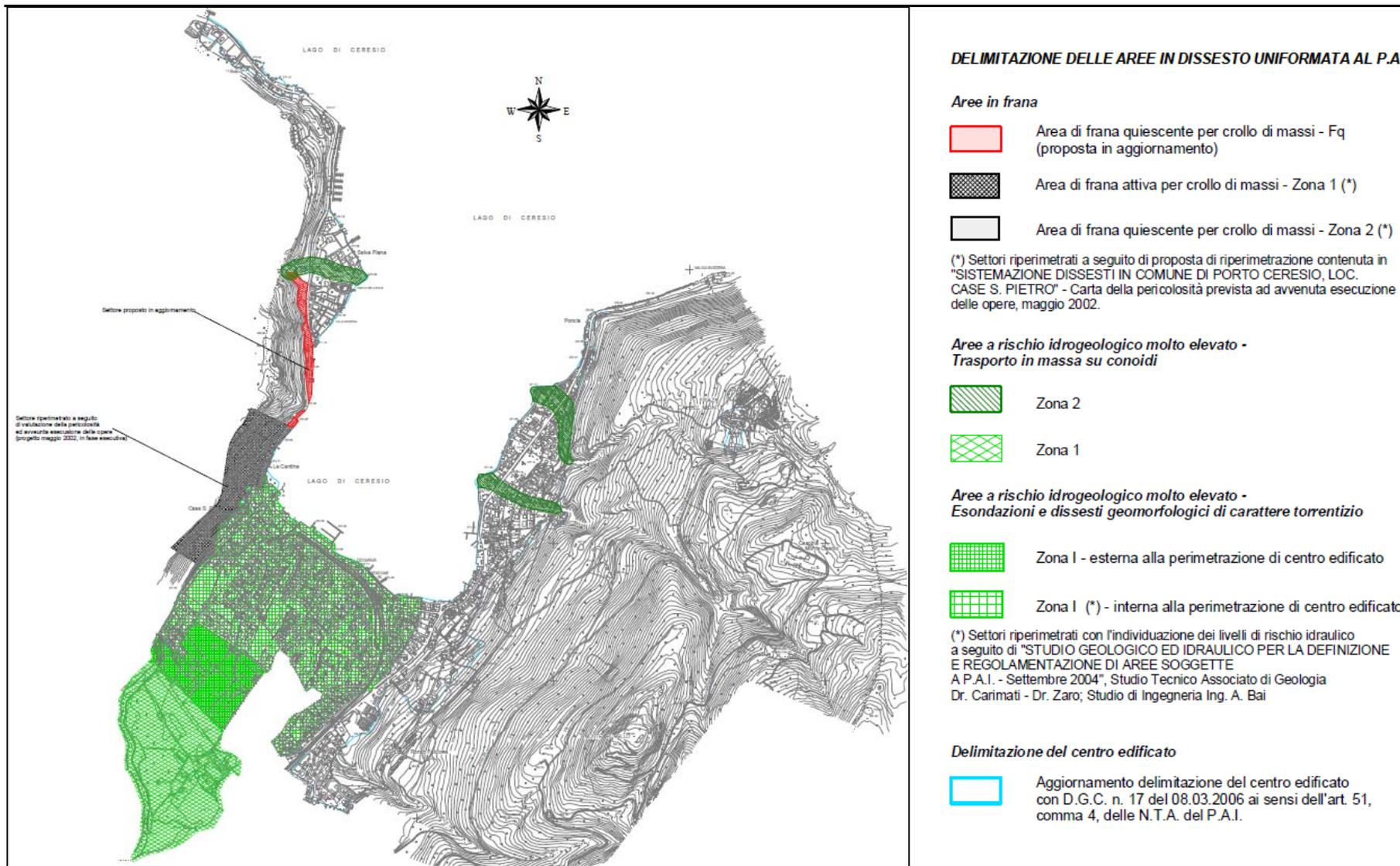
Le peculiarità geomorfologiche del termine di conoide sono quindi sinonimo di area potenzialmente interessata dall'esonazione dei torrenti (a seconda di cicli temporali legati soprattutto alle variazioni climatiche) e da fenomeni evidenti di trasporto solido.

D'altra parte le conoidi, per la loro forma e per le pendenze basse che le caratterizzano (generalmente sono i posti meno inclinati delle vallate alpine!), sono spesso state adottate dall'uomo per i propri insediamenti e perciò soggette a fenomeni idrogeologici di particolare gravità interagenti direttamente con l'urbanizzazione a volte eccessiva.

#### **AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO (quadro PAI)**

Il territorio comunale è interessato dalla presenza di **aree a rischio idrogeologico molto elevato per trasporto di massa su conoidi**. Tali aree sono costituite dai tratti finali dei torrenti Murante e Vignazza e del Rio Ronchini (ZONA 2 in Fig. 13) e la porzione sud-occidentale del comune compresa tra il torrente Bolletta ed il ramo abbandonato del torrente Bollenaccia (ZONA 1 in Fig. 13). L'area a monte di quest'ultima fino al lago è stata classificata come **area a rischio idrogeologico molto elevato per esonazioni e dissesti geomorfologici di carattere torrentizio** (ZONA I in Fig. 13).

Si riporta di seguito un estratto della carta del dissesto con legenda uniformata PAI tratta dallo studio geologico comunale (Studio Tecnico Associato di Geologia, 2006).



**Figura 13** Carta dei dissesti (fonte: Studio geologico e idrogeologico del territorio comunale di Porto Ceresio – Carimati-Zaro, 2006)





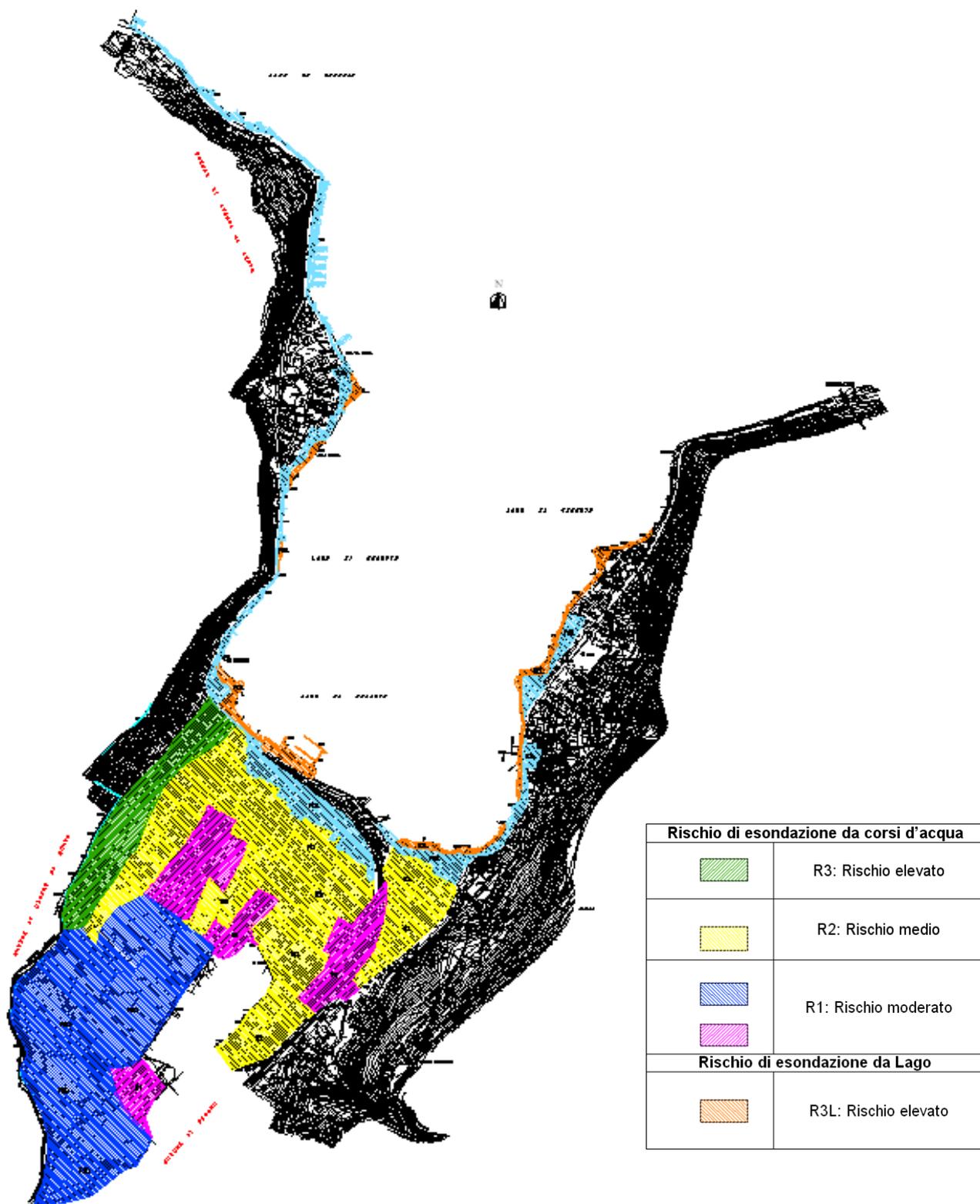
Nel 2004 è stato eseguito (Carimati, Zaro e Bai) un rilievo di dettaglio nel territorio comunale di Porto Ceresio volto alla individuazione dei **livelli di esondazione di esondazione da corsi d'acqua e da lago** nelle aree interessate dai vincoli PAI, al fine di valutarne il rischio. In funzione di tali indagini il territorio è stato suddiviso in zone da assoggettare a differenti norme di uso del suolo, a seconda dei livelli di rischio idraulico connesso. Il rischio è stato desunto anche in relazione alle insufficienze idrauliche presenti lungo il corso d'acqua, in base ai limiti di esondazione calcolati con tempi di ritorno di 10, 100 e 200 anni.

Risultano soggette a esondazioni e dissesti a carattere torrentizio le aree adiacenti ai tratti terminali dei torrenti Rio Poncini, Vignazza e Murante, nonché la fascia compresa tra il rio Bolletta ad Ovest ed il Rio Vallone ad est, parzialmente edificata.

Le classi di rischio proposte dalla Regione Lombardia (ai sensi del D.G.R. n. 7/7365 del 11.12.2001) sono:

- Rischio moderato (R1): sono possibili danni sociali ed economici marginali;
- Rischio medio (R2): sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socioeconomiche;
- Rischio elevato (R3): sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;
- Rischio molto elevato (R4): sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale.

Si riporta di seguito la carta rappresentante i diversi livelli di rischio individuati (ai sensi del D.G.R. n. 7/7365 del 11.12.2001) per il territorio comunale. Tale zonazione consente di individuare le reali possibilità di esondazione e quindi le conseguenti possibili limitazioni all'edificabilità, anche all'interno delle aree di vincolo previste dal PAI.



**Figura 14.** Individuazione dei livelli di rischio di esondazione da corsi d'acqua e da lago (fonte: Studio geologico ed idraulico per la ridefinizione e regolamentazione di aree soggette a PAI – Carimati-Zaro-Bai, 2004)



### 2.4.3 Fattibilità delle azioni di piano

Lo studio geologico del territorio comunale vigente (redatto ai sensi della L.R. 12/2005) comprende la carta della fattibilità geologica redatta a scala 1: 2.000.

Vengono di seguito riportate le definizioni delle classi di fattibilità secondo la più recente D.G.R. 28 maggio 2008 – n. 8/7374. Per dati più recenti si faccia riferimento allo studio che viene consegnato contestualmente al presente Rapporto Ambientale da parte dello Studio Tecnico Associato di Geologia, Carimati-Zaro (2012).

- **Classe 1 (colore bianco): Fattibilità senza particolari limitazioni**  
In questa classe ricadono le aree per le quali gli studi non hanno individuato particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dal D.M. 14 settembre 2005 Norme tecniche per le costruzioni".
- **Classe 2 (colore giallo): Fattibilità con modeste limitazioni**  
In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state rilevate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
- **Classe 3 (colore arancione): Fattibilità con consistenti limitazioni**  
La classe comprende le aree nelle quali sono state rilevate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.
- **Classe 4 (colore rosso): Fattibilità con gravi limitazioni**  
L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. All'interno di tali classe deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea.

Il territorio comunale di Porto Ceresio è ascritto per gran parte alla **classe di fattibilità 4** (fattibilità con gravi limitazioni). Tale classe comprende porzioni di territorio con le seguenti caratteristiche:

- aree soggette a crolli di massi;
- aree in dissesto attivo;
- aree potenzialmente allagabili.

La **classe di fattibilità 2** comprende:

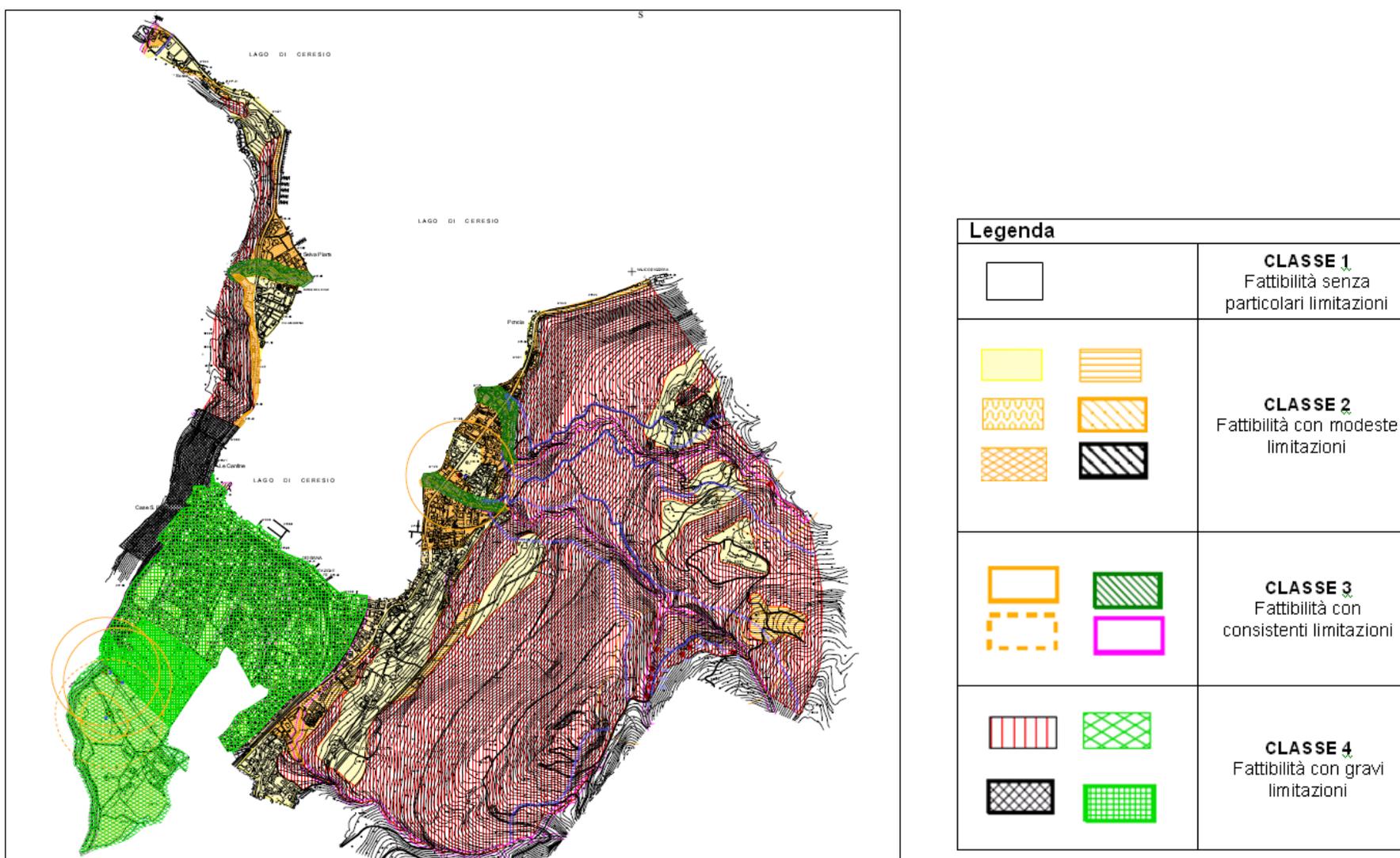
- aree pianeggianti o a basso grado di acclività;
- assenza di fenomeni in atto o potenziali.

La **classe di fattibilità 3** comprende:

- aree acclivi potenzialmente interessate dai dissesti;
- aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza dei conoidi;
- aree con emergenze idriche diffuse;
- aree soggette ad esondazione lacustre.

Si riporta di seguito uno stralcio della Carta della Fattibilità delle azioni di Piano tratta dallo studio geologico a supporto del PGT.

La zona centro-orientale del comune (in rosso) è classificata come area pericolosa per potenziali fenomeni di instabilità sui versanti, mentre la porzione sud-occidentale del territorio è rientra nelle aree a rischio idrogeologico per esondazioni e dissesti geomorfologici di carattere torrentizio. Si segnalano tre fasce caratterizzate da rischio idrogeologico molto elevato per trasporto in massa su conoidi, ubicate in corrispondenza dei tratti terminali dei torrenti Vignazza, Poncini e Murante.



**Figura 15.** Carta della Fattibilità delle azioni di Piano (fonte: Studio geologico e idrogeologico del territorio comunale di Porto Ceresio – Carimati-Zaro, 2006)



## 2.5 Ecosistemi e Paesaggio

### 2.5.1 Elementi naturalistico-ambientali

#### 2.5.1.1 Aspetti vegetazionali

Come si evince dalla figura sottostante (Fonte: SIT-Fauna, Provincia di Varese, 2000) e come già evidenziato nella descrizione generale del territorio, il patrimonio naturaliforme del territorio è consistente in **estesi boschi** è concentrato **nella porzione collinare orientale**, in corrispondenza dei rilievi dei Monti Grumello e Casolo. Qui si realizza un **mosaico di vegetazioni di tipo boschivo**, mentre le coltivazioni erbacee e i prati si collocano prevalentemente a ridosso dell'abitato, nella parte pianeggiante. E' dunque proprio il patrimonio boschivo a connotare dal punto di vista fisionomico il paesaggio.

**Quasi del tutto assente è la successione naturaliforme delle vegetazioni lacustri, come canneto e lamineto.**

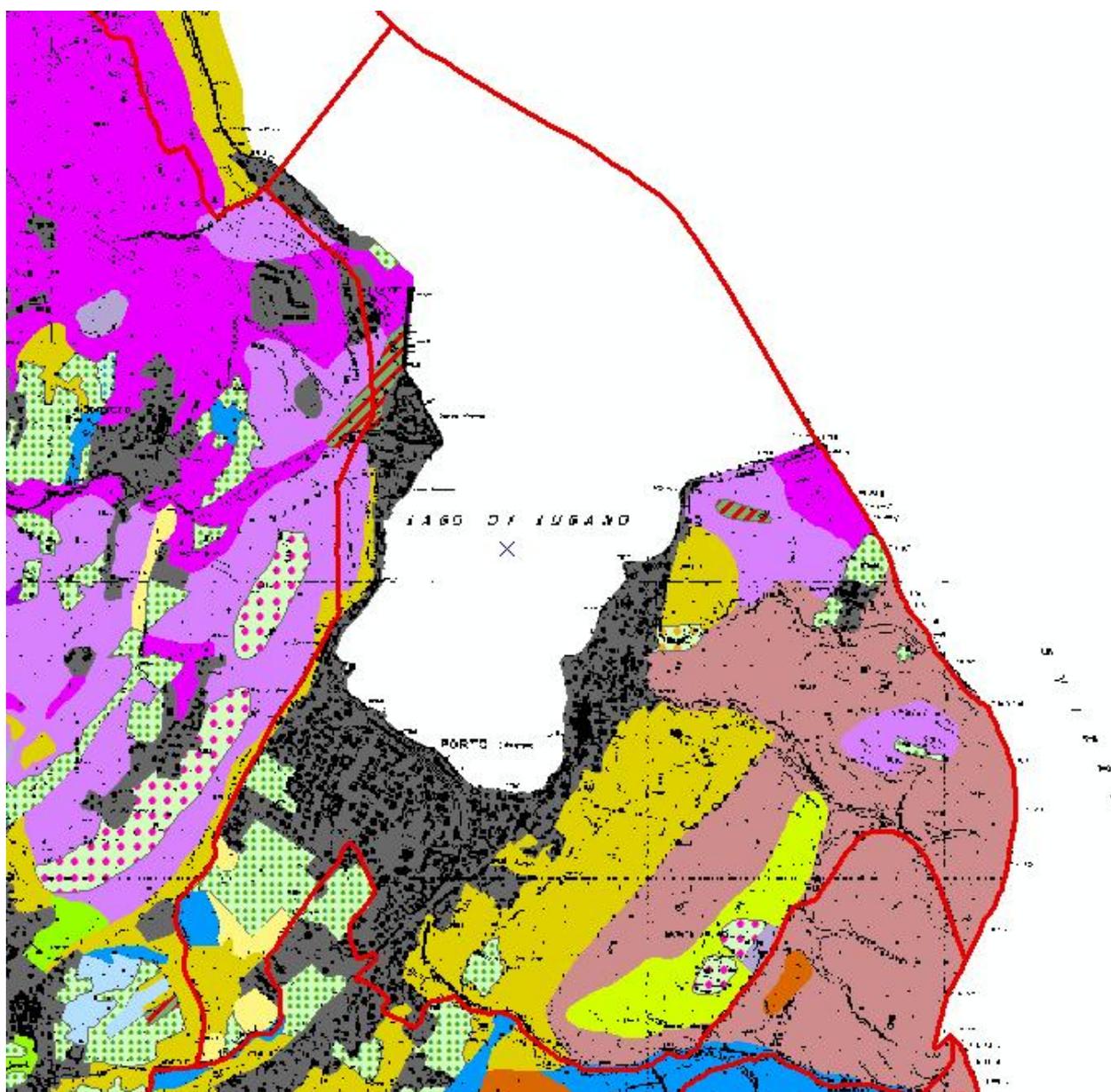


Figura 16. Carta della vegetazione reale (fonte Progetto SIT Fauna della Provincia di Varese, 2000)



## Tipi di vegetazione

### Boschi termofili di latifoglie

-  [3100] Boschi di latifoglie montani termofili
-  [1100] Boschi di latifoglie submontani termofili a dominanza di querce
-  [1190] Boschi di latifoglie misti termofili

### Boschi mesofili di latifoglie

-  [3300] Boschi di latifoglie montani mesofili
-  [1300] Boschi di latifoglie submontani mesofili a dominanza di querce
-  [1390] Boschi di latifoglie misti mesofili
-  [1350] Boschi di latifoglie submontani mesofili a dominanza di castagno

### Boschi acidofili di latifoglie

-  [3200] Boschi di latifoglie montani acidofili
-  [1200] Boschi di latifoglie submontani acidofili a dominanza di querce
-  [1290] Boschi di latifoglie misti acidofili
-  [1250] Boschi di latifoglie submontani acidofili a dominanza di castagno

### Boschi igrofili di latifoglie

-  [3400] Boschi di latifoglie montani igrofili
-  [1400] Boschi di latifoglie submontani igrofili

### Vegetazioni erbacee

-  [5100] Prati magri e delle rocce calcaree
-  [5300] Prati pingui
-  [5200] Pascoli montani
-  [5400] Zone umide a vegetazione erbacea
-  [5500] Incolti erbacei

### Aree prive di vegetazione

-  [7100] Acque aperte
-  [7200] Aree sterili
-  [7300] Aree urbanizzate, produttive e residenziali

### Boschi di aghifoglie e misti aghifoglie/latifoglie

-  [2200] Boschi di aghifoglie submontani acidofili
-  [2280] Boschi misti di aghifoglie e latifoglie montani
-  [2250] Boschi misti di aghifoglie e latifoglie submontani acidofili

### Boschi degradati

-  [2500] Boschi di aghifoglie submontani degradati
-  [1500] Boschi di latifoglie submontani degradati

### Boscaglie e arbusteti

-  [4900] Boscaglie ed arbusteti di quota
-  [4300] Boscaglie ed arbusteti mesofili
-  [4200] Boscaglie ed arbusteti acidofili
-  [4400] Boscaglie ed arbusteti ripariali e palustri
-  [4500] Boscaglie ed arbusteti degradati

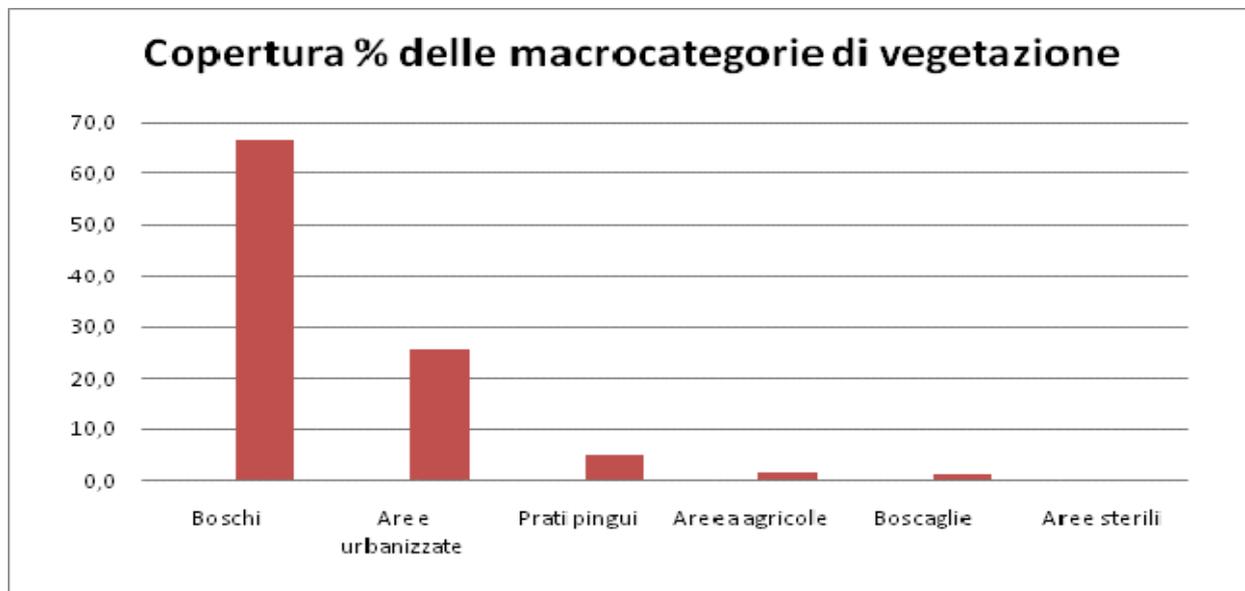
### Vegetazioni artificiali

-  [6100] Boschi di impianto di conifere
-  [6200] Boschi di impianto di latifoglie
-  [6400] Aree agricole: frutteti e vigneti
-  [6300] Aree agricole: coltivazioni erbacee

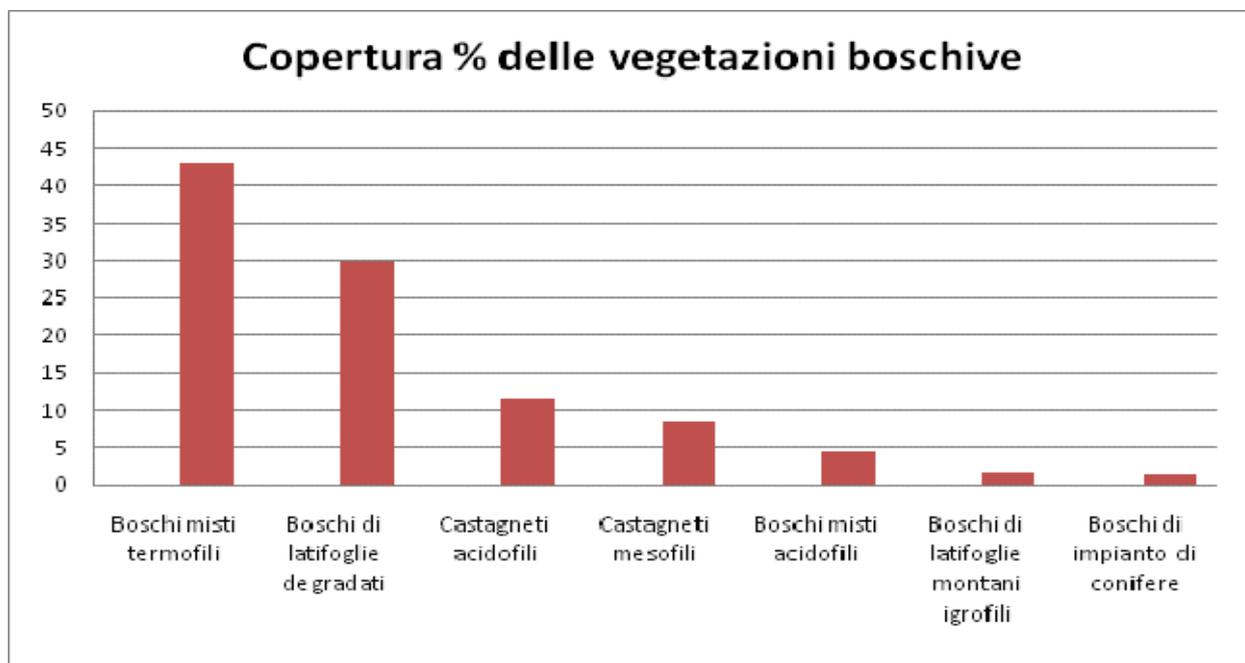
**Figura 17.** Legenda (fonte Carta della vegetazione reale – Progetto SIT Fauna della Provincia di Varese)



La dominanza delle formazioni boschive è riscontrabile anche nel grafico seguente, ottenuto dall'analisi dei dati del SIT-Fauna.



Per ciò che concerne il patrimonio boschivo esso è costituito da diverse tipologie, come si può riscontrare nel grafico che segue. Dominano i boschi misti termofili, e le altre due tipologie maggiormente rappresentate sono i boschi di latifoglie degradati (robinieti) e i castagneti.



Segue breve descrizione delle principali formazioni presenti, desunta dalla Carta della vegetazione della Provincia di Varese – Progetto SIT-FAUNA, Provincia di Varese (2000). Le tipologie vegetazionali sono riportate anche in **Tavola 1**.



#### Boschi di latifoglie misti termofili

Sono boschi molto simili ai Querceti a roverella, nei quali la roverella, se è presente, è codominante con il carpino nero o altre specie termofile. In questo tipo di vegetazione sono inclusi anche i boschi dominati da carpino nero e/o orniello (Orno-Ostrieti).

#### Boschi di latifoglie submontani degradati (1500)

Si tratta di boschi caratterizzati dalla dominanza di specie esotiche naturalizzate (essenzialmente robinia e/o quercia rossa) che, singolarmente o insieme, presentano una copertura >70%. Spesso la presenza di specie esotiche è così massiccia da sostituire completamente le specie delle formazioni originarie (prevalentemente boschi del *Capinion*). La composizione floristica degli strati arbustivo ed erbaceo si presenta generalmente povera. Ove il contatto con formazioni a buon grado di naturalità è più diretto, il corteggio floristico ricalca invece quello dei boschi originari.

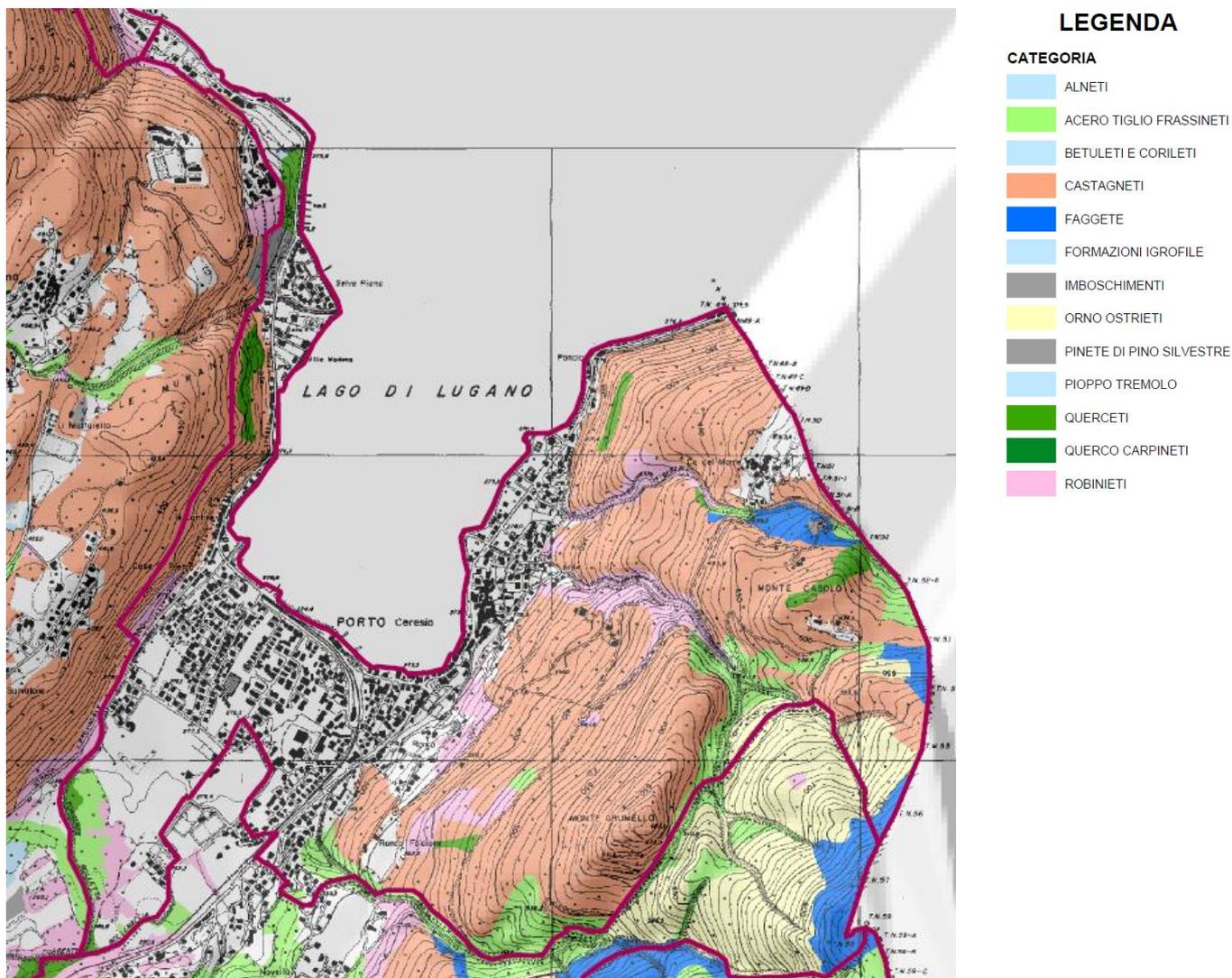
#### Boschi di latifoglie submontani acidofili a dominanza di castagno

Corrispondono ai boschi a dominanza di castagno (*Castanea sativa*), che si rinvengono su substrato acido (basamento cristallino e porfidi). Presentano una composizione floristica dominata da specie acidofile riferibili all'associazione *Phyteumati betonicifolii-Quercetum petraeae castanosum* e, nel complesso, sono floristicamente povere. Lo strato arboreo risulta dominato da castagno (frequentemente con coperture >90%), con sporadica presenza di rovere e/o betulla. La composizione floristica degli strati arbustivo ed erbaceo ricalca, per le motivazioni di cui sopra, quella dei Querceti acidofili. Lo strato arbustivo risulta dunque caratterizzato da *Cytisus scoparius*, *Genista pilosa* e *Calluna vulgaris* oltre che da uno strato alto-arbustivo e/o pollonifero di castagno stesso. Lo strato erbaceo, spesso a copertura rada e discontinua è caratterizzato da *Molinia arundinacea*, *Teucrium scorodonia*, *Pteridium aquilinum*, *Luzula nivea*, *Phyteuma betonicifolium* e *Solidago virga-aurea*.

#### Boschi di latifoglie submontani mesofili a dominanza di castagno

Corrispondono ai boschi a dominanza di castagno (*Castanea sativa*), che si rinvengono su suoli piuttosto profondi ed umiferi. Presentano una composizione floristica dominata da specie mesofile tipicamente boschive, che li rende inquadrabili nell'associazione *Arunco-Fraxinetum*. Lo strato arboreo, largamente dominato dal castagno, ospita, con copertura complessiva <30%, specie come ciliegio selvatico, tiglio (*Tilia cordata*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) ed acero montano (*Acer pseudoplatanus*). Lo strato arbustivo è prevalentemente costituito da *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna* e *Sambucus nigra*. Lo strato erbaceo è composto da felci, come *Dryopteris filix-mas* e *Athyrium filix-foemina*, e diverse altre specie quali *Arunco dioicus*, *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon* e *Salvia glutinosa*.

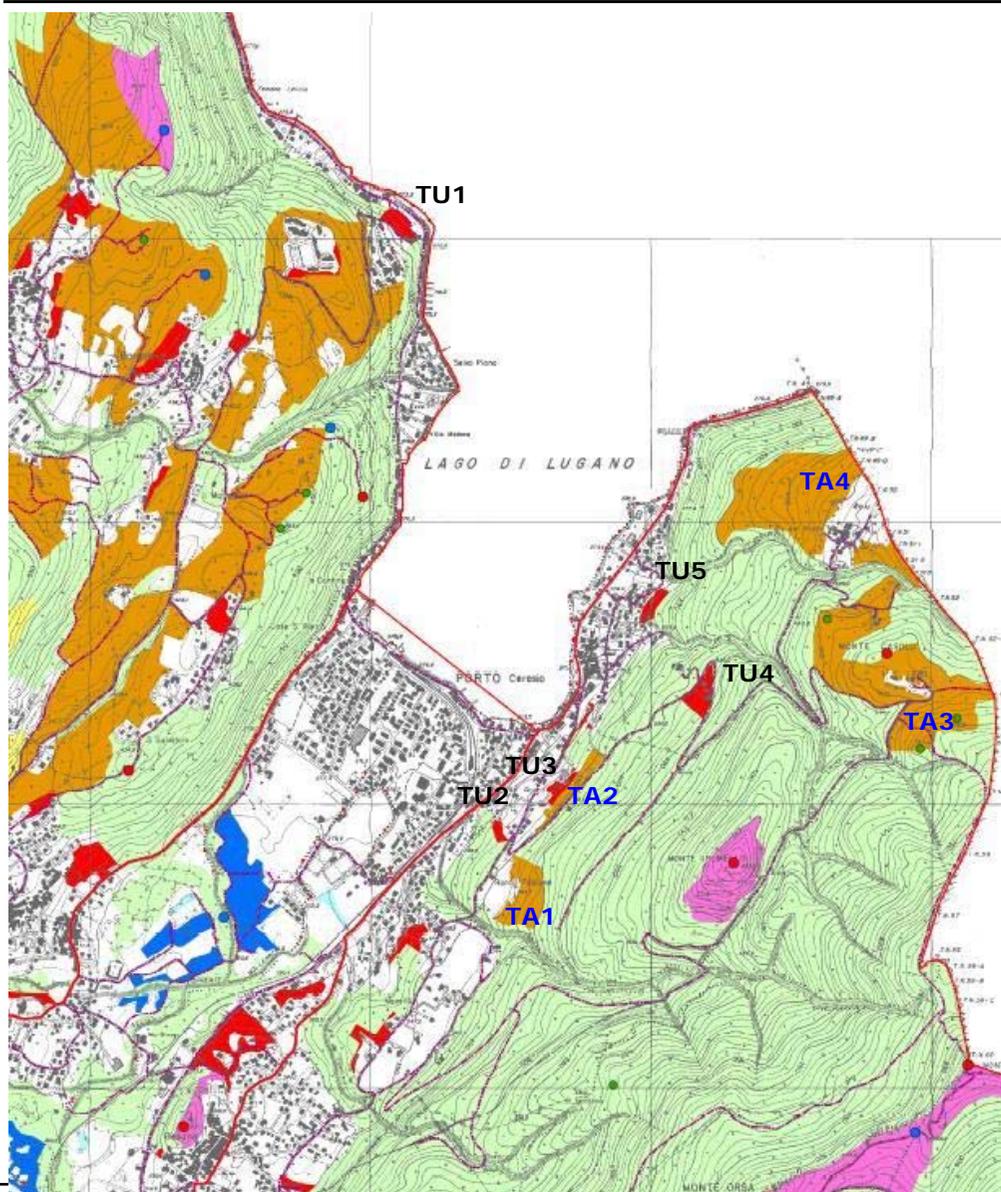
Per quanto riguarda il patrimonio boschivo il PIF (Nicoloso, 2007), attualmente in fase VAS, riporta un quadro leggermente diverso delle tipologie dominanti, pur essendo le stesse indicate dal SIT-FAUNA. Come si evince dalla figura seguente la tipologia prevalente sarebbe quella dei castagneti, i boschi degradati (robinieti) avrebbero una estensione minore, concentrandosi prevalentemente a ridosso dell'abitato, mentre i boschi misti termofili (orno-ostrieti) caratterizzerebbero solo le porzioni più sommitali del territorio.



**Figura 18.** Carta dei tipi forestali (fonte PIF della Valceresio, Nicoloso, 2007)

### 2.5.1.2 Aree boscate

Il territorio del Comune di Porto Ceresio ricade attualmente sotto le competenze amministrative della Comunità Montana del Piambello ex Comunità Montana Valceresio, dotata di un PIF (Nicoloso, 2007) attualmente in fase VAS. Nell'immagine che segue si riporta un estratto della Tavola delle trasformazioni, parte integrante del PIF. Come sopra specificato il PIF è attualmente in fase VAS, pertanto le informazioni riportate sono suscettibili di ulteriori aggiornamenti.



## LEGENDA

- CONFINI COMUNALI
- PERIMETRO PARCO CAMPO DEI FIORI
- LIMITE AREE MONTANE/AREE DI COLLINA

### TRASFORMAZIONI: CON RIFERIMENTO AL REGOLAMENTO ATTUATIVO

- AREE NON TRASFORMABILI
- TRASFORMAZIONI DEL BOSCO ORDINARIE A FINI URBANISTICI: art 9
- TRASFORMAZIONI DEL BOSCO ORDINARIE PER ATTIVITA' AGRICOLE DI COLLINA: art 10 tipo A
- TRASFORMAZIONI DEL BOSCO ORDINARIE PER ATTIVITA' AGRICOLE DI COLLINA: art 10 tipo B
- TRASFORMAZIONI DEL BOSCO ORDINARIE PER ATTIVITA' AGRICOLE DI MONTAGNA: art 11 tipo A
- TRASFORMAZIONI DEL BOSCO ORDINARIE PER ATTIVITA' AGRICOLE DI MONTAGNA: art 11 tipo B
- TRASFORMAZIONI DEL BOSCO ORDINARIE PER ATTIVITA' ESTRATTIVA: art 12

### PUNTI DI PARTICOLARE INTERESSE (IDENTIFICAZIONE DA RILIEVO NON ESAUSTIVA)

- MANUFATTI LINEA CADORNA
- ROCCOLI
- PUNTI PANORAMICI

**TU:** Trasformazioni a fini Urbanistici

**TA:** Trasformazioni per Attività Agricole di Montagna



Come si evince dalla figura precedente le aree passibili di trasformazione ordinaria ai fini urbanistici sono (vedi numerazione sulla figura):

- area a Ovest del territorio comunale, collocata in prossimità della punta compresa tra Valle Borsago e Valle Murante (TU1);
- due piccole aree in zona Ronco (TU2, TU3);
- un'area in prossimità del Rio Poncini lungo la strada che conduce al Monte Casolo / Cà del Monte, dove già insistono alcune abitazioni (TU4);
- un'area a monte dell'abitato, compresa tra il Rio Vignazza e il Rio dei Poncini (TU5).

Il territorio comunale ospita altresì aree passibili di trasformazioni ordinarie per attività agricole di montagna. Esse sono localizzate:

- intorno a Ronco Falcone (TA1);
- a monte della località Ronco (TA2, TA3);
- sulla sommità e lungo i versanti del Monte Casolo;
- intorno a Cà del Monte.



### 2.5.1.3 Aree agricole

Gli ambiti agricoli individuati dal PTCP della Provincia di Varese sono riportati nella tavola AGRI1, della quale viene riportato un estratto nella Figura 19.

Ai sensi dell'Art. 42 delle Norme di Attuazione del PTCP sono ambiti agricoli:

- Le superfici indicate nella cartografia del PTCP (Tav. AGR1), libere da edificazioni e caratterizzate da suoli il cui profilo agronomico risulti idoneo all'attività agricola;
- Le superfici condotte da un imprenditore agricolo, effettivamente adibite ad uso agricolo produttivo o a pascolo, o con presenza di insediamenti agricoli, anche qualora non individuate nella cartografia del PTCP.

Ai sensi e per gli effetti di cui agli art. 15, comma 5 e art. 18, comma 2, della Lr 12/2005, l'individuazione degli ambiti agricoli ha efficacia prescrittiva e prevalente nei confronti degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale fino all'approvazione del PGT. Dalla data di assunzione di efficacia del PTCP e fino all'approvazione dei PGT redatti in conformità agli obiettivi ed alle definizioni del PTCP medesimo, le aree ricadenti negli ambiti agricoli così come definiti precedentemente, non possono essere oggetto di interventi di trasformazione a mezzo di programmi integrati di intervento in variante al PRG, né di varianti adottate ai sensi dell'art. 25, 1 comma, della LR 12/2005. Vengono considerate "varianti" tutte le previsioni urbanistiche che comportano la riduzione della superficie e/o la quantità degli ambiti agricoli. Per approfondimenti sulle norme del PTCP inerenti gli ambiti agricoli, si vedano le Norme di Attuazione, TITOLO II, Capo I, Artt. 41-48.

Nel territorio comunale sono individuati (vedi Fig. 19) in macro classe F (Fertile) gli ampi appezzamenti pianeggianti dislocati a valle della zona residenziale.

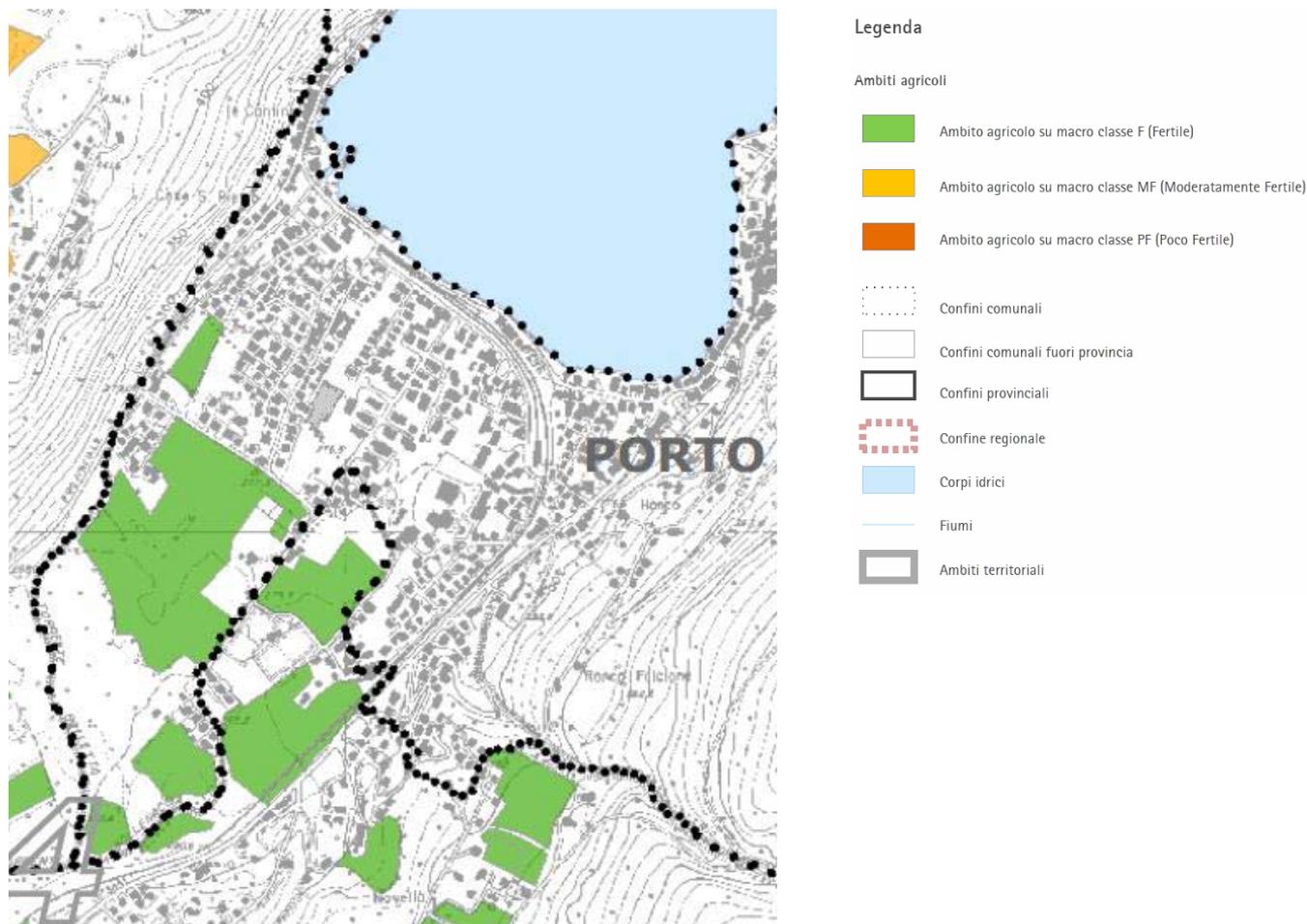


Figura 19. Ambiti agricoli (Fonte: Tavola AGRI1d, PTCP della Provincia di Varese, 2007)



#### 2.5.1.4 Aree naturali protette

Il data base provinciale delle aree naturali protette evidenzia che nel territorio comunale di Porto Ceresio non è interessato da Aree naturali protette come Parchi o Riserve, né da aree appartenenti alla rete Natura 2000, rete ecologica europea istituita con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) costituita da

- **Zone a Protezione Speciale (ZPS)** istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima
- **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. L'acronimo pSIC, indica una proposta di SIC avanzata alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, e successivamente approvata con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, d'intesa con ciascuna regione interessata.

Vi è tuttavia un'area appartenente a tale rete nei dintorni ma non direttamente confinante con il territorio comunale, il SIC 20100020 "Torbiere di Cavagnano", situata nel Comune di Cuasso al Monte.

Di seguito si riporta una cartografia estratta dal database provinciale sulle aree protette che ne illustra l'ubicazione

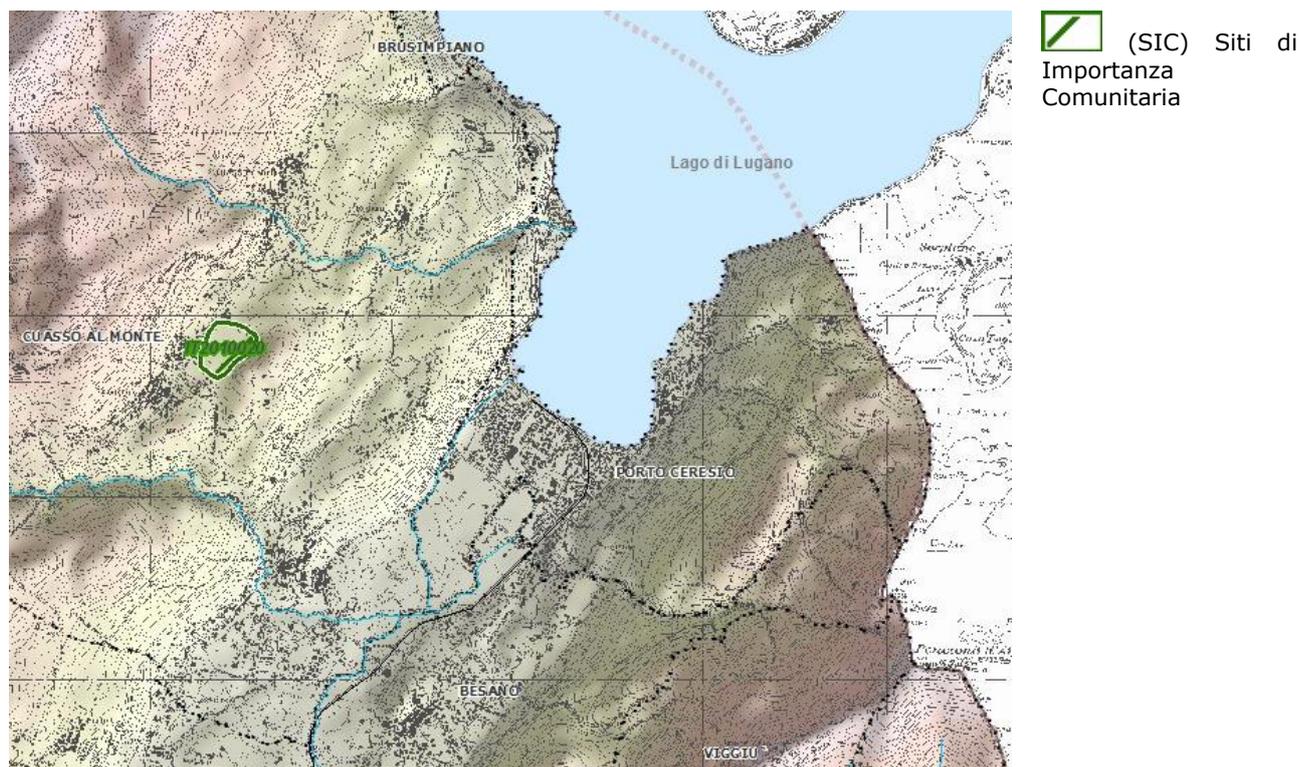


Figura 20. Aree naturali protette (fonte SIT Provincia di Varese)



## 2.5.2 Paesaggio

### 2.5.2.1 Beni ambientali ed aree ed elementi di attenzione regionale

Il database del S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni Ambientali) raccoglie i beni paesaggistico-ambientali, assoggettati alla tutela e alla valorizzazione prevista dal D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137", che raccoglie in un unico atto legislativo tutte le disposizioni in materia di beni culturali e ambientali. In particolare ha ripreso, senza modificarne definizioni e criteri d'individuazione, i contenuti della L. 1497/39 e della L. 431/85, abrogate dal D. Lgs. 490/99, ma diffusamente richiamate nei provvedimenti (Decreti) di "Dichiarazione di notevole interesse pubblico".

Il Sistema contiene però anche le informazioni relative agli ambiti assoggettati a particolari indicazioni di tutela dalle Norme del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) e l'individuazione a livello cartografico degli elementi, tracciati e aree di attenzione e rilievo regionale individuate dal PTR/PPR del PTR, fornendo in tal senso le informazioni supporto alle pianificazioni e progettazioni locali e di settore.

Nel Comune di Porto Ceresio, come rappresentato in Fig. 21 sono presenti tre tipologie di vincoli ambientali ai sensi del Dlgs 42/04:

- **Bellezze d'insieme - art. 136, comma 1, lettere c) e d):** Vengono indicati come oggetto di tutela e valorizzazione:
  - *i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;*
  - *le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti, di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*

La Regione o il Ministero emanano il provvedimento di *Dichiarazione di notevole interesse pubblico* in cui sono descritti ed individuati gli ambiti territoriali, d'ampiezza e superficie variabile, da tutelare. L'atto (Decreto ministeriale o Decreto del Presidente della Giunta regionale o, a seguito della l.r. 57/85, deliberazione della Giunta regionale su proposta delle competenti Commissioni provinciali per la tutela delle bellezze naturali) viene di seguito pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Per ciò che concerne il territorio di Porto Ceresio con Decreto Ministeriale num. 132 del 30 ottobre 1961 viene istituita, ai sensi della legge 29 giugno 1939 n. 1497, l'area di notevole interesse pubblico consistente nella zona costiera del Lago di Lugano (Ceresio), sita nell'ambito dei comuni di Brusimpiano e Porto Ceresio (Varese), riconoscendo che "la zona predetta ha notevole interesse pubblico perche' con la sua caratteristica configurazione e con la tipica vegetazione costituita prevalentemente da conifere, oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica, offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si puo' godere la magnifica visuale del lago di Lugano e della opposta sponda Svizzera".

La delimitazione dell'area è così definita: la zona costiera del Lago di Lugano, sita nel territorio dei comuni di Brusimpiano e Porto Ceresio (Varese) compresa nel tratto che va dal confine con il comune di Lavagna Ponte Tresa al confine svizzero, delimitata, nel senso della larghezza, nel seguente modo: dalla sponda del lago una fascia di 200 (duecento) metri fino all'inizio dell'abitato di Porto Ceresio, da questo punto, seguendo sempre il litorale, fino alla cascina san Pietro, una fascia di metri 100 (cento), dalla cascina san Pietro fino all'inizio della localita' selva piana una fascia di metri 50 (cinquanta) a partire dalla sponda del lago, indi tutta la plaga di selva piana dalla sponda del lago ad una linea posta a 50 (cinquanta) metri a monte della strada fino al confine svizzero.

- **Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde - art. 142, comma 1, lettera c)** Vengono indicati come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico: "i fiumi, torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna". Nella norma di tutela di "fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde" vengono tutelati non solo le sponde o il piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ma anche l'intero corso d'acqua. Per l'esatta



individuazione della fascia dei 150 metri del vincolo, si ritiene che, secondo quanto sostenuto anche da giurisprudenza di merito (Pretura di Cremona, 24 settembre 1990, pubblicata su Rivista Giuridica dell'Edilizia, 1991), "le fasce laterali ai fiumi, per la lunghezza di 150 metri, vanno calcolate con riferimento alla delimitazione effettiva del corso d'acqua, cioè a partire dal ciglio di sponda, o dal piede esterno dell'argine, quando quest'ultimo espliciti una funzione analoga alla sponda nel contenere le acque di piena ordinaria."

Nel territorio del Comune di Porto Ceresio sono vincolati (procedendo da Nord\_Est a Nord\_Ovest):

- Rio Villa Davanzo e sorgente;
- Torrente Murante Valle Stivione;
- Rio Bolletta;
- Rio Vallone;
- Rio dei Poncini;
- Rio Vignazza.

• **Territori contermini ai laghi - art. 142, comma 1, lettera b)**

Vengono indicati come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico: "i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi". L'area vincolata è solo l'area di rispetto del lago e non l'area occupata dalle acque del lago. Per quanto riguarda la determinazione della "linea di battigia" deve essere adottato il seguente criterio: "Ai fini della determinazione della linea di battigia, utile per il calcolo dei 300 mt., si fa riferimento al tradizionale criterio, seguito dalla dottrina e dalla giurisprudenza, che individua i confini del lago nel livello raggiunto dalle acque in regime di piena ordinaria, escludendo la rilevanza a tale scopo delle piene straordinarie, anche se storicamente ricorrenti." (Prot. n. 55381 del 2.12.93, Raccolta ragionata di pareri giuridici in materia di tutela dei beni ambientali, BURL n. 48 Edizione Speciale 28.11.1997).

Per il Comune di Porto Ceresio il SIBA riporta anche la presenza di aree di particolare interesse ambientale ai sensi del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), artt. 17 e 18 delle norme di attuazione, la zona del Monte Grumello e quella del Monte Casolo.

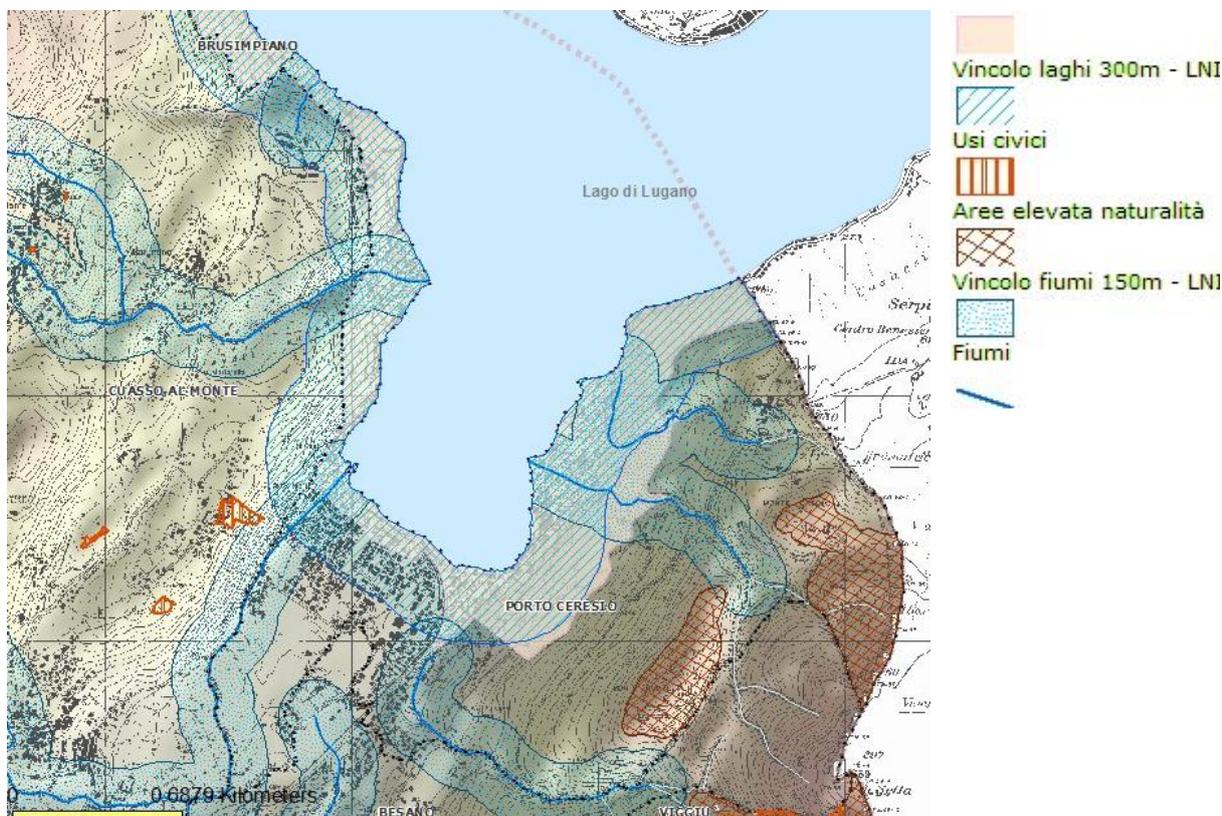


Figura 21. S.I.B.A. (fonte SIT Provincia di Varese)

L'ubicazione di tali elementi è anche illustrata nella **Tavola 1**.



### 2.5.2.2 Piano Paesaggistico Regionale

Il 19 gennaio 2010 il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato il Piano Paesaggistico Regionale (dcr n. 951), sezione del Piano Territoriale Regionale. La legge regionale 12/2005 prevede che il Piano Territoriale Regionale abbia natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

Il Piano Territoriale Regionale approvato recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale vigente in Lombardia dal 2001:

- integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi
- confermandone impianto generale e finalità di tutela

Il Piano Paesaggistico costituisce quadro di riferimento e disciplina paesaggistica del Piano Territoriale Regionale, mantenendo comunque una propria compiuta unitarietà ed identità.

I contenuti descrittivi e di indirizzo del piano approvato recepiscono le integrazioni e gli aggiornamenti approvati dalla Giunta Regionale nel gennaio 2008 con la DGR n.6447/2008, nel dicembre 2008 con DGR n.8837/2008 (Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture per la mobilità) e nel dicembre 2009 con DGR n.10974/2009 (Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica). Il Piano ha acquistato efficacia dal 17 febbraio 2010 per effetto della pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia dell'avviso di avvenuta approvazione del Piano Territoriale Regionale. Gli elaborati approvati, pubblicati sul BURL del 30 marzo 2010 hanno sostituito a tutti gli effetti quelli del Piano Territoriale Paesistico pre-vigente.

Per ciò che concerne le Unità tipologiche di paesaggio il territorio di Porto Ceresio ricade nella **FASCIA PREALPINA** e precisamente nei **PAESAGGI DELLA MONTAGNA E DELLE DORSALI**.



Figura 22. Unità tipologiche di paesaggio (Fonte PTPR, Tavola A)



## **OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DELLA MONTAGNA**

### ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano

- Preservare la caratterizzazione a forte valenza paesaggistica ed ecologico/ambientale della montagna;
- Armonizzare l'uso del territorio con le esigenze e con gli obiettivi di protezione dell'ambiente, con particolare riferimento alla salvaguardia e al ripristino dell'equilibrio ecologico e della biodiversità, alla salvaguardia e alla gestione della diversità dei siti e dei paesaggi naturali e rurali, nonché dei siti urbani di valore, all'uso parsimonioso e compatibile delle risorse naturali, alla tutela degli ecosistemi, delle specie e degli elementi paesaggistici rari, al ripristino di ambienti naturali e urbanizzati degradati, alla protezione contro i rischi naturali, alla realizzazione compatibile con l'ambiente e il paesaggio di costruzioni e impianti funzionali allo sviluppo, al rispetto delle peculiarità culturali;
- Tutelare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate e per le specie "bandiera" del territorio alpino, di alto valore ecologico, scientifico, storico e culturale anche attraverso la conservazione e la tutela degli ecosistemi e degli habitat;
- Rafforzare e promuovere il sistema regionale delle aree protette montane, anche in connessione con la rete europea delle aree protette alpine e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale di connessione fra le aree protette;
- Mantenere un adeguato livello di conservazione degli ecosistemi, inquadrando la rete ecologica regionale nell'ambito delle reti nazionale e transfrontaliera di aree protette e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale;
- Conservare le foreste montane, ove possibile aumentandone l'estensione e migliorandone la stabilità e la resistenza, attraverso metodi naturali di rinnovazione forestale e l'impiego di specie arboree autoctone;
- Prestare attenzione alla fragilità dei sistemi glaciali in relazione alla realizzazione di nuovi domini sciabili e delle opere connesse;
- Tutelare le risorse idriche attraverso la gestione dei conflitti potenziali fra usi differenti fra cui l'utilizzo a scopo idroelettrico, la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua, l'uso turistico - ricreativo, garantendo, in particolare, che l'esercizio degli impianti idroelettrici non comprometta la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua e l'integrità paesaggistica e dell'habitat montano;
- Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, garantendo opere idrauliche compatibili con la natura e uno sfruttamento dell'energia idrica che tenga conto nel contempo degli interessi della popolazione locale e dell'esigenza di conservazione dell'ambiente;
- Potenziare le iniziative interregionali per l'individuazione di nuove aree di interesse naturalistico di livello sovrapregionale e per incentivare azioni comuni per la costruzione di un modello di sviluppo condiviso nell'intero sistema;
- Tutelare i piccoli bacini montani anche al fine di conservare le caratteristiche di naturalità e pregio ambientale;
- Garantire forme di produzione, distribuzione, e utilizzazione dell'energia che rispettino la natura e il paesaggio montano, promovendo nel contempo misure di risparmio energetico e per l'uso razionale dell'energia, in particolare nei processi produttivi, nei servizi pubblici, nei grandi esercizi alberghieri, negli impianti di trasporto e per le attività sportive e del tempo libero;
- Incentivare e incrementare l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili di provenienza locale, (sole, risorse idriche, biomassa proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste montane), ove tali risorse non siano già sottoposte a livelli di pressione che eccedono la capacità di carico degli ecosistemi;
- Sostenere l'innovazione e la ricerca finalizzate all'individuazione di soluzioni tecnologiche per la riduzione degli impatti ambientali e paesaggistici in campo energetico, (ricorso a fonti energetiche rinnovabili e pulite, uso delle migliori tecnologie disponibili per le nuove costruzioni di impianti termici a combustibili);
- Limitare il consumo di suolo per nuove attività e insediamenti, considerato che lo spazio utile in montagna è in via di esaurimento, soprattutto nei fondovalle;
- Migliorare la conoscenza sugli effetti del cambiamento climatico sul Sistema Montano, con particolare riguardo all'uso del suolo, al bilancio idrico ed ai rischi naturali, al fine di sviluppare la capacità di anticipare e gestire tali effetti.

### ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio

- Sostenere la silvicoltura per la manutenzione di versante, valorizzare il patrimonio forestale e sviluppare nuove forme di integrazione fra attività agro-forestali e tutela del territorio;
- Promuovere un attento controllo dell'avanzamento dei boschi al fine di contenere la progressiva riduzione di prati, maggenghi e rete dei sentieri alpini, a salvaguardia della varietà dei paesaggi;
- Incentivare il recupero, l'autorecupero e la riqualificazione dell'edilizia montana rurale in una logica di controllo del consumo del suolo, (principi della bioedilizia e delle tradizioni locali, conservazione dei



caratteri propri dell'architettura spontanea di montagna, istituzione di centri di formazione di maestranze e per l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive tradizionali);

- Promuovere la conservazione e la trasmissione delle testimonianze della cultura alpina come componente del paesaggio lombardo e attrazione per forme di turismo culturale alternativo e integrativo del turismo sportivo invernale;
- Disporre forme specifiche di incentivazione per la schedatura sistematica del patrimonio edilizio tradizionale nell'ambito della pianificazione urbanistica;
- Promuovere il riaccorpamento della proprietà edilizia frazionata nei borghi e nei piccoli centri per favorire politiche unitarie di recupero edilizio e urbanistico nel rispetto delle tecniche e dei materiali originali e garantendo la dotazione di infrastrutture tecnologiche e per le telecomunicazioni che consentano la permanenza stabile delle persone;
- Sostenere una nuova cultura della montagna, che sappia recuperare e valorizzare le valenze culturali ed artistiche del territorio, divenendo, a tutti gli effetti, un elemento trainante per lo sviluppo di queste aree;
- Tutelare e valorizzare i nuclei e i singoli episodi della cultura locale;
- Tutelare e valorizzare i prodotti agricoli tipici ottenuti con metodi di produzione originali, localmente limitati e adatti alla natura.

#### ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi

- Operare una difesa attiva del suolo, che privilegi la prevenzione dei rischi attraverso una attenta pianificazione territoriale, il recupero della funzionalità idrogeologica del territorio, lo sviluppo dei sistemi di monitoraggio e di gestione integrata di tutti i rischi presenti (idrogeologico, valanghe, incendi, ... );
- Garantire la sicurezza degli sbarramenti e dei bacini di accumulo, assicurare l'incolumità delle popolazioni e la protezione dei territori posti a valle delle dighe;
- Contrastare il degrado del suolo alpino, limitandone l'erosione e l'impermeabilizzazione e impiegando tecniche rispettose della produzione agricola e forestale, in grado di conservare le funzioni ecologiche del suolo stesso;
- Incentivare il presidio del territorio montano per garantire la costante manutenzione dei reticoli idrici minori e dei boschi ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico;
- Arginare l'erosione dovuta alle acque e contenere i deflussi in superficie, con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e di gestione forestale;
- Predisporre programmi di intervento mirati per la sistemazione dei dissesti e la mitigazione del rischio dei centri abitati e delle principali infrastrutture.

#### ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente

- Coordinare le politiche ambientali e le politiche di sviluppo rurale;
- Promuovere misure atte al mantenimento ed allo sviluppo dell'economia agricola in ambiente montano, tenendo conto delle condizioni naturali sfavorevoli dei siti e nel contempo del ruolo che essa riveste per la conservazione e la tutela del paesaggio naturale e rurale e per la prevenzione dei rischi;
- Sostenere la multifunzionalità delle attività agricole e di alpeggio e incentivare l'agricoltura biologica, i processi di certificazione e la creazione di sistemi per la messa in rete delle produzioni locali e di qualità, anche per la promozione e marketing del Sistema Montano lombardo nel suo complesso;
- Armonizzare l'aspetto del prelievo minerario con il paesaggio e con l'ambiente, limitando l'impatto dell'estrazione, della lavorazione e dell'impiego di risorse minerarie sulle altre funzioni del suolo;
- Promuovere e sostenere le attività industriali che utilizzano risorse umane locali e che sono compatibili con l'ambiente;
- Sostenere l'economia forestale nel suo ruolo di fonte di occupazione e di reddito per la popolazione montana.

#### ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità

- Armonizzare le attività turistiche e del tempo libero con le esigenze ecologiche e sociali, limitando e introducendo adeguate misure di compensazione per le attività che possono recare danno potenziale all'ambiente e al paesaggio;
- Promuovere la manutenzione e l'utilizzo della rete sentieristica ai fini di un turismo ecocompatibile e per la valorizzazione e la fruizione paesaggistica dei territori;
- Supportare lo sviluppo di sistemi che incentivino l'organizzazione integrata e diversificata dell'offerta turistica, favorendo una fruizione sostenibile del territorio (turismo culturale, termale, congressuale, enogastronomico, naturalistico ... );



- Promuovere interventi di turismo culturale e marketing territoriale al fine di valorizzare anche economicamente gli interventi su Beni, Servizi e Attività culturali, evitando l'uso non sostenibile e non duraturo delle strutture connesse alle attività turistiche (alberghi, strutture per il tempo libero, ecc.);
- Gestire in modo sostenibile l'uso delle foreste montane a scopi ricreativi, per non pregiudicare la conservazione e il rinnovamento delle foreste e tenendo conto delle esigenze degli ecosistemi forestali;
- Attuare una politica alberghiera che privilegi il recupero e l'ammodernamento degli edifici esistenti, rispetto alle nuove costruzioni;
- Sviluppare l'agriturismo, in un'ottica multifunzionale, di valorizzazione economica delle attività e per promuovere la conoscenza diretta delle attività produttive locali;
- Valorizzare la filiera vitivinicola e dei prodotti tipici.

ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo

- Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali, valutandone preventivamente la compatibilità anche dal punto di vista ambientale, e promuovere una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali;
- Contenere gli effetti negativi e i rischi derivanti dal traffico interalpino e transalpino, aventi impatto sulla salute umana, sulla fauna e sulla flora e sugli habitat montani;
- Razionalizzare l'offerta di trasporto pubblico, anche attraverso un migliore coordinamento tra le diverse modalità di trasporto e la promozione dell'uso di mezzi compatibili con l'ambiente e di modalità di trasporto innovative, al fine di tendere ad una graduale riduzione delle emissioni di sostanze nocive in atmosfera e delle emissioni sonore;
- Tutelare la funzionalità fisica e trasportistica degli assi stradali esistenti e di progetto, mediante la salvaguardia dei residui varchi di passaggio dei corridoi infrastrutturali necessari al superamento dei nodi critici di fondovalle e l'adeguata disciplina della localizzazione di funzioni insediative ad alta frequentazione;
- Promuovere il trasporto su rotaia, per i passeggeri e per le merci, anche attraverso il recupero e il potenziamento delle linee ferroviarie minori;
- Sviluppare specifici indirizzi per un corretto inserimento delle reti infrastrutturali della mobilità, degli impianti e reti per la produzione di energia e le telecomunicazioni, nel territorio alpino;
- Affrontare il problema dell'inserimento dei nuovi valichi alpini programmati con chiare valutazioni sugli effetti insediativi indotti e positivamente determinabili;
- Promuovere il recupero o la nuova introduzione di sistemi di trasporto tipici della montagna (funicolari per il trasporto di merce) in grado di superare salti di quota in maniera più veloce e meno impattante.

ST2.7 Sostenere i comuni nell'individuazione delle diverse opportunità di finanziamento

- Catturare le opportunità di finanziamento offerte dai programmi europei (es. Interreg IVB Alpine Space);
- Favorire l'accesso ai comuni montani alle diverse fonti di finanziamento mediante azioni di accompagnamento e assistenza alla progettazione.

ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori

- Creare un'offerta formativa mirata al comparto agricolo e agroalimentare e incentivare la formazione professionale rivolta al recupero delle tradizioni produttive e costruttive per valorizzare le risorse locali;
- Sostenere il ruolo dei piccoli centri alpini nel presidio del territorio dal punto di vista sociale, economico, culturale e ambientale;
- Promuovere il riaccorpamento amministrativo dei piccolissimi Comuni montani come processo di autodecisione delle comunità al fine di rendere efficace la capacità decisionale dei cittadini.

ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ecc.)

- Investire nelle ICT (Information and Communication Technologies) in particolare attraverso le reti telematiche con impatto basso e/o nullo per una messa a rete dei servizi e dei comuni e la riduzione del digital/cultural divide;
- Favorire la gestione unitaria dei servizi, quali la gestione del sistema informativo territoriale, le attività di promozione, anche tramite strumenti on line;
- Garantire i servizi essenziali per la popolazione e lo sviluppo di Piani dei Servizi coordinati tra più comuni, anche tramite l'uso delle nuove tecnologie;
- Sviluppare i sistemi commerciali innovativi di piccola dimensione, in accordo con la grande distribuzione;
- Promuovere l'utilizzo di impianti energetici di piccole dimensioni (idroelettrico, solare) nei piccoli nuclei abitati o case sparse finalizzati a garantirne l'autonomia.



ST2.10 Promuovere un equilibrio nelle relazioni tra le diverse aree del Sistema Montano, che porti ad una crescita rispettosa delle caratteristiche specifiche delle aree

- Sostenere una crescita stabile e continuativa delle aree montane;
- Favorire interventi di sinergia, in un'ottica di complementarità/integrazione, tra aree montane contigue, con il fondo valle e pianura, in modo da raggiungere economie di scala minime per attività economiche, servizi e infrastrutture;
- Promuovere e valorizzare le relazioni urbane policentriche conseguibili (relazioni tra Varese, Lugano e Como attraverso la ferrovia Arcisate - Stabio), e le relazioni intervallive (es.: metrotranvie delle Valli Bergamasche e della pluralità di accessi verso la pianura e l'oltralpe).

Uso del suolo

- Limitare l'ulteriore espansione urbana nei fondovalle;
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio con conservazione degli elementi della tradizione;
- Conservare i varchi liberi nei fondovalle, per le eventuali future infrastrutture;
- Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/ commerciale.

**INDIRIZZI DI TUTELA**

anno tutelati i caratteri morfologici dei paesaggi ad elevato grado di naturalità, in particolare vanno salvaguardati gli importanti elementi di connotazione legati ai fenomeni glaciali, al carsismo e alle associazioni floristiche. La panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un valore eccezionale che va rispettato e salvaguardato da un eccessivo affollamento di impianti e insediamenti.

**ASPETTI PARTICOLARI**

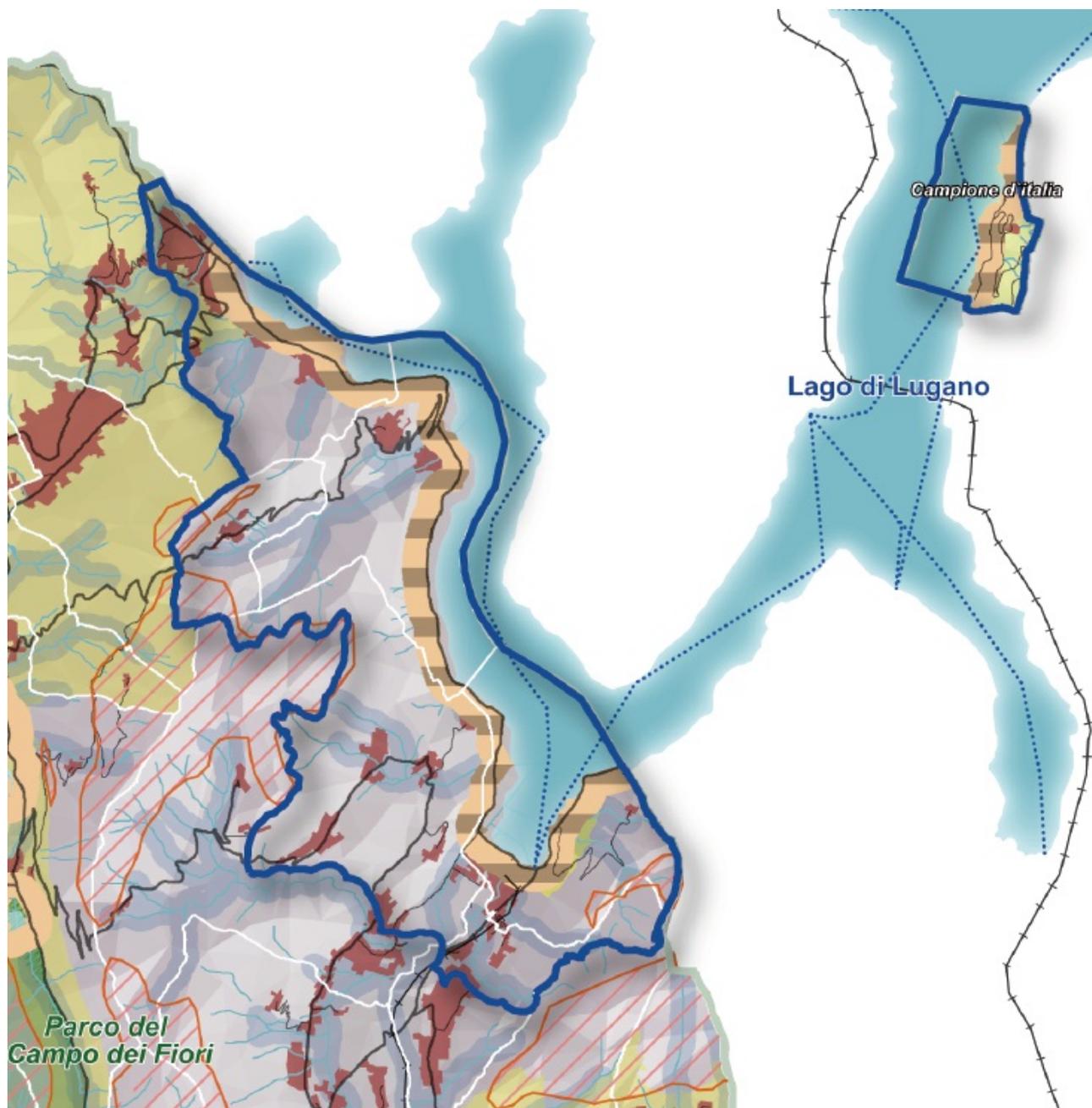
**Elementi geomorfologici, carsismo**

Manifestazioni dovute all'origine calcarea: marmitte glaciali, cascate, orridi e vie male, piramidi di terra, pinnacoli. Fenomeni di glacialismo residuale: in particolare quelli che hanno formato altipiani o terrazzi, ma anche gli isolati massi erratici o "trovanti". Fenomeni carsici, largamente diffusi nelle Prealpi: solchi carsici, campi solcati, vasche e canali, porte naturali, tasche, cellette di corrosione, lacche (o cavità scoscese), doline, bocche soffianti, grotte, pozzi, gallerie, buchi, ecc ...

Rispetto a queste emergenze vanno promosse tutte le azioni atte a perseguire la conservazione e la valorizzazione delle specifiche emergenze e, ove necessario, prevedendo anche un ambito di tutela del territorio circostante atto a garantire la protezione dell'emergenza stessa..



Il piano paesaggistico del PTR tutela e valorizza altresì i laghi lombardi perché costituiscono individualmente e nel loro insieme una specificità del paesaggio di rilevanza sovregionale, definendo un **Ambito di salvaguardia paesaggistica del lago e dello scenario lacuale**, come indicato nella Tavola D1a, dove si può notare che tale ambito interessa pienamente il territorio del Comune di Porto Ceresio.



**Ambito di salvaguardia paesaggistica del Lago –in blu (Fonte PTPR, Tavola D1a)**

Di seguito si riportano alcuni stralci della normativa di riferimento in particolare l'art. 19 commi 4-5-6-7-8-9-10 del titolo III "disposizione de P.P.R. immediatamente operative" delle normative del piano paesaggistico.



4) A tutela dei laghi, viene individuato un ambito di salvaguardia paesaggistica del lago e dello scenario lacuale, definito prioritariamente sulla base della linea degli spartiacque del bacino idrografico e delle condizioni di percezione dei caratteri di unitarietà che contraddistinguono il paesaggio del lago, meglio precisato in riferimento alla coincidenza con limiti amministrativi o delimitazioni di specifiche aree di tutela già vigenti, per i quali la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T., e gli interventi di trasformazione perseguono i seguenti obiettivi:

- La preservazione della continuità e delle differenti specificità dei sistemi verdi e degli spazi aperti, costituiti da boschi, terrazzamenti e coltivazioni tipiche, alberate, parchi e giardini che connotano i versanti prealpini e gli ambiti pianeggianti non urbanizzati;

- La salvaguardia degli sbocchi delle valli che si affacciano sullo specchio lacuale, con specifica attenzione alla tutela delle connotazioni morfologiche che li contraddistinguono sia in riferimento alla definizione dello scenario del lago sia quali aperture, in termini visuali ma non solo, verso contesti paesaggistici più distanti ai quali il lago è storicamente relazionato;

- Il recupero e la valorizzazione di centri e nuclei di antica formazione, degli insediamenti rurali e dell'edilizia tradizionale, con specifica attenzione sia ai caratteri morfologici, materici e cromatici che li caratterizzano, sia al contesto paesaggistico di riferimento con specifica attenzione alla tutela del sistema di percorrenze lago-monte, lungolago e di mezza costa che ne ha storicamente definito la struttura di relazioni;

- Il massimo contenimento delle edificazioni sparse e l'attenta individuazione delle aree di trasformazione urbanistica al fine di salvaguardare la continuità e la riconoscibilità del sistema insediamenti percorrenze coltivi, che caratterizza i versanti e le sponde del lago, evitando pertanto sviluppi urbani lineari lungo la viabilità ed indicando le aree dove dimensioni ed altezza delle nuove edificazioni devono essere attentamente commisurate alle scale di relazione e ai rapporti storicamente consolidati tra i diversi elementi del territorio;

- L'attento inserimento paesaggistico di edifici e manufatti relativi alla conduzione agricola, tenendo conto dei caratteri propri del paesaggio rurale tradizionale e dei sistemi di relazioni che lo definiscono, privilegiando collocazioni limitrofe a insediamenti e nuclei esistenti;

- L'attenta localizzazione e la corretta contestualizzazione degli interventi di adeguamento delle infrastrutture della mobilità e di impianti, reti e strutture per la produzione di energia, tenendo conto dell'elevato grado di percepibilità degli stessi dallo specchio lacuale e dall'intero bacino, e della necessità, di preservare la continuità dei sistemi verdi e di salvaguardare continuità e riconoscibilità del sistema;

- La migliore integrazione tra politiche ed interventi di difesa del suolo e obiettivi di valorizzazione e ricomposizione paesaggistica dei versanti;

- La promozione di azioni volte alla valorizzazione del sistema della viabilità minore e dei belvedere quali capisaldi di fruizione paesaggistica e di sviluppo turistico compatibile, anche in correlazione con la promozione della rete sentieristica di interesse escursionistico e storico-testimoniale e dei beni ad essa connessi;

- La promozione di azioni finalizzate alla riqualificazione delle situazioni di degrado, abbandono e compromissione del paesaggio volte alla ricomposizione paesaggistica dei luoghi e alla valorizzazione delle identità della tradizione e della cultura locale, con particolare attenzione alla costruzione o al ripristino degli elementi di integrazione e correlazione con i sistemi di relazione e i caratteri connotativi del contesto paesaggistico;

- La tutela organica delle sponde e dei territori contermini;

- I Comuni nella redazione dei propri Piani di Governo del Territorio recepiscono e declinano le prescrizioni e indicazioni di cui al presente articolo considerando attentamente le condizioni di contesto, con specifico riferimento al coordinamento con i Comuni confinanti e alle relazioni percettive con i territori prospicienti fronte lago. I P.T.C. delle Province relativi ad uno stesso specchio lacuale, nel definire le indicazioni per la pianificazione comunale, verificano la coerenza reciproca delle indicazioni relative alla tutela degli ambiti di prevalente valore fruitivo e visivo-percettivo.

5) I territori contermini ai laghi inclusi i centri abitati e lo specchio lacuale, costituiscono l'ambito di maggiore caratterizzazione per la presenza, in stretta e reciproca relazione, di valori storico-culturali e naturalistici, la cui capacità attrattiva per la residenza e il turismo induce forti pressioni trasformative di potenziale rischio per l'integrità del delicato assetto paesaggistico; in questi territori le priorità di tutela e valorizzazione del paesaggio sono specificamente rivolte a garantire la coerenza e organicità degli interventi riguardanti sponde e aree contermini al fine di salvaguardare l'unitarietà e la riconoscibilità del lungolago; la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T., e gli interventi di trasformazione devono quindi porre specifica attenzione alle seguenti indicazioni paesaggistiche, che specificano ed integrano quanto indicato al precedente comma 4:

- salvaguardia delle sponde nelle loro connotazioni morfologiche e naturalistiche, strettamente relazionate con i caratteri culturali e storico-insediativi, che contribuiscono a definire identità, riconoscibilità e valori ambientali della consolidata immagine dei paesaggi rivieraschi, con specifica attenzione alla conservazione degli spazi ineditati, al fine di evitare continuità del costruito che alterino la lettura dei distinti episodi insediativi;

- conservazione dei compendi culturali di particolare caratterizzazione delle rive dei laghi, come le ville costiere con i relativi parchi e giardini, gli edifici di servizio (serre, portinerie, rustici ecc.), le darsene e gli approdi, con particolare attenzione alla salvaguardia del rapporto storicamente consolidato tra insediamenti e/o ville con la rete dei percorsi e il sistema giardini-bosco;

- preservazione delle coerenze materiche, cromatiche e dimensionali che contraddistinguono il suddetto sistema evitando di introdurre elementi dissonanti o impropri e salvaguardando i caratteri compositivi storici tanto delle architetture quanto dei giardini, per i quali si dovrà porre attenzione all'integrazione di elementi vegetali ammalorati con individui arborei o arbustivi della stessa essenza o di essenze compatibili sia botanicamente che paesaggisticamente;

- valorizzazione del sistema di fruizione pubblica del paesaggio lacuale, costituito da accessi a lago e da percorsi e punti panoramici a lago, correlata all'estensione delle aree ad esclusivo uso pedonale o a traffico limitato, con previsione di adeguate strutture di sosta a basso impatto visivo, escludendo di massima il lungolago. Particolare



cautela dovrà essere posta nell'inserimento degli elementi di arredo urbano, di pavimentazioni e di eventuali piantumazioni che sono preferibilmente da coordinare a livello sovracomunale per valorizzare il sistema lungolago nella sua organicità;

- valorizzazione dei servizi di trasporto lacuale, le cui linee costituiscono percorsi di fruizione panoramica dello scenario lacuale di particolare rilevanza, ..., e attenta valutazione paesaggistica degli interventi relativi a nuovi approdi e porti per mezzi nautici privati, definendo in tal senso criteri di indirizzo condivisi a livello sovracomunale e sovraprovinciale, ove necessario;

- recupero degli ambiti degradati o in abbandono inquadrato in programmi organici sovracomunali di ricomposizione paesaggistica del sistema spondale e del lungolago, prioritariamente rivolti a sostenere l'offerta di forme di turismo e fruizione sostenibile;

- promozione di azioni finalizzate a migliorare la compatibilità paesaggistica delle infrastrutture ricettive per la fruizione e la balneazione, e contenimento e migliore integrazione nel paesaggio di campeggi, villaggi turistici e strutture ricettive similari, valutando per le situazioni più critiche la possibilità di rilocalizzazione;

- salvaguardia dello specchio lacuale con particolare attenzione al massimo contenimento di opere e manufatti che insistono sullo stesso, comprese le strutture galleggianti, da verificarsi attentamente in riferimento alle interferenze visuali, simboliche e di coerenza con il contesto storico-culturale oltre che ambientale.

6) Nei territori di cui al comma 5:

- è comunque esclusa la realizzazione di: nuovi impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, nuove cave ed attività estrattive o di lavorazione inerti, nuovi centri commerciali e grandi strutture di vendita;

- la previsione di nuovi porti o approdi deve essere oggetto di attenta valutazione paesaggistica nei P.T.C. di parchi e province con riferimento alle previsioni di sviluppo dell'intero bacino lacuale; comunque, la realizzazione di interventi relativi a nuovi approdi, nuovi porti o ampliamenti oltre il 20% di quelli esistenti, è subordinata all'attenta valutazione paesaggistica con province, parchi, comuni interessati e contermini, consorzi lacuali, anche tramite convocazione di specifica conferenza dei servizi, al fine di verificarne l'accettabilità dell'impatto rispetto alle indicazioni di cui al precedente comma 5, nonché la coerenza paesaggistica dell'intervento complessivo, porto o approdo e aree e strutture contermini, prevedendo del caso adeguati interventi e opere di integrazione e correlazione tra questi e il paesaggio urbano e naturale circostante;

7) Nei territori sino a quando i comuni, in coerenza con quanto indicato dai P.T.C. delle province e dei parchi ove esistenti, non avranno provveduto all'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione e programmazione urbanistica si applicano le norme dei piani urbanistici e territoriali vigenti esclusivamente ... :

a) ambiti che alla data di entrata in vigore del presente piano risultino edificati con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia, a tal fine perimetrare dai comuni;

b) previsioni contenute in piani urbanistici attuativi già convenzionati o in programmi di intervento già beneficiari di finanziamenti pubblici e situazioni di diritti acquisiti alla data di entrata in vigore del presente piano.

8) Nei territori sino a quando i comuni, in coerenza con quanto indicato dai P.T.C. delle province e dei parchi ove esistenti, non avranno provveduto all'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione e programmazione urbanistica, non possono essere realizzati interventi urbanistici ed edilizi, fatto salvo gli interventi di seguito indicati ... :

- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed eventuale ampliamento dei manufatti esistenti non superiori al 10%, purché gli interventi siano rispettosi dell'identità e della peculiarità morfologiche e stilistiche dell'insediamento storico e/o tradizionale in cui si inseriscono;

- opere di adeguamento funzionale e tecnologico di impianti e infrastrutture esistenti;

- utilizzazione agro-silvo-pastorale del suolo, ivi compresa la realizzazione di strutture aziendali connesse all'attività agricola anche relative alle esigenze abitative dell'imprenditore agricolo;

- opere relative alla bonifica, alla difesa idraulica, nonché tutti gli interventi di difesa della pubblica incolumità e conseguenti a calamità naturali;

- opere di difesa dall'inquinamento idrico, del suolo, atmosferico ed acustico, previo studio di corretto inserimento paesistico delle stesse;

- eventuali nuove strade, necessarie per consentire l'accesso ad attività già insediate, realizzate nel rispetto della conformazione naturale dei luoghi e della vegetazione, con larghezza massima della carreggiata di m. 4,50.

9) Negli ambiti, sono comunque sospesi, fino all'approvazione del PGT, tutti i piani attuativi non ancora adottati che non siano specificamente finalizzati al recupero o alla riqualificazione di ambiti urbanizzati esistenti, secondo principi compositivi di coerenza dimensionale e morfologica con i caratteri propri del tessuto edificato storicamente consolidato e di attenta ricostruzione e valorizzazione delle relazioni paesaggistiche che ne contraddistinguono la connotazione e l'identità.

Per il lago di Lugano vengono indicate alcuni sistemi ed elementi e specifiche connotazioni da assumere quale ulteriore riferimento per la tutela e valorizzazione delle peculiarità paesaggistiche che li distinguono:

- Salvaguardia degli ampi scenari naturali caratterizzati dall'alternanza boschi e prati che connotano fortemente le sponde e i versanti del lago percepibili dall'ambito;

- recupero e valorizzazione del Belvedere di Sighignola, di rilevanza regionale;

- Valorizzazione dei luoghi della memoria biografica e letteraria del Fogazzaro, che assegnano un particolare significato simbolico all'ambito del Ceresio.



### 2.5.2.3 *Il paesaggio nel PTCP*

Il PTCP della Provincia di Varese (2007) sintetizza le analisi paesaggistiche nella "Carta delle rilevanze e delle criticità".

Il territorio del Comune di Porto Ceresio si inserisce nell'ambito n. 9 "Valceresio" insieme ai comuni di Brusimpiano, Cuasso al Monte, Bisuschio, Besano, Viggiù, Saltrio, Arcisate, Clivio, Induno Olona, Cantello. Gli ambiti paesaggistici del PTCP sono stati individuati sulla base delle definizioni del PTR della Regione Lombardia e analizzando gli assetti naturalistici, antropici e normativi del territorio.

Dal punto di vista naturalistico l'ambito risulta perimetrato a Nord da un lungo fronte sul Lago di Lugano e da un sistema orografico che forma un profilo ad Ovest disegnato dal Monte Castelletto, dal Monte Piambello, dal Monte Poncione di Ganna, dal Monte Minisfreddo e dal Monte Monarco. Sul lato opposto la linea cacuminale congiunge il monte Pravello al Monte Orsa e al Monte Useria.

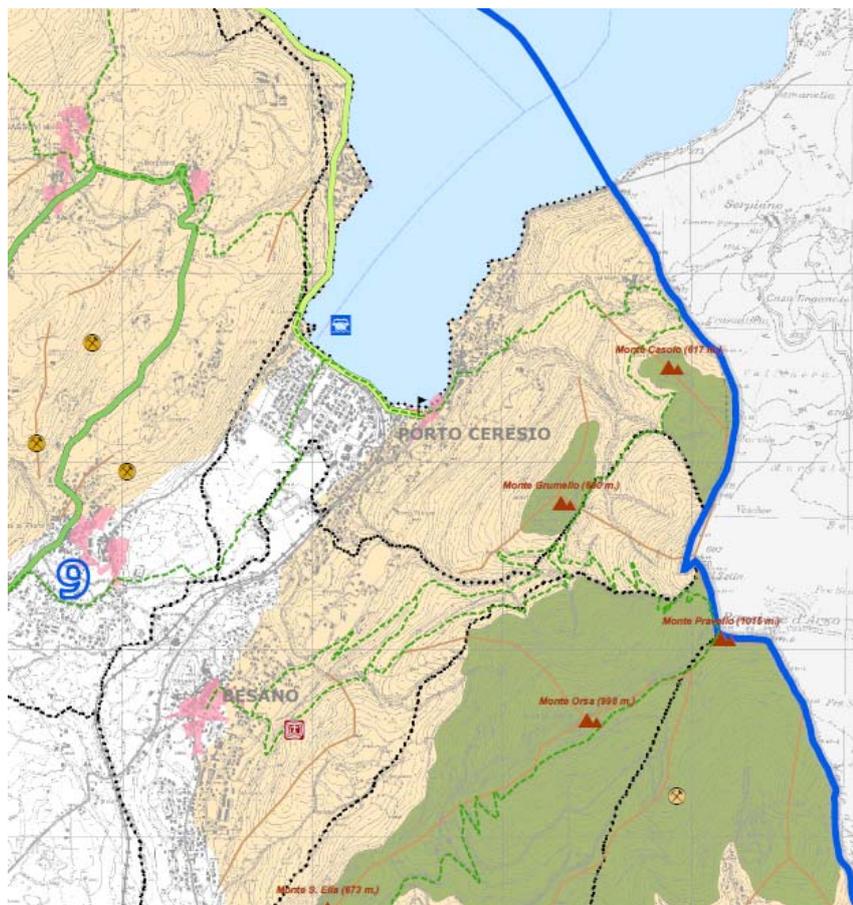
Dal punto di vista delle strutture storiche questo ambito consentiva di raggiungere Como ed il Lago di Lugano, prima attraverso una derivazione della via principale Milano-Sesto Calende-Ponte Tresa e Varese-Ponte Tresa-Bellinzona, che percorreva la Val Marchirolo, la Valganna e la Valle di Arcisate. Il ruolo dominante della Valceresio in epoca storica è il ruolo trasversale di collegamento con la Valganna-Valcuvia-Valtravaglia.

La figura seguente, estratta dalla cartografia provinciale del PTCP (Tavola PAE1d), illustra l'analisi paesaggistica del territorio comunale che sintetizza le principali rilevanze della percezione e della fruibilità del territorio.

Da tale analisi emerge che gli elementi paesaggisticamente rilevanti consistono in:

- parte del centro storico di Porto Ceresio, classificato come "Nucleo storico" (prima levata, tavole IGM 1:25.000);
- SP1 "della Valle del Tresa" di collegamento tra Porto Ceresio e Luino, definita "strada panoramica di collegamento tra mete turistiche";
- 

la parte orientale del territorio comprende due aree di elevata naturalità (art. 17 PTPR): si tratta del Monte Grumello e del Monte Casolo. Queste due aree sono contigue all'altra vasta area di elevata naturalità che comprende i massicci del Monte Pravello, Orsa e S. Elia e in Svizzera il Monte San Giorgio.



Cave cessate in stato di degrado recuperabili ai fini di:

- interesse turistico - zone verdi (presenti in Piano Cave)
- interesse turistico - zone verdi
- interesse turistico - geologico
- interesse turistico - storico minerario
- rinaturalizzazione

Fonte:  
PAE1d-PTCP

Ambiti paesaggistici

- 1 Lura - Saronno
- 2 SS 233
- 3 Medio Olona
- 4 Gallarate
- 5 Basso Verbano, laghi Maggiore, Comabbio e Monate

- 6 Valcuvia - Valtravaglia - Lago Maggiore
- 7 Valveddasca
- 8 Valganna - Valmarchirolo
- 9 Valceresio
- 10 Varese

Rilevanze Naturali

- Aree di elevata naturalità (art. 17 PTCP)
- Parchi naturali (L. 394/91)
- Aree di rilevanza ambientale (L.R. 30/11/83 n° 86)
- Monumenti naturali riconosciuti (L.R. 86/83)
- Monumenti naturali in fase di riconoscimento (L.R. 86/83)
- Cime con quote superiori ai 500 metri
- Cime con quote inferiori ai 500 metri
- Selle principali
- Crinali principali

Rilevanze della percezione e fruibilità

Tracciati di interesse paesaggistico

- Strada panoramica
- Strada panoramica di collegamento tra mete turistiche
- Strada panoramica nel verde
- Strada di collegamento tra mete turistiche
- Strada nel verde
- Piste ciclopedonali
- Sentieri
- Punti panoramici

Rilevanze Storiche e Culturali

- Nuclei storici (Prima Levata tavole I.G.M. 1:25.000)
- Luoghi d'identità
- Zone archeologiche

Ordito Agrario

- Geometria Arno
- Geometria Lura
- Geometria Olona
- Geometria Pianura

N.B. - La rappresentazione grafica è indicativa e non rappresenta una cadenza metrica.

**Figura 23.** Analisi del paesaggio (fonte PTCP Provincia di Varese - PAE1h)



#### 2.5.2.4 Beni architettonici, archeologici e paleontologici di pregio

Dalla documentazione raccolta i beni architettonici, archeologici e paleontologici di pregio del territorio comunale comprendono:

- Oratorio di S. Antonio (Cà del Monte);
- Chiesa di S. Ambrogio (XVI sec);
- Oratorio di Santa Maria Ausiliatrice;
- Sito paleontologico Monte San Giorgio.



Figura 24. Oratorio di S. Maria Ausiliatrice (sinistra) e Chiesa di S. Ambrogio (destra)

Per quanto riguarda gli aspetti paleontologici spicca il **Comprensorio paleontologico del Monte San Giorgio**, che si estende sul triangolo montuoso che precipita sui rami meridionali del Lago Ceresio del versante fra Besano e Viggiù fino a Riva San Vitale e Meride (Canton Ticino – CH). Distribuito su vari livelli fossiliferi il Monte San Giorgio, già noto dalla metà del XIX secolo per la perfetta conservazione di un'eccezionale e diversificata fauna e vertebrati del Triassico Medio (240-230 milioni di anni fa), ha fornito 30 specie di rettili e 80 di pesci: ciò costituisce l'insieme di località più importante al mondo per quanto riguarda il Triassico Medio Marino. Il Monte San Giorgio è stato inserito nel Patrimonio Mondiale dell'Umanità dell'UNESCO, nel 2003 per la parte svizzera e nel 2010 per la parte italiana.

Sul territorio sono presenti anche diverse ville dei primi del 900, come Villa Mentana, Villa Grossi, Villa delle Rose. Lungo la Via Casamora spicca l'Eremo del bosco, posto sulla sponda occidentale del Lago di Lugano, in prossimità del confine con Brusimpiano. Il corpo della villa, dei primi del '900, è adiacente alla villa "Menafoglio" che accolse fuggiasco Giuseppe Garibaldi nel 1848.



Figura 25. L'Eremo del bosco, ingresso al Parco e Villa



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

Dei primi del '900 è anche la stazione che negli anni '20 era elemento architettonico di spicco grazie alle decorazioni in stile Liberty (probabilmente su disegno dell'architetto G. Summaruga).



Figura 26. L'edificio della stazione ai giorni nostri



Figura 27. La stazione ferroviaria e il suo Caffè Buffet in alcune cartoline dei primi del Novecento.



## 2.5.3 La rete ecologica

### 2.5.3.1 La Rete Ecologica Regionale (RER)

Con la deliberazione n. **8/10962 del 30 dicembre 2009**, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina.

La **Rete Ecologica Regionale** è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La **RER** e i criteri per la sua implementazione:

- forniscono al **Piano Territoriale Regionale** il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale;
- aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali;
- aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico;
- anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili;
- fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agro-ambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

Nel territorio di Porto Ceresio la **RER** individua nella fascia perlacuale e nelle sommità dei rilievi orientali **elementi portanti della rete di primo livello** e in gran parte del restante territorio **elementi portanti della rete di secondo livello**.

Il Progetto di Rete Ecologica Regionale non individua nel territorio comunale situazioni di varchi ecologici da conservare o deframmentare.



**ELEMENTI PRIMARI DELLA RER**

-  varco da deframmentare
-  varco da tenere
-  varco da tenere e deframmentare
-  gangli
-  corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
-  elementi di primo livello della RER

**ALTRI ELEMENTI**

-  12 griglia di riferimento
-  reticolo idrografico
-  elementi di secondo livello della RER
-  comuni

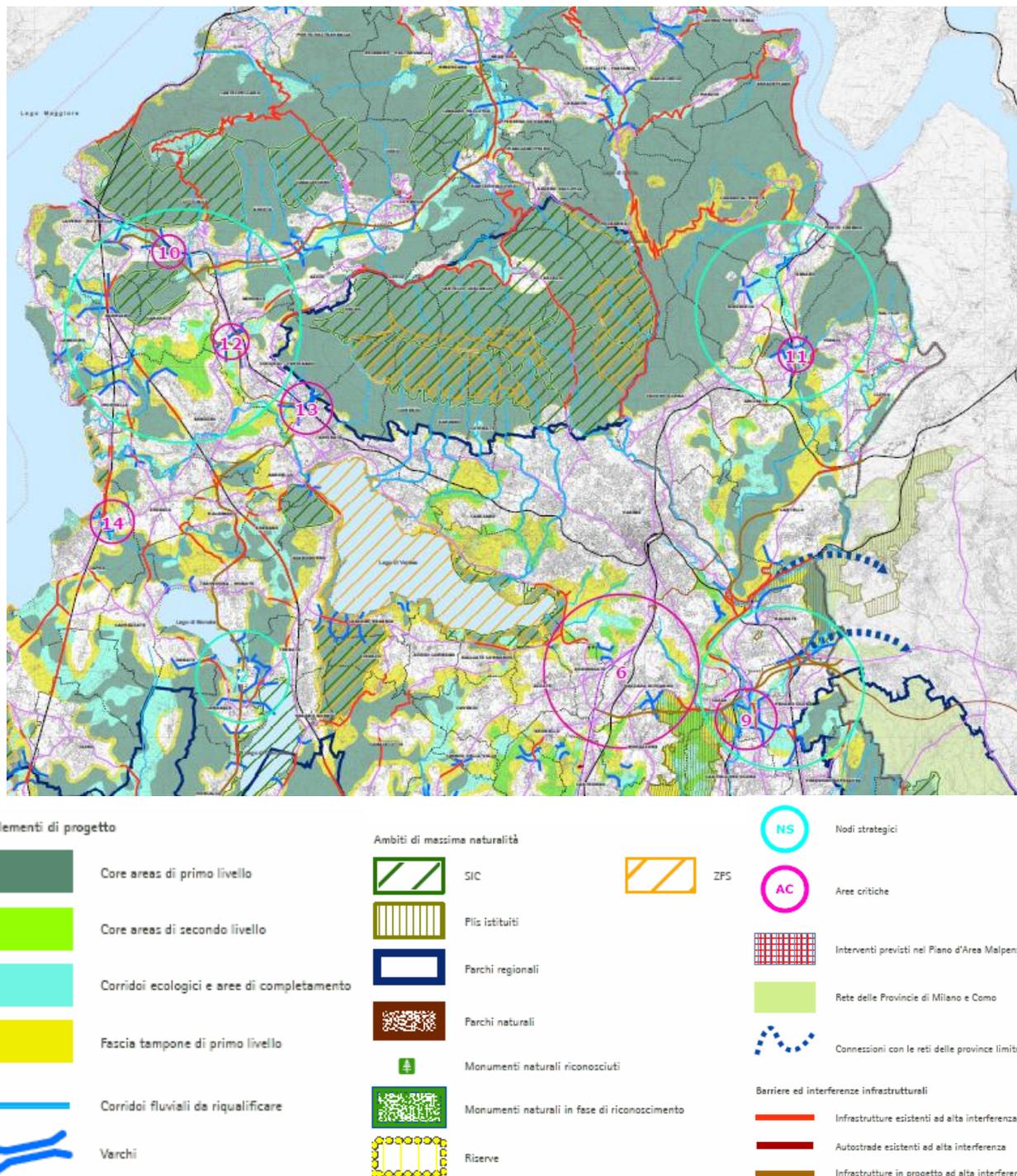
**Figura 28.** Rete Ecologica Regionale –Settori 28-29



### 2.5.3.2 La Rete Ecologica Provinciale

Il PTCP di Varese (2007) individua sul territorio provinciale una rete ecologica finalizzata a salvaguardare le interconnessioni tra le diverse aree a valenza ecologica e paesaggistica.

Di seguito si riporta un estratto della Tavola PAE3.



**Figura 29.** Carta della Rete ecologica – dettaglio su macroarea di riferimento (Fonte: PTCP Varese, 2007)



Le *Core areas di primo livello* sono le aree di idoneità faunistica medio-alta che costituiscono le connessioni ecologiche principali della Provincia di Varese. Queste connessioni sono ad andamento Nord-Sud e consistono in:

- Corridoio principale occidentale: fiancheggia il Lago Maggiore e il Fiume Ticino, poi attraversa la zona dei Laghi e circonda l'aeroporto di Malpensa e quindi giunge al confine con la Provincia di Milano;
- Corridoio principale orientale: costeggia le aree boscate del comasco, passando attraverso il Parco Pineta di Appiano gentile e Tradate.

Le Aree di completamento sono le formazioni areali o longitudinali di riconnessione delle *core-areas* principali.

Le *Core areas di secondo livello* sono le aree di idoneità faunistica medio-alta che costituiscono una serie di corridoi trasversali di collegamento tra i due principali corridoi con andamento Nord-Sud. Queste aree, pur essendo di minore dimensione, consentono di non perdere la comunicazione tra i grandi rami della rete principale e di salvaguardare gli elementi naturali presenti insidiati dall'incalzante processo di urbanizzazione soprattutto lungo le vie di comunicazione. Sono prevalentemente concentrate nella zona meridionale della Provincia e comprendono in molti casi tessuti agricoli o periurbani.

Le *Fasce tampone* sorgono a margine delle *core areas* e comprendono aree a minore idoneità faunistica, in alcuni casi terreni agricoli, in altri aree boscate.

I *varchi* sono aree cruciali per la funzionalità della rete: sono infatti aree ancora attualmente libere dall'edificazione soprattutto lungo le vie di comunicazione principali, che in diverse parti del territorio stanno diventando luogo privilegiato per lo sviluppo abitativo lineare.

I tratti di *corsi d'acqua da riqualificare* sono quelli connotati da classi di qualità scadente, scarsa e pessima nell'analisi di funzionalità fluviale e quelli appartenenti al reticolo fluviale secondario che costituiscono elementi di riconnessione importanti (talora unici) della rete.

Vengono in generale identificate come *infrastrutture ad alta interferenza* quelle che tagliano la rete ecologica.

Sono individuati con *nodi strategici* quelle aree incluse nella rete ecologica che presentano notevoli problemi di permeabilità ecologica (in quanto per esempio sottoposti a dinamiche occlusive da parte degli insediamenti), ma che rappresentano parimenti varchi almeno potenziali, fondamentali per riconnettere tra loro elementi strutturali della rete ecologica. Si tratta di zone sede di importanti snodi o punti di collegamento fra le *core areas* e/o di incrocio fra diversi rami della rete, e sono in genere situati in corrispondenza di varchi.

Sono infine individuate come *aree critiche* quelle porzioni di territorio che presentano seri problemi ai fini del mantenimento della continuità ecologica e di una qualità ambientale accettabile per la rete.

La Provincia di Varese nel proprio PTCP raccomanda che "il Comune, in fase di adeguamento urbanistico alle indicazioni del PTCP, persegua una strategia di tutela, valorizzazione e ricomposizione paesaggistica del territorio comunale" e fornisce alle Amministrazioni stesse l'indicazione secondo cui nell'ambito dei propri strumenti di pianificazione "è necessario rafforzare i varchi ecologici e i corridoi presenti".

## **Il ruolo del territorio comunale nel Progetto di rete Ecologica**

Come si evince dalla analisi della Figura 28 parte del territorio di Porto Ceresio (zona collinare orientale) va da una parte a costituire il corridoio ecologico principale orientale della Provincia di Varese. Esso, in contiguità con le aree ad elevata naturalità in territorio svizzero (complesso del Monte San Giorgio), in territorio italiano è costituito dalle *core areas* lungo la direttrice Monte Pravello, Monte Orsa, Monte .Elia, Monte Useria e attraverso la Valle della Bevera si collega alla Valle Olona a Ovest (e da qui al PLIS Rile Tenore Olona) e alla Valle del Lura a Est (e da qui al Parco regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate).

Parte della zona pianeggiante a valle del comparto residenziale comunale fa parte del corridoio ecologico di connessione tra le *core areas* del corridoio principale orientale (descritte precedentemente) e tutta l'area di elevata naturalità del territorio provinciale centro-settentrionale.



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

La parte pianeggiante e residenziale di Porto Ceresio, insieme a tutta la Val Ceresio nel suo complesso rappresenta l'elemento di maggiore discontinuità tra il corridoio orientale e quello occidentale.

### Gli elementi della rete Ecologica Provinciale nel territorio comunale

Analizzando le connessioni ecologiche in maggiore dettaglio (vedi figura 28), si osserva come tutta la parte occidentale del territorio comunale sia inserita in un contesto naturalistico di pregio appartenente alla *core area* di I livello che comprende le aree di elevata naturalità dei rilievi Monte Casolo, Monte Grumello collegate al complesso Monte Pravello-Orsa-S.Elia-Useria.

L'area di fondovalle (la parte residenziale pianeggiante del Comune) rappresenta un punto di discontinuità della rete ecologica. La parte terminale occidentale della zona pianeggiante a valle del comparto residenziale comunale fa parte del corridoio ecologico di connessione tra le *core areas* del corridoio principale orientale (descritte precedentemente) e tutta l'area di elevata naturalità del territorio provinciale centro-settentrionale. Questo corridoio, per altro di limitata ampiezza, insieme ai varchi ecologici individuati dal PTCP tra Besano e Cuasso al Monte e nel territorio di Bisuschio, va a costituire il Nodo strategico numero 6.

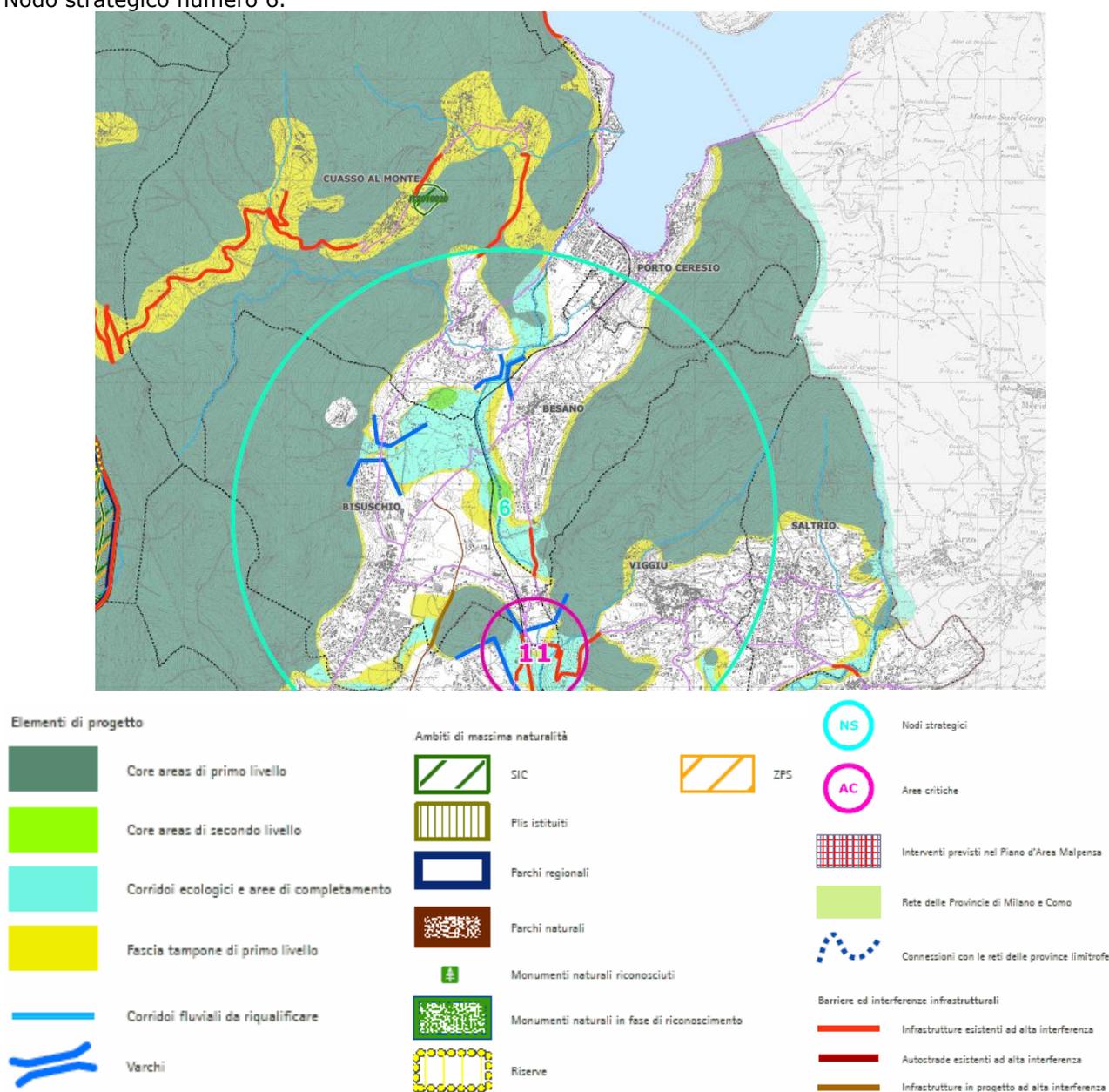


Figura 30. Rete ecologica - dettaglio (Fonte PTCP Varese Tavola PAE3c)



### 3 ELEMENTI DI ATTIVITA' ANTROPICA

Nel presente capitolo descritti ed analizzati i seguenti temi:

- Sistema insediativo: breve analisi della struttura demografica ed abitativa;
- Uso delle risorse: analisi della rete fognaria, acquedottistica e gestione dei rifiuti;
- Infrastrutture e mobilità: analisi della viabilità, della rete ferroviaria, stradale e ciclopedonale se presente, trasporti.
- Attività economiche e insediamenti produttivi: individuazione delle zone industriali, con la localizzazione delle eventuali industrie a Rischio Incidente Rilevate (RIR) e insalubri di prima classe, le zone agricole e di allevamento e le cave eventualmente attive.
- Qualità dell'ambiente urbano: qualità dell'aria, radon, livelli sonori, elettromagnetismo, inquinamento ambientale;
- Altri elementi analizzati sono: rumore, gestione dei rifiuti, inquinamento elettromagnetico (elettrodotti e impianti di radio comunicazione), luminoso e ambientale

A tale scopo è stata consultata la seguente documentazione:

- Database ISTAT;
- Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (d.g.r. n.VII/5547 del 10 ottobre 2007);
- Database INEMAR;
- Rapporto sulla Qualità dell'aria di Varese e Provincia, ARPA Lombardia - Dipartimento di Varese (2008);
- Analisi acque potabili;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Varese, 2007;
- Piano Agricolo Triennale Provinciale 2003-2006, Provincia di Varese;
- Elaborazione dati SIARL Regione Lombardia a cura della Provincia di Varese Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica;
- Piano Cave Provinciale, Provincia di Varese (2008);
- Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani nella provincia di Varese, Provincia di Varese (anni 2008, 2007, 2006, 2005, 2004);
- Database Provinciale dei Siti Contaminati;
- Piano d'ambito, ATO Varese (2007);
- Classificazione acustica del Territorio Comunale (Repossi, 2004);
- Pareri Tecnici rilasciati da ARPA relativamente alle Stazioni Radio Base presenti sul territorio.
- Database Camera di Commercio.



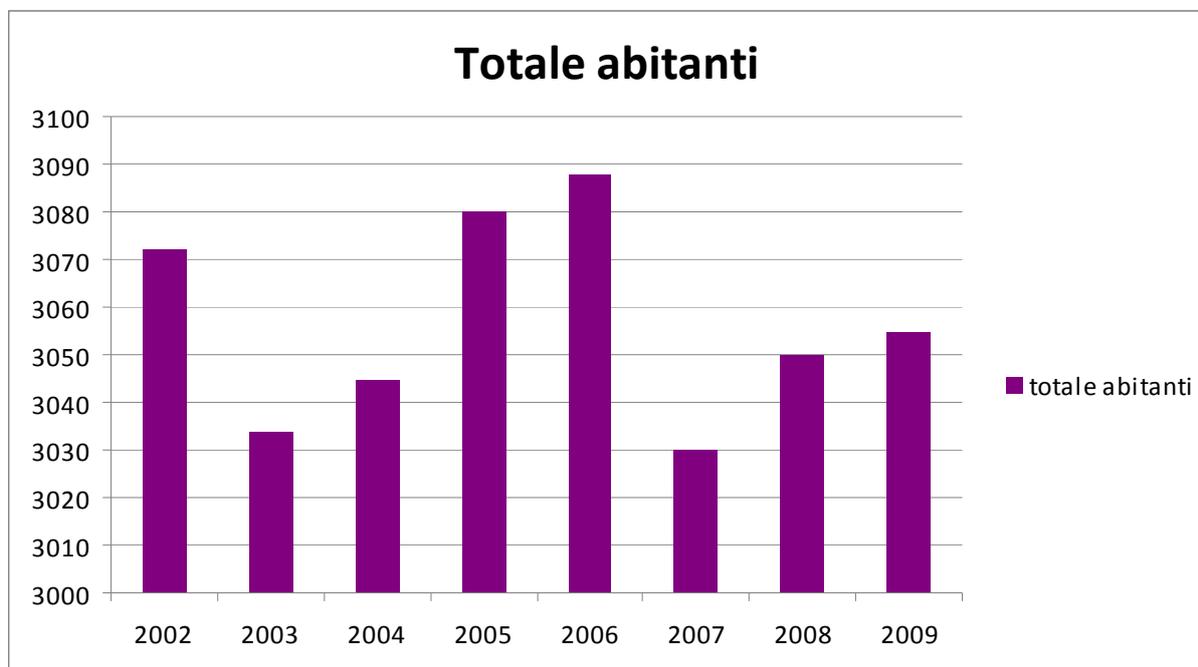
### 3.1 Sistema insediativo

#### 3.1.1 Struttura demografica

I dati riportati nel paragrafo seguente sono stati elaborati a partire dai dati Istat disponibili on-line sul sito <http://demo.istat.it/index.html>.

La popolazione residente al 1 gennaio 2009 a Porto Ceresio è pari a 3055 abitanti, di cui 1497 maschi e 1558 femmine.

Il grafico seguente illustra l'andamento della popolazione residente nel Comune di Porto Ceresio al 1° gennaio di ogni anno dal 2002 al 2009. Osservando il grafico emerge che l'andamento della popolazione non presenta un trend preciso: il numero di abitanti ha subito due brusche diminuzioni nel 2003 e nel 2007, alle quali è seguito un progressivo incremento negli anni successivi. Nell'intervallo di tempo considerato il numero maggiore di abitanti è stato raggiunto nel 2006, per un totale di 3088 unità.



**Figura 29.** Popolazione residente nel Comune di Porto Ceresio (2002-2009)

Le informazioni relative al movimento anagrafico della popolazione disponibili dal 2002, mostrano che l'andamento della popolazione residente è negativo o nullo per quanto riguarda il saldo naturale, ovvero la differenza tra nati e morti, ad eccezione degli anni 2004 e 2008, nei quali risulta positivo.

Per quanto riguarda la componente sociale, chiamata anche saldo migratorio, ovvero la differenza tra iscritti e cancellati, si assiste generalmente a saldi positivi (fino alle 25 unità del 2003 e 2004), eccetto per il 2002 e 2006, anni in cui tale valore è negativo.

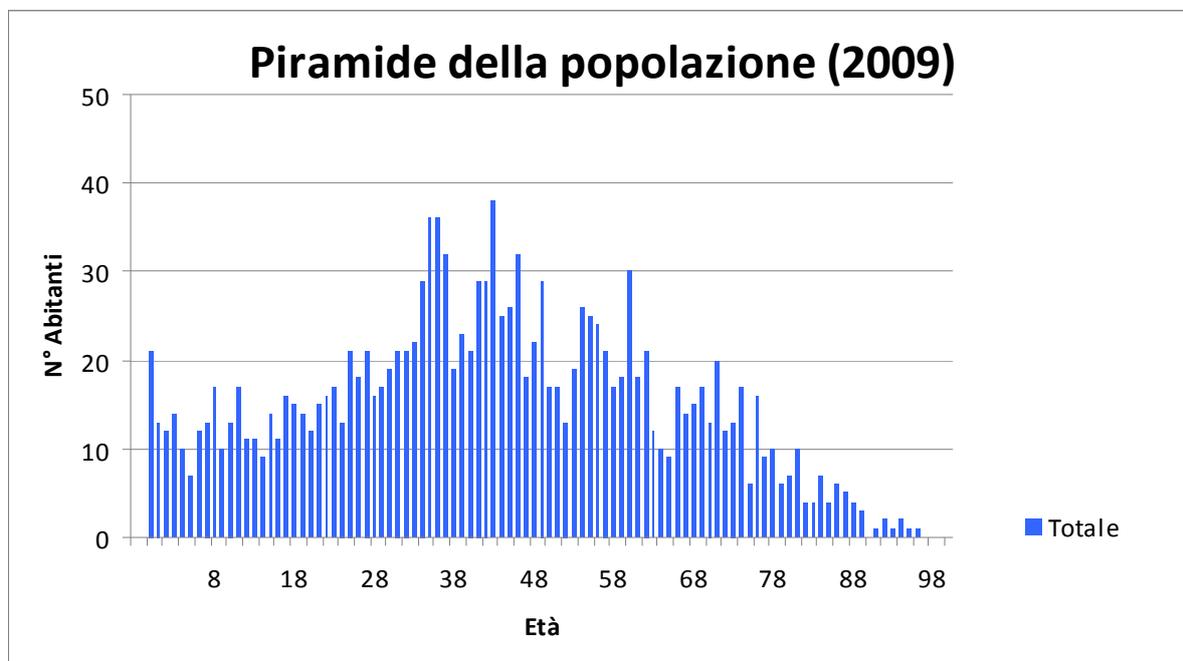
Per quanto concerne la componente di cittadini stranieri, al 1 gennaio 2009 risultano residenti nel comune 213 cittadini di nazionalità straniera, di cui 90 uomini e 123 donne, pari a circa il 7% della popolazione residente.

Il saldo della popolazione straniera risulta negativo negli anni 2002, 2006 e 2008, scostandosi rispetto ai dati provinciali, che registrano un saldo estero sempre positivo.

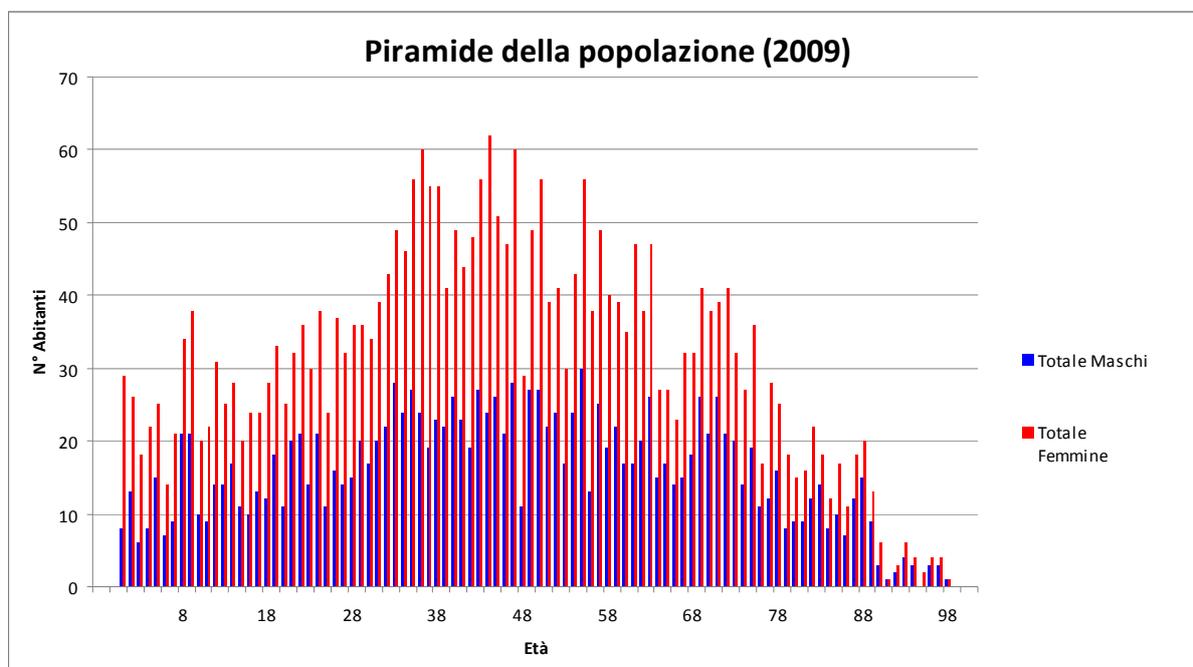


I dati demografici ISTAT indicano che il 9,2% della popolazione di Porto Ceresio ha più di 75 anni e, di questo valore, il 61% è rappresentato dal sesso femminile.

Nei seguenti grafici sono riportate le piramidi della popolazione relative all'anno 2009, indicanti il numero totale di abitanti in funzione dell'età ed il numero di abitanti in funzione dell'età suddivisi per sessi.

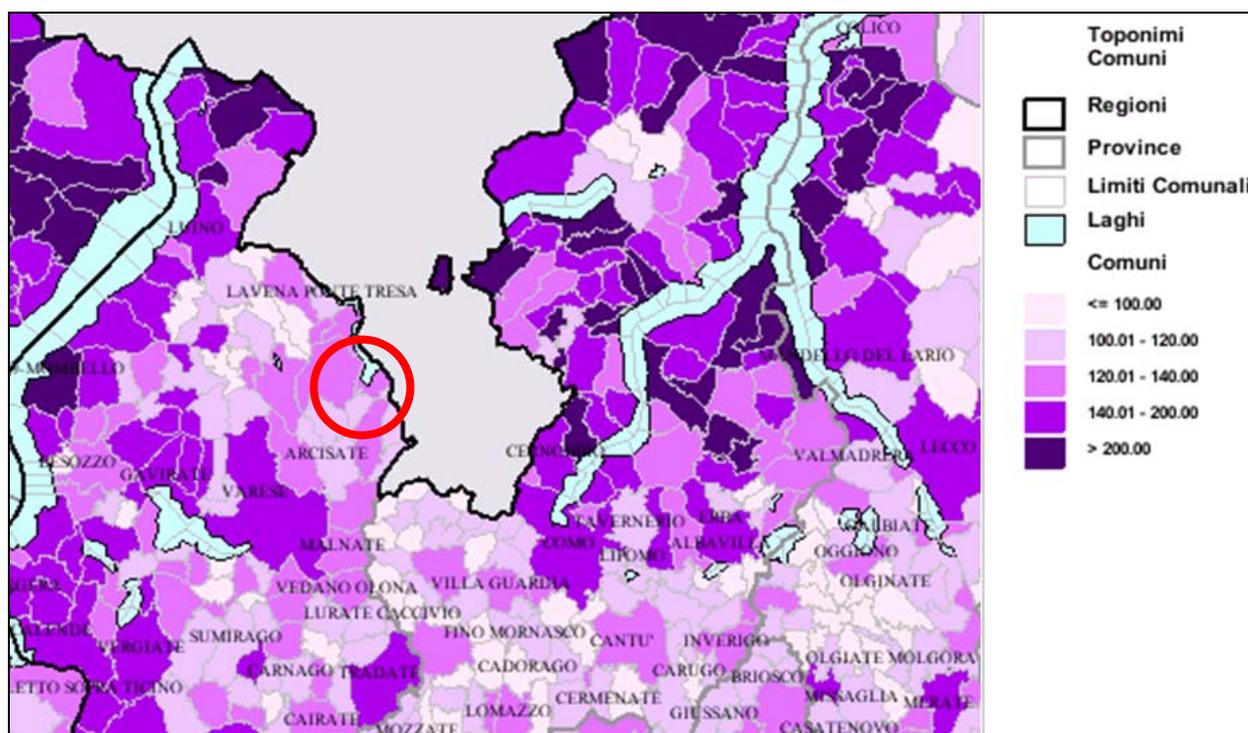


**Figura 31.** Piramide della popolazione residente nel Comune di Porto Ceresio (2009)



**Figura 32.** Piramide della popolazione residente nel Comune di Porto Ceresio (2009)

Per quanto concerne l'**invecchiamento della popolazione** i dati ISTAT mostrano che Porto Ceresio ha un indice di vecchiaia compreso tra 120 e 140. L'indice di vecchiaia mette a confronto la popolazione giovane con quella anziana e si calcola per determinare lo stato di invecchiamento di una popolazione. Si elabora dividendo il numero di individui con età uguale o superiore ai 65 anni per il numero di chi ha non più di 14 anni (il tutto moltiplicato per 100). In tal modo si determina il numero di anziani ogni 100 giovani



**Figura 33.** Carta dell'indice di vecchiaia; in rosso è indicato il comune di interesse (fonte: 14° censimento generale della popolazione, ISTAT)

Tale valore risulta leggermente inferiore sia agli indici di vecchiaia della Provincia di Varese che ai valori medi nazionali, riportati nella seguente tabella.

	Provincia di Varese	Lombardia	Italia
INDICE DI VECCHIAIA	147,8	143,1	142,8

Il progressivo invecchiamento della popolazione ha un impatto rilevante su diverse sfere della società (stato di salute della popolazione, sistema previdenziale, potenziale umano ecc.) e sui bisogni di incrementare e migliorare i servizi sociali, assistenziali e sanitari.



### 3.1.2 Struttura urbanistico-insediativa

Nel Comune di Porto Ceresio sono piuttosto facilmente distinguibili aree caratterizzate da diverse caratteristiche urbanistiche, in particolare, procedendo da Est a Ovest:

- frazione di Cà del Monte, il cui nucleo originario è di antica origine, 1600 ca;
- Nucleo storico, comprendente il nucleo della prima levata tavole IGM (1888) ed espansioni limitrofe;
- Area pianeggiante tra la ferrovia e il Rio S. Pietro, con gran parte inizio dell'edificazione che ebbe inizio negli anni '50 con un picco tra gli anni '60 e '70;
- Zona de "Le Cantine", zona dei "grotti" destinati alla ristorazione risalenti all'800;
- Via Casamora con le sue ville ed alberghi di inizio secolo e l'edificazione tra gli anni '60 e '70 del complesso "Parco Bellevue" a Selva Piana.

Nell'immagine che segue esse sono indicate schematicamente.



Seguono alcune immagini delle succitate aree.



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I



Frazione Cà del Monte



Parte pianeggiante tra  
ferrovia e Torrente Bolletta

Nucleo storico





**Via Casamora: ex Ristorante Elvezia ed ex Ristorante Alloggio "Grotto del Ceresio"**



**Via Casamora: Villa Sophie**



**Via Casamora: L'Eremo del bosco**





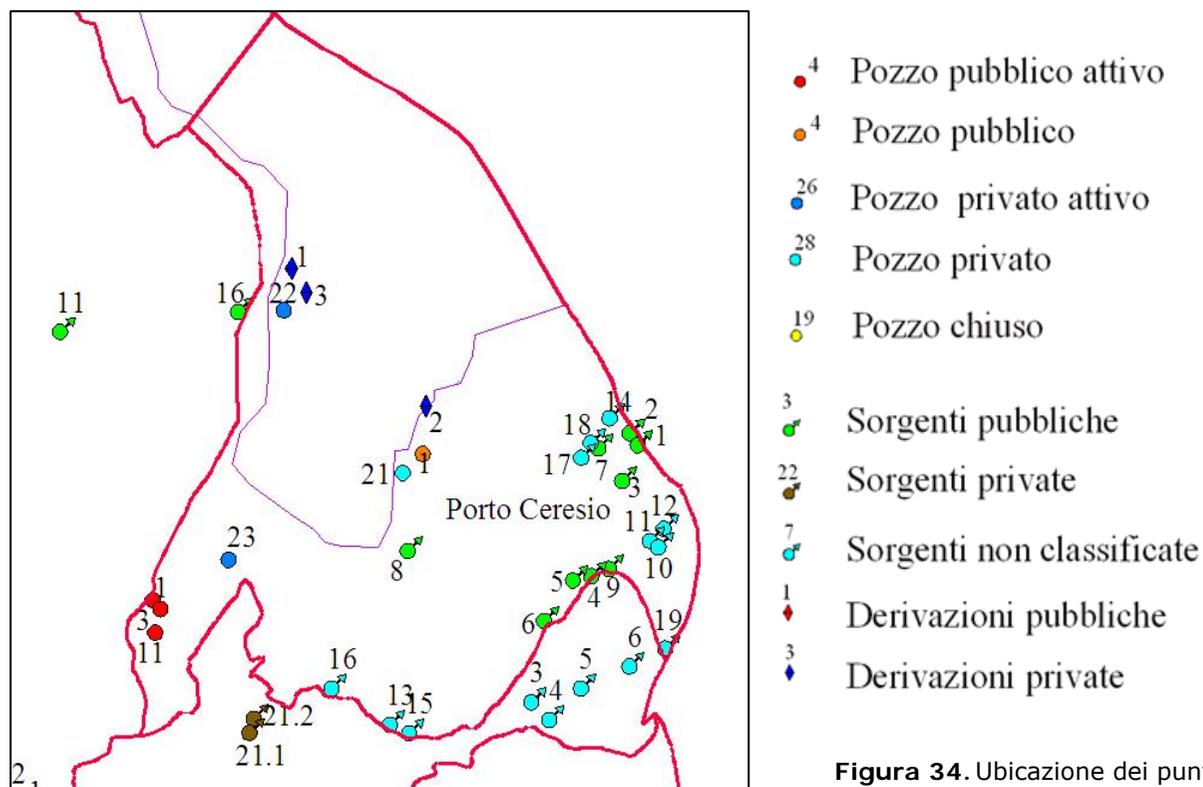
### 3.2 Uso delle risorse

#### 3.2.1 Risorse idropotabili

##### 3.2.1.1 Punti di captazione

I dati di seguito riportati fanno riferimento al database ATO e allo Studio geologico comunale a supporto del PRG (Studio Tecnico Associato di Geologia, 2006). Per dati più recenti si faccia riferimento allo studio che viene consegnato contestualmente al presente Rapporto Ambientale da parte dello Studio Tecnico Associato di Geologia, Carimati-Zaro (2012).

L'ubicazione dei punti di captazione (sorgenti, pozzi, derivazioni) è indicata nella seguente figura.



**Figura 34.** Ubicazione dei punti di captazione nel comune di Porto Ceresio [Fonte: Cartografia ATO – Studio idrogeologico]



Si riportano, per ciascuna categoria (derivazioni, sorgenti, pozzi) le informazioni contenute nel database ATO.

### Derivazioni

Il database ATO riporta tre derivazioni ad uso privato, riportate nella tabella sottostante.

DERIVAZIONE	LOCALITA'
2	-
3	Selva Piana
1	VIA CASAMORA 18

### Sorgenti

Sul territorio comunale il database ATO riporta 19 sorgenti captate, di cui 9 di proprietà pubblica ad uso potabile.

SORGENTE	DENOMINAZIONE	LOCALITÀ	QUOTA (m)	PORTATA (l/s)	PROPR/USO*
14	Via delleStelle	-	-	-	NONC
18	C... del Monte	-	-	-	NONC
17	C... del Monte	-	-	-	NONC
12	Monte Casolo	-	620	-	NONC
11	Monte Casolo	-	620	-	NONC
10	Monte Casolo	-	650	-	NONC
19	Rio Pancini	-	-	-	NONC
16	Rio Vallone	-	-	-	NONC
13	Gall. Miniera	-	420	-	NONC
15	-	-	-	-	NONC
2	C... del Monte	-	635	-	PUBBLICO/P
1	C... del Monte	-	530	-	PUBBLICO/P
7	C... del Monte	-	505	-	PUBBLICO/P
3	Sot.M.te Casolo	-	-	-	PUBBLICO/P
8	Sopra Municipio	-	290	-	PUBBLICO/P
9	Sasso Caldo	-	582	-	PUBBLICO/P
4	Vallaccia	-	555	-	PUBBLICO/P
5	Vallaccia	-	553	-	PUBBLICO/P
6	Vallaccia	-	583	-	PUBBLICO/P
16	-	-	330	-	PUBBLICO/P

### Pozzi

Nella tabella seguente sono riassunte le caratteristiche dei 7 pozzi presenti sul territorio comunale, di cui due sono utilizzati da Cuasso al Monte.

POZZO	DENOMINAZIONE	LOCALITA'	PROFONDITA' (m)	PORTATA (l/s)	PROPR/USO*
1	Pozzo Roma	Piazzale Appiani	29	10	PUBBLICO/P
11	Pozzo Ronchi	San Pietro	25	14	PUBBLICO/P
1	Pozzo Riane	San Pietro	26	5	PUBBLICO/P (Cuasso)
3	Pozzo S. Pietro	San Pietro	21,2	7	PUBBLICO/P (Cuasso)
23	-	-	2	0,05	PRIVATO/D
22	-	Via Casamora	7	0,5	PRIVATO/Ir
21	-	Ristorante Baita	14	-	PRIVATO

USO: P= potabile, D= domestico, Ir= irriguo

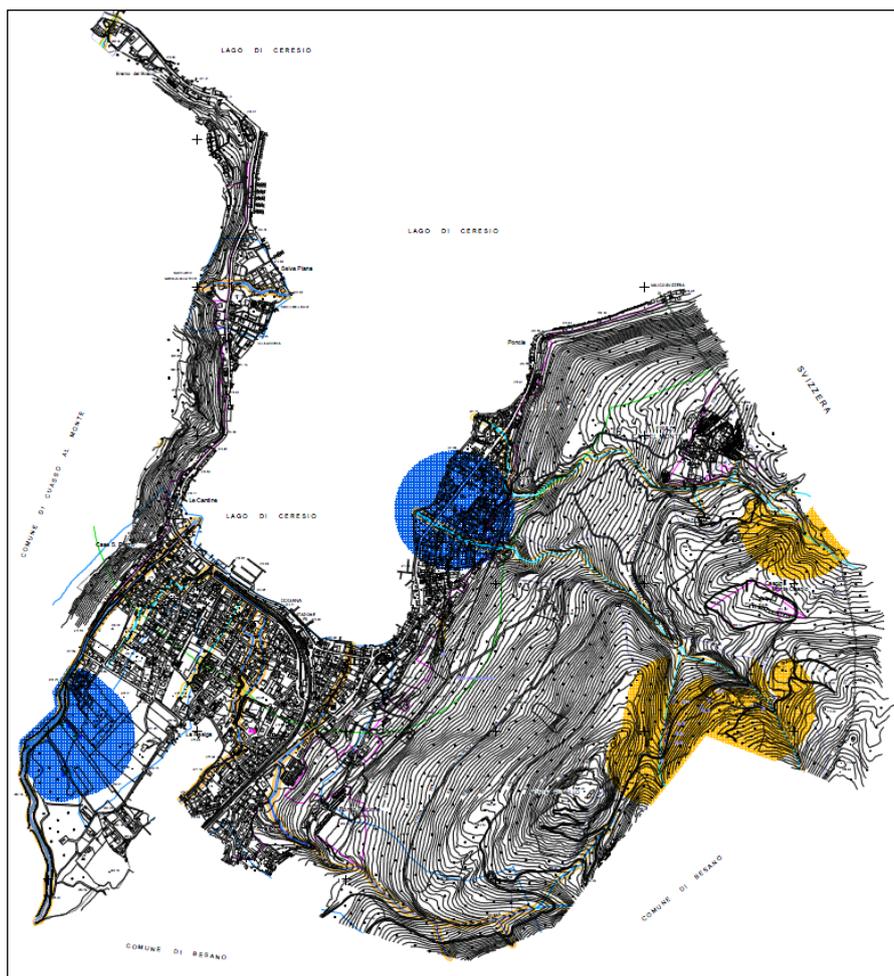


### Approvvigionamento idropotabile

L'approvvigionamento idrico del Comune di Porto Ceresio è assicurato da 2 pozzi, Pozzo Roma e Pozzo Ronchi e 10 sorgenti caratterizzate dalle rispettive zone di rispetto.

#### Zone di Rispetto

Si riporta di seguito uno stralcio della carta dei vincoli nella quale sono delimitate in giallo le zone di rispetto delle sorgenti utilizzate a scopo idropotabile ed in blu le zone di rispetto dei pozzi utilizzati a scopo idropotabile. La zona di rispetto in località San Pietro è data dalla somma delle zone di rispetto dei due pozzi utilizzati da Cuasso al Monte (geometriche) e della zona di rispetto del pozzo utilizzato dal comune (isocrona).



-  Zona di rispetto delle sorgenti utilizzate a scopo idropotabile (criterio geometrico-geomorfologico)
-  Zona di rispetto dei pozzi utilizzati a scopo idropotabile (Pozzi 1, 3 e 4: criterio geometrico - circonferenza di raggio 200 m da opera di captazione; Pozzo 2: criterio temporale isocrona 60 gg)

**Figura 35.** Stralcio Carta dei Vincoli. Fonte: Studio geologico e idrogeologico del territorio comunale di Porto Ceresio (Studio Tecnico Associato di Geologia, 2006)



### 3.2.1.2 Rete acquedottistica

L'acqua captata dalle sorgenti e dai pozzi confluisce in due serbatoi:

- serbatoio Cà del Monte
- serbatoio Farioli

Il serbatoio di Cà del Monte è alimentato dalla sorgenti, mentre il serbatoio Farioli è alimentato tramite sollevamento dal Pozzo Roma e Pozzo Ronchi.

Dai serbatoi l'acqua per gravità serve tutto il paese.

Nei serbatoi è attivo un sistema di clorazione, ed è presente un ulteriore cloratore a infrarossi lungo la Via Farioli.

La rete è gestita da Aletti Impianti.

### 3.2.1.3 Consumi idrici

La parte che segue è stata integralmente tratta dallo Studio geologico consegnato contestualmente al presente Rapporto Ambientale dallo Studio Carimati-Zaro.

I dati relativi ai consumi idrici effettivi (m<sup>3</sup>) forniti dall'ufficio tecnico comunale per il Comune di Porto Ceresio dal 2007 al 2009, risultano pari a circa 210.000mc/anno, sono riportati nella tabella seguente.

Anno	Acqua fatturata (mc)
2007	193.885
2008	216.156
2009	220.008

In relazione ad una popolazione residente pari a circa 3.100 abitanti, cui si aggiunge una quota di popolazione "fluttuante", rappresentata da villeggianti, pari a circa 500 abitanti, risulta una popolazione potenziale complessiva pari a circa 3.600 abitanti.

In considerazione di una possibile popolazione complessiva come sopra definita (stimata per eccesso considerando la popolazione fluttuante come sempre presente) risulta pertanto un consumo medio annuo pari a circa 160 litri/persona-giorno. Tale valore arriva a circa 185 litri/persona-giorno laddove si considerino in via conservativa la sola popolazione residente; in entrambe i casi il valore ottenuto risulta significativamente in linea con il dato medio di consumo pro capite fornito dalla letteratura corrente relativo ad aree a prevalente vocazione residenziale.

A fronte di tale situazione, il gestore di rete ha fornito un dato complessivo di acqua attinta (somma delle dalle letture effettuate) dal 15.01.2007 al 27.09.2010 pari a mc 2.022.280.

Considerando che il quantitativo indicato risulta riferito ad un periodo complessivo di 45 mesi, si può ricavare un dato di attingimento medio annuo pari a circa 540.000 mc.

Tale dato generale risulta in linea con il dato specifico relativo all'anno 2008 che presenta un volume di attingimento complessivo pari a 629.000 mc, così distribuiti:

codice identificativo	Denominazione	Tipologia captazione	Volume attinto anno 2008
pozzo n. 1	Pozzo di via Fiorita	Pozzo	Mc 550.000
pozzo n. 2	Pozzo via dei Ronchi	Pozzo	Mc 70.000
Sorgente n. 1	Cà del Monte	Sorgente	Mc 1.600
Sorgente n. 5.1	Vallaccia 2	Sorgente	Mc 950
Sorgente n. 5.2	Vallaccia 2	Sorgente	Mc 950
Sorgente n. 5.3	Vallaccia 2	Sorgente	Mc 950
Sorgente n. 6	Vallaccia 3	Sorgente	Mc 950
Sorgente n. 9	Sasso Caldo	Sorgente	Mc 3.150
Sorgente n. 5.4	Vallaccia 2	Sorgente	Mc 950
<b>Totale volumi attinti anno 2008</b>			<b>Mc 629.500</b>



A fronte di una popolazione attuale pari a circa 3.600 abitanti (stimata per eccesso considerando sia la popolazione residente che la popolazione fluttuante come presente tutto l'anno), l'entità di attingimento medio pro capite effettuato nel relativo al periodo 2007 – 2010, risulta pari a circa 410 litri/persona-giorno.

Tale valore risulta superiore al doppio del consumo reale in atto.

A partire dalla comparazione tra i dati di consumo reale ed i dati di attingimento risulta pertanto evidente la occorrenza di rilevanti discrepanze, stimabili nell'ordine minimo di circa il 55 % dell'acqua attinta, che si ritengono ragionevolmente riferibili in forma prevalente a perdite di rete o a scarsa rappresentatività delle misure effettuate relativamente agli attingimenti in corso.

In relazione alla limitata popolazione complessiva si può presumere che il numero delle eventuali utenze non dichiarate sia ragionevolmente contenuto, così come il numero delle utenze sottostimate in relazione a malfunzionamento delle strumentazioni di controllo.

A fronte di tale situazione risulta pertanto evidente la necessità di procedere ad un concreto e sollecito intervento di ottimizzazione della capacità di tenuta della rete e di controllo delle modalità di distribuzione in atto (eliminazione delle perdite, verifica delle utenze attive, verifica delle strumentazioni di misura degli attingimenti e dei consumi, ecc.) finalizzato a individuare eventuali perdite (con particolare riguardo a quelle di maggiori entità presumibilmente poste in corrispondenza delle dorsali di collegamento tra le diverse fonti ed il centro abitato, nell'ottica di una progressiva riduzione delle passività attualmente in atto.

La riduzione delle perdite in atto consentirebbe inoltre una più agevole gestione dei periodi maggiormente siccitosi, con particolare riguardo al periodo estivo corrispondente anche al periodo di massima presenza di popolazione fluttuante.

L'effettuazione di interventi mirati in tale senso appare utile, oltre che nell'ottica di conseguire la possibilità di soddisfacimento di nuove potenziali utenze, anche ai fini di un complessivo contenimento dei consumi di risorsa non rinnovabile; non ultimo la eliminazione di perdite e malfunzionamenti trova motivo di fattiva attuazione laddove si considerino anche i benefici economici ottenibili in relazione al contenimento dei consumi energetici di pompaggio e potabilizzazione ed alla eliminazione di danneggiamenti della rete stradale correlabili alle dispersioni nel sottosuolo.



### 3.2.1.4 Qualità delle acque destinate al consumo umano

E' stata analizzata la serie completa di analisi effettuate nel 2010 da gennaio a ottobre, secondo il seguente calendario:

DATA	PUNTO CAMPIONAMENTO	DI	TIPOLOGIA DI ANALISI
28 gennaio 2010	RETE		Microbiologica e chimica routinaria
15-18 febbraio 2010	RETE		Microbiologica minima
4 marzo 2010	RETE		Microbiologica minima
13-15 aprile 2010	RETE		Microbiologica minima
13 maggio 2010	BACINI		Microbiologica e chimica verifica
14 giugno 2010	RETE		Microbiologica minima, CLORO
8 luglio 2010	RETE		Microbiologica minima
4 agosto 2010	RETE		Microbiologica minima
13 settembre 2010	RETE		Microbiologica e chimica routinaria

Le analisi sono state svolte dal Laboratorio Analisi Ambientali stl (Angera – VA):

Le analisi **microbiologiche minime** consistono nel conteggio di batteri coliformi a 37°C ed *Escherichia coli*. I coliformi vengono quindi considerati indicatori di qualità e di efficienza di trattamento dell'acqua. Il superamento del loro valore di parametro è tollerato fermo restando quanto stabilito nell'art. 14 del decreto e può essere segnalato come "inosservanza" del valore parametrico.

Le analisi **microbiologiche e chimiche routinarie** comprendono:

- Valutazione quantità microrganismi vitali:
  - Conteggio colonie a 36°C
  - Conteggio colonie a 22°C
- Batteri coliformi a 37°C;
- *Escherichia coli*;
- Colore;
- Torbidità;
- Odore;
- pH;
- Conducibilità;
- Azoto nitroso;
- Cloro residuo libero;
- Azoto ammoniacale.

Le **analisi sui bacini** comprendono:

- Valutazione quantità microrganismi vitali:
  - o Conteggio colonie a 36°C
  - o Conteggio colonie a 22°C
- Batteri coliformi a 37°C;
- *Escherichia coli*;
- Colore;
- Torbidità;
- Odore;
- pH;
- Conducibilità;
- Cloruro;
- Solfato;
- Durezza totale;
- Azoto nitrico, nitroso e ammoniacale;
- Cloro residuo libero;
- Ferro;
- Manganese.



Le analisi eseguite nel 2010 (gennaio – settembre) hanno dato i seguenti esiti:

DATA	ANALISI	PUNTO RETE	RISULTATO	NOTE
28/01/2010	Microbiologica e chimica routinaria	Cantine	conforme	-
28/01/2010	Microbiologica e chimica routinaria	Municipio	conforme	-
18/02/2010	Microbiologica minima	Cantine	conforme	-
15/02/2010	Microbiologica minima	Municipio	conforme	-
4/03/2010	Microbiologica minima	Municipio	Conforme	
4/03/2010	Microbiologica minima	Cantine	1ufc Batt. Colif. a 37°C	L'ASL competente effettua campionamento il 15/03 e riscontra 1ufc Batt. Colif. a 37°C. In seguito agli interventi dell'Ente gestore le analisi del 22/03 risultano conformi.
13/04/2010	Microbiologica minima	Municipio	Conforme	L'ASL competente effettua campionamenti il 20/04 e il 27/04 riscontrando rispettivamente 1e 5 ufc Batt. Colif. a 37°C. In seguito agli interventi dell'Ente gestore le analisi del 7/05 risultano conformi
15/04/2010	Microbiologica minima	Cantine	conforme	-
12/05/2010	Microbiologica e chimica verifica	Pozzo Via Roma	conforme	-
12/06/2010	Microbiologica e chimica verifica	Pozzo Ronchi	conforme	-
14/06/2010	Microbiologica minima, CLORO	Municipio	conforme	-
14/06/2010	Microbiologica minima, CLORO	Cà del Monte	>200 ufc coliformi 22 ufc <i>E. Coli</i>	-
14/06/2010	Microbiologica minima, CLORO	Cantine	conforme	-
8/07/2010	Microbiologica minima	Scuole medie	1 ufc Batt. Colif. a 37°C	-
8/07/2010	Microbiologica minima	Municipio	0	-
8/07/2010	Microbiologica minima	Fontanella	0	-
8/07/2010	Microbiologica minima	Cantine	0	-
4/08/2010	Microbiologica minima	<i>analisi mancante</i>		
13/09/2010	Microbiologica e chimica routinaria	Cantine	3 ufc Batt. Colif. a 37°C	L'ASL competente effettua campionamento il 13/09 e riscontra 5 ufc Batt. Colif.
		Municipio	0	L'ASL competente effettua campionamento il 13/09 e riscontra 4 ufc Batt. Colif.
		Cà del Monte	-	L'ASL competente effettua campionamento il 13/09 e riscontra 25 ufc Batt. Colif. a Cà del Monte (dove si registrano anche 6 ufc <i>E. Coli</i> ).



Come si evince dai dati di cui sopra e dal confronto con l'Ufficio tecnico comunale e l'Ufficio di igiene di Arcisate, nel 2010 e negli anni precedenti **in qualche caso si è verificata la non conformità per i parametri microbiologici (Batteri coliformi ed *Escherichia coli*)**.

La presenza di *Escherichia coli* non rappresenta un pericolo diretto per la salute ma è indicatore di contaminazione fecale e quindi di possibile presenza di patogeni. La presenza dei Batteri coliformi ad elevati livelli può indicare presenza di patogeni: sono utili indicatori dell'efficienza dei trattamenti di potabilizzazione e della integrità delle reti idriche.

Le difformità riscontrate sono probabilmente imputabili alle condizioni dei serbatoi e al malfunzionamento dei cloratori.

### **3.2.1.5 Riduzione dei consumi**

L'ARPA sottolinea l'importanza di promuovere le misure necessarie sull'eliminazione degli eventuali sprechi e alla riduzione di consumi. A tale riguardo il D. Lgs. 152/2006 (art. 146) sottolinea che gli strumenti urbanistici, compatibilmente con l'assetto urbanistico e territoriale e con le risorse finanziarie disponibili, devono prevedere reti duali e che il rilascio del permesso di costruire è subordinato alla previsione, nel progetto, dell'installazione dei contatori per ogni singola unità abitativa, nonché del collegamento a reti duali, ove già disponibili. Analogamente, il R.R. 2/2006 (art.6) precede, per i progetti di nuova edificazione e per gli interventi di recupero degli edifici esistenti:

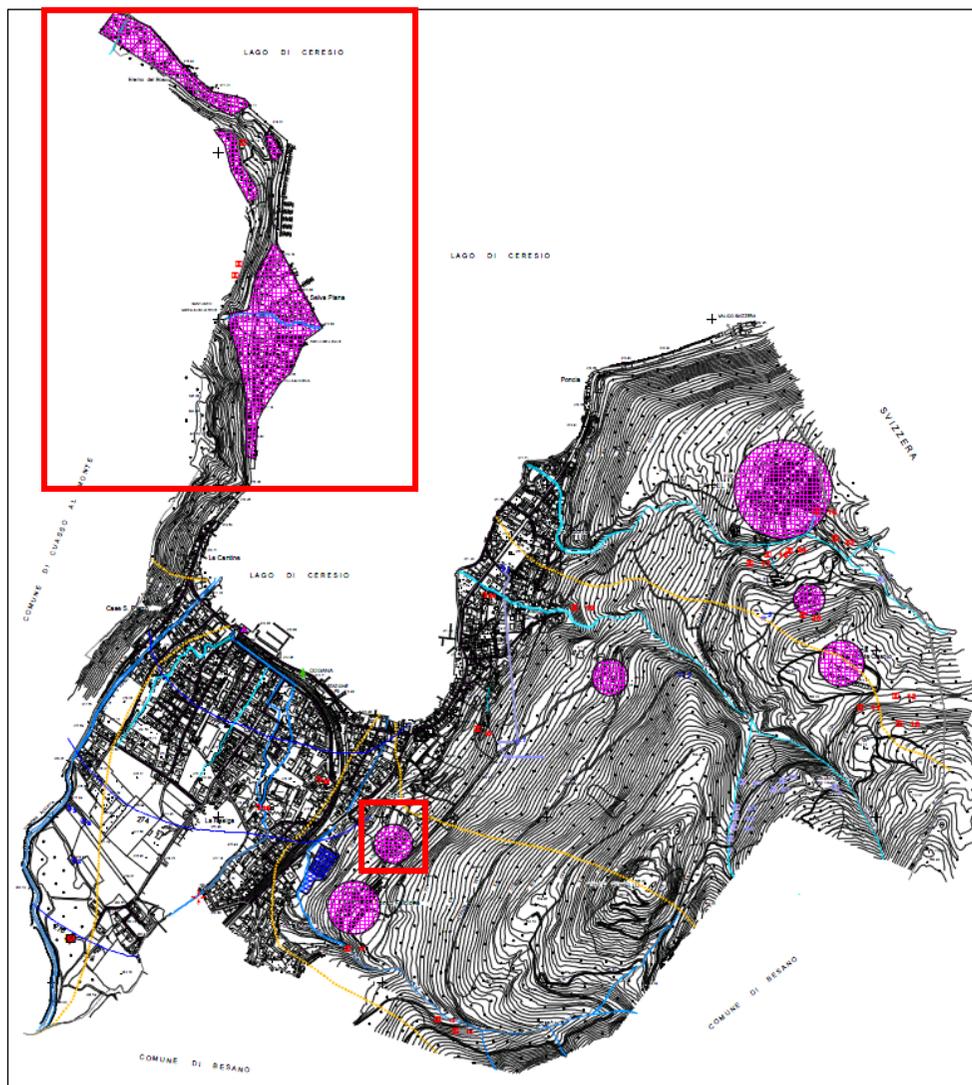
- Dispositivi per la riduzione del consumo di acqua negli impianti idrico-sanitari;
- Reti di adduzione in forma duale;
- Misuratori di volume omologati;
- Sistemi di captazione filtro e accumulo delle acque meteoriche.







## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I



### Centri di pericolo

-  Aree non servite da pubblica fognatura
-  Area cimiteriale
-  Aree non servite da pubblica fognatura nel rilievo del 2006, attualmente servite

**Figura 37.** Carta idrogeologica [Fonte: Studio geologico e idrogeologico del territorio comunale di Porto Ceresio (Studio Tecnico Associato di Geologia, 2006), adattata]



### 3.2.2.2 Scarichi in acque superficiali

Sulla base delle informazioni fornite dal database provinciale per quanto riguarda gli scarichi in corpo idrico superficiale, agli atti del Settore Ecologia ed Energia della Provincia di Varese risultano quattro punti di scarico intestati al Comune di Porto Ceresio (3 scarichi di emergenza di stazioni di sollevamento e 1 sfioratore) ed uno scarico di emergenza intestato alla Comunità Montana Piambello. Inoltre alla Comunità Montana del Piambello sono intestati lo scarico finale, il By-pass, lo sfioratore a monte e lo scarico delle acque pluviali del depuratore comunitario "Boletta".

I dati tecnici degli scarichi sono riportati nella tabella che segue:

Tabella 1: Scarichi autorizzati in acque superficiali			
TITOLARE AUT.	TIPO SCARICO	RECAPITO	CODICE
Comune di Porto Ceresio	Scarico di emergenza stazione sollevamento	Lago di Lugano	012113E0013001C
Comune di Porto Ceresio	Scarico di emergenza stazione sollevamento	Lago di Lugano	012113E0013002C
Comune di Porto Ceresio	Scarico di emergenza stazione sollevamento	Lago di Lugano	012113E0013003C
Comune di Porto Ceresio	Sfioratore d piena	Lago di Lugano	012113P0013004C
Comunità Montana del Piambello	Scarico di emergenza stazione sollevamento	Lago di Lugano	012113E0230016C
Comunità Montana del Piambello	Scarico finale del depuratore comunitario "Boletta"	Torrente Bolletta	012058D0322001C
Comunità Montana del Piambello	By-pass del depuratore comunitario "Boletta"	Torrente Bolletta	012058B0322002C
Comunità Montana del Piambello	Sfioratore a monte del depuratore comunitario "Boletta"	Torrente Bolletta	012058P0322002C
Comunità Montana del Piambello	Scarico acque pluviali depuratore comunitario "Boletta"	Torrente Bolletta	012058°322003C

Per loro natura gli scarichi di emergenza e gli sfioratori dovrebbero entrare in funzione solo in caso di avaria delle pompe (scarichi di emergenza) o in tempo di pioggia (sfioratori).

Il regolare controllo sul funzionamento e sullo stato di manutenzione dei manufatti di sfioro e di grigliatura delle acque reflue, soprattutto in corrispondenza delle stazioni di sollevamento è prerogativa basilare per eliminare e/o limitare eventuali scarichi fognari anomali.

Per ciò che concerne gli scarichi la Provincia segnala infine che gli sfioratori di piena dovranno essere adeguati entro il 31 dicembre 2016 alle prescrizioni di cui agli art. 15 e 16 del Regolamento Regionale 24 marzo 2006 n. 3.

### 3.2.2.3 Impianto di depurazione

L'impianto di depurazione di riferimento per i reflui urbani è quello consortile di Cuasso al Monte (AG01205801) sito in Via Gastaldi (Cuasso al Monte). Oltre alle acque reflue del comune di Porto Ceresio l'impianto tratta anche quelle di Besano, Bisuschio, Cuasso al Monte, Porto Ceresio e Viggiù.

Le dimensioni dell'agglomerato dal database ATO è di 18.883 AE mentre le potenzialità dell'impianto sarebbero di 22.000AE. Attualmente l'impianto (dai dati dell'Ente gestore) tratta circa 18.500AE.

L'impianto è gestito dalla Comunità Montana del Piambello (prima Valceresio).

L'impianto si compone di sollevamento, grigliatura, misura di portata, de sabbiatore, nitrificazione denitrificazione, ossidazione, decantazione (in due linee), filtrazione finale su dischi e pacchi lamellari, disinfezione finale con cloratura, misura di portata. Lo scarico avviene nel Torrente Bolletta e di seguito



nel Ceresio. La filtrazione finale mediante dischi Mecana (Svizzeri) di recente aggiunta anche se su una sola linea ha portato il miglioramento delle acque in uscita, con un indice di trasparenza che raggiunge circa 1 m sullo scarico.

Per quanto riguarda la stazione di sollevamento di Portoceresio il gestore riferisce che è stata rifatta con la sostituzione delle pompe e il prolungamento della premente di 350 m con aggiunta di cassa d'aria di protezione.

I dati medi annuali di processo riferiti al 2008 sono:

- PORTATA TRATTATA: 2.915.493MC/ANNO
- CARICO TRATTAO 149 ppm
- FANGO SMALTITO 350t

I dati medi di processo riferiti al primo trimestre 2009 sono i seguenti:

PARAMETRO	UM	USCITA	D. Lgs 152/06 all. V tab. 1-3
pH	pH	7	5,5-9,5
COD ( <i>come O2</i> )	mg/l	30PPM	60
BOD5 ( <i>come O2</i> )	mg/l	8,3ppm	10
N-NO2- ( <i>Azoto nitroso - come N</i> )	mg/l	-	0.6
N-NO3- ( <i>Azoto nitrico - come N</i> )	mg/l	-	20
NH4+ <i>Azoto ammoniacale</i>	mg/l	-	15
TKN ( <i>Azoto totale ridotto rilevabile col metodo Kjeldhal</i> )	mg/l	-	-
Ntot	mg/l	8,3ppm	10
Ptot	mg/l	0,5	0.5
MBAS ( <i>tensioattivi anionici - solfatati e solfonati</i> )	mg/l	0,8	-
BiAS ( <i>tensioattivi non ionici - etossilati</i> )	mg/l	-	-
SS105°C ( <i>residui solidi</i> )	mg/l	-	15
E. coli	UFC/100ml	-	5000

Al momento attuale non sono stati forniti dall'Ente gestore dati più precisi riguardo l'abbattimento dei vari parametri.

Il Programma di tutela e Uso delle Acque (PTUA) relativamente alle aree sensibili evidenzia come *"l'eutrofizzazione delle acque rappresenta da decenni il principale problema in materia di inquinamento idrico nei paesi industrializzati e densamente popolati, a causa di effetti negativi indotti, che possono compromettere l'uso dell'acqua per qualsiasi scopo ed avere, quindi, notevoli conseguenze economiche"*.

La Regione Lombardia, senza discostarsi dalle previsioni del d.lgs.152/99, ha confermato l'individuazione come zone sensibili, dei laghi di superficie maggiore di 0,3 Km<sup>2</sup>, posti sotto ai 1000 m di quota, e le zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar. Tra le aree sensibili lombarde e i relativi bacini drenanti, il comune di Porto Ceresio ricade nell'"Area Sensibile Lago di Lugano".

L'Autorità di bacino del fiume Po ha previsto, quale obiettivo per i Piani di Tutela regionali, l'abbattimento del 75% del carico complessivo di fosforo totale e di azoto totale in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane ricadenti nel bacino del fiume Po, poiché quest'ultimo è drenante alle predette aree sensibili. La Regione Lombardia ha previsto di estendere lo stesso criterio di riduzione dei carichi, anche ai bacini drenanti alle aree sensibili interne.



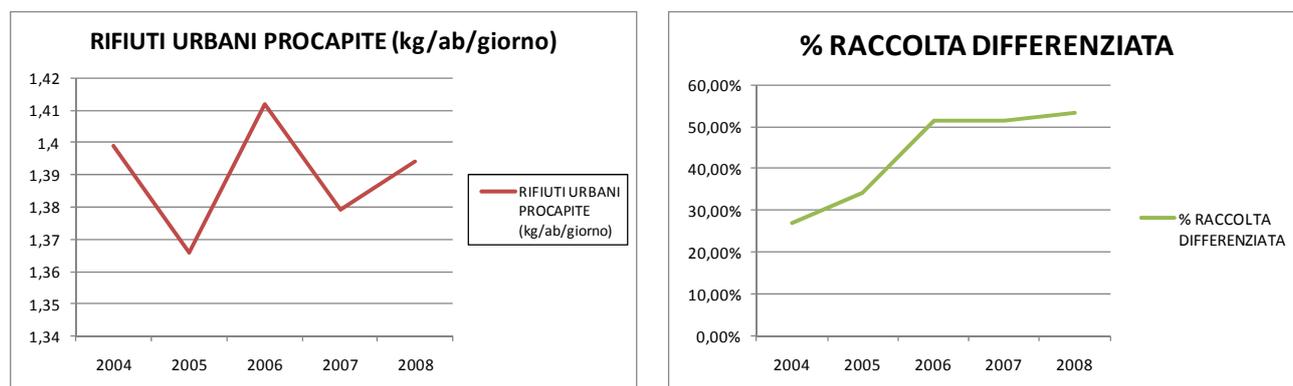
### 3.2.3 Rifiuti

Nel territorio comunale di Porto Ceresio la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti sono gestiti da "Impresa Ecologica di Busso Giuseppe". La tabella seguente riporta i dati reperiti presso l'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti relativamente al periodo 2004-2008.

	2004	2005	2006	2007	2008
N. ABITANTI	3.080	3.088	3.030	3.050	3.055
RSU TOTALE (ton)	804,34	683,96	475,92	453,16	436,43
INGOMBRANTI (ton)	228,5	250,02	184,2	178,45	208
RACCOLTA DIFFERENZIATA (kg)	422.561	526.497	779.096	788.941	807.265
% RACCOLTA DIFFERENZIATA	26,85%	34,17%	51,40%	51,57%	53,27%
RIFIUTI URBANI (Kg)	1.573.681	1.540.517	1.561.306	1.535.441	1.554.475
RIFIUTI URBANI PROCAPITE (kg/ab/giorno)	1,399	1,366	1,412	1,379	1,394

#### Dati relativi alla produzione di rifiuti (Rapporto Rifiuti-Osservatorio provinciale)

Nel grafico seguente sono riportati gli andamenti della produzione di rifiuti procapite e della percentuale di raccolta differenziata.



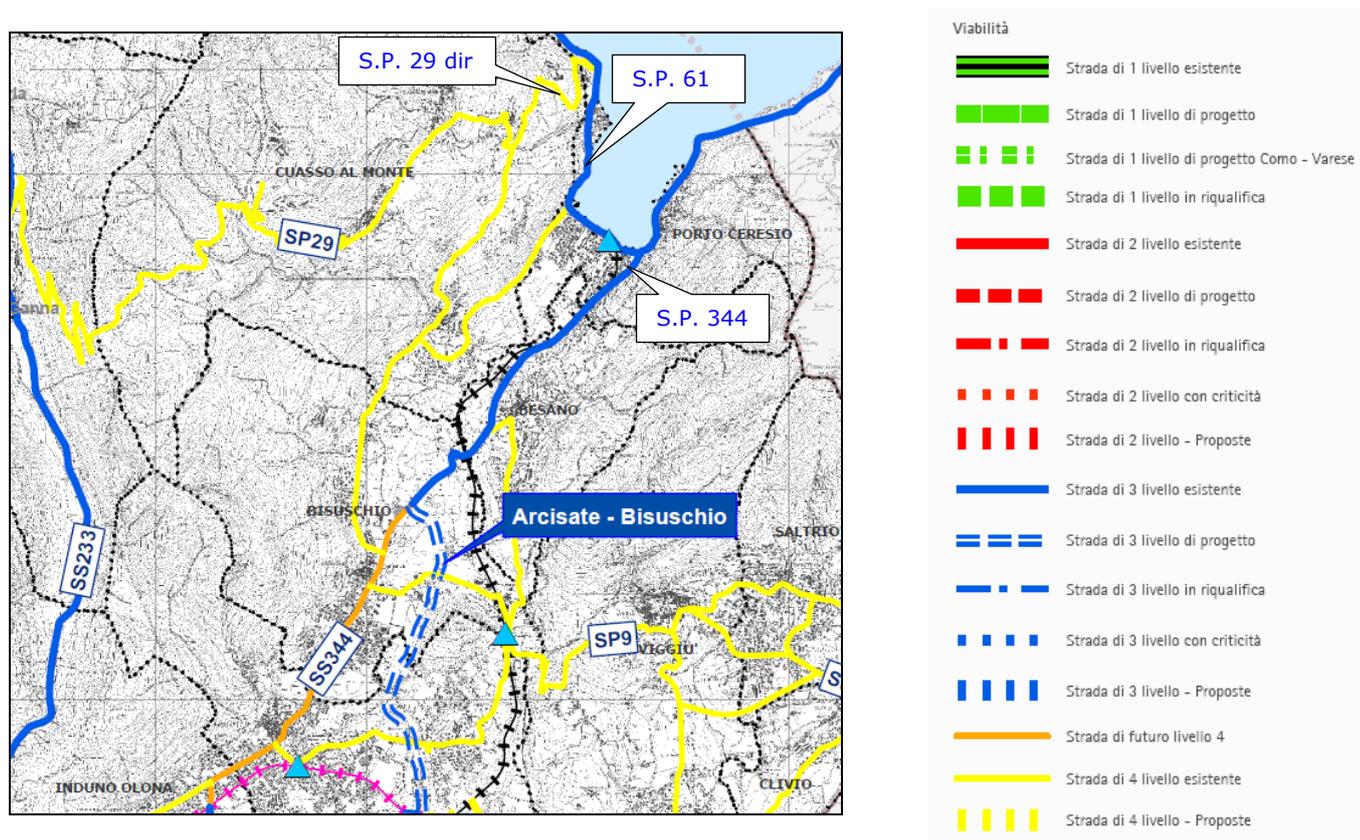
**Figura 37.** Andamento della produzione di rifiuti procapite e della percentuale di raccolta differenziata (periodo 2004-2008)

Dall'osservazione dei grafici emerge che la produzione di rifiuti procapite non ha seguito un trend regolare, raggiungendo un valore di picco pari a 1,412 kg/ab/giorno nel 2006. I dati riguardanti la raccolta differenziata indicano che dal 2004 al 2008 **la quantità di rifiuti sottoposti a raccolta differenziata è pressoché raddoppiata, passando dal 27% al 53% dei rifiuti urbani totali. Nonostante il rapido incremento tale dato rimane leggermente al di sotto della media provinciale, rappresentata da circa il 57% rispetto al totale (2008).**

### 3.3 Infrastrutture e mobilità

#### 3.3.1 Rete stradale

Il PTCP classifica, nella Tavola MOB1, la rete viaria esistente sul territorio provinciale. La figura seguente ne illustra un estratto relativo al Comune di Porto Ceresio.



**Figura 38.** Rete viaria comunale (PTCP – Tavola MOB1)

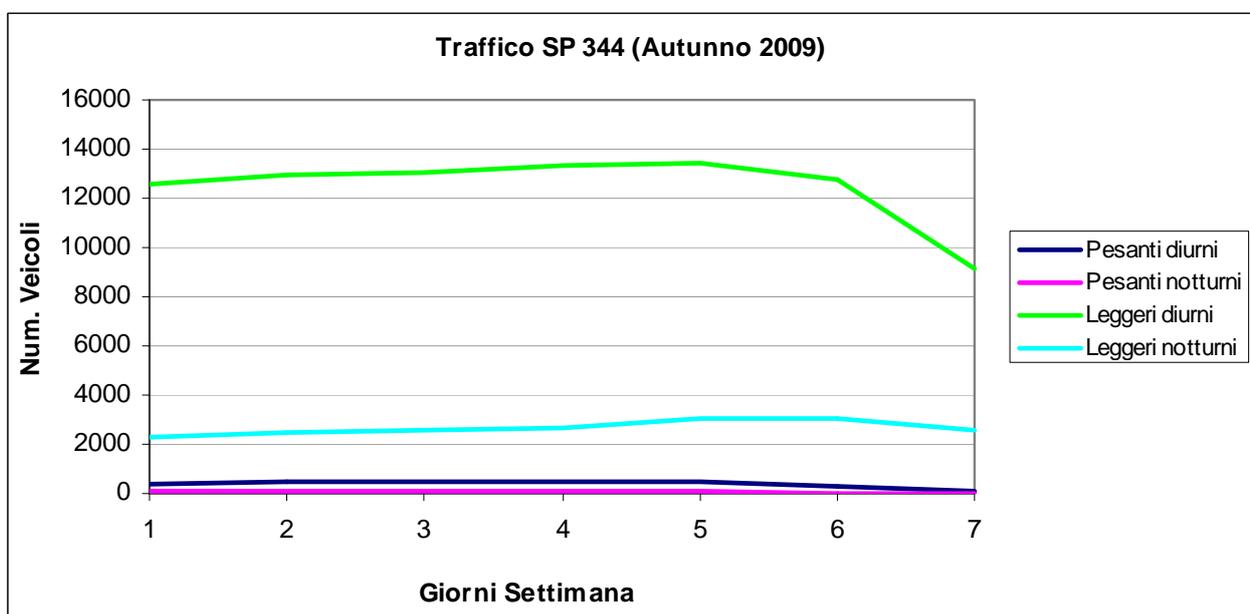
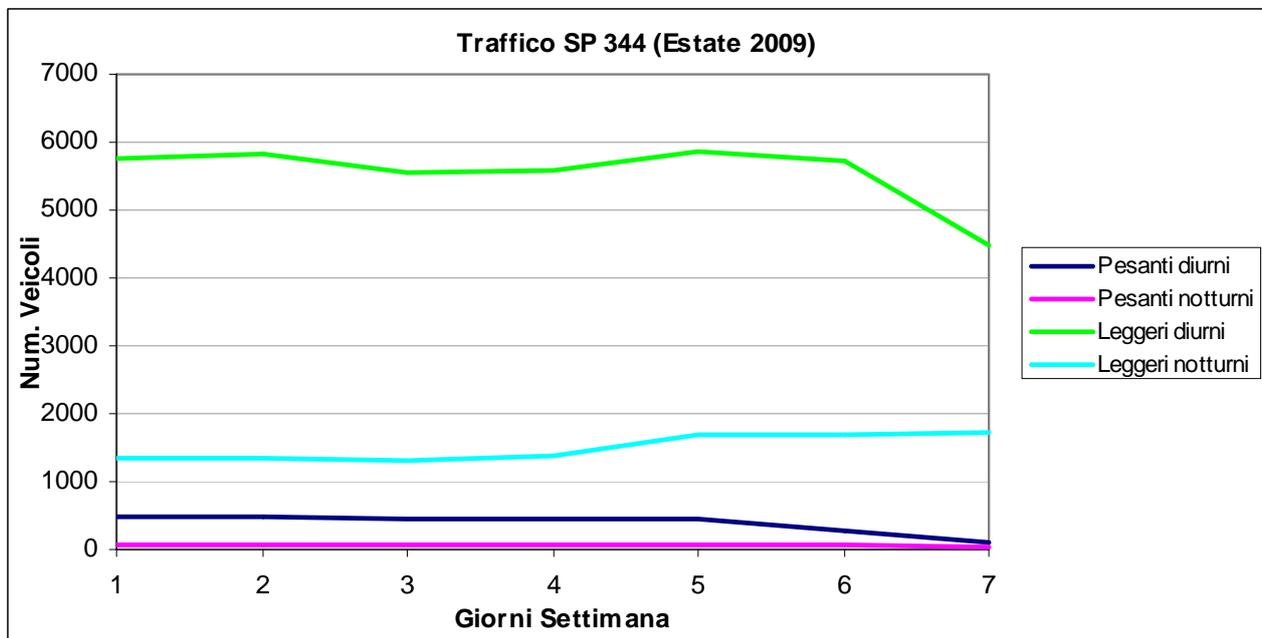
(Livelli: 1 – autostrade e strade con caratteristiche di servizio autostradale; 2 – strade costituenti assi di penetrazione o collegamento privilegiato di rilievo sovra-provinciale; 3 – strade di interesse provinciale, finalizzate ai collegamenti extraurbani; 4 – strade di interesse solo a scala urbana)

Il territorio comunale è interessato dalle seguenti arterie stradali:

- S.P. 61, Detta "della Valle della Tresa", di collegamento tra Luino e Porto Ceresio (km 10+020), posta nel settore occidentale del territorio comunale con andamento parallelo alla costa (nord-sud);
- S.P. 344, di collegamento tra Porto Ceresio ed Induno Olona. La strada ha inizio dall'estremità meridionale del Lago di Lugano ed attraversa la porzione meridionale del comune con andamento nord est – sud ovest;
- S.P. 29 dir, di collegamento tra Cuasso al Monte (Loc. Borgnana) e Porto Ceresio, attraversa per un breve tratto il settore Ovest del territorio comunale per poi congiungersi con la S.P. 61.



Riguardo il traffico automobilistico che interessa il territorio comunale si riportano i dati relativi ai flussi di traffico registrati nell'estate e nell'autunno 2009, consultabili sul sito [www.provincia.va.it/viabilita](http://www.provincia.va.it/viabilita). Nei grafici seguenti è rappresentato l'andamento del numero di veicoli relativo alla S.P. 344.



(1:lunedì, 2:martedì, 3:mercoledì; 4:giovedì, 5:venerdì, 6:sabato, 7:domenica)

I dati mostrano che il traffico veicolare nel territorio comunale di Porto Ceresio è da attribuire prevalentemente alla presenza di mezzi leggeri: il numero dei veicoli leggeri diurni varia fortemente a seconda della stagione: in primavera ed autunno si registra un valore doppio (con un massimo di 13.404 mezzi) rispetto a quello estivo (con un massimo di 5.869). In entrambi i casi il numero di mezzi leggeri subisce un marcato decremento durante il fine-settimana.

Per quanto concerne i veicoli pesanti non si osservano invece variazioni stagionali. Il numero di questi ultimi varia in funzione dei giorni della settimana: nei giorni festivi, in particolare la domenica, il valore diminuisce drasticamente (fino al 75% in meno rispetto ai giorni lavorativi).



### 3.3.2 Navigazione

La Società di Navigazione Lago di Lugano offre in periodo estivo alcune crociere sul Lago di Lugano con fermata anche a Porto Ceresio.

Sul territorio comunale sono inoltre presenti diversi punti attrezzati per l'attracco barche, localizzati rispettivamente in corrispondenza di:

- Piazza Bossi;
- Via Mazzini;
- Selva Piana;
- SP61 tra Selva Piana e Villa Sophie;
- Confine con Brusimpiano.



Figura 39. Molo di Via Casamora

### 3.3.3 Trasporto pubblico

La rete viabilistica stradale consente lo sviluppo di comunicazione e trasporti pubblici mediante linee di autobus, più precisamente la linea N 06: VARESE-BISUSCHIO-CUASSO AL MONTE DIR. PONTE TRESA.

Il **servizio ferroviario** esistente sul territorio è rappresentato da una linea a binario singolo di proprietà statale che collega Porto Ceresio a Varese, affidata in gestione a Rete Ferroviaria Italiana. Attualmente il servizio è sospeso in attesa dell'ultimazione della tratta Arcisate – Stabio.

Lungo la costa sud-occidentale del Lago di Lugano è presente uno scalo per la navigazione sul Lago.

La figura seguente illustra un estratto cartografico della tavola MOB2 del PTCP nella quale vengono individuati i diversi elementi del trasporto pubblico.

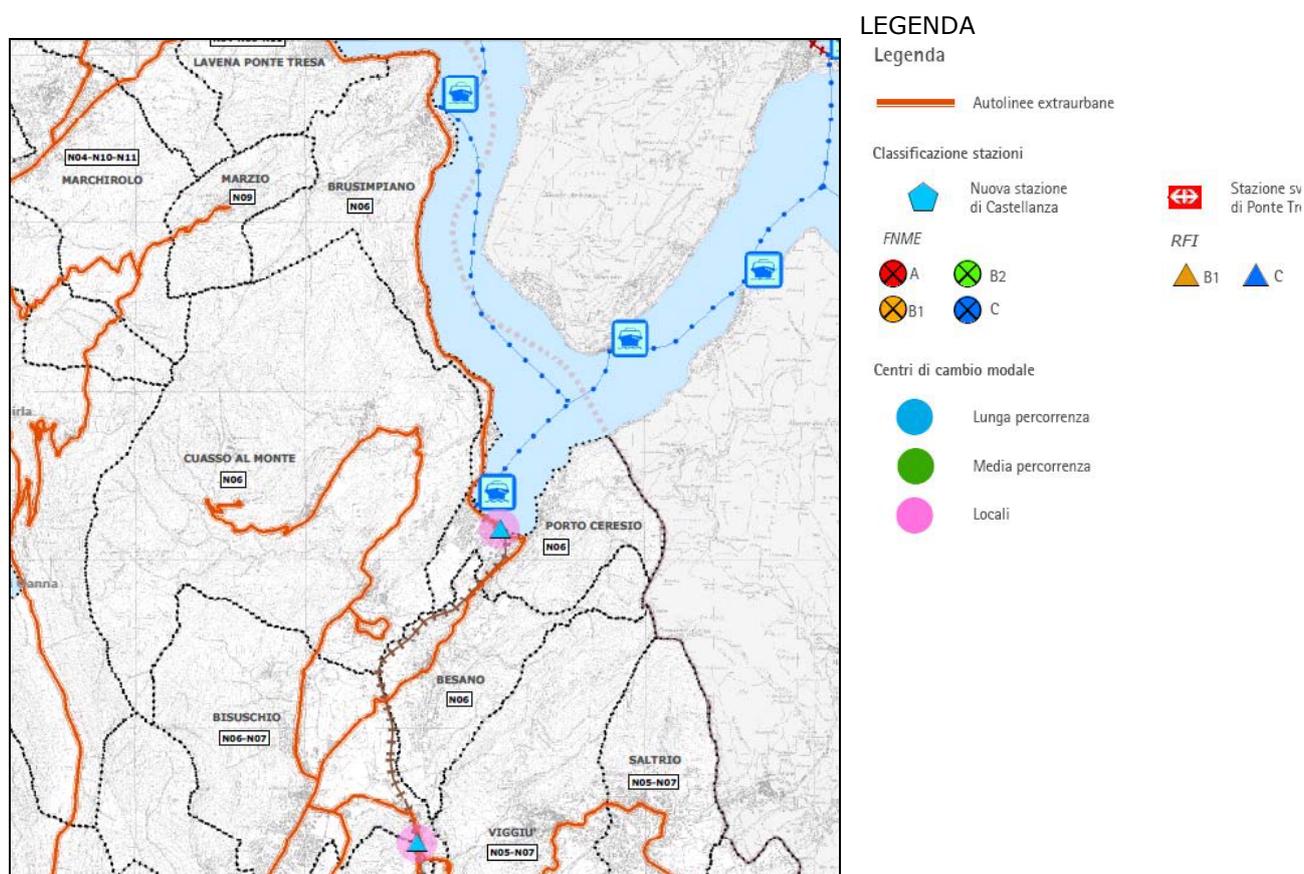


Figura 40. Rete della mobilità [Fonte PTCP – Tavola MOB2]



### 3.3.4 Piste ciclabili e sentieri

#### 3.3.4.1 *Piste ciclabili e itinerari sportivi*

Non esistono vere e proprie piste ciclabili ma diversi sono gli itinerari di ciclismo su strada che attraversano Porto Ceresio:

- Giro dei Laghi: **Porto Ceresio** – Melide – Agno - Ponte Tresa – Luino – Laveno – Angera - Taino-Comabbio – Bodio - Calcinate del Pesce-Gavirate-Orino-Brinzio-Cunardo-Ganna-Varese-Arcisate-Porto Ceresio(Fonte: Insubria, itinerari sportivi. Istituto Geografico De Agostini, 2008);
- Giro del Lago di Lugano (km 78): Varese – **Porto Ceresio** – Ponte Tresa – Morcote – Capolago – Porto Ceresio, Varese (Fonte: Varese: una provincia da vivere tra sport, natura e tempo libero, Varese Lando f Tourism, 2010);
- Dal Ceresio alla Valganna (km 76): Varese – **Porto Ceresio** – Brusimpiano – Marchirolo – Ghirla – Marzio – Alpe Tedesco – Viggiù – Varese (Fonte: Varese: una provincia da vivere tra sport, natura e tempo libero, Varese Lando f Tourism, 2010);
- Dal Lago di Como al Ceresio (Km 105): Varese – Cernobbio – Lanzo d’Intelvi – **Porto Ceresio** – Varese (Fonte: Varese: una provincia da vivere tra sport, natura e tempo libero, Varese Lando f Tourism, 2010);

#### 3.3.4.2 *Percorsi pedonali e sentieri*

Il **lungolago** è dotato di un **percorso pedonale** lungo quasi due km che costeggia tutto il Lago fino ad entrare in territorio svizzero.



Figura 41. Lungolago: ponte verso Piazzale Luraschi



Figura 42. Lungolago verso il confine Svizzero



Lungo la SS344, a fianco della sede ferroviaria, è presente un percorso pedonale.



**Percorso pedonale Palestra-Via Alpini**

Anche all'interno della zona residenziale è stato realizzato un percorso pedonale di collegamento tra la palestra e il parco giochi che dà su Via Alpini, che attraversa la Roggia Brivio.



**Percorso pedonale lungo sede ferroviaria**

I sentieri principali che interessano il comune di Porto Ceresio, visualizzabili nella figura della pagina seguente, sono:

- Via Verde Varesina (3V): da Porto Ceresio, attraverso la Piana del Rio Bolletta e l'abitato di Pogliana è possibile raggiungere il Poncione di Ganna (Provincia di Varese IG De agostini – Via Verde Varesina – 2008);
- Sentiero E1 (Sentiero Europeo) che nella zona Collega il Campo dei Fiori col Monte Piambello, da qui, passando per Porto Ceresio prosegue verso la Svizzera attraverso la frazione Cà del Monte;
- SI (Sentiero Italia) e SC (Sentiero Confinale) che collegano il Monte Orsa al Monte Grumello e Monte Casolo (Provincia di Varese IG De agostini – Via Verde Varesina – 2008);
- Sentiero del Giubileo (G)/Balcone Lombardo (L) e Linea Cadorna: dalla stazione ferroviaria di Porto Ceresio alla località Cantine, Val Murante, Borgnana, Cuasso al Monte, Alpe della Croce, Monte Derta, Sasso Paradiso, Bocchetta Stivione (Fonte: Linea Cadorna tra natura e storia, Interreg IIIA Italia Svizzera).

Altri tratti della Linea Cadorna sono presenti nel territorio comunale come si evince dalla Fig. 43.

Infine è stato recentemente predisposto il tracciato del sentiero geopaleontologico transnazionale UNESCO sul Monte San Giorgio (percorso in blu di Fig. 43).



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

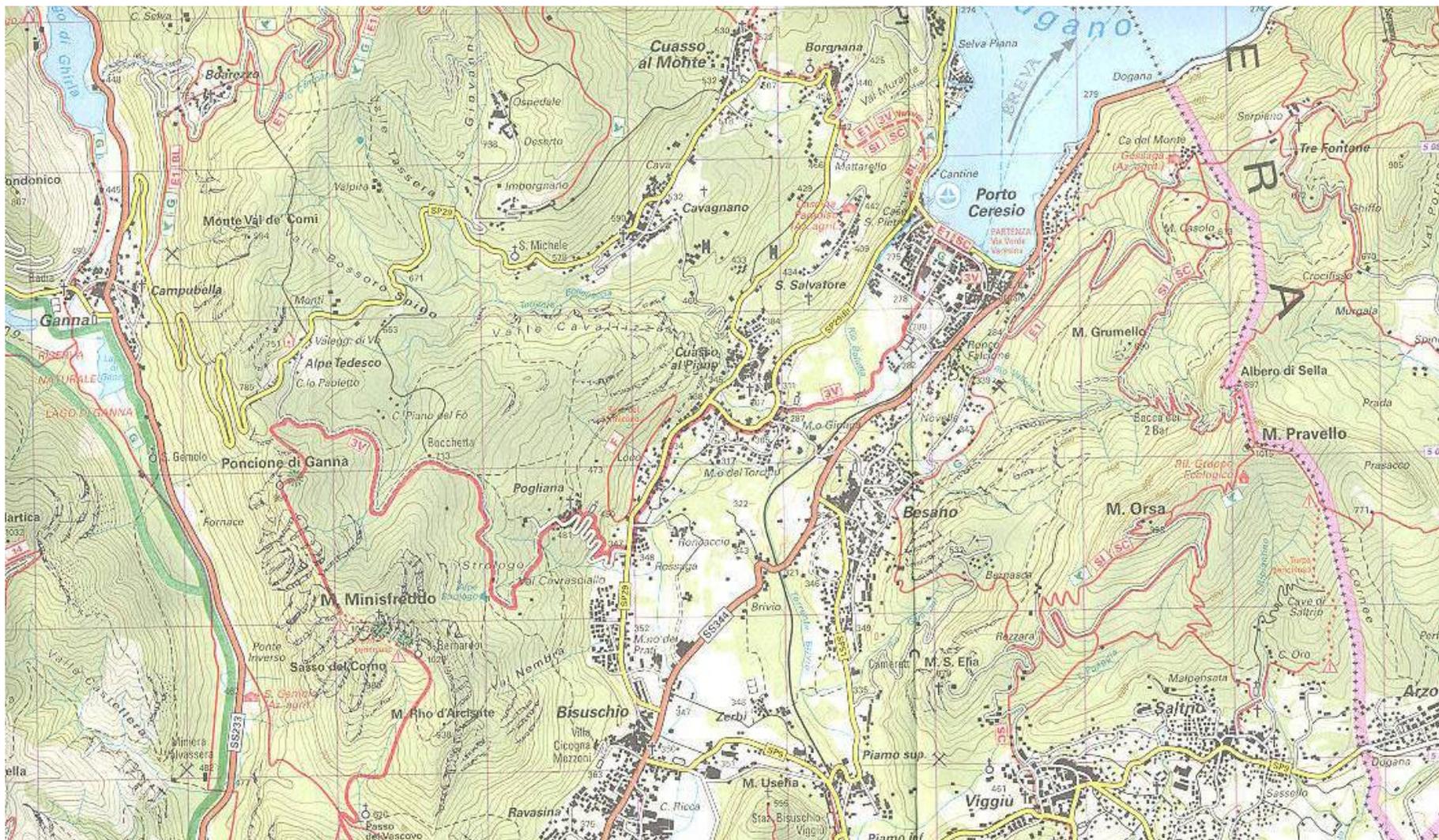


Figura 43. Rete sentieristica [Fonte: Provincia di Varese IG De Agostini – Via Verde Varesina - 2006]





## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I



Figura 44. Linea Cadorna [Fonte: Linea Cadorna tra natura e storia, Interreg IIIA Italia Svizzera, 2006].





### **3.4 Attività economiche e insediamenti produttivi**

#### **3.4.1 Commercio e pubblici esercizi**

Non esistono sul territorio comunale delle ampie e definite zone commerciali. A parte esercizi di vicinato diffusi sul territorio i servizi di **bar e ristorazione** sono **prevalentemente concentrati sul lungolago**. E' presente un **supermercato** in via Ortensie.



**Figura 46.** Supermercato di Via Ortensie

#### **3.4.2 Artigianato e industria**

Le realtà artigianali sul territorio sono meno di una ventina e comprendono attività di diverso tipo (imprese edili, autofficine, cantieri nautici), in alcuni casi frammiste all'urbanizzato (come l'area di deposito di materiali edili della Edilceresio a fianco delle strutture scolastiche di Via Molino di Mezzo). Non esistono zone industriali.

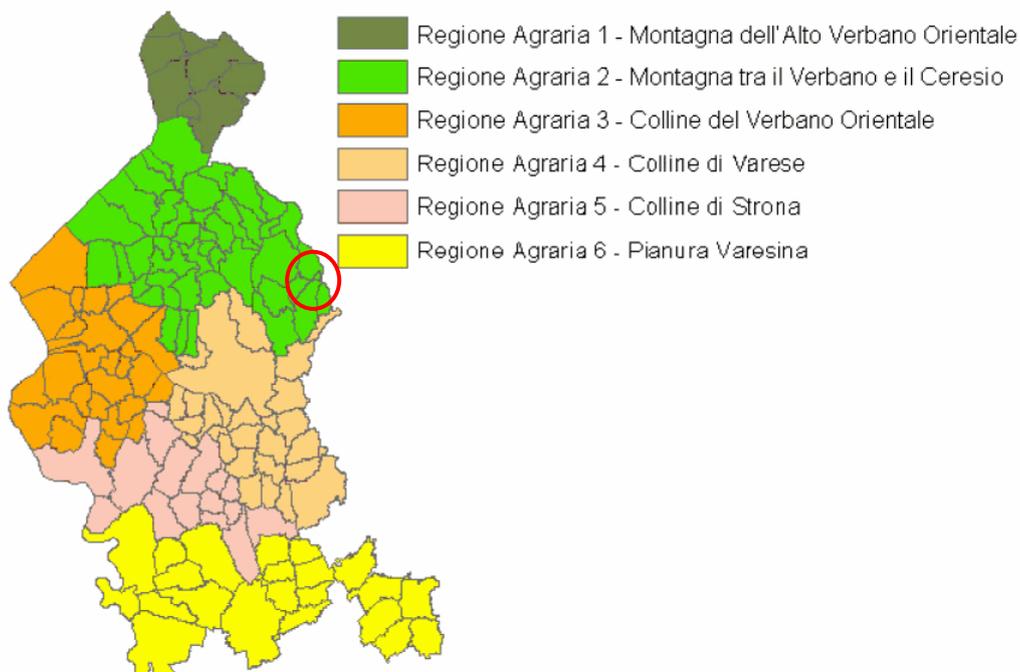


**Figura 47.** Area deposito materiale della Edilceresio



### 3.4.3 Le zone agricole e di allevamento zootecnico

Il comune di Porto Ceresio, è inserito nella Regione Agraria n. 2 "Montagna tra il Verbano e il Ceresio" nella quale si colloca un quarto della superficie agricola provinciale, pari al 16,3 % della superficie territoriale della regione agraria.



**Figura 48.** Regioni Agrarie provinciali (Fonte Piano Agricolo Triennale Provinciale 2003-2006)

Le caratteristiche della regione agraria del Verbano e Ceresio sono per la maggior parte comuni al sistema dell'agricoltura periurbana, mantenendo l'orientamento produttivo tipico delle zone di montagna. Gli svantaggi di tale regione sono legati all'utilizzo delle aree disponibili per scopi diversi da quelli agricoli; tuttavia un'opportunità per il settore è rappresentata dalla valorizzazione di prodotti locali, l'agricoltura biologica e i piccoli frutti.



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

### 3.4.3.1 Aziende agricole

Nella tabella seguente si riporta un elenco delle aziende agricole con sede legale o che conducono terreni sul territorio comunale di Porto Ceresio (Fonte SIARL Regione Lombardia, aggiornamento del 09/09/2010). Si tratta di quasi una quindicina di realtà.

Ragione sociale	Indirizzo	Comune S.L.	OTE
AZ. AGR. DI BREDÀ DANIELA	VIA DANTE ALIGHIERI, 17	BESANO	Foraggiere permanenti ed erbivori diversi
AZ. AGRICOLA AL PISCIURIN DI COSTA FAUSTO	VIA GAGGIO 15	BRISSAGO-VALTRAVAGLIA	Granivori parzialmente dominanti
BIANCHI AUGUSTO	VIA MOLINO DI MEZZO 34	PORTO CERESIO	Aziende non classificabili
CAPOFERRI CELESTINO	VIA BERTOLLA 95	PORTO CERESIO	Aziende non classificabili
CAVERZASI GABRIELE	VIA PONZIO FLAMINIO N.11	VIGGIU'	Foraggiere permanenti ed erbivori diversi
GERVASINI VLADI	VIA PIRANDELLO N. 5	BESANO	Foraggiere permanenti ed erbivori diversi
GESSAGA ROSALBA	VIA CAVALLOTTI 20	PORTO CERESIO	Caprini
IL CASTAGNETO DI PIZZINO ANNA MARIA	VIA GASTALDI	BESANO	Frutta in guscio
ORIZIO MARCO	VIA G.M.BOSSI 19	PORTO CERESIO	Aziende non classificabili
ROVERSI MARIA	VIA R. SANZIO, 11	BESANO	Coltivazioni permanenti diverse
SOCIETA' AGRICOLA MARTINELLI DI PAOLO E GIUSEPPE SOCIETA' SEMPLICE	VIA CASALE USERIA	ARCISATE	Bovini da latte
TAMIAZZO FLAVIO	VIA CASAMORA 2L	CUASSO AL MONTE	Aziende non classificabili
ROVERSI MARIA	VIA DANTE ALIGHIERI, 17	BESANO	Foraggiere permanenti ed erbivori diversi



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

Nella tabella e nel grafico che seguono vengono riassunti i dati relativi agli utilizzi dei terreni agricoli siti nel comune. Le superfici agricole condotte sul territorio comunale sono pari a circa 26 ettari (meno dell'8% della superficie terrestre del territorio comunale). L'utilizzo dei terreni risulta prevalentemente destinato a formazioni boschive (bosco misto e ceduo).

UTILIZZO TERRENI	MQ
BOSCO MISTO	222440
CEDUO COMPOSTO	20010
PRATO POLIFITA NON AVVICENDATO	6918
PRATO POLIFITA DA VICENDA	6260
TARE E INCOLTI	3590
FABBRICATI AGRICOLI	1113
VIVAI E PIANTE ORNAMENTALI	1100
CASTAGNO	690
ORTI	500
<b>TOT</b>	<b>262621</b>

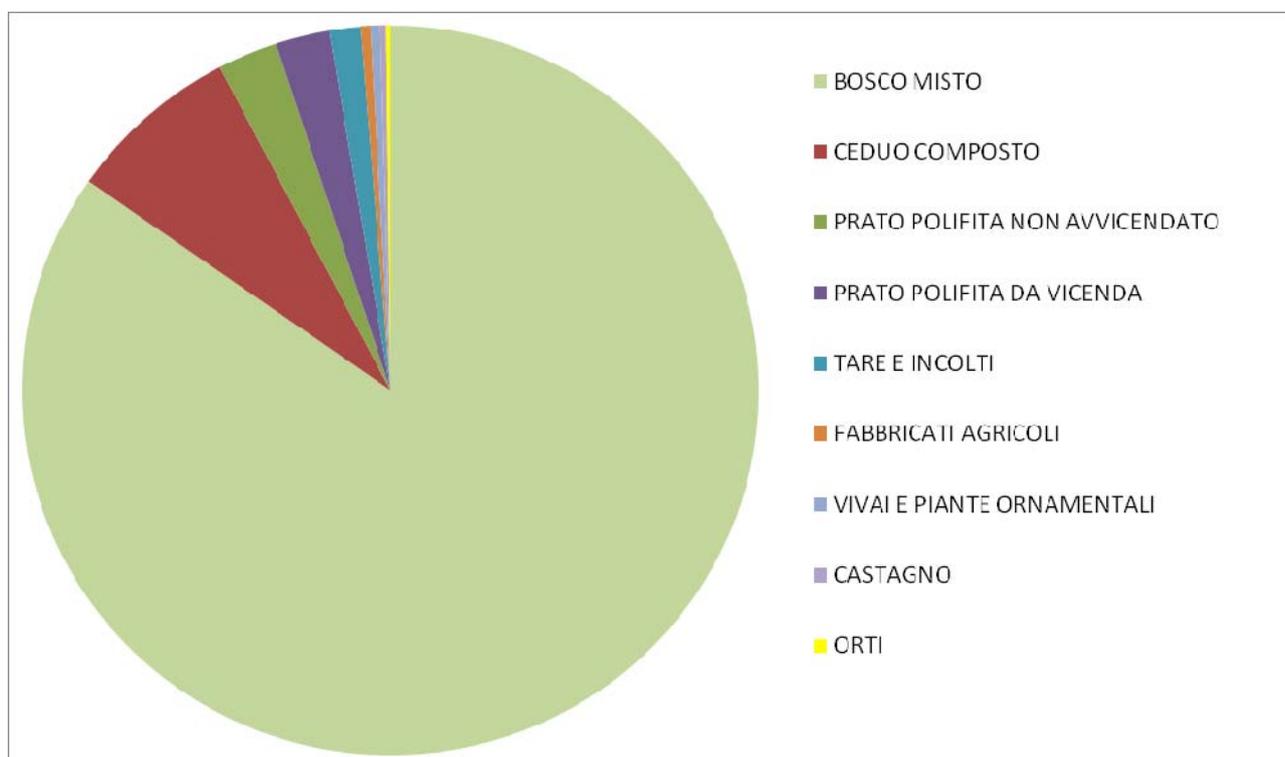


Figura 49. Utilizzo terreni agricoli (Fonte: SIARL Regione Lombardia)



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

### 3.4.3.2 Allevamenti

Per ciò che concerne i capi allevati registrati (Fonte: SIARL Regione Lombardia, aggiornamento del 09/09/2010), per il Comune di Porto Ceresio il quadro di riferimento è quello riportato di seguito. Gli allevamenti non rappresentano dunque una realtà significativa a meno dell'allevamento avicolo e ovicaprino.

Specie	n. capi	aziende
BOVINI	7	2
OVI-CAPRINI	30	1
EQUINI	1	1
AVICOLI	100	1

### 3.4.3.3 Agriturismi

Sul territorio comunale è presente l'agriturismo Cà del Monte, nell'omonima frazione. Produce carni di maiale, capra, manzo, pollame e coniglio, insaccati di capra e suino, formaggi di capra. Possiede un ristorante.

### 3.4.4 Aziende insalubri

Sulla base delle informazioni fornite dall'Ufficio Tecnico non sono noti per il territorio decreti circa attività produttive con caratteristiche insalubrità ai sensi del DM 5/09/1994.

Per individuare sul territorio attività dalle probabili caratteristiche di insalubrità si è provveduto a reperire dal Comune e presso la Camera di Commercio l'elenco delle le attività insediate nel territorio comunale e dal confronto delle attività dichiarate con le attività classificate ai sensi del DM 5/09/1994 è possibile attribuire **probabili caratteristiche di insalubrità di seconda classe alle attività di falegnameria e lavanderie** presenti.

### 3.4.5 Cave

Sulla base delle informazioni desunte dal Piano Cave Provinciale della Provincia di Varese (2008) emerge che sul territorio comunale non sono presenti cave attive, né come cave di recupero né come ambiti estrattivi di esistenti e neppure cave cessate. Le cave più prossime al territorio in esame (estrazione di porfido) si trovano a circa 1 km di distanza in direzione Ovest, nel comune di Cuasso al Monte.



### 3.5 Qualità dell'ambiente urbano

#### 3.5.1 Qualità dell'aria

##### 3.5.1.1 Regime emissivo

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie. Nella tabella che segue sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Sorgenti emissive dei principali inquinanti		
(* = Inquinante Primario, ** = Inquinante Secondario).		
Inquinanti		Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo SO <sub>2</sub>	*	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto NO <sub>2</sub>	*/**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio CO	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono O <sub>3</sub>	**	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine PM <sub>10</sub>	*/**	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risolleamento
Idrocarburi non Metanici (IPA, Benzene)	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

Dal mese di ottobre 2007 è disponibile la nuova versione dell'inventario regionale delle emissioni atmosferiche INEMAR relativa all'anno 2005, (ARPA LOMBARDIA – REGIONE LOMBARDIA (2007), *INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in regione Lombardia nell'anno 2005*, ARPA Lombardia Settore Aria, Regione Lombardia DG Qualità dell'Ambiente, Ottobre 2007).

L'inventario delle emissioni considera diversi macroinquinanti atmosferici, sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra:

- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- composti organici volatili non metanici (COV);
- metano (CH<sub>4</sub>);
- monossido di carbonio (CO);
- anidride carbonica (CO<sub>2</sub>);
- protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O);
- ammoniaca (NH<sub>3</sub>);
- polveri con diametro inferiore ai 2.5 µm (PM2.5);
- polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10);
- polveri totali sospese (PTS).

Tra i macroinquinanti sopra considerati:

- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e NH<sub>3</sub> costituiscono le sostanze acidificanti;
- NO<sub>x</sub>, COVNM, CO e CH<sub>4</sub> costituiscono precursori dell'ozono;
- CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O costituiscono gas ad effetto serra.



Nella tabella che segue i dati di cui sopra vengono accorpati nelle seguenti macrocategorie:

- apporto di sostanze acidificanti;
- apporto di gas serra (espresso come CO<sub>2</sub> equivalente);
- apporto di precursori dell'ozono.

L'inventario permette poi di quantificare con dettaglio comunale gli inquinanti emessi dai seguenti macrosettori di attività (secondo la classificazione Corinair):

- Combustione non industriale (=grandi impianti termoelettrici e di produzione di energia, riscaldamento domestico e nel terziario);
- Combustione nell'industria (=combustioni legate all'industria - cementifici, vetrerie, tutte le attività che necessitano di calore per il processo produttivo-);
- Processi produttivi (=combustioni legate all'industria - cementifici, vetrerie, tutte le attività che necessitano di calore per il processo produttivo-);
- Estrazione e distribuzione combustibili (=emissioni legate ai depositi petroliferi e alla distribuzione del metano);
- Uso di solventi attività legate all'uso dei solventi (verniciature, sintesi di processi chimici, pulitura a secco)
- Trasporto su strada (=traffico stradale, suddiviso in strade urbane, extraurbane e autostrade);
- Altre sorgenti mobili e macchinari (=altre sorgenti mobili ma non stradali - ferrovie, aeroporti, attività marittime e lacustri, trattori agricoli e macchinari industriali);
- Trattamento e smaltimento rifiuti (=fonti emissive legate ai rifiuti - discariche, inceneritori);
- Agricoltura (= emissioni generate dalle attività agricole e dall'allevamento - uso dei fertilizzanti, trattamento delle deiezioni animali-);
- Altre sorgenti e assorbimenti (=tutte le altre sorgenti emissive non considerate nei macrosettori precedenti come ad esempio le foreste, gli incendi, l'uso delle sigarette).

A livello provinciale il trasporto su strada e le combustioni (industriale e non) costituiscono complessivamente la principale fonte di inquinamento per numerose sostanze: SO<sub>2</sub> (46% circa), NO<sub>x</sub> (85%), CO (91% circa), CO<sub>2</sub> (77% circa) PM<sub>10</sub> (80% circa).

Sempre sulla base dei dati provinciali è possibile riportare le seguenti considerazioni circa le fonti che contribuiscono maggiormente alle emissioni delle seguenti sostanze inquinanti:

**SO<sub>2</sub>**: il contributo maggiore (38%) è dato dai **processi produttivi**, seguito dalla **combustione industriale** (31%) e non industriale (21%).

**NO<sub>x</sub>**: la principale fonte di emissione è il **trasporto su strada** (42%), seguito dalla combustione nell'industria (27%)

**COV**: l'**uso di solventi** contribuisce al 40% delle emissioni, mentre il trasporto su strada per il 21%;

**CH<sub>4</sub>**: per questo parametro le emissioni più significative sono dovute, per il 48% al **trattamento e smaltimento di rifiuti** e per il 38% a processi di estrazione e di distribuzione dei combustibili.

**CO**: il maggior apporto (41%) è dato dalla **combustione non industriale**, seguito dal **trasporto su strada** (40%)

**CO<sub>2</sub>**: i contributi principali, con un peso quasi equivalente, sono le **combustioni**, sia industriali (23%), sia non industriali (29%) e per il 26% il trasporto su strada.

**N<sub>2</sub>O**: il maggior contributo percentuale (35%) è dovuto alla **combustione non industriale**, seguito dall'agricoltura (21%) e dalla combustione industriale (19%).

**NH<sub>3</sub>**: per questo inquinante le emissioni più significative sono dovute per il 74% all'**agricoltura** e per il restante 21% al trasporto su strada.

PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, PTS: le polveri,, sia grossolane, sia fini ed ultrafini, sono emesse principalmente dalle **combustioni non industriali** (dal 43 al 51%) e, secondariamente, dal trasporto su strada (dal 30 al 35%).

**CO<sub>2</sub> eq**: come per la CO<sub>2</sub> i contributi principali sono le **combustioni**, sia industriali (20%) sia non industriali (27%) e. per il 23%, il trasporto su strada.

**Precursori O<sub>3</sub>**: per i precursori dell'O<sub>3</sub> le principali fonti di emissioni sono l'uso di solventi (19%), il **trasporto su strada** (32%) e la combustione non industriale (17%).

**Tot Acidificanti**: per gli acidificanti le fonti di emissioni principali sono le varie forme di combustione (35%) e il trasporto su strada (35%).

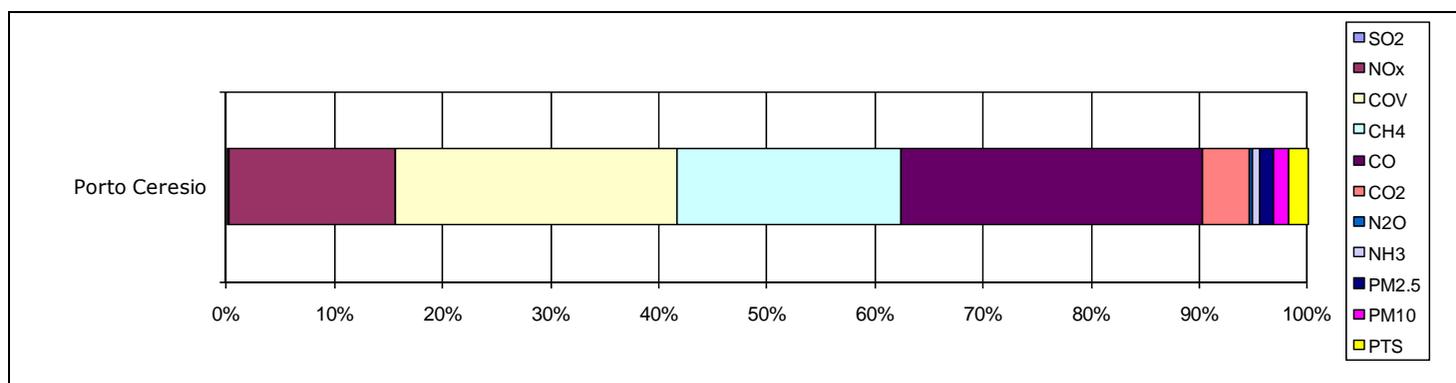
La quantità di emissioni a livello comunale dei diversi macroinquinanti espressi per macrosettore di attività vengono riportate nella tabella seguente.



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

Descrizione macrosettore	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	Gas ad effetto serra	Precursori dell'Ozono	Sostanze acidificanti
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Combustione non industriale	1,01723	4,68385	8,79967	2,13485	32,78296	5,87446	0,50435	0,05599	1,71638	1,77253	1,84472	6,07564	18,14999	0,1369
Combustione nell'industria	0,00173	0,09254	0,0775	0,0065	0,05457	0,06153	0,00505	0,00125	0,01049	0,0133	0,0189	0,06323	0,19659	0,00212
Processi produttivi	0	0	1,19382	0	0	0	0	0	0,00964	0,01422	0,02693	0	1,19382	0
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	0,51927	16,27324	0	0	0	0	0	0	0	0,34174	0,7471	0
Uso di solventi	0	0	13,09793	0	0	0	0	0	0	0	0	0,34474	13,09793	0
Trasporto su strada	0,22153	25,00588	9,80497	0,6404	45,01967	7,04905	0,21117	0,69208	1,66594	2,11342	2,58545	7,12798	45,27327	0,59105
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,00769	0,52343	0,31371	0,00455	0,67835	0,04059	0,0183	0	0,06733	0,06797	0,07478	0,04636	1,02698	0,01161
Trattamento e smaltimento rifiuti	0	0,00018	0,0146	0,00077	0,0146	0	0	0	0,00533	0,00551	0,0066	0	0,01644	0
Agricoltura	0	0,001	0,00158	1,47929	0	0	0,10491	0,62848	0,00219	0,00513	0,00933	0,06339	0,02343	0,03692
Altre sorgenti e assorbimenti	0	0	17,69717	15,83547	0,24323	0	0	0	0,1554	0,1554	0,1554	0,33254	17,94563	0
<b>Totale</b>	<b>0,231</b>	<b>25,623</b>	<b>42,721</b>	<b>34,240</b>	<b>46,010</b>	<b>7,151</b>	<b>0,339</b>	<b>1,322</b>	<b>1,916</b>	<b>2,375</b>	<b>2,877</b>	<b>8,320</b>	<b>79,521</b>	<b>0,642</b>

Il contributo percentuale di ciascun inquinante alle emissioni del comune viene riassunto nel grafico che segue:

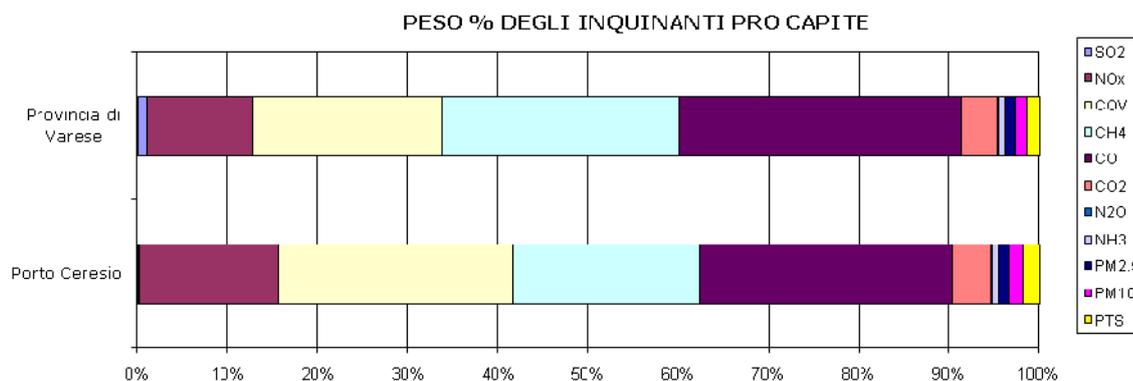




Il confronto tra il contributo di ciascun inquinante alle emissioni del comune e il contributo di ciascun inquinante alle emissioni a scala provinciale può dare un'idea di quanto il dato di Porto Ceresio si "discosti" dai valori medi, andando dunque a rintracciare le emissioni più "caratterizzanti" il contesto territoriale di studio.

Nella tabella seguente vengono riportati i valori totali delle emissioni di ciascun macroinquinante pro capite nella Provincia di Varese e nel Comune di Porto Ceresio. I dati della popolazione sono quelli reperiti dai database ISTAT al 1 gennaio 2007 (popolazione residente nel Comune di Porto Ceresio = 3030, popolazione residente in Provincia di Varese = 855400).

Descrizione macrosettore	SO2	NOx	COV	CH4	CO	CO2	N2O	NH3	PM2.5	PM10	PTS
	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	t/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno
Porto ceresio	0,076	8,456	14,099	11,300	15,185	2,360	0,112	0,436	0,632	0,784	0,950
Tot. Provincia	1,882	21,545	38,663	48,616	57,604	7,190	0,565	1,377	1,952	2,210	2,463



La lettura di questa tabella evidenzia un **peso percentualmente maggiore delle emissioni di NOx, COV e polveri sottili ed una minore incidenza delle emissioni di CH4.**

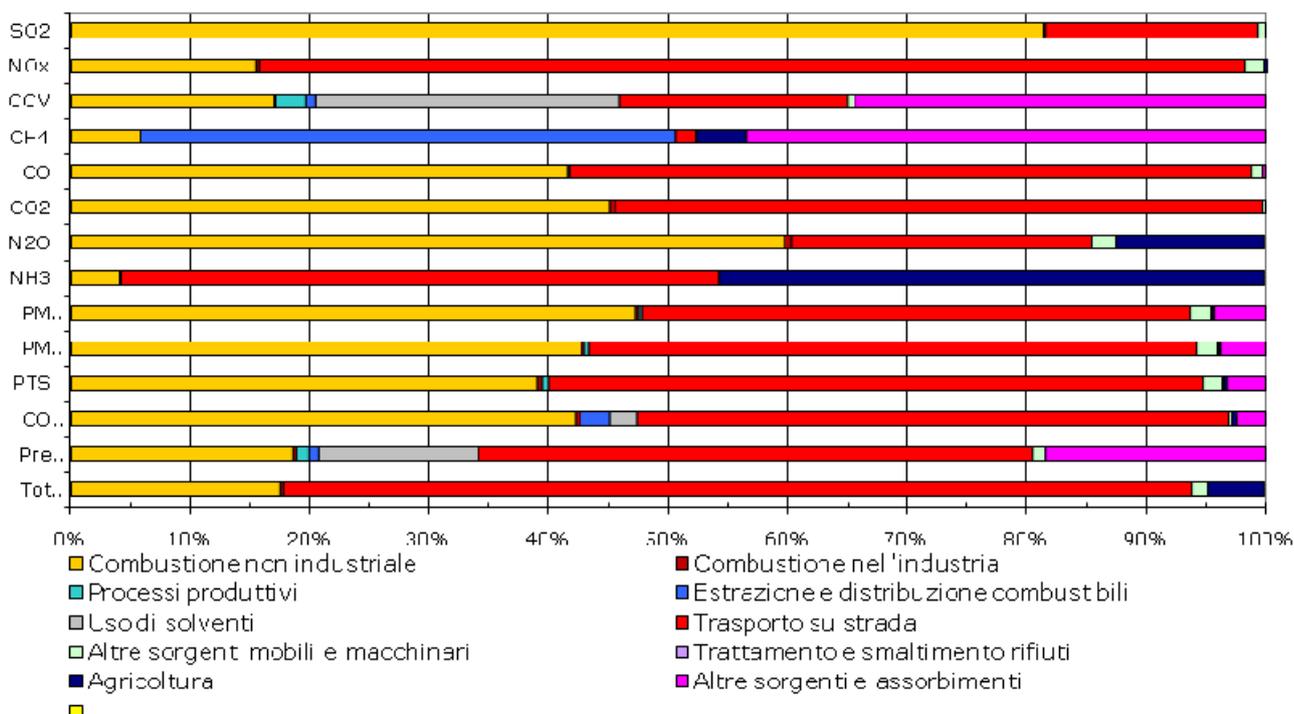
La lettura dei grafici che seguono, che riportano i contributi percentuali delle fonti emissive suddivise per macrosettore di attività rispettivamente della Provincia di Varese e del Comune di Porto Ceresio, permette di interpretare meglio i dati di cui sopra.

Per ciò che concerne la maggiore incidenza percentuale di NOx e polveri sottili (PTS) si vede come rispetto al dato medio provinciale, risulti particolarmente influente il **trasporto su strada** (importante è infatti anche il traffico veicolare da e per la Svizzera). Alla maggiore emissione di COV contribuiscono in misura percentualmente maggiore la categoria "altre sorgenti e assorbimenti" tra cui le emissioni dal comparto forestale, dato plausibile visto l'esteso comparto boschivo del territorio.

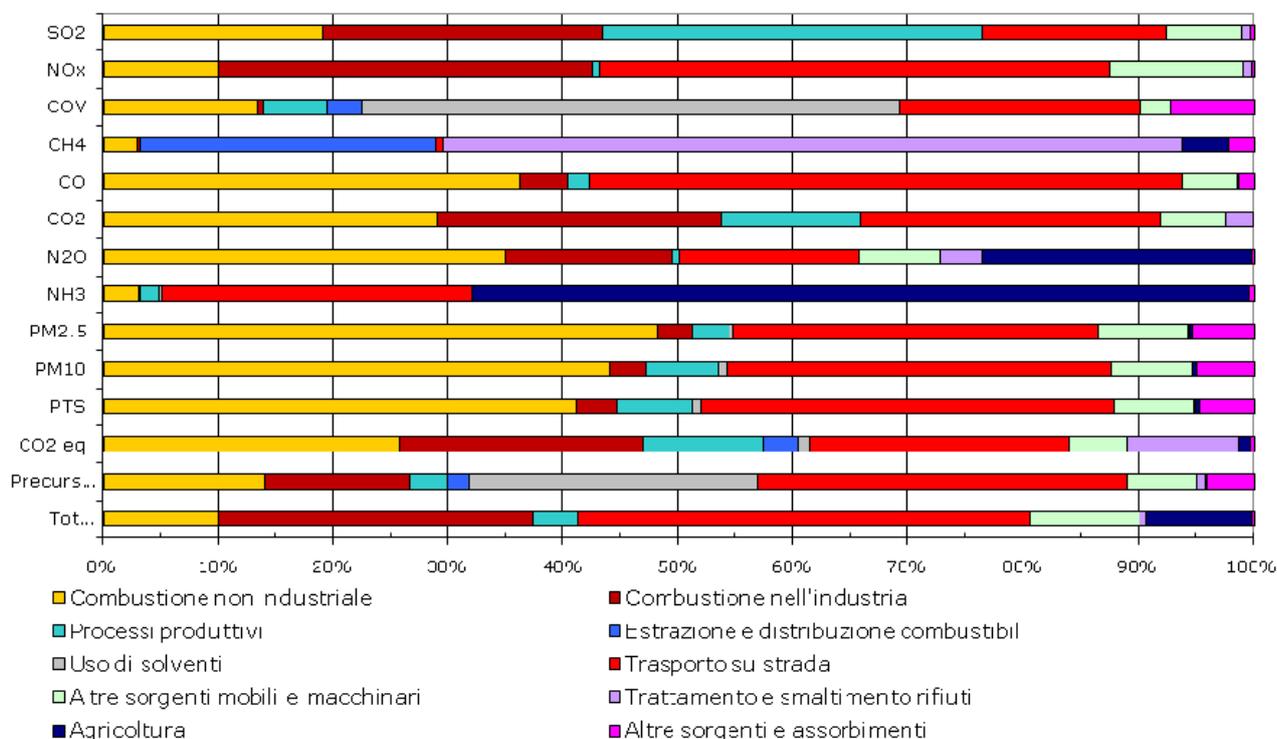
La minore incidenza di emissioni di CH4 è principalmente dovuta al fatto che le attività di trattamento e smaltimento rifiuti, principale settore di emissione di CH4, non sono presenti sul territorio comunale.



Contributo per ciascun macrosettore di attività a livello comunale:



Contributo per ciascun macrosettore di attività a livello comunale riferito ai dati dell'intera Provincia:

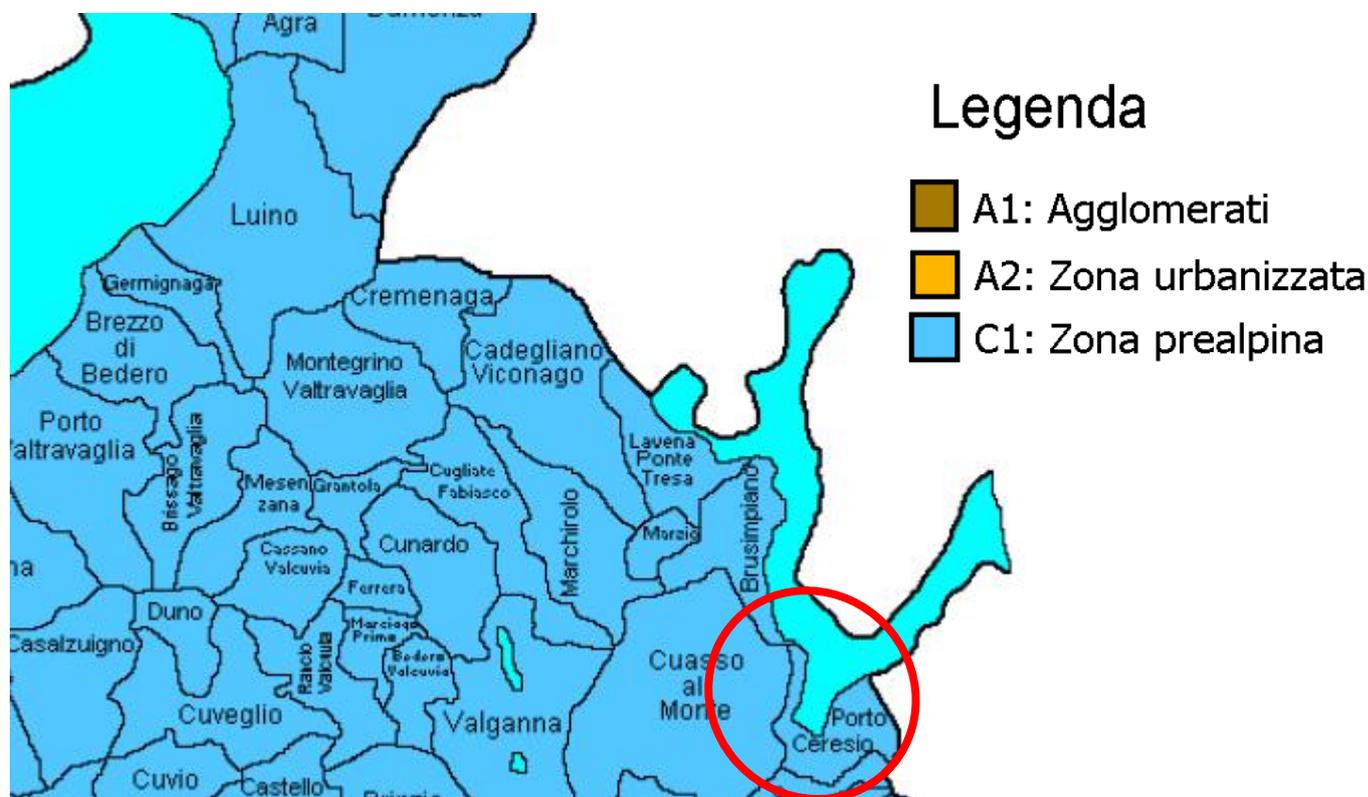


### 3.5.1.2 Classificazione del territorio

Alla Regione Lombardia spetta la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.

Pertanto, sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria, delle caratteristiche orografiche e meteorologiche, della densità abitativa e della disponibilità di trasporto pubblico locale con la D.G.R 2 agosto 2007 n. 5290, la Regione Lombardia ha modificato la precedente zonizzazione suddividendo il territorio nelle seguenti zone (vedi Fig. 48):

- ZONA A: agglomerati urbani (A1) e zona urbanizzata (A2)
- ZONA B: zona di pianura
- ZONA C: area prealpina e appenninica (C1) e zona alpina (C2)



**Figura 50.** Rappresentazione aree a diversa criticità ambientale

Il Comune di Porto Ceresio è collocato in Zona C1.

Le zone C sono in generale caratterizzate da:

- concentrazioni più elevate di di PM10, in generale più limitate, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche;
- minore densità di emissioni di PM10 primario, NO<sub>x</sub>, COV antropico e NH<sub>3</sub>;
- importanti emissioni di COV biogeniche;
- orografia montana;
- situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti;
- bassa densità abitativa.



Nell'ambito delle zone C quelle classificate come C1 sono quelle della zona prealpina e appenninica, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura.

Ai fini della predetta normativa la zona C1 è definita "Zona di risanamento". Nelle diverse zone la Regione Lombardia definisce, ai sensi del d.lgs. 351/99 e in attuazione della l.r. 24/06:

- piani d'azione contenenti le misure da attuare nel breve periodo affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme;
- piani o programmi per il raggiungimento dei valori limite entro i termini stabiliti.

La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni.

### 3.5.2 Radon

Il Radon è un gas nobile radioattivo naturale prodotto dal decadimento del torio e dell'uranio, elementi presenti nel terreno e nelle rocce. Le principali sorgenti di Radon sono il terreno, l'acqua ed alcuni materiali di origine minerale utilizzati nell'edilizia, dai quali fuoriesce e si disperde nell'ambiente, accumulandosi nei locali chiusi dove diventa pericoloso.

Nell'ambiente esterno le concentrazioni di radon sono normalmente inferiori rispetto agli ambienti chiusi a causa della diluizione con l'aria. Essendo un gas molto pesante, uno dei principali fattori di rischio è legato al suo accumulo all'interno delle abitazioni.

L'esposizione della popolazione al radon presente nell'aria rappresenta uno dei principali fattori di rischio di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta.

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione dell'Ambiente (A.R.P.A) della Regione Lombardia ha condotto una rilevazione sul territorio regionale (541 Comuni), per creare un "piano regionale di mappatura di radon".

La rilevazione è stata condotta nel periodo Novembre 2003 - Novembre 2004 installando complessivamente 3650 rilevatori di radon in edifici ubicati nel territorio, secondo maglie di dimensioni variabili in base alle caratteristiche geologico-morfologiche del suolo. Le misure sono state effettuate all'interno di locali di abitazioni o uffici posti al pian terreno, preferibilmente con vespaio o cantina sottostante, zona di accumulo preferenziale di tale gas.

Dal momento che la normativa italiana non regola l'esposizione della popolazione nelle abitazioni, i limiti di riferimento sono quelli raccomandati dall'Unione Europea 90/143/EURATOM, recepiti a protezione dei lavoratori dal Decreto Legislativo n. 241 del 26 maggio 2000, pari a 400 Bq/m<sup>3</sup>, al di sopra del quale si suggeriscono interventi per la riduzione delle concentrazioni negli edifici esistenti e pari a 200 Bq/m<sup>3</sup> come obiettivo di qualità per i nuovi edifici.

Dalle misure della campagna regionale 2003-2004 realizzate nell'intorno del comune di interesse, si è proceduto ad effettuare valutazioni statistiche sulle concentrazioni medie annuali attese nelle unità immobiliari site al piano terra.

**Nel Comune di Porto Ceresio si è stimato che, sulla base delle considerazioni riportate nel precedente paragrafo, al più il 40% delle unità immobiliari esistenti site al pian terreno possa superare un valore di concentrazione media annuale di 200 Bq/m<sup>3</sup>, e non più del 15% possa superare i 400 Bq/m<sup>3</sup>.**

Tali percentuali possono essere in parte riconducibili alla geologia del territorio comunale, caratterizzata dalla presenza di tufi, porfidi e granofiri, contenenti radionuclidi naturali.

Occorre sottolineare che la concentrazione di radon indoor, oltre che dalla zona geografica e quindi dalle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è anche strettamente dipendente dalle caratteristiche costruttive o dai materiali utilizzati, dalle modalità di aerazione e ventilazione e dalle abitudini di utilizzo del singolo edificio/unità abitativa, e che pertanto le stime sopra riportate sono da ritenersi indicative.

Allo scopo di minimizzare l'esposizione della popolazione al radon indoor, l'ARPA raccomanda per le nuove edificazioni di adottare alcuni accorgimenti costruttivi, che possono variare in funzione delle caratteristiche morfologiche e litologiche del sito, nonché dalla tipologia di edificio e dalle specifiche esigenze degli occupanti.

Di seguito vengono elencati alcuni degli accorgimenti ritenuti più efficaci, da applicare singolarmente o in combinazione tra loro:

- ventilazione naturale tramite formazione di vespaio aerato;
- ventilazione meccanica controllata;
- depressurizzazione del vespaio o delle fondazioni;
- drenaggio delle fondazioni per l'allontanamento dell'eventuale gas presente nel terreno;
- sigillatura delle forometrie per il passaggio di impianti, scarichi e canalizzazioni.



La presenza di collegamento (scale) in una stessa unità immobiliare fra seminterrato e piani superiori, può convogliare il gas radon, di norma presente in maggiori concentrazioni nel seminterrato, verso i piani superiori. Infine nei locali di abitazione e particolarmente nelle zone notte, dovrebbe essere evitato l'uso di materiali costruttivi e di finitura contenenti significative concentrazioni di radionuclidi naturali, quali i tufi, i graniti, le sieniti, i basalti e le pozzolane.

### 3.5.3 Rumore

Il Comune di Porto Ceresio è dotato di un Piano di classificazione acustica (Repossi, 2004), approvato con Delibera di Consiglio Comunale num 15 del 29/06/2005.

La classificazione del territorio dello studio del 2004 viene stabilita sulla base del D.P.C.M. 1/3/91 e il successivo D.P.C.M. 14/11/97, che prevede sei classi.

#### *Classe I - Aree particolarmente protette*

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

#### *Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

#### *Classe III - Aree di tipo misto*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

#### *Classe IV - Aree di intensa attività umana*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

#### *Classe V - Aree prevalentemente industriali*

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

#### *Classe VI - Aree esclusivamente industriali*

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali prive di insediamenti abitativi. Viene poi fissata una suddivisione dei livelli massimi in relazione al periodo di emissione del rumore, definito dal decreto come "tempo di riferimento":

- periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00;
- periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

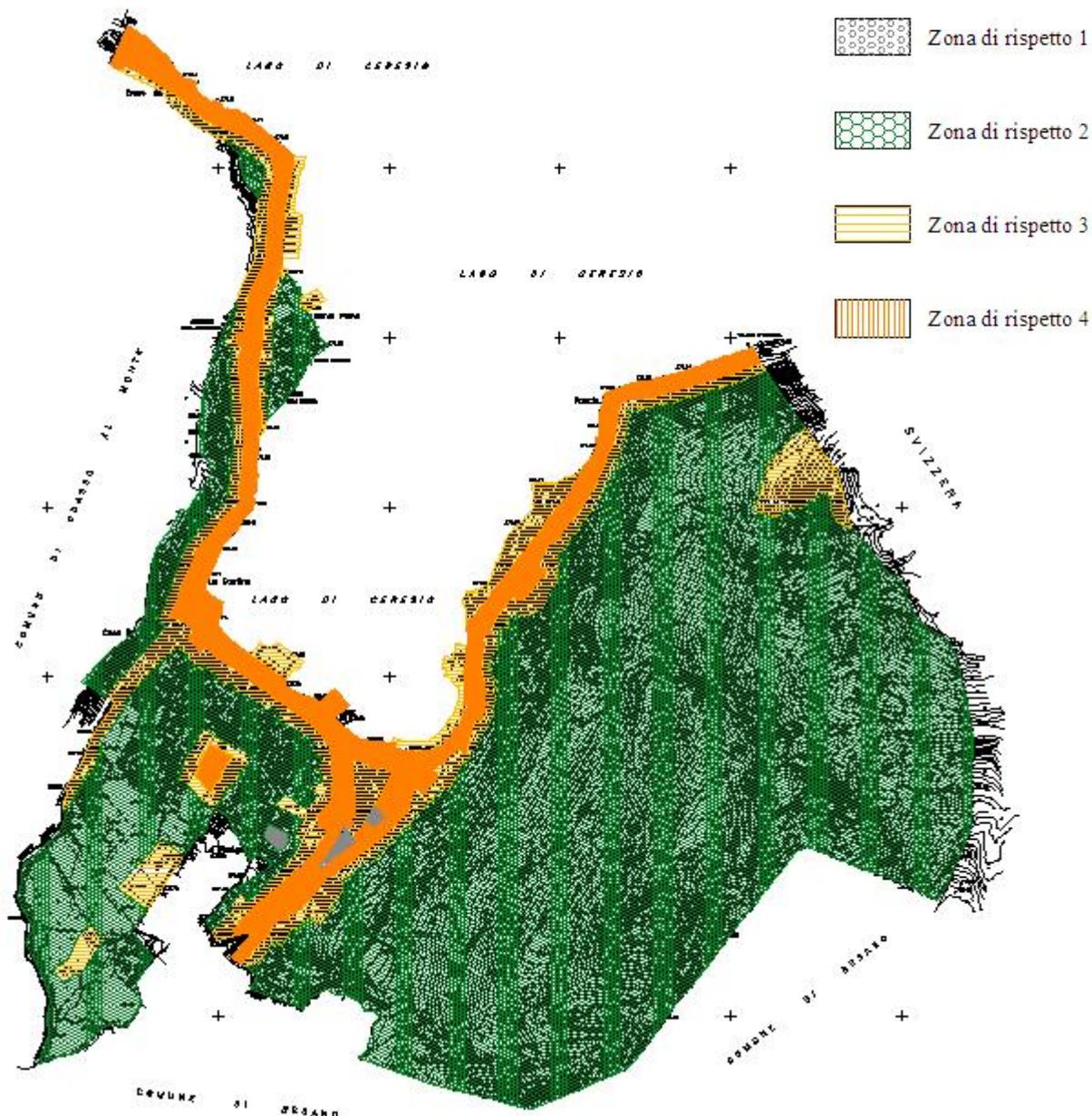
In base alla classificazione di cui sopra il territorio comunale è stato classificato come segue:

<b>Classe I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scuole elementari e medie - Via Molino di Mezzo, 30;</li> <li>• scuola materna Maffei - Via Matteotti, 52;</li> <li>• casa di cura Residenza al Lago - Via Matteotti, 56.</li> </ul>
<b>Classe II</b>	tutto il territorio comunale ad eccezione di quanto inserito in classe I, III e IV
<b>Classe III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fascia di rispetto attorno alla (ex) S.P. n 29 Bisuschio - Cuasso al Monte - Ganna - Porto Ceresio di ampiezza variabile in funzione della morfologia del territorio (massimo 30 m per lato);</li> <li>• cimitero di Porto Ceresio.</li> <li>• area deposito inerti Verde Ceresio S.a.s. di Plebani Sergio &amp; C.;</li> <li>• centro di raccolta verde e zona artigianale Mineo.</li> </ul>
<b>Classe IV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fascia di rispetto attorno alla linea ferroviaria F.S. Varese - Porto Ceresio di ampiezza variabile in funzione della morfologia del territorio;</li> <li>• fascia di rispetto attorno alla S.S. n° 344 Broglio - Induno Olona di ampiezza variabile in funzione della morfologia del territorio (massimo 30 m per lato);</li> <li>• fascia di rispetto attorno alla S.P. n° 61 Porto Ceresio - Ponte Tresa - Luino di ampiezza variabile in funzione della morfologia del territorio (massimo 30 m per lato);</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• area del centro commerciale IPERDI Orione S.r.l. - Via Ortensie, 30;</li><li>• parcheggio comunale di Piazza degli Appiani;</li><li>• Piazza Bossi.</li></ul>
<b>Classe V</b>	Nessuna area
<b>Classe VI</b>	Nessuna area

Segue estratto della cartografia allegata allo studio del 2004.



**Figura 51.** Zonizzazione acustica (Fonte: Classificazione acustica del Territorio Comunale, A. Reppis, 2004).



### 3.5.4 Inquinamento elettromagnetico

#### 3.5.4.1 Elettrodotti

La normativa di riferimento per i limiti edificatori in prossimità di conduttori elettrici è la seguente:

- D.M. del 21/03/1988 e successive modifiche ed integrazioni, recante norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne;
- Legge n°36 del 22/02/2001, legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- D.P.C.M. del 08/07/2003, recante limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 HZ) generati dagli elettrodotti.

Sul territorio comunale non sono presenti elettrodotti ad alta tensione.

#### 3.5.4.2 Impianti radiotelecomunicazione

Allo stato attuale delle informazioni a disposizione di ARPA non esistono, né sono previsti a tutt'oggi, impianti SRB per telefonia mobile sul territorio del Comune di Porto Ceresio. L'unico impianto trasmittente esistente ma, per quanto a conoscenza di Arpa, attualmente disattivato per problemi di interferenze con la vicina Svizzera, è quello di Radio Missione Francescana installato sul campanile della Chiesa Parrocchiale.

#### Normativa di riferimento

La legge n. 36 del 22/02/2001 (Legge Quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici) rimanda a decreti attuativi l'indicazione dei limiti sui campi elettromagnetici. A livello nazionale, dal 29.08.2003 è in vigore il Decreto del Presidente del Consiglio dell'8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici. Magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100kHz e 300GHz"

Tale decreto prevede i seguenti **limiti di esposizione** ai campi elettromagnetici per la popolazione:

Frequenza (MHz)	Valore efficace di intensità di campo elettrico E (V/m)	Valore efficace di intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza dell'onda piana equivalente (W/m <sup>2</sup> )
0,1-3	60	0,2	-
3-3.000	20	0,05	1
3.000-300.000	40	0,1	4

Inoltre nell'art. 3 si stabilisce che "a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno degli edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, si assumono i **valori di attenzione**" indicati nella seguente tabella:

Frequenza (MHz)	Valore efficace di intensità di campo elettrico E (V/m)	Valore efficace di intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza dell'onda piana equivalente (W/m <sup>2</sup> )
0,1-300.000	6	0,016	0,10 (3 MHz - 300GHz)

Infine nell'art. 4 si stabilisce che "ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi oggetto del presente decreto, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate non devono superare i valori indicati nella tabella sopra riportata. Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificare ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi".



### Valutazioni radio protezionistiche

L'analisi dei dati tecnici e le stime dei livelli di campo attesi eseguite da ARPA hanno evidenziato i seguenti punti:

- l'area di raggio 200 metri considerata significativa ai fini della analisi di impatto elettromagnetico si trova in una zona urbanizzata del comune di Porto Ceresio. Gli edifici circostanti hanno in alcuni casi altezze o quote maggiori rispetto al sistema radiante;
- il contributo massimo dell'impianto sugli edifici esistenti, diversi dal sito di installazione, è inferiore a 6 V/m considerando tutti i sistemi presenti in funzione.

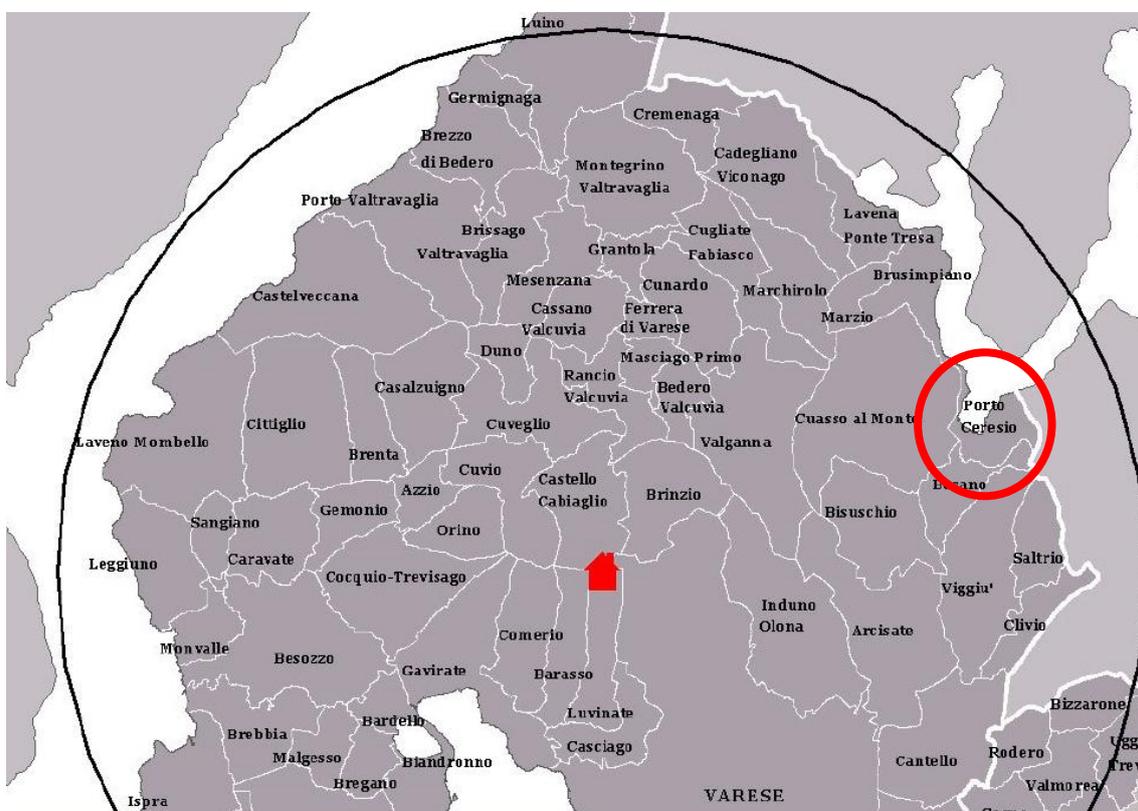
Sulla base dei punti precedenti e alla luce delle stime di impatto elettromagnetico ambientale e dei rilievi effettuati da personale ARPA presso l'impianto in funzione, ARPA ritiene che la stazione di radiodiffusione esaminata rispetti i valori limite di campo elettromagnetico prefissati dalle normative vigenti.

### 3.5.5 Inquinamento luminoso

La Legge Regionale 27 Marzo 2000 n. 17 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" della Regione Lombardia prevede l'istituzione di una fascia di rispetto a protezione degli osservatori astronomici e astrofisici di interesse regionale provinciale e disposizioni specifiche per i comuni ricadenti entro tale fascia di rispetto.

La DGR 2611 del 11/12/2000 ha individuato una fascia di rispetto del raggio di 15 km per Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli Campo dei Fiori di Varese (VA). Pertanto l'amministrazione comunale deve provvedere ad attuare le misure di riduzione dell'inquinamento luminoso ai sensi della LR n. 5 del 27/02/2007.

La figura seguente illustra la fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli Campo dei Fiori di Varese (VA).



**Figura 52.** Fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli Campo dei Fiori di Varese (VA) [Fonte DGR n. 2611 del 11 Dicembre 2000]

Il Comune non è dotato di un Piano Regolatore di Illuminazione Comunale.



### 3.5.6 Inquinamento ambientale

Sulla base dei dati forniti dalla Provincia di Varese, è emerso che presso il comune di Porto Ceresio è stata attiva una un'unica pratica di bonifica di siti contaminati ai sensi del DLgs 152/06 e s.m.i. In particolare è stato rimosso un serbatoio interrato e si sono bonificati i terreni contaminati adiacenti ad esso (anno 2002) presso l'insediamento ubicato in via S. Pietro num 8 e certificato dalla Provincia medesima.

Nella figura seguente viene illustrata l'ubicazione del fenomeno di inquinamento ambientale rilevato sul territorio.

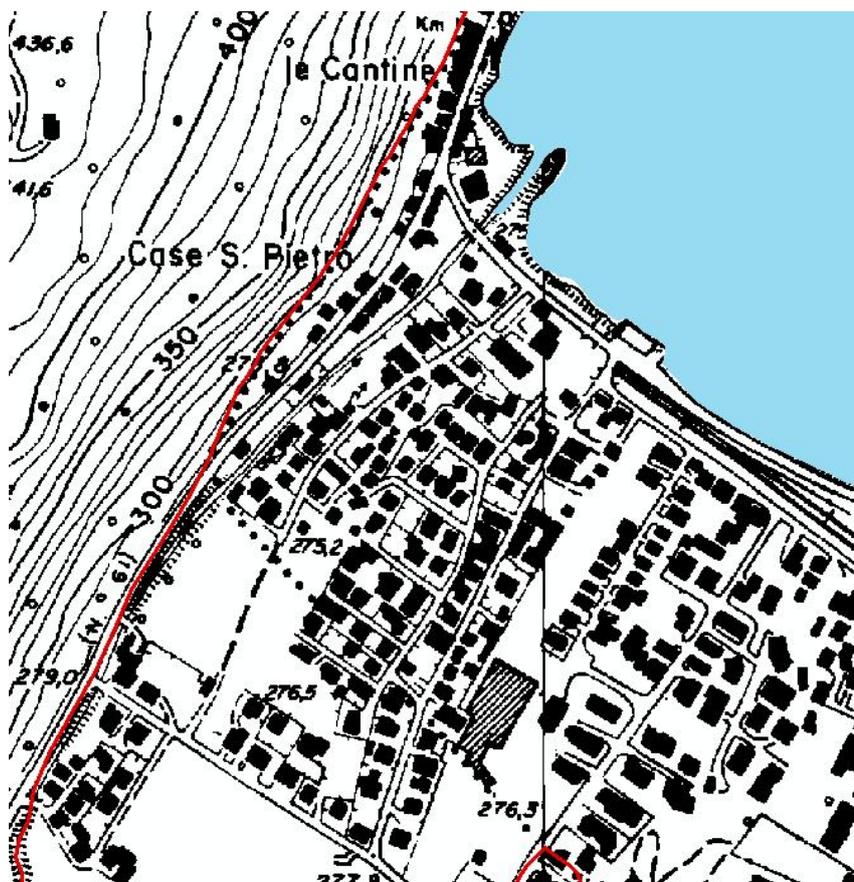


Figura 53. Aree di bonifica ambientale [Fonte: Provincia di Varese]

### 3.6 Servizi al cittadino

#### 3.6.1 Parchi pubblici

Nel territorio comunale sono presenti alcuni parchi-gioco pubblici, localizzati:

- in Via degli Alpini;
- tra Via Roma e il lungolago, con piscina per bambini attiva nel periodo estivo.



Figura 54. Parco giochi di Via Alpini



Figura 55. Parco giochi di Via Roma



### 3.6.2 Giovani e Infanzia

Per quanto riguarda gli asili nido sul territorio comunale è presente un nido famiglia e presso la scuola materna non statale "Maffei – Boassi" è attiva una sezione primavera (accoglienza dei bambini dai 24 mesi). La scuola materna è collocata in Via Matteotti, una delle arterie principali del paese e classificata in classe IV per ciò che concerne il rumore.

Gli istituti scolastici presenti appartengono all'I.C. di Porto Ceresio "E. Fermi" e comprendono:

- Scuola primaria "Benigno Bossi";
- Scuola secondaria di primo grado "E. Fermi".

La criticità rappresentata dalla posizione della scuola materna potrebbe essere superata mediante l'implementazione del presente polo scolastico.

Per quanto riguarda la fascia di giovani tra i 14 e i 19 anni sono stati promossi sul territorio due progetti, uno di tipo teatrale-espressivo ed uno di educazione di strada.



Figura 56. Scuola primaria "B. Bossi"

### 3.6.3 Anziani e Disabili e Stranieri

Nel territorio comunale è presente un centro **Socio Ricreativo Diurno**. Non sono presenti centri per disabili. Fino all'anno scorso era attivo uno Sportello immigrati.

### 3.6.4 Salute

E' presente una **Farmacia** in Via Matteotti.

### 3.6.5 Servizi culturali

Sul territorio comunale è attiva una **biblioteca affiancata da Sala Mostre**, un **Ufficio di Informazioni turistiche** (con apertura solo estiva) e il **Museo etnografico Appiani-Lopez**. La biblioteca, la sala Mostre e l'Ufficio informazioni sono ospitati in una struttura appositamente dedicata sita in Piazzale Luraschi.

Il Museo etnografico ospita la collezione privata Appiani –Lopez in un edificio che si affaccia su una corte nel nucleo storico del paese. In una decina di locali sono esposti in modo tematico attrezzi e strumenti di uso quotidiano legati alle risorse del territorio di Porto Ceresio, dallo sfruttamento del bosco alla pesca, dalla cucina alla confezione di indumenti fino agli oggetti legati alla religiosità familiare. Un apposito



spazio è dedicato alla famiglia Appiani che fra il XVII e XVIII sec. Si distinse in Europa con architetti, scenografi, pittori e stucattori che operarono soprattutto in Germania e Roma.

### 3.6.6 Servizi sportivi

Nel territorio comunale è presente una palestra comunale data in gestione alla Canottieri Porto Ceresio.



Figura 57. Palestra comunale

In prossimità del Parco pubblico di Via Roma è anche presente un campo da tennis.

Le realtà sportive più significative sono:

**Polisportiva Ceresium Bisustum** con due campi da calcio e diverse attività proposte, tra cui la scuola calcio. Vengono organizzati allenamenti per tutte le categorie: prima squadra, juniores, allievi, giovanissimi, esordienti e pulcini.

#### **Circolo Velico Ceresio**

E' situato sulla provinciale che collega Porto Ceresio a Ponte Tresa. La sede nautica è situata presso la spiaggia adiacente il ristorante "Lido da Bruno", dalla cui entrata principale si accede alla spiaggia riservata alle imbarcazioni. Per i soci sono disponibili le imbarcazioni e il locale adibito a spogliatoio.

#### **Canottieri Porto Ceresio**

L'attività in barca della società viene effettuata sullo specchio del lago di Porto Ceresio, mentre l'allenamento invernale si svolge nella palestra Comunale.

La società offre:

- avviamento allo sport per giovani dai 9 ai 14 anni;
- programma agonistico per over 14 anni;
- corso per Amatori;
- incontri di sensibilizzazione nelle scuole.



### 3.6.7 Associazioni

Le associazioni presenti sul territorio comunale sono:

- A.I.D.O. Gruppo comunale di Porto Ceresio c/o Sig.ra Elena Arioli Via Molino di Mezzo, 1 - 21050 Porto Ceresio
- Associazione Nazionale Combattenti e Reduci Sezione di Porto Ceresio c/o Cav. Francesco Carlo Fraquelli Via Roma, 24 – 21050 Porto Ceresio
- Associazione Nazionale Alpini Gruppo di Porto Ceresio c/o Sig. Ercole Bianchi Via Molino di Mezzo, 32 - 21050 Porto Ceresio
- Canottieri Porto Ceresio c/o Sig. Franco Vitella Via Ciclamini, 2 - 21050 Porto Ceresio
- Centro Socio-Ricreativo Piazza Bossi, 1 - 21050 Porto Ceresio
- Circolo Velico Ceresio c/o Sig.ra Maria Filippa Pace Via Guido Butti, 54 - 21050 Porto Ceresio
- Enpa Delegazione di Porto Ceresio c/o Sig.ra Rosanna Gobbi Località Fornasotto 21050 Porto Ceresio
- Famiglia Ceresina G. Gallo c/o Sig. Enrico Buzzi Via del Sole, 5 - 21050 Porto Ceresio
- G.S. Gegè Sormani c/o Sig. Sergio Gonzi Via dei Cigni, 122 - 21050 Porto Ceresio
- Polisportiva Ceresium Bisustum c/o Sig. Raffaele Ciccarino Via degli Alpini, 10 21050 Porto Ceresio
- Pro Loco Porto Ceresio c/o Sig. Sergio Giacon Via S. Pietro, 10 21050 Porto Ceresio
- Circolo di Porto Ceresio 1907 soc. coop. Via Farioli, 2 21050 Porto Ceresio c/o Sig. Angelo Montana Via Piave, 9 21050 Porto Ceresio
- Caritas – Parrocchia Via Butti, 2 – 21050 Porto Ceresio
- Patronato dei Pensionati (CAF CGIL) Via Butti, 69 – 21050 Porto Ceresio



## 4 ANALISI AMBIENTALE

Il presente capitolo illustra gli elementi di criticità e di sensibilità ambientale rilevati sul territorio comunale, desunti dalla consultazione ed elaborazione dei dati ambientali disponibili, descritti in modo approfondito nei capitoli precedenti.

Lo scopo del presente capitolo è di riepilogare e individuare in modo univoco gli elementi che dovranno essere tenuti in considerazione nella definizione dello strumento di pianificazione territoriale.

### 4.1 Elementi di sensibilità ambientale

Nel presente paragrafo vengono riepilogati gli **elementi di sensibilità** ambientale, intesi come elementi fisici del paesaggio naturale e antropico e di caratteristiche intrinseche del territorio che necessitano di una particolare attenzione in fase di pianificazione del territorio, in quanto azioni che vanno a interferire con questi elementi possono dare luogo a impatti negativi sul territorio.

#### BENI AMBIENTALI (SIBA)

Nel Comune di Porto Ceresio, sono presenti tre tipologie di vincoli ambientali ai sensi del Dlgs 42/04:

- *Bellezze d'insieme - art. 136, comma 1, lettere c) e d)*: la zona costiera del Lago di Lugano (Ceresio), sita nell'ambito dei comuni di Brusimpiano e Porto Ceresio (Varese), in quanto "la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con la sua caratteristica configurazione e con la tipica vegetazione costituita prevalentemente da conifere, oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica, offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere la magnifica visuale del lago di Lugano e della opposta sponda Svizzera".
- *Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde - art. 142, comma 1, lettera c)*:  
Vengono indicati come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico:
  - Rio Villa Davanzo e sorgente;
  - Torrente Murante Valle Stivione;
  - Rio Bolletta;
  - Rio Vallone;
  - Rio dei Poncini;
  - Rio Vignazza.
- *Territori contermini ai laghi - art. 142, comma 1, lettera b)*:  
Vengono indicati come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia

Per il Comune di Porto Ceresio il SIBA riporta anche la presenza di aree di particolare interesse ambientale ai sensi del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), artt. 17 e 18 delle norme di attuazione, la zona del Monte Grumello e quella del Monte Casolo.

#### RETE ECOLOGICA

Nel territorio di Porto Ceresio la **Rete Ecologica Regionale** individua nella fascia perlacuale e nelle sommità dei rilievi orientali **elementi portanti della rete di primo livello** e in gran parte del restante territorio **elementi portanti della rete di secondo livello**.

Analizzando le connessioni ecologiche del progetto di Rete Ecologica del PTCP, si osserva come tutta la parte occidentale del territorio comunale sia inserita in un contesto naturalistico di pregio appartenente alla *core area* di I livello che comprende le aree di elevata naturalità dei rilievi Monte Casolo, Monte Grumello collegate al complesso Monte Pravello-Orsa-S.Elia-Useria.

L'area di fondovalle (la parte residenziale pianeggiante del Comune) rappresenta un punto di discontinuità della rete ecologica. **La parte terminale occidentale della zona pianeggiante a valle del comparto residenziale comunale fa parte del corridoio ecologico di connessione tra le core areas del corridoio principale orientale** (descritte precedentemente) **e tutta l'area di elevata naturalità del territorio provinciale centro-settentrionale**. Questo corridoio, per altro di limitata ampiezza, insieme ai varchi ecologici individuati dal PTCP tra Besano e Cuasso al Monte e nel territorio di Bisuschio, va a costituire il Nodo strategico numero 6.



## VEGETAZIONE

Il patrimonio naturaliforme del territorio è consistente in **estesi boschi** è concentrato **nella porzione collinare orientale**, in corrispondenza dei rilievi dei Monti Grumello e Casolo. Qui si realizza un **mosaico di vegetazioni di tipo boschivo**, mentre le coltivazioni erbacee e i prati si collocano prevalentemente a ridosso dell'abitato, nella parte pianeggiante. E' dunque proprio il patrimonio boschivo a connotare dal punto di vista fisionomico il paesaggio.

## AMBITI AGRICOLI

Nel territorio comunale **sono individuati in macro classe F (Fertile) gli ampi appezzamenti pianeggianti dislocati a valle della zona residenziale**. Ai sensi e per gli effetti di cui agli art. 15, comma 5 e art. 18, comma 2, della Lr 12/2005, l'individuazione degli ambiti agricoli ha efficacia prescrittiva e prevalente nei confronti degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale fino all'approvazione del PGT. Dalla data di assunzione di efficacia del PTCP e fino all'approvazione dei PGT redatti in conformità agli obiettivi ed alle definizioni del PTCP medesimo, le aree ricadenti negli ambiti agricoli così come definiti precedentemente, non possono essere oggetto di interventi di trasformazione a mezzo di programmi integrati di intervento in variante al PRG, né di varianti adottate ai sensi dell'art. 25, 1 comma, della LR 12/2005. Vengono considerate "varianti" tutte le previsioni urbanistiche che comportano la riduzione della superficie e/o la quantità degli ambiti agricoli.

Per approfondimenti sulle norme del PTCP inerenti gli ambiti agricoli, si vedano le Norme di Attuazione, TITOLO II, Capo I, Artt. 41-48.

## APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE

L'approvvigionamento idrico del Comune di Porto Ceresio è assicurato da 2 pozzi, Pozzo Roma e Pozzo Ronchi e 10 sorgenti, tutti elementi caratterizzati dalle rispettive zone di rispetto.

## PERCORSI PEDONALI, PISTE CICLABILI E SENTIERI

Il **lungolago** è dotato di un **percorso pedonale** lungo quasi due km che costeggia tutto il Lago fino ad entrare in territorio svizzero. Lungo la SS344, a fianco della sede ferroviaria, è presente un percorso pedonale.

Anche all'interno della zona residenziale è stato realizzato un percorso pedonale di collegamento tra la palestra e il parco giochi che dà su Via Alpini, che attraversa la Roggia Brivio.

Il territorio comunale è caratterizzato dalla **presenza di diversi sentieri** (Via Verde Varesina, Sentiero Europeo, Sentiero Italia, Sentiero Confinale, Sentiero del Giubileo, Balcone Lombardo) e diversi tratti della Linea Cadorna. E' stato recentemente predisposto il tracciato del sentiero geopaleontologico transnazionale UNESCO sul Monte San Giorgio.



## 4.2 Elementi di criticità ambientale

Nel presente paragrafo sono stati individuati quegli elementi che costituiscono un criticità ambientale sia perché rappresentano una passività per il territorio sia per le rispettive caratteristiche intrinseche che possono produrre ricadute sulle matrici ambientali.

### VEGETAZIONE

A fronte di un comparto boschivo esteso e ben caratterizzato, limitata a **pochi lembi** nella porzione settentrionale del territorio a confine con Brusimpiano è la **successione naturaliforme delle vegetazioni lacustri**, in particolare le vegetazioni di canneto e lamineto, molto preziose per il miglioramento della qualità delle acque (es.: ossigenazione, trasparenza) ed habitat con funzioni trofiche e riproduttive soprattutto per ittiofauna ed avifauna.

### PROCESSI GEOMORFICI E DISSESTI

Secondo lo Studio geologico del 2006 (Carimati & Zaro) il territorio comunale di Porto Ceresio è interessato dalla presenza di diversi processi geomorfici attivi, anche se non sono state riscontrate tematiche geomorfologiche di gravità assoluta.

- **FORME, PROCESSI E DEPOSITI GRAVITATIVI DI VERSANTE**
  - *Pareti origine di crolli isolati*: Area a Sud della località Poncia, in prossimità della località Posporto, in corrispondenza di alcuni tornanti lungo la strada per Ca' del Monte e lungo gran parte della S.P. 61 tra Case S. Pietro e Selva Piana.
  - *Frane*: Gli elementi a maggior rischio sono stati identificati nella porzione a quote maggiori della Valle Molera ed in prossimità della località Posporto.
  - *Frane stabilizzate con interventi di ripristino*: Dissesti ubicati tra le località Selva Piana e Le Cantine, a monte della S.P.61.
  
- **FORME, PROCESSI E DEPOSITI PER ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI**
  - *Aree periodicamente allagate per esondazione*: alcuni settori del territorio comunale situati in corrispondenza dei Torrenti S. Pietro (area a valle del depuratore ed a N di Via Monte Piambello) e del Rio dei Ponticelli.
  
  - *Aree a ristagno idrico*: aree potenzialmente soggette a sommersione-ristagno idrico i settori di territorio in prossimità del campo pozzi comunale.
  
  - *Conoidi detritico-torrentizie*: all'interno del territorio comunale sono presenti quattro importanti conoidi detritico-torrentizie, tutte intensamente urbanizzate, allo sbocco di:
    - valle Borsago,
    - Torrente Valle Murante
    - Rio Poncini
    - Torrente Vignazza.

- **AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO (quadro PAI)**

Il territorio comunale è interessato dalla presenza di **aree a rischio idrogeologico molto elevato per trasporto di massa su conoidi**. Tali aree sono costituite dai tratti finali dei torrenti Murante e Vignazza e del Rio Ronchini (ZONA 2) e la porzione sud-occidentale del comune compresa tra il torrente Bolletta ed il ramo abbandonato del torrente Bollenaccia (ZONA 1). L'area a monte di quest'ultima fino al lago è stata classificata come **area a rischio idrogeologico molto elevato per esondazioni e dissesti geomorfologici di carattere torrentizio (ZONA I)**.



### ACQUE SUPERFICIALI

Sono state condotte campagne analitiche per 18 mesi, su due sezioni del torrente Bolletta, per la determinazione dei parametri chimico-fisici microbiologici e biologici previsti dal Dlgs.vo 152/99 per il monitoraggio delle acque superficiali. In entrambe le stazioni, posizionate in località Cuasso al Monte e Porto Ceresio, lo **stato ecologico (SECA)** corrisponde alla **classe 3 (sufficiente)**.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Lombardia 2008-2009 redatto da ARPA riporta lo **Stato Ecologico (SEL)** del Lago di Lugano dal 2006 al 2008, nella stazione di monitoraggio localizzata nel Comune di Lavena Ponte Tresa che ha sempre assunto il **valore 4 (SCARSO)**. Per quanto riguarda la comunità ittica del lago di Lugano è stata evidenziato un forte squilibrio dovuto allo stato di eutrofizzazione e all'introduzione di specie esotiche fortemente invasive, che costituiscono attualmente un terzo della popolazione complessiva. Il degrado delle acque ha portato all'affermazione delle specie ittiche più resistenti allo stress ambientale, e in particolare del gardon, specie esotica che ha rapidamente colonizzato l'intero lago e che attualmente rappresenta il pesce dominante in termini di densità e biomassa.

### RETE ACQUEDOTTISTICA

Il confronto tra i dati relativi ad acqua erogata ed acqua fatturata induce ad ipotizzare **una perdita nel sistema di adduzione superiore alla media provinciale**.

La lettura delle analisi delle acque potabili ha evidenziato nel 2010 ed anni precedenti alcuni casi di non conformità delle analisi microbiologiche delle acque potabili. Ciò può essere probabilmente imputabile alle condizioni dei serbatoi e al malfunzionamento dei cloratori.

### RADON

Nel Comune di Porto Ceresio si è stimato che, sulla base delle analisi ARPA, al più il 40% delle unità immobiliari esistenti site al pian terreno possa superare un valore di concentrazione media annuale di 200 Bq/m<sup>3</sup>, e non più del 15% possa superare i 400 Bq/m<sup>3</sup>. Allo scopo di minimizzare l'esposizione della popolazione al radon indoor, l'ARPA raccomanda per le nuove edificazioni di adottare alcuni accorgimenti costruttivi, che possono variare in funzione delle caratteristiche morfologiche e litologiche del sito, nonché dalla tipologia di edificio e dalle specifiche esigenze degli occupanti.

### RETE FOGNARIA E DEPURAZIONE

Dall'analisi dei dati relativi alla rete fognaria si deduce che la quasi totalità del territorio comunale risulta servita dalla rete fognaria pubblica. Appaiono non collettate:

- la frazione di Cà del Monte ed alcune abitazioni site nella zona orientale;
- alcune abitazioni isolate sul Lago ubicate verso il confine svizzero.

Per ciò che concerne gli scarichi degli insediamenti isolati si ricorda che l'Art.8 del Regolamento Regionale 24 marzo 2006 num. 3 disciplina gli scarichi degli insediamenti isolati con carico organico inferiore a 50AE in questo modo:

*I nuovi scarichi non possono essere recapitati:*

- *In corpi d'acqua superficiali;*
- *Sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, nelle zone appartenenti al bacino idrografico dei laghi delimitate dalla fascia di un chilometro dalla linea di costa.*

*Gli scarichi devono essere sottoposti a trattamento mediante:*

- *vasca Imhoff o fossa settica (con solidi sedimentabili max 0,5ml/L);*
- *trincee di sub-irrigazione, senza o con drenaggio, in relazione alla permeabilità del terreno*

*Le acque meteoriche devono essere raccolte separatamente.*



### SCARICHI AUTORIZZATI

Sulla base delle informazioni fornite dal database provinciale per quanto riguarda gli scarichi in corpo idrico superficiale, agli atti del Settore Ecologia ed Energia della Provincia di Varese risultano quattro punti di scarico intestati al Comune di Porto Ceresio (3 scarichi di emergenza di stazioni di sollevamento e 1 sfioratore) ed uno scarico di emergenza intestato alla Comunità Montana Piambello. Inoltre alla Comunità Montana del Piambello sono intestati lo scarico finale, il By-pass, lo sfioratore a monte e lo scarico delle acque pluviali del depuratore comunitario "Bolletta".

Per loro natura gli scarichi di emergenza e gli sfioratori dovrebbero entrare in funzione solo in caso di avaria delle pompe (scarichi di emergenza) o in tempo di pioggia (sfioratori). Il regolare controllo sul funzionamento e sullo stato di manutenzione dei manufatti di sfioro e di grigliatura delle acque reflue, soprattutto in corrispondenza delle stazioni di sollevamento è prerogativa basilare per eliminare e/o limitare eventuali scarichi fognari anomali. Per ciò che concerne gli scarichi la Provincia segnala infine che gli sfioratori di piena dovranno essere adeguati entro il 31 dicembre 2016 alle prescrizioni di cui agli art. 15 e 16 del Regolamento Regionale 24 marzo 2006 n. 3.

### RIFIUTI

Dall'osservazione dei dati dell'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti emerge che la produzione di rifiuti procapite non ha seguito un trend regolare, raggiungendo un valore di picco pari a 1,412 kg/ab/giorno nel 2006. I dati riguardanti la raccolta differenziata indicano che dal 2004 al 2008 **la quantità di rifiuti sottoposti a raccolta differenziata è pressoché raddoppiata, passando dal 27% al 53% dei rifiuti urbani totali**. Nonostante il rapido incremento tale dato rimane leggermente al di sotto della media provinciale, rappresentata da circa il 57% rispetto al totale (2008).

### RUMORE

Le aree più critiche sono quelle lungo le arterie stradali (SS344, SP61, il lungolago - Via Mazzini). Le aree residenziali particolarmente impattate risultano, oltre a quelle direttamente prospicienti le strade, quelle del nucleo storico e quelle comprese tra il lungolago, la via Mazzini e la Via Matteotti. La posizione della scuola materna è attualmente a ridosso della Via Matteotti.

### IMPIANTI RADIOTELECOMUNICAZIONE

Allo stato attuale delle informazioni a disposizione di ARPA non esistono, né sono previsti a tutt'oggi, impianti SRB per telefonia mobile sul territorio del Comune di Porto Ceresio. L'unico impianto trasmittente esistente ma, per quanto a conoscenza di Arpa, attualmente disattivato per problemi di interferenze con la vicina Svizzera, è quello di Radio Missione Francescana installato sul campanile della Chiesa Parrocchiale. In ogni caso sulla base delle analisi dei dati tecnici e le stime dei livelli di campo attesi eseguite da ARPA e alla luce delle stime di impatto elettromagnetico ambientale e dei rilievi effettuati da personale ARPA presso l'impianto in funzione, ARPA ritiene che la stazione di radiodiffusione esaminata rispetti i valori limite di campo elettromagnetico prefissati dalle normative vigenti.



## 5 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Il presente paragrafo consente la definizione preliminare degli obiettivi generali di sostenibilità ambientale del PGT comunale.

La definizione di tali obiettivi si basa sugli obiettivi definiti a livello sovra locale a varia scala, illustrati nei paragrafi seguenti.

### 5.1 Obiettivi generici e sovraordinati

#### 5.1.1 Obiettivi e finalità definiti a livello europeo

Per la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale del PGT comunale sono stati preliminarmente analizzati quelli definiti a livello europeo. In particolare il "Manuale per la valutazione ambientale" redatto dall'Unione Europea individua i seguenti 10 criteri di sviluppo sostenibile.

**1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili**

*L'impiego delle risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Uno dei principi di base dello sviluppo sostenibile è lo sviluppo ragionevole e parsimonioso di tali risorse non rinnovabili, da praticare per non pregiudicare le possibilità riservate alle generazioni future.*

*Lo stesso principio deve applicarsi anche a caratteristiche o elementi e geologici, ecosistemi e/o paesaggistici unici nel loro genere insostituibili, che forniscono un contributo sotto il profilo della produttività, della biodiversità, delle conoscenze scientifiche e della cultura (in relazione anche ai criteri 4, 5 e 6).*

**2. Utilizzo delle risorse rinnovabili entro i limiti delle capacità di rigenerazione**

*Quando si utilizzano risorse rinnovabili in attività di produzione primaria come la silvicoltura, l'agricoltura, la pesca, ogni sistema presenta un rendimento massimo sostenibile, superato il quale le risorse cominciano a impoverirsi e/o degradarsi. Quando l'atmosfera, i fiumi, i laghi vengono utilizzati come ricettori per materiali di scarto, essi sono trattati anche come fonti rinnovabili, nel senso che si conta sulle loro naturali capacità di autorecupero: nel caso in cui si superino tali capacità, si assisterà alla riduzione e/o al degrado delle risorse rinnovabili a un ritmo tale che esse siano in grado di rigenerarsi naturalmente, garantendo così il mantenimento, o meglio l'incremento, delle riserve disponibili per le generazioni future.*

**3. Uso e gestione corretti, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi e/o inquinanti**

*In molte situazioni è possibile utilizzare sostanze meno dannose per l'ambiente ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, in particolare pericolosi. Tra gli obiettivi di un approccio sostenibile vi è l'utilizzo di materie che producano l'impatto ambientale meno negativo possibile e la minima produzione di rifiuti e di riduzione dell'inquinamento.*

**4. Conservare e migliorare lo stato di flora e fauna, degli habitat e dei paesaggi**

*Il principio è quello di mantenere e arricchire la quantità e la qualità delle risorse naturali, con particolare riferimento alle componenti biotiche, affinché le generazioni future possano godere di tale beneficio. Tra le risorse del patrimonio naturale si annoverano la flora, la fauna e gli habitat, caratteristiche geologiche e fisiologiche, le bellezze naturali e altre risorse ambientali, nonché le combinazioni e le interazioni tra di essi e il potenziamento ricreativo che presentano. Non vanno altresì dimenticate le strette relazioni con il patrimonio culturale (si veda il criterio 6).*

**5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche**

*Il suolo e le risorse idriche sono fonti naturali, rinnovabili a lungo termine, essenziali per la vita e il benessere umani, ma che possono subire perdite, o degradarsi, a causa del consumo, di fenomeni erosivi o dell'inquinamento. Il principio cui attenersi è pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e il miglioramento delle risorse già degradate.*

**6. Conservare e migliorare la qualità del patrimonio storico culturale**

*Il patrimonio storico e culturale è costituito da risorse finite che, una volta distrutte o danneggiate, non possono più essere sostituite. Come accade per le fonti non rinnovabili, i principi che ispirano il concetto di sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche e/o i siti in via di rarefazione, rappresentativi di un determinato periodo e/o aspetto, o che forniscono un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura locali. Vengono annoverati edifici di valore storico e culturale, strutture e/o monumenti di qualsiasi epoca, reperti archeologici non ancora riportati alle luce, elementi architettonici di esterni (es. paesaggi agrari, parchi, giardini) e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (es. piazze, teatri, ecc.). Anche stili di vita, usi e lingue tradizionali costituiscono un patrimonio storico e culturale che può essere opportuno preservare.*

**7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale**

*Per qualità dell'ambiente locale si intende la qualità dell'aria, l'impatto acustico, l'impatto visivo e altri elementi estetici percepibili a livello di singolo individuo e/o di comunità. La qualità dell'ambiente locale assume la massima importanza nelle zone residenziali, luogo in cui si svolge buona parte delle attività ricreative lavorative. La qualità dell'ambiente locale può subire drastici cambiamenti a seguito delle mutate condizioni di traffico, delle attività industriali, di attività di costruzione o minerarie, del proliferare di nuovi edifici e infrastrutture e di un generale incremento delle attività, ad esempio turistiche. E' inoltre possibile dare un forte impulso al miglioramento dell'ambiente locale introducendo e adottando nuovi modelli di sviluppo (si veda anche criterio 3).*

**8. Descrizione del criterio chiave di sostenibilità**

*Una delle principali forze trainanti nell'affermarsi del concetto di sviluppo sostenibile è rappresentata dai dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra le emissioni derivanti dai processi di combustione, il fenomeno delle piogge acide e l'acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluorocarburi*



(CFC) e distribuzione dello strato di ozono sono stati individuati negli anni settanta e nei primi anni ottanta del secolo scorso. Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica, effetto serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future (si vede anche criterio 3).

**9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione alle tematiche ambientali**

Per realizzare uno sviluppo sostenibile diventa fondamentale sensibilizzare ai temi e alle opzioni disponibili; elementi cruciali sono altresì l'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale. Tale obiettivo può essere raggiunto attraverso la divulgazione dei risultati della ricerca, promuovendo l'inserimento di tematiche ambientali a livello di formazione professionale, nelle scuole, nelle università e/o nei programmi di istruzione per adulti, nonché creando all'interno di settori e raggruppamenti economici. Va infine ricordata l'importanza di accedere alle informazioni in campo ambientale dal proprio domicilio e da luoghi ricreativi (es. sviluppo di reti telematiche dei dati ambientali).

**10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo sostenibile**

La dichiarazione di RIO (Conferenza di Rio per l'ambiente e lo sviluppo, 1992) stabilisce, tra i fondamenti dello sviluppo sostenibile, che il pubblico e le parti interessate vengano coinvolte nelle decisioni che riguardano i loro interessi. Il meccanismo principale è la consultazione pubblica nella fase di controllo dello sviluppo, in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Il concetto di sviluppo sostenibile prevede inoltre un coinvolgimento più ampio del pubblico nell'elaborazione e nell'attuazione di proposte di sviluppo, che dovrebbe consentire l'affermarsi di un maggiore senso di appartenenza e di condivisione delle responsabilità.

### 5.1.2 Obiettivi di rilevanza ambientale del PTR

Il procedimento di VAS relativo alla proposta di Documento di Piano del PTR (Piano Territoriale Paesistico Regionale) della Regione Lombardia (gennaio 2010) ha premesso di definire i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale:

- Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti e inquinanti
- Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli
- Mitigare il rischio di esondazione
- Perseguire la riqualificazione dei corsi d'acqua
- Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua
- Garantire la sicurezza degli sbarramenti e dei bacini di accumulo di competenza regionale, assicurare la pubblica incolumità delle popolazioni e la protezione dei territori posti a valle delle opere
- Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico
- Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli
- Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate
- Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale
- Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale
- Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico
- Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso
- Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al radon indoor



### 5.1.3 Obiettivi di generali di sostenibilità ambientale del PTCP

Il procedimento di VAS del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) della Provincia di Varese ha permesso di identificare diversi obiettivi generali di sostenibilità ambientale per ciascun settore di riferimento. Tali obiettivi sono riportati nella tabella seguente.

Settori di riferimento		Obiettivi generali
1	ARIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• ridurre o eliminare l'esposizione all'inquinamento</li><li>• ridurre o eliminare le emissioni inquinanti</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
2	RISORSE IDRICHE	<ul style="list-style-type: none"><li>• ridurre o eliminare l'inquinamento in funzione degli usi potenziali</li><li>• ridurre il consumo o eliminare il sovra sfruttamento o gli usi impropri</li><li>• migliorare la qualità ambientale degli ecosistemi acquatici</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
3	SUOLO E SOTTOSUOLO	<ul style="list-style-type: none"><li>• ridurre o eliminare l'esposizione al rischio idrogeologico</li><li>• ridurre o eliminare le cause di consumo del suolo</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
4	ECOSISTEMI E PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none"><li>• aumentare il patrimonio naturale, conservare e migliorare le qualità degli ecosistemi e paesaggio</li><li>• ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
5	MODELLI INSEDIATIVI	<ul style="list-style-type: none"><li>• perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato</li><li>• promuovere una strategia integrata tra città e territorio extraurbano</li><li>• tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita</li><li>• promuovere un uso sostenibile delle risorse ambientali (acqua, suolo, ambiente e paesaggio)</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
6	MOBILITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• contenere la mobilità ad elevato impatto ambientale</li><li>• migliorare l'efficienza (ecologica/energetica) degli spostamenti</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
7	AGRICOLTURA	<ul style="list-style-type: none"><li>• tutelare e riqualificare il paesaggio e le aree agricole</li><li>• promuovere la funzione di tutela ambientale dell'agricoltura</li><li>• adeguare le politiche pubbliche</li></ul>
8	INDUSTRIA E COMMERCIO	<ul style="list-style-type: none"><li>• tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone</li><li>• aumentare iniziativa dell'innovazione ambientale e nella sicurezza</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
9	TURISMO	<ul style="list-style-type: none"><li>• tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale diffusa</li><li>• promuovere la funzione di tutela ambientale del turismo</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
10	RUMORI	<ul style="list-style-type: none"><li>• ridurre o eliminare l'esposizione delle persone all'inquinamento</li><li>• ridurre le emissioni sonore</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
11	ENERGIA (EFFETTO SERRA)	<ul style="list-style-type: none"><li>• minimizzare uso fonti fossili</li><li>• ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali</li><li>• adeguare o innovare le politiche pubbliche</li></ul>
12	CONSUMI E RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"><li>• minimizzare la qualità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti</li><li>• aumentare il riuso, il recupero e migliorare il trattamento</li><li>• ridurre o eliminare</li><li>• adeguare le politiche pubbliche</li></ul>



## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

### 5.2 Obiettivi di sostenibilità ambientale del PGT

Contestualizzando gli obiettivi di sostenibilità ambientale generici descritti ai paragrafi precedenti, per il contesto locale del territorio comunale sono stati definiti i seguenti obiettivi generici di sostenibilità.

Si tratta di obiettivi emersi a seguito dell'analisi ambientale sullo stato di fatto indipendentemente dagli obiettivi ed orientamenti strategici nel futuro governo del territorio. Si rimanda a fasi ulteriori di approfondimento l'implementazione nella definizione di tali obiettivi e le relative modalità di attuazione. Infatti nella tabella seguente vengono descritte delle possibili modalità di attuazione di tali obiettivi suggerite all'amministrazione; tali suggerimenti possono essere accolti o meno dall'amministrazione e non si possono ritenere esaustivi relativamente alle alternative possibili. La trattazione si articola partendo dai principali elementi ambientali che hanno evidenziato una particolare sensibilità o criticità.

<b>ACQUE SUPERFICIALI e SUOLO</b>	<p><b>Miglioramento delle caratteristiche del reticolo idrografico e riduzione del rischio idrogeologico</b></p> <p>Il rischio idrogeologico costituisce un elemento di criticità in quanto le conseguenze di una cattiva gestione del territorio possono generare effetti negativi sul territorio stesso (ad esempio accentuando gli eventuali fenomeni di dissesto) e sulla popolazione direttamente o indirettamente coinvolta da eventuali fenomeni di dissesto o esondazione. Sul territorio comunale sono stati individuati diversi elementi di dissesto idrogeologico, anche se mai di particolare gravità. Sono tuttavia presenti alcune aree ricadenti in fasce PAI.</p> <p>La riduzione del Rischio idrogeologico può essere attuata migliorando e approfondendo lo stato conoscitivo dei fenomeni di dissesto (ad esempio aggiornando e approfondendo gli studi geologici), realizzando interventi di pulizia ordinaria e straordinaria sui corsi d'acqua e attuando eventuali interventi atti a ridurre il rischio (ad esempio sistemazione idraulica dei corsi d'acqua).</p> <p>Per quanto riguarda gli interventi di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua, sulla base delle Deliberazioni n. 8 e 9 del 05/04/2006 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, nell'obiettivo di coniugare la sicurezza e lo sviluppo con la valorizzazione e il recupero della naturalità, gli interventi da attuare, supportati da studi di fattibilità di elevato livello progettuale, nella individuazione delle alternative devono puntare a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- preservare i processi naturali ove essi siano ancora presenti;</li><li>- ridurre il numero degli interventi strutturali di difesa, messa in sicurezza ed artificializzazione dell'alveo;</li><li>- applicare metodologie di intervento che fanno uso di tecniche di ingegneria naturalistica;</li><li>- coniugare interventi di sistemazione idraulica con interventi di rinaturazione.</li></ul> <p><b>Riduzione del consumo di suolo</b></p> <p>La conservazione delle aree boscate, agricole e naturali, rappresenta una risorsa per il territorio e per l'ecosistema pertanto, in linea con quelle regionali e provinciali, l'amministrazione dovrebbe sostenere politiche atte alla riduzione del consumo di suolo attraverso misure quali ad esempio la promozione di interventi di riqualificazione di immobili esistenti, la limitazione di interventi di trasformazione al di fuori dei confini del TUC, la conservazione degli ambiti agricoli.</p> <p><b>Miglioramento della qualità delle acque del Lago di Lugano</b></p> <p>Le acque del Lago di Lugano versano in uno scarso stato di conservazione sia per quanto riguarda i parametri chimici e biologici sia per quanto riguarda il popolamento ittico. Ciò si riflette anche in parte nella non balneabilità delle acque. Obiettivo cardine deve essere il miglioramento della sostenibilità ambientale degli insediamenti antropici attraverso interventi quali la verifica di eventuali scarichi non autorizzati a Lago, il regolare controllo sul funzionamento e sullo stato di manutenzione dei manufatti di sfioro e di grigliatura delle acque reflue, soprattutto in corrispondenza delle stazioni di sollevamento, la verifica dei sistemi fognari delle case isolate racchiuse nella fascia di un km da lago, la verifica dell'efficienza del depuratore.</p>
-----------------------------------	--





## RAPPORTO AMBIENTALE – Parte I

<b>ECOSISTEMI E PAESAGGIO</b>	<p><b>Tutela e potenziamento della rete ecologica</b> L'analisi del Progetto di rete Ecologica del PTCP ha evidenziato come tutta la parte occidentale del territorio comunale sia inserita in un contesto naturalistico di pregio appartenente alla <i>core area</i> di I livello che comprende le aree di elevata naturalità dei rilievi Monte Casolo, Monte Grumello collegate al complesso Monte Pravello-Orsa-S.Elia-Useria. L'area di fondovalle (la parte residenziale pianeggiante del Comune) rappresenta un punto di discontinuità della rete ecologica. La parte terminale occidentale della zona pianeggiante a valle del comparto residenziale comunale fa parte del corridoio ecologico di connessione tra le core areas del corridoio principale orientale (descritte precedentemente) e tutta l'area di elevata naturalità del territorio provinciale centro-settentrionale. Questo corridoio, per altro di limitata ampiezza, insieme ai varchi ecologici individuati dal PTCP tra Besano e Cuasso al Monte e nel territorio di Bisuschio, va a costituire il Nodo strategico numero 6. La conservazione di queste aree si rivela dunque un obiettivo strategico fondamentale per la funzionalità del progetto di rete ecologica provinciale.</p> <p><b>Promuovere il mantenimento di vegetazioni naturaliformi lungo la fascia litoranea</b> La fascia costiera del Lago di Lugano, oltre a rappresentare un elemento turistico di particolare attrazione, può costituire una risorsa strategica per il territorio sia in termini ambientali sia di ulteriore richiamo turistico, elemento di forza per il territorio. Attualmente quasi la totalità del lungolago di Porto Ceresio, benché di indubbia attrattiva turistica, è praticamente priva di qualsiasi elemento di vegetazione litoranea naturaliforme, in particolare canneti e lamineti. La tutela di tali ambienti ove ancora presenti o la loro promozione, anche mediante opere di ricostruzione di habitat, porterebbe indubbi benefici quali il miglioramento della qualità delle acque, l'offerta di siti di rifugio e riproduzione per ittiofauna e avifauna e si tradurrebbe anche in una maggiore attrattività turistica.</p>
<b>USO DELLE RISORSE</b>	<p><b>Riduzione e contenimento dei consumi energetici</b> Nell'ottica di migliorare la sostenibilità del sistema insediativo esistente è necessario privilegiare politiche di riduzione dei consumi energetici e di risorse. In particolare possono essere attivati strumenti di incentivazione o promozione dell'uso di risorse rinnovabili per il riscaldamento (es. solare termico, geotermia, biomasse) e per la produzione di energia elettrica (fotovoltaico) da distribuire eventualmente in modo consortile (es. teleriscaldamento). Inoltre dovrà essere privilegiata la costruzione di edifici ad alta efficienza energetica e con una buona esposizione solare, proponendo un regolamento edilizio adeguato.</p> <p><b>Consumo e qualità delle risorse idropotabili</b> Il confronto tra i dati relativi ad acqua erogata ed acqua fatturata induce ad ipotizzare <b>una perdita nel sistema di adduzione superiore alla media provinciale</b>. Si rendono necessarie verifiche di dettaglio al fine di individuare eventuali perdite nella rete e porvi rimedio, anche al fine di eventuali incrementi insediativi. La lettura delle analisi delle acque potabili ha evidenziato nel 2010 ed anni precedenti alcuni casi di non conformità delle analisi microbiologiche delle acque potabili. Dato che questo dato può essere principalmente imputabile alle condizioni dei serbatoi e al malfunzionamento dei cloratori è necessario attivare quanto prima, anche ai fini di eventuali incrementi insediativi, risorse volte alla loro manutenzione.</p>
<b>MODELLO INSEDIATIVO</b>	<p><b>Rilocalizzazione scuola materna</b> Nell'attuale struttura urbanistica la scuola materna è collocata in Via Matteotti (scuola materna non statale "Maffei - Bossi"), arteria classificata in classe IV per ciò che concerne il rumore. La criticità rappresentata dalla posizione della scuola materna potrebbe essere superata mediante l'implementazione del presente polo scolastico sito in Via Molino di Mezzo.</p>

