

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI CANNOBIO

PIANO REGOLATORE GENERALE
VARIANTE STRUTTURALE

committente :
COMUNE DI CANNOBIO

area di sviluppo e fase di progetto:
RAPPORTO AMBIENTALE (2026)

tipologia elaborato
RAPPORTO AMBIENTALE

codice elaborato
045_04_0724_01_PP



SCALA -

0/0	08/02/26	Consegna	

data
GIUGNO 2026



STUDIO RIPAMONTI
vicolo Pasquello, 8 - 28887 - OMEGNA (VB)
tel +39 0323 63352 - fax + 39 0323 63352
e-mail info@ripamontistudio.net

suolo, sottosuolo, ambiente idrico:

STUDIO GEOLOGICO EPIFANI
Via XX Settembre 73 - 28041 Arona
Tel. 0322 241531 Fax 0322 48422
E-MAIL: fulvio.epifani@tin.it

vegetazione, fauna e biodiversità:



Dott. forestale Mattia Busti
Studio Associato Silva
via Gaudenzio Ferrari, 2 - 28100 - NOVARA (NO)
tel +39 3482731063
e-mail mattia.busti@studiosilva.it

emissioni acustiche, elettromagnetiche, atmosferiche,
rifiuti, industrie a rischio di incidente rilevante:



Dott. Emiliano Ripamonti
via Antonio Rosmini, 29 - 28921 - INTRA (VB)
tel +39 0323 63352 - fax + 39 0323 63352
e-mail emiliano.ripamonti@gmail.com

SOMMARIO:

1. PREMESSA	3
2. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	10
2.1. Contesto urbano e territoriale.....	10
2.2. Contesto ambientale	13
3. OBIETTIVI E CONTENUTI GENERALI DELLA VARIANTE DI PRG	15
4. CONTESTO SOVRAORDINATO DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE E COERENZA ESTERNA	18
4.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)	18
4.2. Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....	23
5. SCENARIO IN ASSENZA DI PIANO	27
5.1. Aspetti paesaggistico-ambientali.....	27
5.2. Aspetti urbanistici e territoriali-insediativi	28
6. ANALISI DELLE ALTERNATIVE E AZIONI DI PIANO.....	30
6.1. Alternativa zero	30
6.2. Alternative possibili di piano	30
7. EFFETTI CUMULATIVI	34
8. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	35
8.1. Vegetazione, fauna e biodiversità	35
8.2. Suolo e sottosuolo	38
8.2.1. Analisi dello stato di fatto	38
8.2.2. Analisi delle criticità allo stato di fatto	69
8.2.3. Effetti previsti della variante di piano	70
8.2.4. Contenuti e azioni di piano per il superamento di criticità e per la mitigazione di effetti previsti	70
8.3. Ambiente idrico.....	70
8.3.1. Analisi dello stato di fatto	70
8.3.2. Analisi delle criticità allo stato di fatto	105
8.3.3. Effetti previsti della variante di piano	105
8.3.4. Contenuti e azioni di piano per il superamento di criticità e per la mitigazione di effetti previsti	106

8.4.	Consumo di suolo.....	107
8.4.1.	Analisi dello stato di fatto	107
8.4.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	108
8.4.3.	Effetti previsti dalla variante di piano	109
8.4.4.	Contenuti e azioni di piano per il superamento di criticità e per la mitigazione di effetti previsti	113
8.5.	Servizi ecosistemici	114
8.5.1.	Analisi dello stato di fatto	114
8.5.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	115
8.5.3.	Effetti previsti dalla variante di piano	120
8.6.	Emissioni acustiche	128
8.6.1.	Analisi dello stato di fatto	129
8.6.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	130
8.6.3.	Effetti previsti dalla Variante di piano.....	130
8.6.4.	Contenuti e azioni di piano per il superamento delle criticità e per la mitigazione degli effetti previsti	131
8.7.	Emissioni elettromagnetiche	131
8.7.1.	Analisi dello stato di fatto	131
8.7.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	133
8.7.3.	Analisi dei potenziali impatti della proposta di Piano sulla componente.....	133
8.7.4.	Individuazione delle possibili misure di mitigazione e compensazione	133
8.8.	Emissioni atmosferiche	133
8.8.1.	Analisi dello stato di fatto	133
8.8.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	134
8.8.3.	Analisi dei potenziali impatti della proposta di Piano sulla componente.....	134
8.8.4.	Individuazione delle possibili misure di mitigazione e compensazione	134
8.9.	Rifiuti.....	135
8.9.1.	Analisi dello stato di fatto	135
8.9.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	135
8.9.3.	Analisi dei potenziali impatti della proposta di Piano sulla componente.....	136
8.9.4.	Individuazione delle possibili misure di mitigazione e compensazione	136
8.10.	Industrie a rischio di incidente rilevante	136
8.10.1.	Analisi dello stato di fatto	136
8.10.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	137
8.10.3.	Analisi dei potenziali impatti della proposta di Piano sulla componente	137
8.10.4.	Individuazione delle possibili misure di mitigazione e compensazione.....	137
8.11.	Patrimonio storico-culturale.....	137
8.11.1.	Analisi dello stato di fatto.....	137
8.11.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	138
8.11.3.	Effetti previsti dalla Variante di piano	139
8.11.4.	Contenuti e azioni di piano per il superamento delle criticità e per la mitigazione degli effetti previsti	139
8.12.	Popolazione e attività economiche.....	140
8.12.1.	Analisi dello stato di fatto	140
8.12.2.	Analisi delle criticità allo stato di fatto	143
8.12.3.	Potenziali effetti generati dalle previsioni della Variante	148
8.12.4.	Misure di mitigazione	148
8.13.	Paesaggio.....	149

1. PREMESSA

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. In sintesi i contenuti principali della Direttiva sono i seguenti:

- l'obiettivo è di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (articolo 1);
- I piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente, sono soggetti ad una valutazione ambientale, ed è compito degli Stati membri determinare se essi possono avere effetti classificabili "significativi" (caso per caso o specificando i tipi di piani o programmi) (articolo 3);
- Il Rapporto Ambientale individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente. La sua redazione fa riferimento alle informazioni che "possono essere ragionevolmente richieste" in base a livello delle conoscenze, metodi di valutazione, contenuti e livello di dettaglio del piano o programma (articolo 5).

Il recepimento della Direttiva 2001/42/CE è avvenuto da parte dell'Italia con D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, successivamente oggetto di modifiche e integrazioni.

Il titolo I della parte seconda del D.Lgs. 152/2006 definisce i principi generali per le procedure di VIA e di VAS.

"La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per lo sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica" (articolo 4).

Il D.Lgs. 152/2006 (articolo 13) stabilisce che nel Rapporto Ambientale "devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale".

L'allegato VI alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 riporta le informazioni che devono essere fornite nel Rapporto Ambientale.

Regione Piemonte con L.R. 40/1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione" ha fornito indicazioni per la valutazione di compatibilità nell'ambito delle procedure di VIA e ha introdotto disposizioni concernenti la compatibilità ambientale per piani e programmi (articolo 40). A partire da tale legge (ora abrogata) Regione Piemonte ha approvato atti e assunto numerosi provvedimenti relativamente alla Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi.

La Circolare del Presidente della Giunta Regionale 13 gennaio 2003 n.1/PET contiene linee guida per l'analisi di compatibilità ambientale applicata agli strumenti urbanistici comunali. In particolare la Circolare indica che rientra nell'analisi di compatibilità ambientale "l'intera gamma di piani definiti dalla legislazione nazionale e regionale", specificando che "il tipo di analisi da condurre sarà proporzionato alla scala territoriale di riferimento del piano e al tipo di strumento in oggetto". Tale concetto è stato più volte ribadito e precisato da successivi atti e documenti e assume particolare significato in ragione dell'ampia gamma di strumenti di pianificazione locale previsti dalla legislazione regionale del Piemonte.

In materia di VAS i documenti più recenti e aggiornati, in merito a procedure e contenuti, sono rappresentati dalla DGR 29 febbraio 2016 n. 25-2977, dalla DD 19 gennaio 2017 n. 31 e, recentemente, dalla D.D. 701/A1605B/2022 che aggiornano progressivamente precedenti atti e provvedimenti anche a seguito dell'intervenuta approvazione nel 2013 di modifiche e integrazioni alla LR 56/1977 "tutela e uso del suolo".

La DGR 25-2977 del 2016 contiene in particolare le disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977 n. 56.

Definisce in particolare lo schema relativo al procedimento integrato per l'approvazione delle Varianti strutturali (quale è la presente) riportato di seguito.

h. Procedimento integrato per l'approvazione delle Varianti strutturali al Piano regolatore generale comunale e intercomunale

Il Comune (1) definisce la Proposta Tecnica del Progetto Preliminare della variante, comprensiva del documento tecnico per la fase di verifica (2) della VAS (DCC) (data di avvio della salvaguardia per le parti espressamente individuate in deliberazione, ai sensi dell'art. 58 della l.r. 56/1977)	
La Proposta è pubblicata per 30 gg sul sito informatico del Comune di cui almeno 15 gg per le osservazioni; la proposta è altresì esposta in pubblica visione	Contestualmente alla pubblicazione è convocata la 1° CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE, alla quale sono invitati l'autorità comunale competente per la VAS e i soggetti con competenza in materia ambientale(3). La Conferenza ha una durata massima di 60 gg entro i quali devono essere forniti i pareri per la verifica di assoggettabilità a VAS
Sulla base anche delle osservazioni e dei contributi della Conferenza, l'autorità comunale competente per la VAS esprime il provvedimento in merito all'assoggettabilità a VAS, entro il termine massimo di 90 gg dallo svolgimento della 1° seduta della Conferenza; in caso di necessità di avvio della fase di valutazione utilizza gli elementi forniti dai soggetti con competenza ambientale consultati per svolgere la specificazione dei contenuti del rapporto ambientale. Il provvedimento di verifica è pubblicato sul sito informatico del comune (art 12, c 5, d.lgs. 152/2006) e viene trasmesso contestualmente agli elaborati della proposta tecnica del progetto definitivo all'atto della convocazione della 2° CONFERENZA	
NO VALUTAZIONE	SI VALUTAZIONE
Sulla base anche delle osservazioni e dei contributi della Conferenza delle eventuali prescrizioni formulate con il provvedimento di verifica, il Comune definisce il Progetto Preliminare, comprensivo degli elaborati idraulici, geologici e sismici	Sulla base anche delle osservazioni e dei contributi della Conferenza, il Comune definisce il Progetto Preliminare, comprensivo degli elaborati idraulici, geologici e sismici, del rapporto ambientale e della relativa sintesi non tecnica
Il Progetto Preliminare è adottato dal Consiglio Comunale (DCC) e deve dare atto delle eventuali prescrizioni formulate con il provvedimento di verifica; data di avvio delle misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 58 della l.r. 56/1977 su tutto il piano	Il Progetto Preliminare è adottato dal Consiglio Comunale (DCC), data di avvio delle misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 58 della l.r. 56/1977 su tutto il piano
Il Progetto Preliminare è pubblicato per 60 gg sul sito informatico del Comune ed è esposto in pubblica visione. Le osservazioni devono pervenire nello stesso termine di 60 gg	Il Progetto Preliminare è pubblicato per 60 gg sul sito informatico del Comune, è esposto in pubblica visione e della pubblicazione sono informati i soggetti competenti in materia ambientale. Le osservazioni, sia urbanistiche sia ambientali, devono pervenire nello stesso termine di 60 gg
Il Comune, valutate le osservazioni e proposte pervenute, definisce la Proposta Tecnica del Progetto Definitivo che è adottata dalla Giunta Comunale (4) (DGC)	Il Comune, valutate le osservazioni e proposte pervenute, definisce la Proposta Tecnica del Progetto Definitivo che è adottata dalla Giunta Comunale (4) (DGC)
Il comune convoca la 2° CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE che ha una durata massima di 90 gg	Il comune convoca la 2° CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE, alla quale sono invitati l'autorità comunale competente per la VAS e i soggetti con competenza in materia ambientale, che si esprimono in conferenza La Conferenza ha una durata massima di 90 gg entro i quali devono essere forniti i contributi per la formulazione del parere motivato di VAS
Il Comune predispone gli elaborati del Progetto Definitivo per l'approvazione	L'autorità competente per la VAS esprime il suo parere motivato entro i termini concordati in conferenza e comunque entro il termine massimo di 90 giorni dalla conclusione della conferenza
	Il Comune, procede alla revisione del piano, anche ai sensi dell'art. 15, comma 2 del d.lgs. 152/2006, e predispone gli elaborati del Progetto Definitivo per l'approvazione, comprensivi della dichiarazione di sintesi e del piano di monitoraggio
Il Piano è approvato dal Consiglio Comunale (DCC), che si esprime sulle osservazioni e proposte già valutate dalla Giunta, dando atto di aver recepito integralmente gli esiti della 2° Conferenza⁵	Il Piano è approvato dal Consiglio Comunale (DCC), che si esprime sulle osservazioni e proposte già valutate dalla Giunta, dando atto di aver tenuto conto del parere motivato e aver recepito integralmente gli esiti della 2° Conferenza⁵

Il Piano entra in vigore con la pubblicazione della deliberazione di approvazione sul Bollettino ufficiale della Regione ed è esposto in pubblica visione sul sito del Comune e trasmesso alla Regione e alla Provincia

Note:

1. Per semplicità si usa il termine "Comune": la legge cita *"Il Comune o la forma associativa che svolge la funzione in materia di pianificazione urbanistica"*
2. Nel caso il Comune ritenga di assoggettare direttamente a valutazione la variante strutturale, in 1° conferenza avvia la fase di specificazione come descritto per il procedimento di approvazione del PRG e varianti generali di cui al precedente punto g.
3. Ai fini del processo di consultazione relativo alle procedure di valutazione ambientale possono anche essere invitati a partecipare alle conferenze per l'approvazione degli strumenti urbanistici altri soggetti o amministrazioni pubbliche interessate che forniscono in tale sede i propri pareri e osservazioni utili alla valutazione del piano
4. Per i Comuni che, ai sensi di legge, non dispongono della Giunta, gli atti a questa attribuiti sono assunti dal Consiglio (Art. 92 della l.r. 3/2013).
5. Nel caso in cui il Comune non accetti integralmente gli esiti della conferenza può avvalersi dell'art. 15, comma 14 della l.r. 56/1977 e riproporre alla conferenza gli aspetti su cui dissente.

La D.D. 31/2017 ha riguardato le indicazioni operative per la Valutazione Ambientale Strategica in aggiornamento del documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", precedentemente approvato con DGR 12 gennaio 2015 n. 21-892.

La D.D. 31/2017 ha evidenziato che attraverso la VAS si interviene a:

- perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi delle azioni previste;
- considerare le ragionevoli alternative;
- assicurare il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

La D.D. 31/2017 ha esplicitato che "avendo come quadro di riferimento le strategie di sviluppo sostenibile, le valutazioni ambientali dei piani contribuiscono alla sostenibilità complessiva delle scelte di pianificazione e programmazione"; mediante la D.D. si è provveduto "a disciplinare il processo di VAS relativo agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, garantendo l'integrazione sia procedurale, sia normativa tra aspetti urbanistici e aspetti ambientali".

Dal punto di vista metodologico la D.D. 31/2017 ha specificato che le informazioni contenute nel Rapporto Ambientale devono essere indicativamente quelle contenute nell'allegato VI del D Lgs 152/2006. Considerato che gli strumenti di pianificazione a livello locale "possono essere di varie tipologie e con livelli di dettaglio molto diversificati" si ritiene che le informazioni, le analisi ambientali e il loro livello di dettaglio da fornire nel Rapporto Ambientale debbano essere "appropriate rispetto alla tipologia di piano e alla scala territoriale e pertinenti in relazione alle specifiche azioni, in coerenza con il principio di adeguatezza".

Le informazioni devono tenere conto per il principio di adeguatezza dei seguenti elementi:

- dimensione territoriale interessata (che è variabile in funzione della tipologia dello strumento urbanistico);
- sensibilità del territorio interferito;
- entità delle specifiche azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati dallo strumento urbanistico.

Successivamente all'approvazione della L.R. 3/2013 e alle modifiche ed integrazioni in essa contenute della Legge Urbanistica Regionale 56/1977 con D.G.R. del 29.02.2016 n. 25-2977 è stato demandato ai competenti uffici della Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio l'adeguamento e l'aggiornamento della D.D. 31/2017.

Ciò è avvenuto con D.D. 30.11.2022 n. 701/VAS.

Poiché la fase di verifica preventiva di assoggettabilità a VAS, contestuale alla formazione della Proposta Tecnica di Progetto Preliminare della presente variante strutturale al P.R.G. si è svolta antecedentemente (marzo 2021) alla D.D. 701/VAS, si è reso necessario e utile considerare tale attività come fase di “scoping”, finalizzata a un nuovo Rapporto Ambientale da predisporre con il Progetto Preliminare di Variante Strutturale.

Dal punto di vista metodologico la D.D. 701/VAS del 30.11.2022 ribadisce alcuni “concetti chiave”:

- il livello di approfondimento delle analisi è quello necessario a “governare la costruzione del piano indirizzandolo verso obiettivi di sostenibilità”;
- il livello di dettaglio del Rapporto Ambientale deve essere appropriato alla tipologia e alle specifiche azioni di piano (principio di adeguatezza) considerando:
 - la dimensione territoriale interessata;
 - la sensibilità ambientale del territorio;
 - le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi dello strumento urbanistico.

Alle disposizioni contenute nei provvedimenti e atti sopra citati si deve fare riferimento per la compilazione del Rapporto Ambientale e per le procedure di valutazione di sostenibilità dello strumento urbanistico (Variante strutturale in questione).

Conformemente alla Direttiva Europea 2001/42/CE, recepita tramite il D. Lgs. 152/2006, il presente Rapporto Ambientale si pone l'obiettivo di illustrare i contenuti e le scelte di piano, identificandone gli aspetti e gli effetti rilevanti (cfr. Direttiva 2001/42/CE) per lo stato dell'ambiente nonché per la preservazione degli aspetti culturali e paesaggistici del territorio oggetto di pianificazione.

La prima parte del Rapporto Ambientale prevede la sintesi dei contenuti e degli obiettivi della variante di PRG, l'analisi del contesto territoriale e ambientale oggetto di piano, gli scenari in assenza e le alternative di piano. Seguono le analisi di coerenza esterna del piano, con particolare riferimento agli strumenti di pianificazione sovraordinati regionali, gli effetti ambientali e cumulativi.

La seconda parte del documento procede a valutare ogni componente ambientale in base alle seguenti fasi:

- **Analisi dello stato di fatto:**
l'analisi iniziale dello stato di fatto è volta a verificare le condizioni in essere della componente sul territorio oggetto di pianificazione, finalizzata a rilevarne il grado di sensibilità e le condizioni generali dell'ambiente relativamente alle specifiche componenti.
- **Identificazione delle criticità e delle opportunità relative alla componente:**
la fase prevede l'identificazione e l'analisi delle eventuali criticità e opportunità relative alla singola componente. Per criticità e opportunità allo stato di fatto, si intende valutare:
 - o La presenza di condizioni ambientali di particolare rilevanza
 - o La prossimità a soglie previste dalla normativa vigente
 - o La presenza di valori relativi alla componente che risultino anomali rispetto al contesto territoriale
 - o La presenza di condizioni particolarmente favorevoli
 - o La presenza di aree o elementi di particolare pregio e valenza ambientale
- **Analisi dell'impatto e/o degli effetti delle nuove previsioni sulla componente:**
l'analisi dell'eventuale impatto sulla componente considerata prevede la considerazione complessiva delle nuove previsioni in fase di valutazione sul territorio in oggetto.
L'analisi contribuisce a determinare, ove possibile, una soglia di significatività degli impatti, proporzionata alla natura del territorio ed alle condizioni attuali.
La valutazione degli impatti determinati dalle previsioni di piano è eseguita generalmente valutando per le singole componenti in base a principi quantitativi o qualitativi, e su scala definita in base al criterio di adeguatezza dall'art. 34 del D.Lgs. 152/2006 e ribadito da Regione Piemonte con D.D. 19 gennaio 2017, n. 31: "Le informazioni, le analisi ambientali e il loro livello di dettaglio da fornire nel Rapporto Ambientale devono essere appropriate rispetto alla tipologia di piano e alla scala territoriale e pertinenti in relazione alle specifiche azioni."
La tipologia di valutazione è quantitativa laddove l'indicatore sia misurabile e siano presenti dati, qualitativa laddove l'indicatore presenti elementi la cui valutazione sia in parte soggettiva o sia per propria natura non quantificabile.
La scala di valutazione è dipendente dalla tipologia dell'indicatore e dalla sua natura.
Alcuni indicatori presentano effetti puntiformi, altri sono per loro natura meno localizzati e richiedono una valutazione su scala maggiore.
Per le valutazioni, si fa riferimento ai documenti tecnici prodotti da Regione Piemonte e dove possibile alle "linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle

componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS” pubblicate dall’Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA).

- Previsione eventuale di misure di compensazione o mitigazione.

2. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

2.1. Contesto urbano e territoriale

Cannobio rappresenta l'estrema parte settentrionale del territorio italiano facente parte del versante occidentale del lago Maggiore.

I confini comunali incontrano la Confederazione Elvetica a nord, il lago Maggiore a est, la Valle Cannobina a ovest e i territori dei Comuni localizzati sul versante lacuale occidentale con i rilievi retrostanti.

Le caratteristiche morfologiche, ambientali e insediative generali risultano sostanzialmente omogenee nelle parti italiana ed elvetica del territorio:

- acclività pronunciata del versante e limitate superfici pianeggianti (conoidi o aree di deposito alluvionale);
- sviluppo insediativo lungo la costa del lago e nei territori di mezza quota intorno a nuclei antichi (con diverse densità);
- estesa copertura a bosco delle superfici extraurbane;
- presenza di un fitto reticolo idrografico;
- presenza di emergenze paesaggistiche sia nel territorio allo stato naturale che in quello antropizzato;
- particolarità di condizioni climatiche.

Il territorio del Comune di Cannobio si compone essenzialmente di due parti: la fascia lacuale del versante a est sulla sponda occidentale del lago Maggiore e la conoide del torrente Cannobino e a ovest la parte montana di penetrazione in valle Cannobina.

La geografia del territorio è caratterizzata da tre componenti principali: la sponda del lago, il corso del torrente Cannobino e i versanti montani.

Lungo la parte terminale del corso del torrente Cannobino, sui suoli più pianeggianti, si concentra l'area urbana principale, suddivisa in due settori di superficie circa equivalente: il capoluogo in sponda destra e Traffiume in sponda sinistra.

I restanti agglomerati urbani minori sono distribuiti lungo la riva del lago e sui versanti più prossimi al territorio urbano principale.

Il Comune di Cannobio è caratterizzato da alcuni elementi territoriali e urbani che ne condizionano gli aspetti funzionali e ne qualificano quelli ambientali.

La parte urbana presenta una densità insediativa elevata per un Comune di 5.000 abitanti, dovuta principalmente al condizionamento fisico delle morfologie e delle dimensioni dei suoli.

Anche i nuclei minori diffusi sul territorio hanno strutture insediative condizionate dalla morfologia del suolo, in particolare dalla prevalente acclività.

La presenza del corso d'acqua che separa i due settori urbani principali ha prodotto effetti sullo sviluppo e sulle caratteristiche funzionali degli insediamenti, in particolare ha limitato per mezzo di soli tre attraversamenti veicolari (più uno pedonale) i punti di contatto e di relazione tramite la mobilità interna tra l'area del capoluogo e l'area di Traffiume e ha preservato gran parte delle superfici lungo il torrente che costituiscono una sorta di "cerniera verde" situata all'interno delle due parti del centro dell'abitato.

Nella parte più orientale, nel cuore del territorio urbano si trova il Centro Storico di Cannobio.

La sua qualità è rappresentata, oltre che dalle caratteristiche architettoniche degli edifici, soprattutto dal suo impianto urbanistico a forma di T con la parte a lago distribuita linearmente secondo l'andamento della costa e la parte interna organizzata lungo l'asse est/ovest della antica strada per la valle, ortogonale rispetto alla linea della riva.

Un problema particolare della struttura insediativa è rappresentato da collocazione e dimensione della rete delle strade.

Il principale collegamento con l'esterno è costituito dalla SS 34, in direzione nord verso l'ingresso nella Confederazione Elvetica e in direzione sud verso Verbania e l'autostrada A26.

Il tracciato storico lungo la costa presenta molti punti critici dovuti alla problematicità di sezioni e geometrie dell'infrastruttura e agli attraversamenti di centri abitati, oltre a rilevanti fenomeni di instabilità dei versanti.

Anche la tratta della SS 34 di attraversamento del centro di Cannobio presenta numerose criticità: intersezione con la SP della valle Cannobina, strettoia nel punto di incrocio con l'antica strada di Valle che attraversa il centro storico, con separazione funzionale in due settori (a valle e a monte dell'incrocio) e con problematiche relative alle condizioni di sicurezza.

Inoltre l'attraversamento della SS 34 nella parte nord dell'area urbana interferisce con la presenza degli insediamenti lineari e le intersezioni con la viabilità locale oltre che con la zona di concentrazione degli insediamenti turistico-ricettivi, anche in questo caso con problemi ambientali (emissioni) e di sicurezza.

Nella parte più settentrionale del tratto urbano della SS 34 si trova l'intersezione con la viabilità locale di accesso all'area di Traffiume; tale viabilità è condizionata dalle limitazioni dovute a condizioni problematiche di sezioni e geometrie delle strade sia

per il collegamento verso la SS 34, sia per quello verso la SP della Valle Cannobina (con attraversamento del torrente); in condizioni tali le relazioni tramite traffico veicolare tra i due principali settori urbani e all'interno di essi sono comunque limitate e difficoltose.

Molto opportunamente è stata messa in atto la limitazione e parziale esclusione del traffico veicolare corrispondente direttamente con gli spazi prospicienti la riva del lago all'interno del centro urbano.

Essa produce particolari effetti di qualità dello spazio urbano pubblico, soprattutto nella stagione turistica.

Nel 1999 è stato predisposto il Piano Urbano del Traffico (comprendente anche l'analisi dello stazionamento dei veicoli) che ha individuato una serie dettagliata di interventi di miglioramento della rete esistente e che si ritiene opportuno avere come riferimento, per il monitoraggio degli interventi realizzati, e per confermare il completamento delle previsioni.

Per quanto riguarda la SS 34, la scelta ormai consolidata dai piani che si sono succeduti è orientata alla realizzazione di un "passante" esterno in galleria nella tratta urbana e di interventi migliorativi diffusi lungo il tracciato, di competenza di ANAS.

In attesa dell'evoluzione di una soluzione (che compete a un livello sovralocale) si considera opportuno verificare quali interventi, soprattutto per la sicurezza e la moderazione del traffico, possano essere messi in atto lungo l'attuale tratta di attraversamento urbano, a partire dalle indicazioni del P.U.T. citato

Allo stato non è possibile reperire dati per l'aggiornamento dei flussi di traffico rilevati nel 1999, nonostante ricerche presso ANAS, Regione Piemonte, Confederazione Elvetica. La semplice constatazione diretta mette in luce l'incremento generalizzato del traffico.

Sulla base dell'analisi dei caratteri urbani e territoriali si evidenziano alcuni contenuti significativi per indirizzare e orientare le scelte di sostenibilità della Variante:

- conferma della caratterizzazione di "concentrazione" insediativa delle parti urbane privilegiando la scelta di eventuali nuove aree edificabili con caratteristiche di completamento e contiguità con esse;
- definizione degli interventi nel Centro Storico con orientamento alla "tutela attiva" comprendente anche eventuali previsioni di completamento e riorganizzazione sulla base della lettura della struttura insediativa e del disegno urbano "storico";
- individuazione di politiche di governo del territorio per la piena e ottimale utilizzazione funzionale del contesto urbano "consumato", eventualmente con il ricorso a norme finalizzate al miglioramento dello spazio libero e del costruito;
- individuazione di opportunità di riuso e riqualificazione degli insediamenti (con estensione della gamma delle funzioni compatibili);

- estensione e ulteriore qualificazione della “città pubblica” attraverso la continuità e la qualità degli spazi attrezzati;
- rivalutazione della gamma degli interventi per la sicurezza della mobilità ciclo-pedonale e veicolare sulla base dell’attribuzione alla rete di una “gerarchia funzionale”;
- verifica e miglioramento delle norme di indirizzo qualitativo per insediamenti, spazi aperti, patrimonio edilizio storico (urbano e rurale);
- individuazione e “tutela attiva” delle componenti che costituiscono connotati positivi dell’identità territoriale e ambientale (aree boscate, percorsi di origine rurale, sponde lacustri, aree fluviali) e storico-culturale (centro storico, NAF, ville e giardini storici, complessi monumentali).

2.2. Contesto ambientale

Il territorio di Cannobio è quasi completamente montano, ad eccezione della fascia di versante in direzione nord-sud che rappresenta la costa prossima del lago Maggiore e della piana formatasi per effetto della presenza del torrente Cannobino con il relativo trasporto e deposito di materiale nel tratto terminale del suo percorso.

Nella parte montana predomina la presenza di aree boscate che costituiscono poco meno dei 2/3 dell’intero territorio comunale.

La limitata parte pianeggiante di fondovalle risulta quasi completamente occupata da insediamenti sviluppatisi nel corso del tempo.

Sui versanti rivolti verso il lago e in alcuni punti della costa sono presenti in modo puntuale ulteriori insediamenti, di antica origine e spesso incrementati da recente sviluppo, soprattutto a partire dal secondo dopoguerra.

La risorsa ambientale delle aree boscate presenti in Cannobio si estende in modo continuativo oltre i confini comunali occupando superfici molto vaste che rappresentano una componente significativa e ampia per gli effetti positivi sull’ambiente in area extraurbana.

Nelle parti montane più elevate di quota le aree boscate lasciano spazio a superfici prative e a pascolo o a incolti che producono funzioni ecologiche, in particolare per la biodiversità.

Un ulteriore elemento di interesse ambientale è rappresentato dal reticolo idrografico minore che circonda il torrente Cannobino e interessa sia la valle, sia i versanti del lago.

I corsi d’acqua hanno prodotto nel tempo, e tuttora producono, problemi rilevanti per il regime idraulico e per la compromissione della stabilità dei suoli.

Il lago Maggiore, unitamente al sistema dei laghi insubrici, ha un particolare valore ambientale per la biodiversità, il clima, il paesaggio.

Lungo la linea di costa più prossima alla riva, si è ridotta nel corso del tempo, fino quasi a scomparire, la presenza di superfici naturali, principalmente per l'effetto della realizzazione di infrastrutture e insediamenti e che oggi non sono rinnovabili.

Il lago, i corsi d'acqua, le aree boscate e i territori di montagna rappresentano un vasto e importante sistema di connessioni e collegamenti ecologici con effetti compensativi determinanti rispetto all'urbanizzazione e alle conseguenti emissioni, consumo di suolo e di servizi ecosistemici.

Sul territorio di Cannobio non sono direttamente presenti aree protette. Esse sono presenti nel territorio circostante, verso sud (Parco Nazionale Val Grande), sul territorio lombardo a est (Rete Natura 2000) e su quello Elvetico a nord (parchi, riserve e zone di protezione).

Le parti extraurbane del territorio di Cannobio e della Valle Cannobina rappresentano un elemento fondamentale di connessione tra aree protette importante per l'ecosistema alla scala territoriale di area vasta, transregionale e transnazionale.

Secondo il monitoraggio del consumo di suolo di Regione Piemonte risulta un valore di CSU (consumo di suolo da superficie urbanizzata) pari al 4,19% dell'intero territorio (valore assoluto di 200 ha) e di CSC (consumo di suolo complessivo) del 4,74%.

Gli elementi di valore paesaggistico sono esaminati attraverso la verifica di coerenza al Piano Paesaggistico Regionale.

I contenuti della presente variante hanno carattere puntuale e non determinano effetti sostanziali di modificazione del contesto urbano generale, risultandone il parziale completamento, senza apertura di nuovi fronti urbani o trasformazioni del suolo extraurbano (oltre l'assetto previsto dal PRG vigente).

Relativamente alla presenza sul territorio di Cannobio di vincoli (o aree di rispetto) territoriali, ambientali e paesaggistici, si rimanda alla specifica documentazione cartografica allegata alla Variante dove tali vincoli sono rappresentati.

Per quanto riguarda più dettagliatamente i vincoli e le tutele paesaggistiche si rimanda alla documentazione della Variante relativa alla verifica di coerenza con il P.P.R.

3. OBIETTIVI E CONTENUTI GENERALI DELLA VARIANTE DI PRG

La variante strutturale al PRG vigente muove da scelte Amministrative concernenti principalmente aspetti funzionali e normativi e dalla verifica di sostenibilità di esse.

La Variante di PRG assume le caratteristiche di “strutturale” ai sensi dell’art. 17 comma 4 della L.R. 46/1977.

Tale variante si riferisce ad aspetti “puntuali” sia dal punto di vista delle previsioni di tutela ed uso del territorio, sia per l’aggiornamento normativo relativo al contesto legislativo di riferimento e alle verifiche e valutazioni di sostenibilità di tali previsioni.

In particolare per le verifiche di sostenibilità ambientale e di tutela paesaggistica degli specifici contenuti di variante si rimanda alle schede compilate per ogni area oggetto di previsione di trasformazione e allegate rispettivamente al Rapporto Ambientale e alla relazione illustrativa di coerenza al PPR.

Ai sensi dell’art. 17 comma 11 della L.R. 56/1977 e dell’art. 46 comma 9 delle NA del PPR i contenuti della valutazione ambientale e della verifica di coerenza al PPR sono riferiti alle aree interessate dalla variante.

A fronte della constatazione dell’attuazione parziale del PRG vigente, l’Amministrazione ha deciso di attivare un processo pubblico di partecipazione con la raccolta di richieste e di proposte dei cittadini sulla materia di governo del territorio.

Il processo partecipativo ha l’obiettivo di aggiornare il quadro delle previsioni urbanistiche rispetto alle intenzioni e alle aspettative reali dei cittadini a fronte della visione e dei contenuti generali di piano.

Un secondo obiettivo di variante consiste nella verifica di contenuti normativi del PRG rispetto al loro aggiornamento a fronte di disposizioni, prescrizioni e provvedimenti contenuti in atti e strumenti entrati in vigore nel periodo successivo all’approvazione del piano vigente.

Tra le disposizioni più rilevanti derivanti da strumenti di pianificazione sovraordinati al livello locale occorre valutare quanto contenuto nel Piano Territoriale Regionale (PTR), nel Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

La Provincia del V.C.O. non è provvista di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Per quanto riguarda la definizione di obiettivi di sostenibilità ambientale della variante di PRG, con la precisazione di obiettivi generali e obiettivi specifici, si rimanda al successivo paragrafo di coerenza esterna per il PTR e alla documentazione specifica per i contenuti del PPR.

Contestualmente ai necessari aggiornamenti, è individuato come obiettivo della Variante la semplificazione del contenuto delle Norme di Attuazione del PRG vigente.

Tale semplificazione non è da intendersi quale “generalizzazione” dei contenuti ma principalmente come verifica di procedure, superamento della ripetitività di quanto normato direttamente da disposizioni di “rango” superiore alle NTA, riordino e riclassificazione di talune funzioni.

Infine, relativamente agli aspetti più specificamente ambientali, è obiettivo della Variante la verifica di sostenibilità delle previsioni di piano attraverso le fasi procedurali di valutazione ambientale.

I principali obiettivi ambientali della variante consistono in:

- controllo e contenimento del consumo di suolo (in termini quantitativi e di caratteristiche ambientali proprie dei suoli interessati);
- tutele relative ai fattori e alle componenti che favoriscono la biodiversità;
- verifica di sostenibilità rispetto alle emissioni nell'ambiente;
- tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio storico-culturale (con particolare riferimento alla verifica di coerenza con i contenuti del PPR);
- coerenza con gli obiettivi individuati dagli strumenti di pianificazione di livello regionale con particolare riferimento a PTR e PPR.

Per quanto riguarda i principali contenuti della variante e la relativa considerazione degli effetti ambientali si evidenzia la seguente tabella sintetica, rimandando alla documentazione completa della variante per le diverse tematiche, riportata sugli elaborati urbanistici di PRG, sugli elaborati specifici relativi all'assetto idrogeologico e agro-forestale, sulla documentazione di coerenza paesaggistica, sulla classificazione acustica.

CONTENUTI DI VARIANTE	OBIETTIVI ED EFFETTI AMBIENTALI
• aggiornamento della classificazione del patrimonio edilizio storico e revisione delle categorie di intervento sui singoli edifici	• tutela attiva e valorizzazione funzionale del patrimonio edilizio storico e dell'immagine urbana • estensione della classificazione a tutti i NAF (il PRG vigente ne considera solo una parte)
• valorizzazione funzionale e incremento dimensionale degli spazi d'uso del patrimonio edilizio esistente	• miglioramento delle caratteristiche d'uso e qualitative degli insediamenti esistenti senza determinare consumo di suolo libero

• selezione delle aree edificabili proposte attraverso la consultazione preliminare dei cittadini	• esclusione di estensione di nuovo consumo di suolo extraurbano del contesto inedificato • ricomposizione del territorio urbano (scelta di aree di completamento, contigue agli insediamenti consolidati e di definizione dei “marginì urbani”) • individuazione di effettiva “domanda insediativa” (consultazione pubblica)
• verifica dei vincoli legali, ambientali e paesaggistici • aggiornamento classi di rischio	• adeguamento localizzativo e normativo dei vincoli di tutela ambientale
• conferma (reiterazione) e completamento delle aree destinate a servizi pubblici	• valorizzazione degli spazi della “città pubblica” con miglioramento della qualità urbana e della qualità di vita della popolazione
• aggiornamento e integrazione / semplificazione delle NTA	• precisazioni delle NTA vigenti • miglioramento della comprensione e dell’applicazione • introduzioni di norme finalizzate alla qualità degli interventi • riduzione del testo vigente
• riclassificazione funzionale della rete stradale	• tutela della “pedonalizzazione” • miglioramento delle condizioni di sicurezza • adeguamento dell’offerta di spazi per la sosta dei veicoli

4. CONTESTO SOVRAORDINATO DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE E COERENZA ESTERNA

La coerenza esterna della variante di PRG è oggetto di valutazione di piani e programmi sovraordinati (coerenza verticale) e degli strumenti di pianificazione di pari livello (coerenza orizzontale) riferiti al contesto territoriale di cui fa parte Cannobio.

Per quanto riguarda la coerenza verticale vengono valutati il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), il secondo attraverso la specifica documentazione predisposta ai sensi del DPGR 22 marzo 2019 n. 4/R.

La mancata approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia del V.C.O. esclude la procedura di valutazione di coerenza della variante.

4.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il PTR contiene la suddivisione del territorio regionale in Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT) che rappresentano “spazi di relazioni intersoggettive locali di prossimità che riguardano una pluralità di componenti”.

Il territorio di Cannobio fa parte dell’AIT n. 2 “Verbania-laghi”.

Le Norme di Attuazione del PTR (allegato B) contengono l’ipotesi di aggregazione del subambito 2.6 relativo ai Comuni di Cannero Riviera, Cannobio, Valle Cannobina, Gurro e Trarego Viggiona.

La scheda di PTR relativa all’AIT n. 2 (allegato C delle Norme di Attuazione) contiene alcuni tematismi che possono essere qualificati come indirizzi per gli obiettivi del processo di pianificazione locale di Cannobio e del relativo sub-ambito, per le seguenti tematiche:

- valorizzazione del territorio:
 - conservazione e gestione del patrimonio naturalistico-ambientale, paesaggistico e architettonico (con riguardo ad architettura d’epoca, giardini e centri storici)
 - contenimento della dispersione insediativa e riordino urbanistico (in particolare nelle zone limitrofe a Cannobio)
 - difesa della qualità ambientale urbana
 - ruolo di cerniera transfrontaliera con il Cantone Ticino

- risorse e produzioni primarie:
 - conferma / potenziamento delle attività connesse alla floro-vivaistica
- turismo
 - riqualificazione e diversificazione dell'offerta turistica lacuale
 - valorizzazione e integrazione con i circuiti dei laghi a scala transregionale (regione Insubrica)
 - estensione dell'offerta turistica ai territori limitrofi collinari.

All'interno della relazione del PTR si evidenziano alcuni particolari tematismi che caratterizzano l'AIT n. 2 e che rappresentano lo scenario in cui si colloca il piano locale:

1. potenzialità favorevoli date dalle condizioni climatiche, fitogeografiche e paesaggistiche lacustri;
2. attrezzatura ricettiva turistica di primaria importanza;
3. paesaggio edificato storico di pregio;
4. crescita problematica in termini di carico edilizio, "sprawl" urbano, traffico, concentrazione di fruizione turistica;
5. presenza di risorse primarie, soprattutto forestali (sottoutilizzate);
6. patrimonio ambientale della montagna interna;
7. prossimità all'area più sviluppata del Nord-ovest;
8. integrazione con l'area di gravitazione lombarda;
9. polo di attrazione turistica di livello internazionale (regione Insubrica);
10. cerniera transfrontaliera con il Canton Ticino per flussi turistici, attività culturali, pendolarità lavorativa e servizi;
11. progetti per turismo inserito a livelli di maggiore qualità e complessità;
12. obiettivo di caratterizzazione di sviluppo urbano più qualitativo che quantitativo;
13. miglioramento dei collegamenti internazionali;
14. qualità urbana nelle aree prospicienti il lago.

Dai contenuti del PTR emergono indicazioni per la pianificazione e per le strategie di sviluppo economico (in particolare dell'economia del turismo).

Il PTR individua in generale cinque strategie, articolate per obiettivi generali e specifici.

Nell'AIT n. 2 "Verbania laghi" vengono riconosciute tre strategie territoriali generali:

- riqualificazione territoriale e tutela e valorizzazione del paesaggio;
- sostenibilità ambientale ed efficienza energetica;
- ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva.

Per ciascuna strategia sono indicati obiettivi generali e specifici.

Nel caso del territorio di Cannobio interessato dai contenuti della Variante di piano vengono individuati gli obiettivi di PTR evidenziati nella tabella seguente.

STRATEGIA	OBIETTIVI GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI
1. RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO	1.2. SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITA' E DEL PATRIMONIO NATURALISTICO-AMBIENTALE	1.2.4. MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' TERRITORIALE IN TERMINI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI
	1.3. VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE MATERIALE E IMMATERIALE DEI TERRITORI	1.3.2. RIQUALIFICAZIONE FISICA E FUNZIONALE DEI CENTRI STORICI URBANI, RURALI E MONTANI, AL FINE DI PROMUOVERE FORME NUOVE DI ATTRAZIONE TERRITORIALE 1.3.3. RICONOSCIMENTO, CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO, URBANISTICO E MUSEALE E DELLE AREE AGRICOLE DI PARTICOLARE PREGIO PRODUTTIVO E PAESAGGISTICO
	1.4. TUTELA E RIQUALIFICAZIONE DEI CARATTERI DELL'IMMAGINE IDENTITARIA DEL PAESAGGIO	1.4.1. SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEI PAESAGGI DI SPECIFICO VALORE RICONOSCIUTI DAL PIANO PAESAGGISTICO
	1.5. RIQUALIFICAZIONE DEL CONTESTO URBANO E PERIURBANO	1.5.5. CONTENIMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DELLA CRESCITA

STRATEGIA	OBIETTIVI GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI
		INSEDIATIVA URBANA, PERIURBANA E DEGLI INSEDIAMENTI ARTERIALI E SALVAGUARDIA DELLE SUPERFICI AGRICOLE INTERSTIZIALI NEI SISTEMI INSEDIATIVI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL CONTROLLO DEL CONSUMO DI SUOLO
2. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA	2.1. TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: ACQUA	2.1.1. TUTELA QUALI-QUANTITATIVA DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE
	2.2. TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: ARIA	2.2.1. RIDUZIONE DELLE EMISSIONI E DEI FATTORI CLIMALTERANTI
	2.3. TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: SUOLO	2.3.1. CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI SUOLO, PROMUOVENDONE UN USO SOSTENIBILE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA LIMITAZIONE DEI FENOMENI DI DISPERSIONE INSEDIATIVA
	2.4. TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PRIMARIE: PATRIMONIO FORESTALE	2.4.1. SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO FORESTALE E RICONOSCIMENTO DEL SUO RUOLO STRATEGICO IN TERMINI NATURALISTICO-AMBIENTALI
4. RICERCA, INNOVAZIONE E TRANSIZIONE ECONOMICO-PRODUTTIVA	4.5. PROMOZIONE DELLE RETI E DEI CIRCUITI TURISTICI	4.5.2. SVILUPPO DI SISTEMI DI FRUIZIONE PER PROMUOVERE IL TURISMO CULTURALE ED ECOLOGICO RIVOLTO AL PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGISTICO

Nella seguente tabella sono riportate le valutazioni di coerenza della Variante rispetto agli obiettivi specifici indicati sopra.

OBIETTIVO SPECIFICO	VALUTAZIONE DI COERENZA DELLA VARIANTE
1.2.4.	Presumibilmente coerente (in quanto oggetto di variante in termini di tutela e uso del suolo è sottoposto a valutazione di compatibilità ambientale e di coerenza con il PPR)
1.3.2.	Coerente (la variante integra e sviluppa le possibilità di interventi di riqualificazione e valorizzazione del centro storico, dei nuclei di antica formazione e del patrimonio edilizio di origine rurale tradizionale)
1.3.3.	Coerente (la variante estende a tutti i nuclei di antica formazione la classificazione qualitativa di ciascun edificio, l'individuazione delle categorie di intervento per la loro valorizzazione, l'applicazione di norme per la tutela e/o il miglioramento dell'identità architettonica)
1.4.1.	Coerente (la variante contiene gli elaborati di verifica di coerenza al PPR)
1.5.5.	Presumibilmente coerente (la variante contiene nuove previsioni insediative selezionate tra le proposte e le richieste risultanti quale effettiva domanda emersa da una consultazione pubblica; dal punto di vista della localizzazione sono state privilegiate aree di completamento del territorio urbano o ad esse contigue, escludendo estensioni arteriali e/o extraurbane; per quanto riguarda il consumo di suolo derivante dalle previsioni insediative di variante vengono abbondantemente rispettati i limiti dell'art. 31 delle NA del PTR)
2.1.1.	Nessuna interazione (la variante contiene l'aggiornamento dei contenuti riferiti all'assetto idrogeologico)
2.2.1.	Nessuna interazione (la variante non interviene su temi disciplinati da provvedimenti specifici non direttamente riconducibili a uno strumento di pianificazione locale; alcune prescrizioni relative alle emissioni atmosferiche sono da definire con il Regolamento Edilizio o con un Regolamento specifico)
2.3.1.	Coerente (idem p.to 1.5.5.)
2.4.1	Coerente (i documenti specialistici della variante illustrano le caratteristiche e le dimensioni del patrimonio forestale che non viene significativamente interessato dalle previsioni di uso del suolo boscato, con eventuale applicazione, se del caso, di compensazioni)
4.5.2.	Presumibilmente coerente (le azioni di tutela e valorizzazione della variante riferita alle componenti paesaggistiche e al patrimonio edilizio storico di origine urbana e rurale, che caratterizzano l'identità territoriale, concorrono alla promozione di forme di turismo sostenibile)

È attualmente in itinere l'aggiornamento del PTR.

I relativi elaborati sono stati aggiornati con DGR n. 4-8689 del 3 giugno 2024.

Il processo in corso si completerà con l'approvazione definitiva della variante di PTR da parte del Consiglio Regionale.

L'adozione della variante di aggiornamento non comporta applicazione della salvaguardia.

Tuttavia si evidenziano indirizzi e orientamenti strategici presenti nella variante del PTR in itinere, aventi attinenze con i contenuti del P.R.G. (variante strutturale in itinere):

- aggiornamento delle condizioni di dissesto idrogeologico e relative classificazioni del rischio con relativa normativa;
- conservazione e gestione del patrimonio storico-culturale;
- rafforzamento e diversificazione delle tipologie di ricettività turistica.

4.2. Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

In data 20 ottobre 2017 è entrato in vigore il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Secondo quanto disposto dall'articolo 46 delle Norme di Attuazione del PPR nel caso di Variante "strutturale" di PRG è necessario espletare la "verifica di coerenza" dello strumento di pianificazione locale con quello regionale.

A tale fine, contestualmente alla proposta tecnica di progetto preliminare di PRG, viene predisposta la specifica documentazione finalizzata a tale verifica di coerenza.

Per le valutazioni di merito si rinvia a quanto illustrato nella apposita documentazione.

L'analisi di coerenza esterna orizzontale è stata effettuata con riferimento al territorio di Cannobio e dei Comuni facenti parte dell'ambito territoriale omogeneo (Valle Cannobina, Trarego Viggiona, Cannero Riviera).

Oltre il confine di stato a nord sono presenti i Comuni elvetici di Brissago, Ascona e Locarno sulla sponda del lago Maggiore e i relativi territori interni.

Per la parte italiana del territorio si evidenzia l'area urbana centrale "compatta" di Cannobio e la simile superficie di ben più limitata estensione di Cannero; entrambe le aree sono state costruite sulle rispettive conoidi del torrente Cannobino e del rio Cannero.

All'esterno delle due aree urbane si ritrovano in tutti i Comuni numerosi nuclei insediativi situati sulla costa, più in alto sul versante lacustre e all'interno delle valli.

Si tratta di un contesto urbanistico e territoriale consolidato in cui le previsioni della variante risultano coerenti sia nella valorizzazione dell'urbanizzato esistente, sia nella scelta di aree di trasformazione con caratteristiche di completamento o di contiguità rispetto agli insediamenti esistenti.

La planimetria seguente rappresenta la sintesi delle principali indicazioni degli strumenti di pianificazione vigenti.

CAVAGLIO-SPOCCIA

CANNOBIO

TRAREGO VIGGIONA

CANNERO RIVIERA

OGGEBBIO

Per la parte di territorio elvetico oltre confine è presente una più vasta e diffusa urbanizzazione, distribuita sui versanti soprastanti la sponda nord occidentale del lago Maggiore.

5. SCENARIO IN ASSENZA DI PIANO

Lo scenario in caso di permanenza della previgente pianificazione (alternativa zero) del territorio di Cannobio viene descritto in merito agli aspetti di natura paesaggistico-ambientale, territoriale-insediativa e socio-economica, per i quali si esprime una valutazione di merito.

5.1. Aspetti paesaggistico-ambientali

Lo scenario derivante dall'attuale pianificazione locale individua una serie di vincoli sul territorio extraurbano derivanti essenzialmente da tutele prodotte da provvedimenti legislativi e da strumenti sovraordinati.

Le aree tutelate sono governate da provvedimenti specifici che rivestono carattere prescrittivo rispetto agli strumenti di pianificazione locale.

Ulteriori provvedimenti presenti sul territorio hanno contenuti essenzialmente paesaggistici e derivano dall'individuazione di aree tutelate per legge e dai contenuti del PPR.

Le aree classificate come “agricole” assumono indirettamente un carattere di tutela ambientale e paesaggistica in quanto non soggette a processi di trasformazione di tipo insediativo che non siano quelli connessi alle attività rurali.

Per quanto si riferisce al paesaggio urbano lo strumento urbanistico attuale individua gli insediamenti aventi caratteristiche di antica formazione, assoggettandone solo parte a specifica normativa.

Il mantenimento dello stato attuale della pianificazione comporta le seguenti condizioni:

- assenza di una visione sistematica degli aspetti paesaggistici estesa a un contesto omogeneo (anche in considerazione della mancanza al momento della formazione del PRG vigente di uno strumento di governo completo e complesso quale è il Piano Paesaggistico Regionale approvato nel 2017;
- mancanza di un modello di considerazione complessiva sul territorio degli elementi di valore ambientale tale da produrre effetti efficaci per la valorizzazione della biodiversità e della continuità delle componenti ambientali;
- considerazione parziale dell'efficacia degli strumenti di governo relativi ai nuclei di antica formazione per gli effetti dovuti alla classificazione solo parziale del patrimonio edilizio storico e per i riferimenti all'incentivazione al recupero e alla valorizzazione attiva dei requisiti qualitativi del patrimonio insediativo esistente.

Pertanto, in assenza di nuove scelte di pianificazione (varianti di PRG), lo scenario tenderebbe a configurarsi come un insieme di salvaguardie delle aree di valore ambientale e paesaggistico, formato da elementi gestiti da soggetti diversi (con

dimensioni settoriali e in sostanziale autonomia), ma in assenza di una visione coerente, complessiva e condivisa delle politiche di tutela e di una concezione di rete delle componenti territoriali.

Per quanto riguarda il patrimonio edilizio di antica formazione, il recupero e la valorizzazione, già condizionati negativamente da fattori strutturali (costi di intervento, frammentazione della proprietà, condizioni ambientali penalizzanti), non troverebbero strumenti adeguati nell'applicazione parziale (si vedano i NAF esclusi da prescrizioni specifiche) e nell'assenza di indirizzi di intervento dettagliati per politiche attive di recupero e valorizzazione.

5.2. Aspetti urbanistici e territoriali-insediativi

In base ai contenuti delle previsioni della pianificazione locale vigente risultano presenti aree tuttora inutilizzate (con possibilità di realizzare nuovi insediamenti residenziali e/o destinati a contenere attività ricettive-residenziali).

La previsione, contenuta nel piano vigente, di fare ricorso a strumenti urbanistici esecutivi preliminari agli interventi attuativi, utili a una organizzazione coordinata degli insediamenti, è risultata difficilmente praticabile per la frammentazione della titolarità della proprietà ed è stata causa di impedimento a coordinare gli interventi.

Per quanto riguarda le previsioni vigenti di nuove aree destinate a insediamenti residenziali lo scenario risulta di complessa interpretazione; in alcuni casi è possibile che la mancata attuazione sia da riferire alla disomogeneità (talvolta conflittualità) dei soggetti coinvolti, in altri che si tratti di differimento o sospensione di intendimenti di attuazione, in altri ancora di mancanza di interesse a intervenire.

In assenza di nuove scelte di piano le attuali previsioni, riferite al momento della formazione dello strumento vigente, richiederebbero di essere attualizzate, attraverso una procedura di partecipazione indirizzata a:

- introdurre strumenti di semplificazione delle procedure di attuazione delle previsioni di piano;
- valutazione di sostenibilità di nuove richieste e proposte di interventi di trasformazione;
- stralcio di previsioni di trasformazione del PRG vigente non più attuali o da eliminare a seguito di normative sui vincoli subentrate.

Le NTA vigenti sono state utilizzate per una pluralità di casi dall'entrata in vigore del piano approvato nel 2011.

La loro applicazione ha prodotto sia richieste di chiarimento / semplificazione del testo, sia necessità di miglioramento in funzione di esiti coerenti con gli obiettivi fondamentali di tutela e valorizzazione del territorio prescelti dall'Amministrazione Locale.

Il quadro di riferimento del piano vigente in merito alle problematiche geomorfologiche, idrauliche, di classificazione del rischio richiede un aggiornamento a nuove più recenti disposizioni, segnatamente al PGRA.

Ciò richiede il controllo e l'aggiornamento delle previsioni di piano, necessariamente attraverso una variante al piano vigente.

Considerata l'assenza nel piano vigente di valutazioni in merito agli effetti delle previsioni di piano su consumo di suolo e sottrazione di servizi ecosistemici, è necessario un processo di variante per verificare la sostenibilità delle previsioni di piano, non solo per i nuovi contenuti, ma anche per le parti vigenti confermate; ciò avviene attraverso la predisposizione di uno specifico Rapporto Ambientale contestuale alla variante di PRG.

Quanto riportato sopra individua alcune problematiche rilevanti che non possono essere soddisfatte in assenza di variante di piano.

6. ANALISI DELLE ALTERNATIVE E AZIONI DI PIANO

6.1. Alternativa zero

Il precedente paragrafo 5 contiene la descrizione dello scenario in assenza di pianificazione per gli aspetti paesaggistico-ambientali e territoriali-insediativi.

Tale condizione non consentirebbe di introdurre nuove azioni di piano, di soddisfare esigenze espresse dai cittadini attraverso un'apposita consultazione pubblica, di rivalutare precedenti contenuti dello strumento urbanistico che possono ritenersi inattuali o insoddisfacenti per sviluppare nuovi indirizzi di sostenibilità.

Di fatto l'alternativa zero risulterebbe inutile o sostanzialmente inefficace rispetto agli attuali orientamenti amministrativi di aggiornamento delle scelte di governo del territorio, alla luce in particolare di:

- nuovi fabbisogni espressi di natura sociale ed economica;
- nuovi orientamenti a promuovere tutele e valorizzazione di beni e componenti ambientali e paesaggistici;
- sviluppo di opportunità di riutilizzazione e di riqualificazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente;
- consolidamento e completamento territoriale e funzionale degli insediamenti;
- aggiornamento e semplificazione dell'apparato normativo.

6.2. Alternative possibili di piano

Le ulteriori alternative prese in considerazione per l'attivazione dell'iniziativa di variante di aggiornamento della strumentazione di governo del territorio sono rappresentate da:

- alternativa 1: la riproposizione di modelli di sviluppo fondati sulla crescita degli insediamenti, sia per la funzione residenziale, sia per la localizzazione di impianti e insediamenti per lo svolgimento di attività economiche, presumibilmente con effetti negativi sul quadro paesaggistico-ambientale;
- alternativa 2: l'esclusione completa di nuove previsioni di sviluppo insediativo con il ricorso a un sistema di vincoli (sia di natura ambientale che paesaggistica e storico-culturale) destinati a non ammettere o ad ammettere in misura estremamente condizionata e limitata modificazioni dello stato del territorio, con l'assenza di evoluzione e di valorizzazione nel tempo, anche controllata, del sistema insediativo e infrastrutturale;
- alternativa 3: la ricerca di condizioni equilibrate e contestuali di azioni di "tutela e uso del suolo" (come titola la LR 56/1977 e s.m.i.) in grado di riutilizzare, riqualificandolo, il patrimonio insediativo esistente, di garantire tutela e valorizzazione delle componenti significative dell'identità paesaggistica e

ambientale del territorio e di prevedere uno sviluppo insediativo controllato e sostenibile e indirizzato alla riqualificazione della struttura urbana.

La tabella seguente riporta in sintesi la potenziale efficacia delle alternative di piano rispetto agli obiettivi e ad azioni/contenuti di piano definiti al precedente paragrafo 3.

Nella tabella il simbolo + indica un effetto atteso positivo o tendenzialmente positivo, il simbolo - un effetto negativo o tendenzialmente negativo in comparazione con gli obiettivi amministrativi e i relativi contenuti e azioni di piano.

L'alternativa preferibile risultante dal confronto è la n. 3 che è impostata secondo orientamenti di sostenibilità sia delle forme di tutela che di sviluppo interessate dal processo di pianificazione.

L'alternativa 1 risulta indirizzata verso forme di sviluppo insediativo che non tengono in considerazione adeguata aspetti di sostenibilità delle previsioni di piano quali la priorità per il riuso e la riqualificazione dell'esistente come scelta prioritaria, l'esclusione di forme preliminari di tutela di ambiti di interesse e valore paesaggistico e ambientale e che determinerebbero un potenziale elevato consumo di suolo.

L'alternativa 2 è orientata principalmente alla conservazione dello stato "quo ante" del territorio; ciò potrebbe avere qualche efficacia essenzialmente sulle parti residue di potenziale valore naturalistico significativo, ma non impedirebbe potenziali effetti di degrado di aree e immobili che necessitano di opere di miglioramento e valorizzazione per lo stato di degrado prodotto dalla mancanza di interventi. L'alternativa 2 risulterebbe predominante per gli aspetti ambientali di tipo geofisico, ma non sarebbe funzionale alla necessaria sostenibilità sociale ed economica della pianificazione.

OBIETTIVO GENERALE: MIGLIORAMENTO DELLE RELAZIONI FUNZIONALI

OBIETTIVI E CONTENUTI DI PIANO				
OBIETTIVI	AZIONI E CONTENUTI	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
• promozione di azioni di riuso e rigenerazione urbana	• individuazione di aree a cui attribuire prioritariamente capacità insediativa attraverso la valorizzazione degli insediamenti esistenti (contenimento uso suoli liberi)	-	+	+
• individuare caratteristiche tipo-morfologiche e dimensionali compatibili con le caratteristiche predominanti del territorio	• definire norme di indirizzo per la valorizzazione della qualità insediativa	+	-	+

• “compattamento” e completamento del tessuto urbano	• selezionare richieste e proposte dei cittadini su ambiti di completamento e/o in contiguità con l'urbano	-	-	+
• individuazione di funzioni e requisiti qualitativi a sostegno della valorizzazione del turismo e del tempo libero con caratteri compatibili con il contesto territoriale	• qualificare le aree idonee allo sviluppo delle attività turistiche e del tempo libero con relativi indirizzi di valorizzazione e di mitigazione	-	-	+
• miglioramento dei caratteri degli insediamenti (edifici, manufatti, spazi attrezzati)	• definizione di norme qualitative	-	+	+
• valutazione e contenimento di previsioni di uso del suolo	• selezione di previsioni insediative che non configurino casi di “sprawl” e contenimento del numero e della dimensione delle aree edificabili (individuare tra richieste e proposte dei cittadini in base a criteri di sostenibilità)	-	-	+

OBIETTIVO GENERALE: CONTROLLO DELLA DISTRIBUZIONE INSEDIATIVA

OBIETTIVI E CONTENUTI DI PIANO				
OBIETTIVI	AZIONI E CONTENUTI	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
• razionalizzazione insediativa e miglioramento funzionale	• definizione di assetto urbano per parti funzionali omogenee	-	+	+
• previsione di interventi a completamento del tessuto urbano, evitando ulteriori estensioni extraurbane	• analisi del territorio urbano e urbanizzato e scelte insediative di “ricucitura” senza propagazione estensiva	-	+	+
• contenimento dell'uso di suolo agricolo (attraverso il completamento di aree urbane e l'esclusione di nuova edificazione esterna al territorio urbano)	• scelta di nuove opportunità insediative su aree di completamento e individuazione / classificazione dei suoli da salvaguardare	-	+	+

selezione di richieste e proposte originate dalla consultazione pubblica di insediamento residenziale di “completamento” del tessuto urbano	raccolta di richieste e proposte dei cittadini da sottoporre a valutazione di compatibilità con presenza di vincoli operativi e di idoneità alla ricomposizione del tessuto urbano	-	-	+
pianificazione di interventi di sviluppo con modalità di valorizzazione dell'identità territoriale	analisi delle componenti identitarie degli insediamenti di antica formazione e delle aree di valore paesaggistico ai fini della disciplina della loro valorizzazione	-	+	+

OBIETTIVO GENERALE: TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE

OBIETTIVI E CONTENUTI DI PIANO				
OBIETTIVI	AZIONI E CONTENUTI	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
connessione con aree e percorsi interni ad aree di valore ambientale e paesaggistico in relazione a funzioni “sostenibili”	individuazione delle componenti di valore ambientale e paesaggistico e definizione delle relative connessioni quale struttura territoriale	-	+	+
previsioni di funzioni turistiche e per il tempo libero compatibili con la valorizzazione delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche	individuazione di indirizzi e regole per l'inserimento delle funzioni turistiche e per il tempo libero nel contesto ambientale e paesaggistico	-	-	+
tutela attiva delle aree boscate e dei suoli agricoli	classificazione delle aree boscate e regolamentazione delle compensazioni	-	+	+
verifica delle opportunità di sviluppo e valorizzazione delle connessioni della rete delle componenti ambientali e paesaggistiche	analisi territoriale finalizzata alla individuazione di un sistema strutturato con connessioni “a rete”	-	+	+

7. EFFETTI CUMULATIVI

La variante strutturale comprende alcune previsioni puntuali che riguardano l'individuazione di nuove opportunità insediative e/o lo stralcio di aree di trasformazione contenute nel PRG vigente.

La variante strutturale riguarda inoltre alcuni temi, oggetto principalmente di integrazioni normative, che hanno effetto generalizzato sulle azioni previste dal piano.

Il principale effetto “additivo” deriva dall’attuazione delle nuove previsioni insediative che determinano consumo di suolo e perdita di servizi ecosistemici.

La valutazione di tali effetti è sviluppata nello specifico paragrafo.

Per quanto riguarda i principali effetti indotti da modifiche e integrazioni normative che intervengono su contenuti ambientali diffusi, la variante comprende:

- l'estensione della classificazione del patrimonio edilizio “storico” a tutti i nuclei di antica formazione, e il riconoscimento degli insediamenti di origine rurale e di ville e giardini di pregio; da tale classificazione deriva l'attribuzione delle categorie di intervento ammesse e la precisazione delle modalità costruttive e tipologiche coerenti con le caratteristiche degli edifici;
- l'individuazione di beni e componenti di interesse paesaggistico con conseguente integrazione della specifica normativa di tutela e valorizzazione;
- l'aggiornamento normativo relativo alle aree con insediamenti esistenti a prevalente destinazione funzionale residenziale; l'agevolazione per adeguamenti e ampliamenti degli edifici esistenti produce effetti generalizzati di miglioramento delle condizioni abitative, limitando l'uso di suolo libero per la realizzazione di nuove costruzioni;
- l'aggiornamento delle analisi geomorfologiche e idrauliche determina una serie di riclassificazione del rischio su specifici punti del territorio.

8. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Di seguito sono riportate le analisi dello stato di fatto, delle criticità, dei potenziali impatti e delle possibili eventuali misure di mitigazione o compensazione, relative alle componenti ambientali.

8.1. Vegetazione, fauna e biodiversità

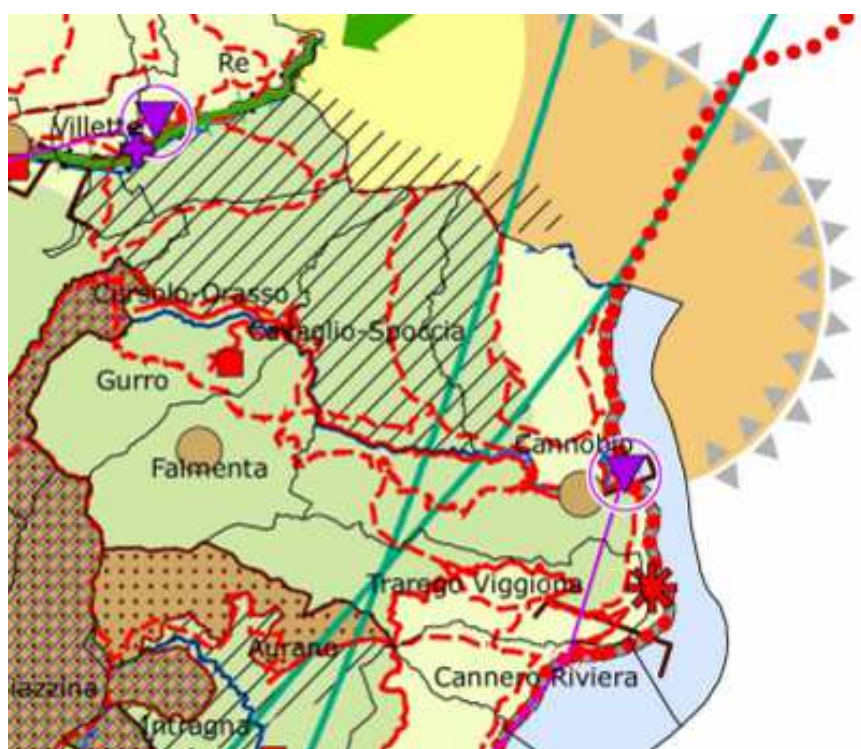
Il territorio di Cannobio ha caratteristiche spiccatamente silvo-pastorali: sebbene attualmente siano scarsamente sfruttate tali potenzialità, il recente passato ha visto una maggiore gestione del territorio forestale, che attualmente insiste sul 64% del territorio comunale. Circa il 5% del territorio è interessato da aree urbane, concentrate nelle aree pianeggianti, a varia densità di edificazione, e dalle infrastrutture. Le superfici agricole sono prevalentemente rappresentate dai prati-pascoli d'alta quota, con limitatissima presenza di aree agricole periurbane che per lo più assumono forma di orti-frutteti, ad eccezione della fascia perfluviale tra Loc. T.re Gerbio e Casali Masserecci, in prossimità del ponte Ballerino, lungo la quale è ancora possibile osservare appezzamenti coltivati. La restante parte del territorio comunale, pari al 22% del totale, è rappresentato da corpi idrici (Torrente Cannobino e Lago Maggiore).

La copertura forestale secondo la Carta Forestale regionale Agg. 2016 è pari a 3.336,82 ha (circa 2/3 dell'intero territorio); la ripartizione della superficie boschiva in categorie forestali, come da Carta forestale regionale, vede la prevalenza di castagneti (quasi 51% della superficie forestale) e faggete (quasi il 24%).

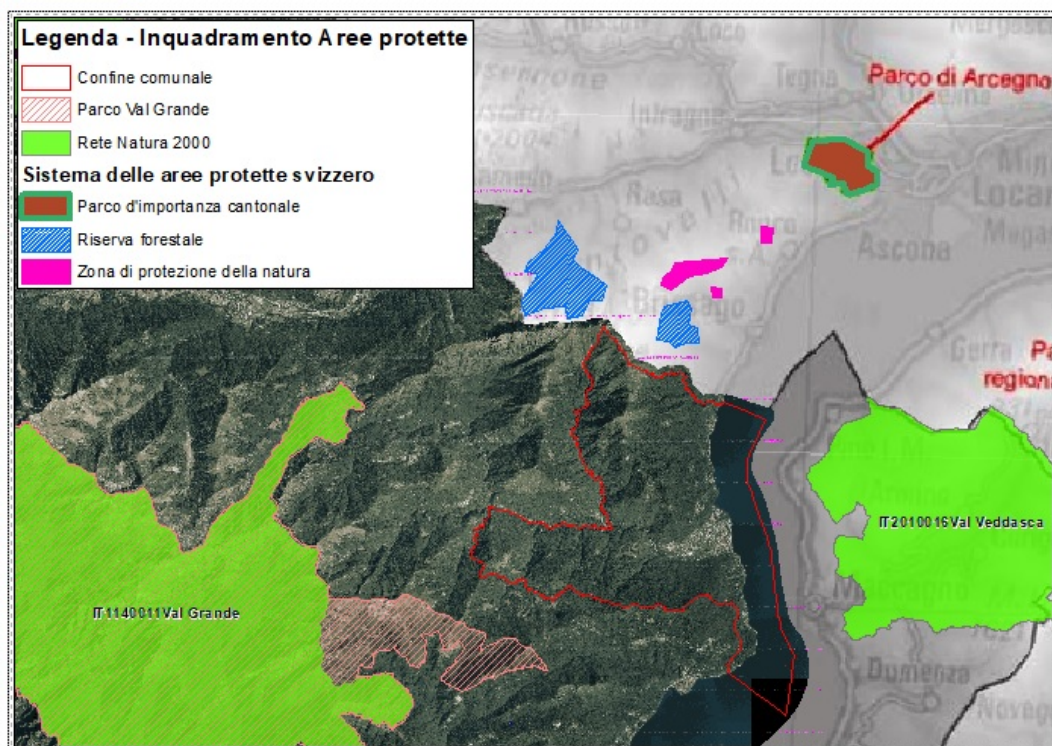
Categoria forestale	superficie (ha)	ripartizione %
Abetine	8,14	0,24%
Acero-tiglio-frassineti	62,77	1,88%
Alneti planiziali e montani	0,88	0,03%
Arbusteti subalpini	41,55	1,25%
Boscaglie pioniere e d'invasione	444,48	13,32%
Castagneti	1.700,89	50,97%
Faggete	798,30	23,92%
Peccete	127,00	3,81%
Querceti di rovere	79,78	2,39%
Rimboschimenti	53,91	1,62%
Robineti	4,11	0,12%
Saliceti e pioppeti ripari	15,00	0,45%
totale	3.336,82	100,00%

Gli elementi della rete ecologica individuabili a livello locale entro il territorio comunale, secondo i contenuti del PPR (Tav. 5) sono:

- nodi: nodi secondari (Torrente Cannobino);
- elementi di connessione ecologica: corridoi su rete idrografica (Torrente Cannobino) da potenziare, aree di continuità naturale da mantenere e monitorare (Alpi), fasce di buona connessione da mantenere e potenziare;
- fasce di connessione sovraregionale: montane a buona naturalità e connettività; principali rotte migratorie;
- aree di progetto: contesto dei nodi e varchi ecologici.



Solo esternamente al territorio comunale sono collocati il Parco Nazionale della Val Grande (distanza minima dal confine di circa 1,5 km) e il Sito ZSC/ZPS IT1140011 Val Grande (distanza minima dal confine di circa 4,5 km); anche sul confinante territorio Svizzero sono collocate delle aree protette.



Il territorio comunale ha una buona dotazione di carattere naturalistico, stante la estesa superficie coperta da boschi; le connessioni ecologiche non presentano particolari criticità: il corridoio ecologico costituito dal Torrente Cannobino è ben strutturato fino alla suo sbocco a lago; anche l'attraversamento del contesto urbanizzato non presenta particolari criticità, grazie anche alla presenza dell'ampia fascia perfluviale in sinistra idrografica (prati e coltivazioni in loc. Casali Masserecci).

Le principali informazioni bibliografiche in merito alla fauna presente nell'area provengono dagli studi e indagini effettuate nell'area vasta per la redazione dello studio "*Aree prioritarie per la biodiversità nel Verbano Cusio Ossola*" (Fondazione CARIPLO e Provincia del VCO), adattabili alla realtà del Comune di Cannobio, che si colloca all'interno del territorio indagato.

Lo studio ha messo in evidenza l'importanza del Torrente Cannobino (anche presso la foce) per quanto riguarda la presenza di invertebrati, per le cenosi acquatiche e pesci, nonché per la presenza di mammiferi; all'interno del territorio comunale sono state individuate due delle Aree prioritarie per la biodiversità del Verbano Cusio Ossola: presso il Laghetto Solivo (AP15) e presso la Foce del Torrente Cannobino e Orrido di Sant'Anna (AP16); si tratta comunque di due aree esterne ad aree protette e di siti della Rete Natura 2000.

8.2. Suolo e sottosuolo

In questo paragrafo viene analizzato il quadro geologico e geomorfologico, litotecnico del territorio comunale concentrandosi sulla variante di piano e sui suoi possibili effetti sullo stato di fatto.

8.2.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il territorio comunale dal punto di vista cartografico compete all'ambito delle BDTRE della Regione Piemonte in scala 1:10.000, nelle sezioni n° 052080, 052120, 052160, 053050, 053090 e 053130; dal punto di vista della cartografia geologica, ricade nella porzione sud-occidentale del Foglio n°16 "CANNOBIO" alla scala 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia.

Il territorio di Cannobio appartiene al basamento Sudalpino che risulta costituito dalla Zona Ivrea Verbano e dalla Serie dei Laghi. Quest'ultima comprende due subunità litologiche: gli scisti dei Laghi (di prevalente natura metapelitica) e la zona Strona Ceneri (di prevalente natura metarenitica).

Entrambe queste unità hanno un'impronta metamorfica e conservano ampie tracce di due cicli magmatici.

La geologia dell'area è caratterizzata in particolare dalla presenza della formazione della SERIE DEI LAGHI, in particolare nella zona settentrionale affiora la Zona marginale della Strona Ceneri con un orizzonte ricco di anfiboliti a plagioclasio, orneblenda con o senza quarzo e biotite, per lo più a bande quarzo-feldspatiche ed un altro costituito da paragneiss a grana variabile da fine a grossolano, con relitti di laminazione sedimentaria. Quest'ultimo risulta essere composizionalmente simile ai Ceneri Gneiss ma con più abbondanti miche. Il limite di queste unità è incerto. Un elemento strutturale quale una traccia di piano assiale di tipo antiforme segna il passaggio con la Zona della Strona Ceneri che occupa gran parte del territorio e risulta costituita da un'unità principale di gneiss minuti, paragneiss a grana fine di colore prevalentemente grigio ferro e con bande verdastre. Contengono numerosi filoni subconcordanti di pegmatiti foliate.

L'unità secondaria è costituita da Cenerigneiss cioè paragneiss a grana media-grossa senza traccia di laminazione secondaria. Queste rocce presentano colorazione grigio chiaro con strutture varie. Questa unità tra Rondonico e Campeggio risulta essere interessata da linee tettoniche e faglie di bassa temperatura prevalentemente fragili spesso riconoscibili in forma presunta. Questo litotipo affiora in modo esteso tra il Monte Giove e il Faierone. Tra Nizzolino, Monti Marcalone e Monte Pianoni è riconoscibile una traccia di piano assiale di tipo sinforme.

Nella parte meridionale di Cannobio affiorano ortogneiss granitici in grossi corpi e un orizzonte ricco di anfiboliti a plagioclasio considerata la Zona marginale della Strona Ceneri.

Al di là di questa fascia affiorano gli Scisti dei Laghi costituiti da micascisti e paragneiss con intercalazioni di ortogneiss granitici in grossi corpi. Questo litotipo

presenta colorazione variabile da grigio a verde ed affiora estesamente sia a nord di Cannobio sul Monte Faierone che a Sud presso Carmine.

Sia nella Strona Ceneri che negli Scisti dei Laghi sono presenti estese lenti sia di ortogneiss che costituiscono il prodotto metamorfico di graniti in senso lato di età Ordoviciano (circa 466 Ma). Di età Permiana (275 Ma) è invece l'età dei graniti dei Laghi.

Il metamorfismo regionale è di grado medio (facies anfiboliti) e con pressione elevata (cianite) e aumenta debolmente da SE a NW.

Il modello proposto per la Serie dei Laghi considera la presenza di una struttura a sinclinale ad asse fortemente inclinato verso WSW nella zona del Monte Ceneri al cui nucleo stanno i metasedimenti a grana fine della Strona-Ceneri (gneiss minuti) e sotto le rocce più antiche.

La parte meridionale della piega sarebbe una monoclinale mentre quella settentrionale sarebbe stata piegata ulteriormente su assi verticali dando luogo alla caratteristica struttura a "schlingenbau" (con pieghe a laccio).

Il trend geologico-strutturale locale è comunque prevalentemente rappresentato da giaciture immergenti verso NW-NE (320° - 040°) con inclinazioni sempre superiori a 45° ; in questo quadro i piani di scistosità vengono spesso a trovarsi in condizioni di franapoggio; in questo modo viene favorita l'instabilità lungo questa direzione testimoniata dalle frequenti pareti di crollo in caso di elevata inclinazione e da frana di scivolamento in roccia impostate su piani pressoché paralleli al pendio (50° c.ca) con movimento generale verso N. Altri trend minori, espressione dell'impressione deformativa prevalentemente fragile di età alpina, individuano sistemi di dislocazione e fratture sudvergenti (150° - 180°) con elevata inclinazione.

Le strutture tettoniche della zona studiata come visto hanno subito nel corso della loro storia ed evoluzione notevoli stress tettonici che hanno condizionato le loro strutture.

Le strutture principali che oggi osserviamo sono per la maggior parte legate a strutture più grandi a carattere regionale che si sono osservate ed in parte sono presunte in quanto non è possibile osservarle in tutto il loro sviluppo sono le seguenti:

- traccia di piano assiale di tipo antiforme: Rondonico;
- traccia di piano assiale di tipo sinforme: tra Nizzolino, Monti Marcalone e Monte Pianoni;
- linee tettoniche e faglie di bassa temperatura prevalentemente fragili: punta Bragone, La Resiga;
- sovrascorrimento nel bacino idrografico del rio Cavaglio.

Tali situazioni hanno avuto un'influenza notevole sulla tettonica duttile e sulla formazione della foliazione principale sin-genetica all'ultimo evento metamorfico (Meso-Neoalpino) che ha cancellato in buona parte le precedenti strutture, successivamente si è avuto un'intensa fratturazione epigenetica che nelle rocce di

prevalente natura paragneissica e ortogneissica si è manifestata con due o tre famiglie di discontinuità.

Nella zona, in una fase più recente, si è inoltre formata un'intensa fratturazione di origine neotettonica che è probabilmente collegata allo scarico tensionale post-Wurmiano e che determinato la formazione di depositi che sono presenti lungo il torrente Cannobino, tratto a monte di Sant'Anna e nella zona di San Bartolomeo. Nel versante a lago sono ricollegabili con i fenomeni di frane subacquee di difficile identificazione.

Tettonica duttile

Si tratta di sistemi che hanno interesse regionale quali quello CMB-Pogallo, discontinuità maggiore della valle Cannobina, costituita da un fascio di faglie duttili vicarianti poste all'interno dell'Ivrea Verbano. L'andamento risulta parallelo alle principali strutture dell'Ivrea Verbano ed attraversa il torrente Cannobino in prossimità della confluenza del rio Calagno.

Il tratto inferiore della Val Cavaglio è un'importante nodo strutturale della struttura a pieghe e ne costituisce la zona di cerniera. In Val Cavaglio sono presenti anche sistemi di fratture con direzioni E-W circa verticali evidenziati da canali.

Tettonica fragile

Le deformazioni fragili sono prevalentemente costituite da faglie inverse vergenti a Sud di età alpina e da sistemi di frattura con direzione prevalente circa E-W, più raramente S-N verticali.

Su tutto il bacino della Val Cannobina si riscontrano con continuità i sistemi di frattura N-S e E-W e la loro presenza determina localmente una certa circolazione idrica sotterranea. Nella zona S.Agata-Monte Giove le faglie hanno direzione prevalente N 45°-50° con immersioni verso SE 60°-70°. Attraverso un'analisi statistica si è potuto osservare che risulta essere prevalente la direzione NNE-SSW presente con il 69,7 %.

ANALISI GEOMORFOLOGICA E DISSESTI ATTUALI

FRANE IN ROCCIA

I fenomeni franosi che interessano le litologie affioranti sono percentualmente minimi rispetto all'area che occupano (la percentuale di area in frana 2,25% rispetto all'area occupata dall'unità litologica - Fonte I.R.P.I.). Si sono osservati fenomeni franosi significativi da imputare all'estrema fratturazione alle particolari condizioni geometriche dei giunti di foliazione (inclinazione media tra i 70° e gli 80°) e al rilascio tensionale post-Wurmiano nella zona settentrionale di San Bartolomeo, Piaggio Valmara.

Frane a meccanismo singolo

Questi fenomeni si generano in pareti rocciose ad elevata pendenza. Le condizioni predisponenti la caduta sono riconducibili alle caratteristiche litotecniche (resistenza al taglio, resistenza alla compressione, grado di alterazione,...) e strutturali dell'ammasso roccioso (giunti di foliazione, discontinuità e loro caratteristiche di persistenza, spaziatura, apertura, resistenza al taglio, rugosità delle discontinuità,...) e ai rapporti di intersezione fra i diversi sistemi di discontinuità, le potenziali superfici di rottura e il pendio.

Le situazioni più pericolose avvengono quando i diversi sistemi di discontinuità, scompongono l'ammasso roccioso in più parti isolando numerosi blocchi in concomitanza, con un pendio inclinato favorevolmente allo scivolamento della massa rocciosa e con un elevato grado di libertà del blocco.

Nell'area studiata, i fattori scatenanti sono riconducibili alle sollecitazioni indotte dall'aumento della pressione neutra nelle discontinuità, dall'azione di gelo e disgelo (ghiaccio in pressione nelle discontinuità), dalle forti pendenze e dall'elevata inclinazione dei giunti di foliazione principale.

I meccanismi che causano il collasso finale sono sostanzialmente di tre tipi:

- a) scivolamento lungo piani di foliazione o discontinuità;
- b) fenomeno di ribaltamento (toppling);
- c) crollo vero e proprio causato dal maggior grado di libertà acquistato dai vari blocchi rocciosi.

Meccanismi di tipo a) sono stati osservati dove il piano di foliazione molto inclinato a franapoggio diventa, a seguito di isolamento dei blocchi, una superficie di potenziale collasso; tali fenomeni sono presenti diffusamente in tutto il territorio.

Meccanismi tipo b) sono stati riconosciuti in zone con piano di foliazione sub-verticale in cui la parete rocciosa non sia molto alta.

Tipici esempi sono osservabili in sinistra idrografica del rio delle Ganne causati anche dalla forte fratturazione, a Piaggio Valmara sul versante presso la ex sede dell'A.C.I. dove i numerosi crolli per toppling alimentano il detrito di falda, tale situazione è molto favorita dalla sub-verticalità del piano di foliazione.

Meccanismi di tipo c) si riscontrano po' ovunque e in particolare nella zona con foliazione a reggipoggio abbastanza inclinata (da 60° a 75° e oltre), in cui i set di discontinuità hanno reso possibile il collasso.

Un esempio ben noto è rappresentato dal masso che è caduto recentemente presso l'Orrido di Sant'Anna (abitazione Bigotta*), altri di minori dimensioni sono localizzati in vari punti del territorio ed indicati in carta geomorfologica e dei dissesti a Carmine, Gerbia, San Bartolomeo, Traffume.

In passato è stato interessato anche il sito di Ponte Valmara.

Frane a meccanismi di vario tipo combinati (frane di tipo alpino)

Sono possibili tre diversi meccanismi per questa tipologia franosa: i franamenti caratterizzati da un crollo o da un ribaltamento iniziale di masse più o meno disarticolate (specie in zone molto fratturate o di deformazione gravitativa profonda), e successiva evoluzione a valanga di detrito, con scivolamento della massa detritica verso il basso per azione della gravità. Tale situazione è ben rappresentata sul versante sovrastante la zona compresa tra la Gardanina e Carmine. Viene citato dalla carte C.S.I. il Passo di Percadugine.

Il fenomeno è dovuto alla traslazione e scivolamento iniziale lungo una superficie di rottura (nei casi osservati quasi sempre il piano di foliazione), sono osservabili in zone dove gli strati immergono a franapoggio.

Nell'evoluzione naturale dei pendii, una delle forme più grandiose di movimento in massa che si può registrare è sicuramente quella costituita da complessi di milioni di metri cubi di materiale roccioso in grado di muoversi, talora per chilometri, lungo versanti anche debolmente inclinati e con velocità di alcune decine di metri al secondo.

Quindi, di fronte all'elevato livello di rischio geologico che comportano (coinvolgimento di volumi di notevole entità ed alto potere distruttivo) e dal momento che i materiali interessati hanno talvolta la capacità di proseguire la loro corsa anche sul versante opposto, o lateralmente a monte e a valle del settore direttamente interessato, è fondamentale, per la pianificazione del territorio e degli interventi di protezione civile, disporre di strumenti che permettano di prevedere l'area coinvolgibile dall'evoluzione del fenomeno stesso.

La tipologia di questi particolari movimenti franosi è nota con differenti terminologie: rockslide- e rockfall-debris flow, rock avalanche. Sono fenomeni innescati da eventi pluviometrici di straordinaria intensità e dalla fusione del manto nevoso, possono essere causati anche per accrescimento di materiale dall'alto con superamento dell'angolo di attrito o per comunicazione di energia proveniente da materiale caduto dall'alto. La forma di tali accumuli di frana è in generale stretta e allungata e le loro superfici di rottura e di scivolamento non sono facilmente identificabili.

Fenomeni franosi nella copertura superficiale

I fenomeni interessanti la copertura superficiale (depositi inalterati o rimaneggiati di materiale glaciale) sono sostanzialmente di due tipi:

- fenomeni franosi per fluidificazione della copertura (debris-slide e smottamenti)
- fenomeni di soil-creep.

I primi fenomeni s'innescano durante eventi piovosi di forte intensità per infiltrazione, saturazione e successiva fluidificazione dei materiali incoerenti e sciolti costituenti la copertura.

I fenomeni si manifestano inizialmente come uno scivolamento, ma possono evolvere a colamento incanalato nelle incisioni torrentizie d'ordine gerarchico inferiore (evoluzione da debris-slide a debris-flow).

Questa situazione potenziale si ritrova nelle incisioni torrentizie presenti in sponda destra del torrente Cannobino dove gli impluvi sono molto esposti a fenomeni di colata di detrito.

Dall'analisi si è visto che tali fenomeni interessano quasi solamente la copertura glaciale mista a detrito di versante ed i settori di versante maggiormente esposti a tale fenomeno sono quelli con inclinazione da 30° a 45° con poca copertura vegetale, questa infatti per mezzo delle radici nel caso di materiali incoerenti conferisce stabilità al pendio.

I **fenomeni di soil-creep**, cioè di deformazione e scivolamento lento della copertura superficiale, sono stati notati un po' dovunque resi più visibili dall'inclinazione delle piante o di altre strutture presenti nel sito.

I settori più vulnerabili a tale fenomeno sono quelli a forte pendenza (30°-45°) dove però la copertura vegetale è ancora ben presente, gravità e infiltrazione eccessiva sono le altre cause. Questi fenomeni sono da ritenersi come segni premonitori di futuri e più gravi dissesti.

Esempi di questo tipo sono rappresentati dalle incisioni torrentizie presenti in sponda destra del torrente Cannobino e nelle zone di testata di quasi tutti i corsi d'acqua.

I **fenomeni di deformazione profonda** (creep profondo) si sviluppano come lenta, continua e il più delle volte progressiva deformazione dell'ammasso roccioso; gli spessori che tale deformazione interessa sono spesso notevoli (si arriva a superare il centinaio di metri del substrato), coinvolgendo l'intero versante dalla cresta al fondo valle. La dinamica del processo di deformazione è per spostamenti differenziali molto lenti che si sviluppano in generale lungo una serie di piani di discontinuità.

In tale situazione si assiste a un lento incremento della deformazione nella massa rocciosa per applicazione nel tempo di tensioni che comunque non superano la resistenza dell'ammasso (se non nell'eventuale collasso finale).

Le cause che favoriscono lo sviluppo e il progredire di questo fenomeno si possono individuare in:

- caratteristiche dell'ammasso roccioso: le strutture primarie (superfici di foliazione) sono per lo più isorientate con inclinazioni variabili ma quasi sempre subverticali nel basso e medio pendio e meno inclinate nella zona sommitale;
- la configurazione del versante dotato in tale caso di un'elevata energia a causa di forte pendenza del rilievo;
- variazioni climatiche stagionali con cicli di gelo e disgelo che in tale zona sono molto accentuati;
- intensi fenomeni di scarico tensionale: dovuti alla deglaciazione post-wurmiana del ghiacciaio che occupava la valle;
- fenomeni tettonici dovuti presenza della zona di contatto della falda Zona marginale della Strona Ceneri e gli Scisti dei Laghi.

L'ammasso roccioso in risposta alle sollecitazioni indotte reagisce dilatandosi e contraendosi; le zone più alte del pendio evidenziano un comportamento dilatante che induce spostamenti di porzioni rocciose lungo le discontinuità principali delineate (con grosse fratturazioni beanti), nelle parti basse invece si determina una generale compressione con conseguente distribuzione della deformazione lungo sistemi di discontinuità primari e secondari (foliazione e famiglie di fratture) che caratterizzano l'ammasso.

Le evidenze morfologiche maggiori si osservano nella parte alta, infatti nella zona della Puncetta, crinale costituito da **Monte Marcalone-M.Giove-M. Faierone-P.ta Fronzina-Passo Perdacugine**, versante compreso tra **Ronchi e Viggiona** si osservano delle significative contropendenze, scarpate e ondulazioni a grande scala proseguendo verso l'alto, oltre alle contropendenze e alle scarpate, si sono incontrate zone a fratture beanti nella roccia, trincee naturali molto ampie, pseudodolinee e depressioni (anche con laghetti) e nella parte sommitale si è vista la

tipica morfologia delle deformazioni gravitative profonde e cioè lo sdoppiamento di cresta con la comparsa di una vallecola orientata lungo la stessa direzione dello spartiacque (trench).

Un altro elemento importante, è che nella zona di deformazione più accentuata, la rete idrografica è praticamente scomparsa, lasciando molti solchi e incisioni abbandonati (solchi di erosione non più attivi); questo è dovuto alla presenza massiccia di depositi grossolani (con alta permeabilità) in cui l'acqua s'infiltra. Nella parte bassa del versante (zona con contropendenze), l'acqua riemerge e s'incanala in solchi di tipo *rill erosion* (tra **Sasso Carmine e la Puncetta**) a testimonianza del recente inizio di tale attività.

Le deformazioni gravitative vanno indicate come tali solo se rientrano nell'ultimo stadio evolutivo: quindi sono cartografati solo gli elementi morfo-strutturali che rappresentano l'espressione superficiale di tale stato di deformazione (frane per crollo, contropendenze, sdoppiamenti di cresta, trincee, grosse fratture, accumuli di falda).

Dissesti legati alla rimobilizzazione del detrito di falda

La pericolosità dei depositi di detrito di falda è rappresentata dalla loro facile erosione in caso di eventi meteorologici eccezionali; il detrito eroso è poi convogliato nei torrenti e va ad aumentare l'entità del trasporto solido: la capacità erosiva della sospensione acqua - sedimenti diventa così molto maggiore.

Il deposito di detrito posto sia in destra che sinistra idrografica sopra San Bartolomeo anche se per la maggior parte giudicato in uno stato di modesta attività (locali fenomeni di crollo nelle pareti rocciose superiori) è abbastanza pericoloso per la presenza dell'asta del rio delle **Ganne** in cui il detrito convogliato potrebbe dare fenomeni di debris flow e trasporto di massa. Ciò vale anche per il materiale detritico posto a monte e lateralmente all'abitazione ex sede dell'ACI presso Piaggio **Valmara**.

La zona del versante posto sopra **Traffiume** e sotto **Sant'Agata** è risultata sotto tale punto di vista stabile per l'assenza della rete idrografica.

Fenomeni di dissesto legati alla rete idrica principale

I fenomeni di dissesti di questo tipo sono:

- fenomeni debris flow e di trasporto di massa;
- fenomeni legati al trasporto torrentizio (torrent flow) dei tributari del torrente Cannobino e di riattivazione delle conoidi;
- fenomeni legati al trasporto torrentizio (torrent flow) dei corsi d'acqua con sbocco nel lago Maggiore e di riattivazione delle conoidi;
- fenomeni legati all'erosione, al trasporto ed ad esondazioni dell'asta del Cannobino.

Il primo tipo di colata di detrito è molto frequente durante gli eventi alluvionali.

Avvallamenti di sponda

Si tratta di fenomeni franosi che avvengono in zona subaquea dove un tratto della linea di costa è soggetto a scivolamento ciò dipende spesso dalla presenza dei limi lacustri che fungono da superficie di scorrimento oppure dalla deposizione inclinata dei materiali detritici, o alle variazioni dei livelli del lago che determina

consolidamento o deconsolidamento delle sponde oppure alla esecuzione non corretta di opere con carichi rilevanti lungo la fascia litorale.

DEPOSITI SUPERFICIALI

DEPOSITI GLACIALI

La morfologia della valle Cannobina è stata profondamente condizionata dalla presenza, durante l'epoca glaciale, dei ghiacciai che con la loro azione erosiva prima e di deposizione poi hanno profondamente modellato il territorio. Il risultato dell'azione glaciale è quello di una tipica valle alpina a U, in cui il ghiacciaio Cannobino ha depositato al suo ritiro (in età post-wurmiana) un considerevole spessore di materiale glaciale.

Il tipo di ghiacciaio che si è impostato è di tipo vallivo che aveva sviluppato verso valle una lingua a forma allungata che s'insinuava in essa; la valle glaciale aveva caratteri di valle sospesa sulla principale formata dall'erosione del ghiacciaio del Ticino che con quello del Toce ha dato luogo al lago glaciale del Maggiore.

La soglia rocciosa risulta essere mascherata dalla consistente deposizione di materiale alluvionale a valle della forra di Sant'Anna dove il Cannobino ha inciso e rielaborato il deposito morenico di fondo e la roccia, ridepositando sedimenti alluvionali in forma di terrazzi in diverso ordine (alluvioni antiche e recenti).

Le fasi principali di modellamento morfologico sono legate a fenomeni di disfacimento lungo i versanti delle rocce in posto e della copertura glaciale, che sono avvenuti dopo lo scioglimento dei ghiacciai quando il rilascio tensionale ha causato la ridistribuzione degli sforzi, che, unito ad altri fattori (geologici, strutturali, clivometrici, climatici), ha causato fenomeni di accumulo di detrito di falda che per l'imponenza raggiunta in alcune zone alte dei bacini dei laterali del Cannobino, hanno influito sulla morfologia in modo determinante.

La conoide che attualmente è stata individuata nel progetto PAI e connessa con eventi di età storica risulta avere un'estensione limitata rispetto a quella che poteva risultare nel periodo singlaciale in quanto mascherata dalla successiva evoluzione postglaciale. L'attività lacustre ne ha ulteriormente ridotto l'estensione trasformandola in un apparato di delta-conoide caratterizzato da una piana deltizia in parte sommersa dalle acque e in parte sovrapposta con caratteri eteropici con la piana alluvionale.

La conoide alluvionale in s.s. del torrente Cannobino è difficilmente individuabile, in quanto sovrapposta ad altri depositi, nella zona dello sbocco della valle nelle località **Sant'Anna e Traffume**.

Da tale località alla zona deltizia si ha una piana alluvionale caratterizzata da bassa acclività 0,78 % (nel tratto dove il PAI individua la conoide) con assunzione da parte del corso d'acqua di una struttura a meandri con zone in erosione e deposizione che hanno assunto posizione stabile.

Sono stati realizzati profili longitudinale e trasversali al corso d'acqua successivamente posti a confronto con quello di conoidi le cui caratteristiche geomorfologiche non permettono dubbi classificativi.

I materiali deposti dai ghiacciai sono generalmente depositi di fondo che originano morene laterali e mediane.

Si identificano alcune strutture principali poste anche a quote differenti sullo stesso versante:

- morena mediana N-S che separa la val Cavaglio dalla zona a lago: Monti Marcalone (850 m s.l.m.), Monte Giove (1300 m s.l.m.), A. Rombiago (1170 m s.l.m.), Monte Faierone (1700 m s.l.m.);
- morena laterale destra del Ticino: Branscio (730 m s.l.m.), Prati d'Agro (980 m s.l.m.), Valmugiano (1080 m s.l.m.), Monti Piei (930 m s.l.m.); Cinzago (510 m s.l.m.), Socragno (470 m s.l.m.), Formine (440 m s.l.m.) in continuità con S.Agata; Ronco (310 m s.l.m.), Rondonico (280 m s.l.m.), Marchile (320 m s.l.m.);
- morena mediana E-W che separa il torrente Cannobino da Trarego Viggiona;
- morena laterale destra del Cannobino: Solivo, Pra Rotondo, Pianoni, Badia, Cadaglia, Monti di Rode;
- - morena laterale sinistra del Cannobino:, S.Agata (470 m s.l.m.), Campeglio (350 m s.l.m.)

Dal punto di vista geomorfologico i depositi possono essere divisi in:

- a) depositi glaciali laterali e di fondo veri e propri (piane moreniche e depositi glaciali inalterati);
- b) depositi glaciali misti a detrito di versante (depositi glaciali rimaneggiati);

Depositi del tipo a):

sono caratterizzati da acclività bassa o nulla dovuta al deposito dei materiali in zone poco pendenti, a causa della situazione preglaciale esistente, come nelle piane di deposito glaciale su cui sono stati costruiti gli alpeggi dei **Monti di Roda, Pianoni, Prà Rotondo, Alpi di Faierone, Scierz, Rombiago, Monte Giove, Marcalone** e da tutte le altre piane deposte lungo due fasce parallele sia alla destra e alla sinistra idrografica all'asta del Cannobino e lungo i versanti posti di fronte al lago Maggiore. Talvolta la limitata pendenza è legata a depositi morenici impostati su contropendenze o zone pianeggianti dovute a motivi strutturali.

Depositi di tipo b):

sono materiali deposti dai ghiacciai in zone con pendenze elevate e vengono indicati come "depositi glaciali misto a detrito di versante" (deposito rimaneggiato). Questo tipo di deposito è percentualmente il più diffuso, infatti, l'enorme sacca di deposito glaciale ha totalmente avvolto sia i due versanti della valle Cannobina che quelli prospicienti il lago Maggiore.

Gli spessori di tali depositi sono molto variabili e data la presenza di roccia affiorante è possibile effettuarlo solamente presso i torrenti che si presentano diffusamente con il fondo in roccia.

DEPOSITI ALLUVIONALI

Questi depositi alluvionali sono localizzati nell'alveo torrentizio e sulle fasce spondali dei corsi d'acqua e sono di due tipi:

- a) alluvionali recenti terrazzati: sponda sinistra (**Traffiume, Gerbia, Lignago, Masserecci**); sponda destra (**Ospedale, Cimitero, S.P. Valle Cannobina**)
- b) alluvionali attuali in alveo

I depositi di tipo a):

sono riscontrabili essenzialmente in corrispondenza degli abitati di Cannobio e Traffume.

Tali depositi sono il risultato delle esondazioni e dell'erosione che porta l'alveo ad approfondirsi e che ha causato un solo grado di terrazzatura. Queste piccole piane alluvionali terrazzate presentano uno spessore di circa 50 m e sono caratterizzati da pendenze molto deboli (9°).

Tali depositi sono per lo più caratterizzati da materiali eterometrici con netta prevalenza delle frazioni più grossolane, blocchi e ciottoli (d₅₀ circa 10 cm) con percentuale di matrice fine minima (diametro <8 mm meno del 20%).

Altra caratteristica di questi terrazzi alluvionali è quella di una certa stratificazione alternata di materiale più grossolano con materiale minuto. Durante un'alluvione infatti, a periodi di massima piena seguono momenti in cui, i fattori velocità della corrente e potenza di trasporto, decrescono conseguentemente ad uno strato di ciottoli più grossi che sono i primi a precipitare segue uno strato di materiale sempre più minuto man mano che la portata e quindi la velocità dell'acqua diminuiscono.

Dalla documentazione esistente si ricava inoltre che i depositi alluvionali attuali riportati nell'allegata carta geomorfologica sono stati così distinti in:

- barre emerse di depositi alluvionali attuali (ciottoli e blocchi con subordinata ghiaia e sabbia);
- barre emerse di depositi alluvionali attuali (sabbia e ghiaia anche grossolana con subordinati ciottoli e blocchi);
- depositi alluvionali attuali colonizzati dalla vegetazione infestante arborea e arbustiva.

I depositi di tipo b):

sono presenti oltre che nell'alveo del Cannobino anche in quello dei loro tributari. Tali depositi derivano dall'azione di erosione e trasporto delle acque incanalate nei torrenti e sono costituiti in prevalenza da blocchi e ciottoli a spigoli arrotondati di dimensioni generalmente sempre più piccole man mano che dalla sorgente si passa alla foce. Provengono sia dall'elaborazione estrema dei depositi morenici e detritici, sia dall'erosione ad opera del corso d'acqua stesso, del letto roccioso.

Si tratta di depositi di canale a forma di barra, in alveo a fondo mobile che producono sequenze riffle e pool e macroscabrezze tipiche di un armoured gravel-bed river, alveo ghiaioso con corazzatura di fondo.

DEPOSITI DI DELTA LACUSTRE

Il territorio che caratterizza la tratta terminale del torrente Cannobino non può essere assimilato a conoide alluvionale ma a delta lacustre in buona parte sommerso dalle acque del lago Maggiore.

Infatti la condizione ideale per la costruzione di un delta è l'improvviso afflusso di sedimento in una massa di acqua calma come quella di un lago ove sbocchi un torrente. Quelli che si possono osservare sono gli strati di tetto (topset) della piana deltizia che sono subaerei mentre non si possono osservare gli strati frontali o inclinati (foreset) e quelli di fondo (bottomset) che sono subacquei.

Tali depositi variano dalla piana alluvionale sino alla piana deltizia che ha termine allo sbocco nel lago passando da ghiaie molto grossolane a sabbia ghiaiose ciò è connesso con il trasporto effettuato nel tempo dal corso d'acqua sul quale ha agito con effetto di livellazione il lago che non ha permesso di raggiungere la forma convessa verso l'alto e le elevate pendenze caratteristiche delle conoidi alluvionali. Si tratta di un tipo di apparato di delta-conoide con energie in gioco caratterizzate da bassa energia grazie all'azione del lago. All'interno del deposito è possibile riconoscere, parecchi ciottoli di micascisti e paragneiss e notevoli quantità di miche nella frazione sabbiosa; quindi si può dedurre che per quanto riguarda i depositi più recenti il materiale deriverebbe in gran parte dagli Scisti dei Laghi.

Infatti la supposta conoide cartografata dal P.A.I. risulta essere localizzata non allo sbocco del corso d'acqua con la pianura (Orrido Sant'Anna-Traffiume) ma allo sbocco con lo specchio lacustre inoltre dalla carta dell'acclività si può osservare che è presente una sola classe di pendenza che conferma la debole acclività del territorio (0,7 %).

DEPOSITI DI CONOIDE

I depositi di conoide dovuti ai tributari del Cannobino e dei corsi d'acqua che sfociano direttamente nel lago Maggiore, risultano essere numerosi ma di piccola entità dato che la loro forma risulta essere in gran parte occultata dall'azione di laminazione del lago Maggiore sulle acque dei corsi d'acqua ed anche perché i ripidi fondali dello stesso non permettono l'accumulo dei depositi stessi e quindi l'edificazione di un apparato di delta conoide stabile.

Interessanti sono le conoidi spesso coalescenti che si sviluppano nella zona della **Cuserina** formatesi per azione dei corsi d'acqua che provengono dal versante meridionale del Cannobino che hanno esercitato azione erosiva sui terrazzi glaciali, omologhi per età a quelli su cui è posta la frazione di **Traffiume**. La loro azione si esplica nel punto dove avviene il cambio di pendenza tra versante ripido e zona terrazzata con bassa acclività favorito dalla presenza di cascate in roccia.

In altri casi a **Carminio inferiore** (rio Girola e rio Preda) e a **San Bartolomeo** (rio delle Ganne) risulta arduo riconoscere una qualsivoglia forma conoidale anche per l'intensa urbanizzazione e la presenza di terrazzamenti che ne hanno ridotto la pendenza.

Si può ritenere che la parte non attiva sia proprio quella terrazzata rispetto a quella di recente attività.

I depositi di conoide presentano granulometrie caratterizzate da grossi blocchi e ciottoli, distribuiti nella zona attiva a forma di ventaglio, le porzioni a granulometria

maggiore si trovano all'apice della conoide. In alcuni spaccati di conoidi antiche, non più attive è stato riscontrato inoltre un grado di cementazione tra i granuli molto elevato.

Nel caso del rio delle Ganne sono presenti anche blocchi di dimensione metriche che vede materiale di paleofrana come caratteristica fonte di alimentazione della conoide attiva prima della realizzazione di opere di difesa e regimazione.

Si sono osservati anche altri apparati minori nelle frazioni di **Marchile** e **Rondonico** dove anche in questo caso avvengono improvvise rotture della pendenza degli alvei dei corsi d'acqua, caratterizzati da sponde di altezza inferiore al metro che favoriscono la formazione dei depositi.

DETRITO DI FALDA

Il detrito di falda è formato da frammenti di roccia più o meno grossolani (blocchi eterometrici) che si staccano dalla roccia madre per l'azione di cicli di gelo e disgelo, per alterazione chimico fisica (come caolinizzazione dei feldspati e azione meccanica della copertura vegetale), per motivi tettonico-strutturali e precipitano verso il basso per azione della gravità. Tali depositi sono costituiti da massi con spigoli vivi che aumentano di dimensioni man mano che dalla parte alta si passa a quella bassa della falda detritica.

I depositi di falda sono presenti ai piedi dei pendii congiuntamente a depositi morenici e eluvio-colluviali.

I depositi di falda possono essere distinti a seconda del loro grado di attività in:

- a) Depositi di falda non attivi;
- b) Depositi di falda attivi.

I depositi di tipo a):

presentano copertura vegetale; alterazione vegetale dei blocchi (sui blocchi dei depositi non

attivi si riscontrano muschio e altri segni di stabilità); elementi lapidei con patina di alterazione; mancanza di segni di frattura fresca nella zona di distacco. Grossi accumuli di depositi

non attivi sono abbondantemente distribuiti nella zona di Traffume presso la località i **Ronchi** e tra **Ronchi e Gerbia**, nella zona della **Cuserina e Bagnara**.

I depositi di tipo b):

non hanno copertura vegetale; sui blocchi non c'è muschio; i blocchi non hanno patina di alterazione; si osservano segni di frattura fresca nella zona di distacco.

Fasce e conoidi di detrito sono presenti in quota nelle zone più alte dei pendii specialmente nelle zone prospicienti le creste. Anche presso gli abitati di **San Bartolomeo, Piaggio Valmara**.

COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE

Le coltri eluvio-colluviali sono diffuse quasi ovunque laddove non sono presenti affioramenti rocciosi a notevole acclività e dove l'azione antropica non ha modificato eccessivamente le caratteristiche originarie dei terreni; esse rappresentano il risultato del disfacimento fisico e chimico delle rocce e dei depositi superficiali, e sono costituite da frammenti detritici di dimensioni varie, profondamente alterate dall'azione chimica degli agenti atmosferici e all'azione biologica della vegetazione.

DEPOSITI TORBOSI E LACUSTRE

Sono limitati a piccoli laghetti inframorenici di limitata estensione rappresentati da torbe, sabbia e silts, argilla e sono osservabili a **Solivo**.

DEPOSITI DI SPIAGGIA

Sono derivanti dall'azione lacustre che svolge la sua azione mediante il moto ondoso e le correnti che battono la zona costiera. L'azione selezionatrice del mezzo avviene solamente se protratta nel tempo e determina la formazione di materiale limoso che decanta sul fondo oppure si deposita sulla scarpata costiera ricoprendo materiale di maggiori dimensioni. Il risultato è la formazione di depositi ghiaiosi con clasti centimetri o decimetrici nelle zone con roccia subaffiorante mentre in corrispondenza dello sbocco a lago di corsi d'acqua il materiale risulta essere già lavorato e quindi più minuto così come nella zona riparata delle punte che numerose interrompono la regolarità del contorno costiero (punta Carmine, Creda, Amore, Bargone). Vi sono in molti casi fasce litorali con estesi tratti costituiti da spessi depositi sabbiosi molto spesso interrotte o modificate da strutture di rimessaggio dei natanti o moli.

Si possono citare **Gardanina, Carmine inferiore, Molinetto, Punta Creda-Preventorio, Darbedo, Nizzolino, La Resega, San Bartolomeo**.

ANALISI DELLE PENDENZE

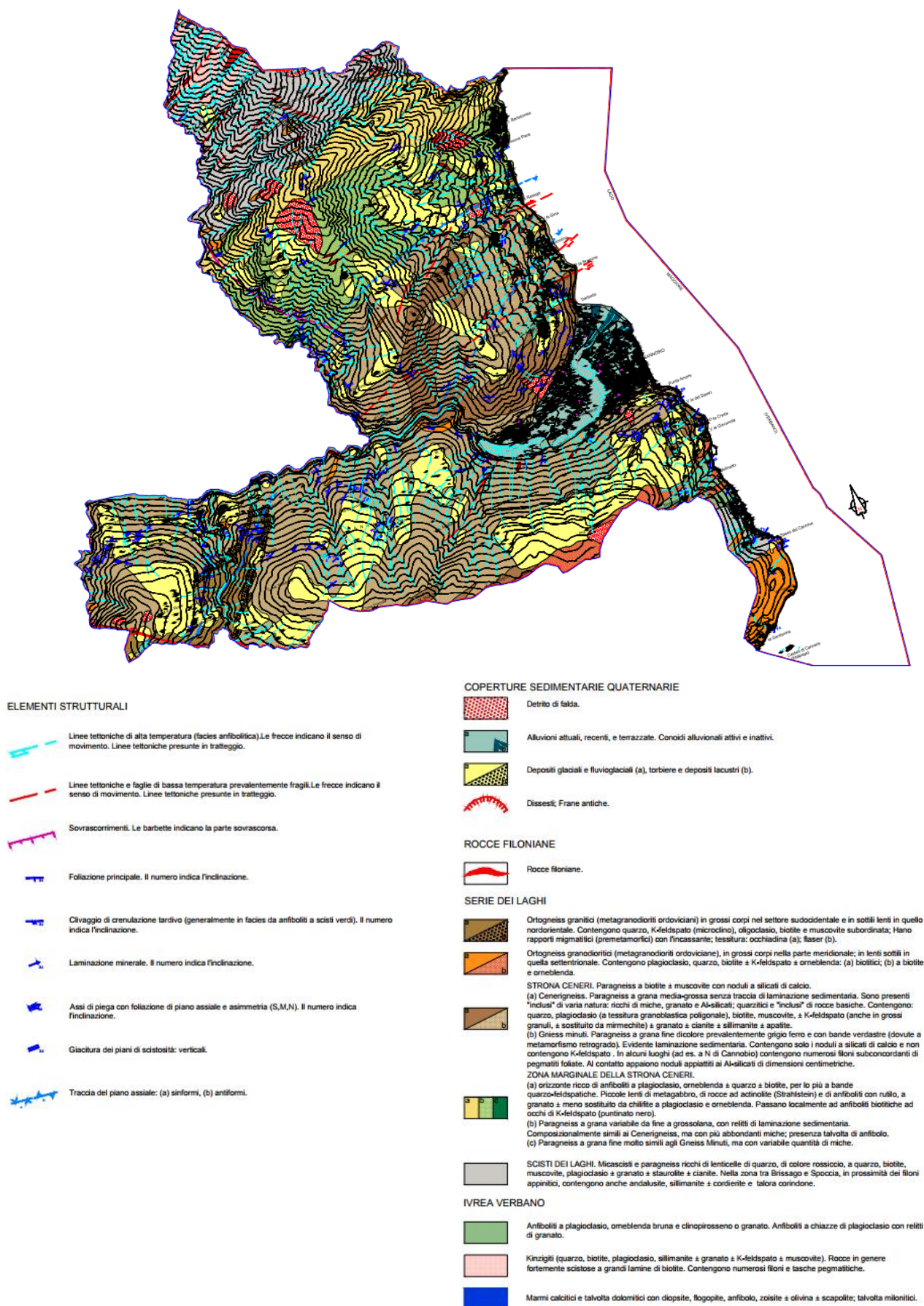
L'analisi dell'acclività evidenzia come la classe di maggiore frequenza sia rappresentata da quella con pendenze massime del 22% e che possono essere definite come «aree ad acclività medio bassa».

Si può osservare che il territorio è interessato da:

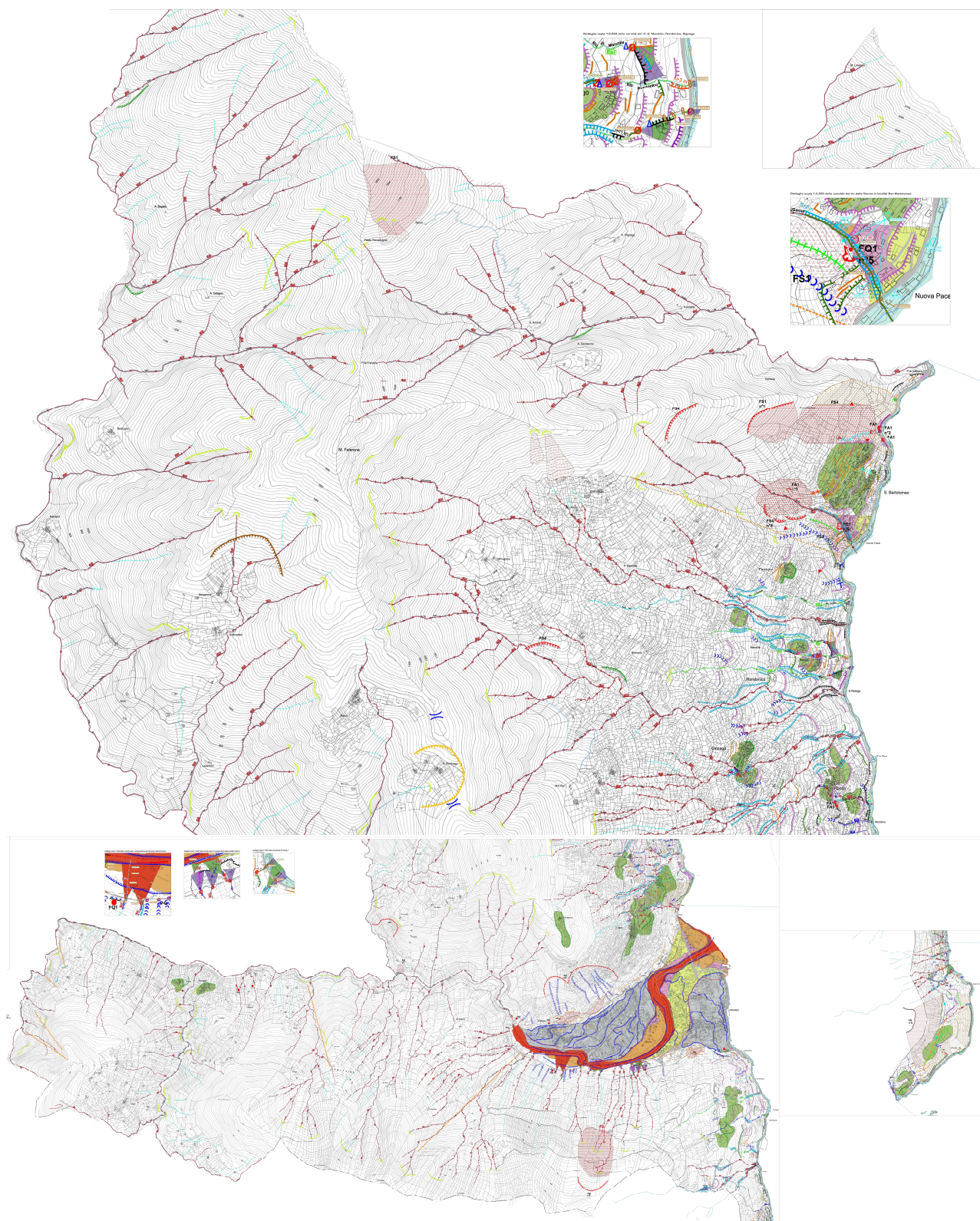
- zone a bassa acclività che coincidono con il Capoluogo, con le frazioni molto popolate di **Traffiume, Sant'Agata, Campeggio, Cuserina** e con alcuni alpeggi quali **Pianoni, Marcalone, Solivo**;
- zone a moderata acclività con terrazzamenti quali **Carmine, San Bartolomeo, Formine, Marchile, Rondonico, Ronco**;
- zone a elevata acclività cui corrispondono le scarpate dei corsi d'acqua, le zone boscate particolarmente acclivi.

Non si presenta cartografia delle pendenze in quanto non significativa alla scala di rappresentazione nel presente elaborato.

Estratto Tav 1 - Carta geologica strutturale (non in scala)



Estratto Tav 3a e Tav 3b - Carta geomorfologica e dei dissesti (non in scala)



DISSESTI IN AMBIENTE DI CONOIDE TORRENTIZIA			
CONOIDI	CAe) Conoide attivo con pericolosità molto elevata	CAe1) con interventi di sistemazioni assenti, inefficaci o negativi	
		CAe2) con interventi di sistemazioni migliorativi	
	CAb) Conoide attivo con pericolosità elevata	CAb1) con interventi di sistemazioni assenti, inefficaci o negativi	
		CAb2) con interventi di sistemazioni migliorativi	
	CAm) Conoide attivo con pericolosità medio/moderata	CAm1) con interventi di sistemazioni assenti, inefficaci o negativi	
		CAm2) con interventi di sistemazioni migliorativi	
	CS) Conoide stabilizzato naturalmente con pericolosità medio/moderata limitatamente alle aree prossime all'alveo inciso interessato dalla dinamica torrentizia		

FRANE					
MOVIMENTO	STATO	CODICE	SIMBOLO NICCHIA	ACCUMULO/CORPO DI FRANA	SIMBOLO(*)
Crollo	Attivo	FA1			
	Stabilizzato	FQ1			
Sviluppo/traslato	Attivo	FA4			
	Stabilizzato	FS4			
D.G.P.V.	Attivo	FA8			
	Stabilizzato	FS8			

DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA			
INTENSITA' DEL PROCESSO	CODICE	SIMBOLO	
Molto elevata	EeL		
Elevata	EbL		
Media/Moderata	EmL		

ALTRI SIMBOLI UTILIZZATI

	Rogge dismesse
	Muro di terrazzamento
	Faglie presunte
	Giaciture
	Piede del versante
	Opera di difesa: Rete a pannello
	Opera di difesa: Rete paramassi e a pannello
	Vallo con muro di contenimento
	Muro di contenimento
	Muro di recinzione con funzione arginale
	Parete armata
	Area con ristagno d'acqua
	Linea di cresta, sdoppiamento di cresta, contropendenza, trincea
	Massi isolati di dimensione metrica
	Muri a contrafforti in versante in roccia
	Stillicidio
	Delimitazione area interessata dalla variante P.A.I.
	Area in cui non sono stati individuati segni di dissesto in atto o potenziale in vicinanza degli abitati e aree di montagna in cui l'analisi è stata eseguita prevalentemente attraverso la fotointerpretazione

(*) Grafici fenomeni non cartografabili e/o non perimettabili = pallino con codice dissesto

DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA LACUSTRE

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI LEGATI ALLA STABILITA' DEI VERSANTI

-
-
-
-
-

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI DI ORIGINE TORRENTIZIA

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI DI ORIGINE GLACIALE

-
-
-
-
-
-
-

FORME ANTROPICHE

-
-
-
-

CORSI D'ACQUA CON SBocco A LAGO

Corsi d'acqua con alveo prevalentemente in roccia, caratterizzati da elevato controllo strutturale, osservati in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità pedonale e stradale.

Il controllo strutturale ha favorito il processo erosivo lineare con formazione di valloni stretti ed approfonditi con scarpate fluviali ($h > 4-5$ m). Il controllo strutturale è osservabile sia planimetricamente (andamento con tratti rettilinei adiacenti con angoli a varie aperture con prevalenza di orientazioni NNE-SSW), sia altimetricamente per la presenza di salti in roccia. La zona di sbocco avviene a lago con formazione di conoidi non ben visibili per antropizzazione e/o sommersione da parte delle acque lacustri. I rii minori sono caratterizzati da salti in roccia ed alveo poco inciso dove la scarpata rocciosa coincide con il lato di monte della strada statale 34 e la presenza di acque di ruscellamento ha reso necessaria la realizzazione di banchettoni di contenimento, soggetti a periodica manutenzione. Le zone di testata dei corsi d'acqua attestandosi in roccia e/o detrito sono segnalate come soggette a fenomeni erosivi individuati da cartografia aerea.

CORSI D'ACQUA zona Cuserina

Corsi d'acqua con alveo prevalentemente in roccia, caratterizzati da controllo strutturale minore del caso precedente con presenza di salti in roccia (cascate).

La zona di sbocco è localizzata inizialmente sui terrazzi fluvio-glaciali antropizzati dove la rapida variazione di pendenza, ha favorito la formazione di depositi legati a trasporto di massa successivamente incisi da processi erosivi lineari. Le zone conoidali spesso sono coalescenti e sovrapposte ai depositi alluvionali del torrente Cannobino.

DATI STORICI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNALE

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

LOCALITA' COINVOLTA	SPECIFICA DEL LUOGO	TITOLO DOC.	DATA DOC.	DATA FENOMENO	TIP. e DESCR. del FENOMENO	DANNIEFFETTI	MATERIALE FOTO	COLLOCAZIONE (archivio)	N. CARTELLA (fotocopia)	N. PROGR. (fotocopia)
Cannobio	capoluogo (fognature acque miste in via Ceroni)	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	2008/1977	Non specificata (?)		Rottura ed intasamento del tratto dalla statale 34 alla spiaggia, per una lunghezza di circa 100 mt.			1	1
Cannobio	comune	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	2008/1977	Non specificata (?)		Danneggiamento strade multitracce colleganti frazioni e nuclei abitati; asportazione sennici e opere d'arte (quantità non ancora accertata).		cart. 1336, b. 53146	1	1
S. Bartolomeo	Rio delle Ganne	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	2008/1977	Non specificata (?)		80 mt. Circa di muro di sostegno sui lati del rio delle Ganne, 50 mt. Circa della tubazione di alimentazione dell'acquedotto, asportazione della fossa biologica della fognatura comunale, 60 mt. Fognatura in gres (diametro 40).		cart. 1336, b. 53146	1	1
Traffume	via Carmine; tratto Provinciale Darbedo-Traffume	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	2008/1977	Non specificata (?)		Via Carmine dissestata completamente con intasamento di tratti di fognatura, interessante anche la Provinciale Darbedo-Traffume.		cart. 1336, b. 53146	1	1
Socraggio		Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	2008/1977	Non specificata (?)		Asportazione di circa 50 mt. Della mulattiera che congiunge il fondo valle affittato, comprese opere d'arte.		cart. 1336, b. 53146	1	1
S. Agata	Mulattiera Campeggio S. Agata	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	2008/1977	Non specificata (?)		Danneggiamento di un ponticello sulla mulattiera Campeggio S. Agata.		cart. 1336, b. 53141	1	1
Cannobio	comune	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	a) <u>Asportazioni</u> : formazione di frane, slavamento dei terreni coltivi, perdita dello strame da letterio del bestiame; <u>Visibilità</u> : danni alle strade comunali, sia urbane che suburbane, dovuti a franamenti delle massicciate stradali, franamento di un tratto di fognatura, asportazione del manto stradale, ingorgo di cunette e tombini; <u>Fabbisogno</u> : danni di leve entità (non specifici); b) <u>Asportazioni</u> : perdita temporanea di vaste zone di pascolo; a) demaniali che private, deperimento di alberi da frutta, insabbiamento di prati e campi; b) <u>Fabbisogno</u> : allagamento di cantine e di locali al piano terreno di case private.		cart. 1336, b. 53141	1	3
Cannobio	Valle Cannobina (Strade provinciali)	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	a) <u>Visibilità</u> : danni alle strade provinciali della Valle Cannobina dovuti a corrosione del manto stradale, asportazione di pietrisco, ingorgo di cunette e tombini.		cart. 1336, b. 53141	1	3
Cannobio	Ponte Ballerino	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	a) La piena del torrente Cannobino ha proseguito la demolizione della sponda in località Ponte Ballerino iniziata con le piene precedenti, asportando altro terreno e aumentando il rischio di una deviazione del letto del fiume.		cart. 1336, b. 53141	1	3
Cannobio	Lido di Cannobio, Società Sportiva Cannobiese	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	b) Allagamento totale del Lido di Cannobio (di proprietà privata); allagamento del campo gioco e degli spogliatoi della Società Sportiva Cannobiese		cart. 1336, b. 53141	1	3
Cannobio	comune	Richiesta, da parte della Regione Piemonte, di rendicontazione dei danni provocati nel territorio comunale in relazione all'alluvione del 22/25 settembre 1965	16/12/1981	22/25-09-1981	alluvione			cart. 1336, fasc. 53149	1	4
Cannobio	Torrente Cannobino, Ponte Ballerino	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : asportazione argine del torrente Cannobino		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Lignago	Torrente Cannobino	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : asportazione argine torrente Cannobino		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Cannobio	comune, ponte sulla statale 34	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : asportazione argine torrente Cannobino		cart. 1335, fasc. 5	1	2
S. Bartolomeo, Valmara	Loc. Pace, ponte sulla statale 34	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : danneggiamento ponte		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Valle Cannobina	loc. Sempione, strada provinciale	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni provinciali</u> : asportazione completa del rilevato stradale per metri 300 circa.		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Lignago	strada provinciale Darbedo-Traffume	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni provinciali</u> : asportazione completa del rilevato stradale per metri 50 circa.		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Cannobio	capoluogo, loc. Ponte Ballerino	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione di tratto di tubazione dell'acquedotto		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Lignago		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione di tratto di tubazione dell'acquedotto		cart. 1335, fasc. 5	1	2
S. Bartolomeo	loc. Ri e loc. Pace	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione di due tratti di tubazione dell'acquedotto		cart. 1335, fasc. 5	1	2
S. Agata		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione della tubazione dell'acquedotto		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Rondoneo-Fornine		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : danni agli impianti dell'acquedotto.		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Marchile		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : danni agli impianti dell'acquedotto.		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Cannobio	capoluogo, via S. Rocco	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : asportazione del completo rilevato stradale per tratto di 100 mt.		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Socraggio		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : asportazione di tratti di massicciate della mulattiera che porta alla fraz.		cart. 1335, fasc. 5	1	2
S. Bartolomeo, Valmara	loc. Ri	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : crollo del ponticello		cart. 1335, fasc. 5	1	2
S. Bartolomeo, Valmara		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : caduta di frane sulla strada		cart. 1335, fasc. 5	1	2
S. Agata	loc. Ranco	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : caduta di frane con asportazione del manto stradale in molti tratti		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Cannobio	capoluogo, via S. Rocco	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	asportazione di un tratto di condotta dell'impianto di fognatura e dell'impianto completo di depurazione		cart. 1335, fasc. 5	1	2
S. Bartolomeo		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	danni al lavatoio pubblico		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Socraggio		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	caduta di una frana ai piedi del fabbricato delle scuole elementari		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Cannobio	capoluogo	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	elenco di famiglie sfollate; elenco di cittadini che hanno subito danni a beni mobili e immobili		cart. 1335, fasc. 5	1	2
Cannobio	Torrente Cannobino (capoluogo, Lignago, ponte sulla statale n. 34, danneggiato durante l'alluvione agosto-settembre e passerella per Masserecci)	Relazione sui lavori occorsi per il ripristino delle difese di sponda del torrente Cannobino, danneggiato durante l'alluvione agosto-settembre e passerella per Masserecci	02/07/1965	agosto-settembre 1965	serie di nubifragi verificatisi tra l'agosto e il settembre 1965	Asportazione o grave danneggiamento delle difese di sponda, costituite da gradoni in calcestruzzo, costruite lungo il percorso del torrente, specialmente nei tratti di curva. La mancanza di difese di sponda mette in pericolo gli abitati di Cannobio e Lignago, nonché il ponte della strada statale n. 34 del Lago Maggiore e la passerella che unisce il capoluogo alla fraz. Masserecci. Nella relazione segue indicazione degli interventi necessari.		cart. 1336, fasc. 53144	2	
Cannobio	Torrente Cannobino (Soc. Borgomanero e Ing. Spiazzi)	Richiesta di intervento da parte del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio civile di Novara	02/12/1963	Non specificata	costruzione di un manufatto in pietra e calcestruzzo presso lo sbarramento per la derivazione delle acque per un canale industriale concesso a favore della Soc. Borgomanero ed dell' Ing. Spiazzi.	Deviazione del corso delle acque del torrente, che mette in pericolo un lungo tratto di difesa sulla sponda sinistra e il ponte penale che conduce alla frazione Masserecci		cart. 1335, fasc. 5309	2	2

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

Lignago (Lignana?)		Rapporto dell'Ufficio del Genio Civile inviato dal Sottoprefetto di Piacenza al sindaco di Cannobio. Contiene indicazioni delle opere da eseguire lungo il Torrente Cannobio a difesa della frazione di Lignago (Lignana?). Si suggerisce la costruzione di un muro a secco (realizzato con grossi massi senza uso di malta) presso la sponda sv del torrente.	07/07/1905					cart.244/1	2	14
Cannobio	capoluogo	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara circa i danni causati dal maltempo nell'agosto 1977	27/10/1977	17-18/08/1977	alluvione	Si denunciano danni (specificati in allegati non rinvenuti) a strade, acquedotti e fognature comunali, nonché danni a privati (sig. Marchini Bruno e sig. Fritzsche Helmut)		cart. 1336, fasc. 531/6	2	15
Cannobio	Rio delle Ganne Torrente Cannobio	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara circa i danni causati dal maltempo nell'agosto 1977	27/10/1977	17-18/08/1977	alluvione	Si denunciano danni alle rignature del TorrenteCannobio e del Rio delle Ganne.		cart. 1336, fasc. 531/6	2	15
Cannobio	Ponte della Vecchia Strada Borromea, confine tra il territorio di Cannobio e quello di Cavaglio S. Donino	Relazione sulle condizioni del Ponte della Vecchia Strada Borromea in seguito a sopralluogo.	16/03/1969			Si è verificato quanto segue: le imposte dell'arcata sono in buono stato; il rene in blocchi di pietra squadrata a monte presenta leggero spaccamento del semiarco dalla parte di Cavaglio; il corrispondente dello spaccamento la palibanda presenta cedimenti di pietre; le murature di sovrastuttura sono in stato precario. Sono da prevedere i seguenti interventi: 1) scaricamento delle sovrastutture sino ad un livello non avallato 2) posa in opera di catene 3) rifacimento delle sovrastutture e rifacimento del parapetto in pietra con battenti di ferro. 4) nuova pavimentazione.		cart. 1304, fasc. 500/7	1	5
Cannobio	strada comunale tra fraz. Fornine e Marchale	Relazione sulla staticità del ponte pedonale sulla strada comunale Fornine-Marchale	14/10/1981			il ponte è in fase di crollo (parzialmente crollate le spalle eseguite con muratura a secco; l'impalcato ponte in cemento armato è in equilibrio precario sui residui delle spalle)		cart. 1336, fasc. 531/9	1	6
Cannobio	strada comunale tra fraz. Cirzago e Fornine	Relazione sulla staticità del ponte pedonale sulla strada comunale Cirzago-Fornine	14/10/1981			il ponte presenta infiltrazioni in corrispondenza della volta di luce, asportando la malta che lega le pietre e determinando delle fessure.		cart. 1336, fasc. 531/9	1	6
Cannobio	mulattiera tra Rondone e Fornine	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Regione Piemonte, Ufficio del Genio Civile di Novara circa i danni seguiti all'alluvione del settembre 1981.	30/10/1981	set-81	alluvione	Crollo completo del ponte sulla mulattiera collegante l'abitato di Rondone con Fornine		cart. 1336, fasc. 531/9	1	7
Cannobio	Borgo del Ratto (presso la via Comunale)	Piano idrografico (pianta)	anno 1878					cart. 247/1	1	8
Cannobio	Torrente Cannobio (Ossido Metallo)	Relazione sui danni subiti dalla ditta Ossido Metallo inviata al comune di Cannobio	23/09/1963	10/09/1963	alluvione	la parte del stabilimento maggiormente colpita è quella in cui sono collocati i reparti produttivi: ossido rameo, cloruro stannoso, solfato stannoso, e i servizi mensa, spogliatoi, laboratorio analisi, officina, uffici di produzione, cabina elettrica, locale caldaie, impianto depurazione acque.		cart. 1336, fasc. 531/11	3	1
Cannobio	Torrente Cannobio (Ossido Metallo)	Relazione sui danni subiti dalla ditta Ossido Metallo inviata al comune di Cannobio	17/09/1965	9-10/09/1965	alluvione	l'ondata di piena ha provocato la rottura e l'asportazione totale dell'argine di protezione del Torrente Cannobio con lo straripamento del torrente dal suo alveo e creazione di una nuova sede sulla sponda dx. E' stata investita l'area dello stabilimento asportando una parte dell'edificio e la strada interna.	allegato (planimetria) la zona alluvionata da i danni	cart. 1336, fasc. 531/14	3	2
Cannobio	Ponte Balleirino	Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobio presso il Ponte Balleirino, inviata dal sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara.	29/09/1950	15/09/1970	alluvione	Asportazione di tutte le opere di difesa dello spalla del ponte (opere in massi di pietra in incastellatura di tronchi di castano, sacconi di rete metallica a difesa della sponda), asportazione di parte del canale di derivazione di acqua ad uso industriale e di parte della strada comunale posta dietro il canale stesso.	allegato schizzo dimostrativo della zona del torrente	cart. 753/1	4	1
Cannobio	Ponte Balleirino	Comunicazione del geom. Prandi al Genio Civile di Novara	13/1/1967	non specificata	alluvione	Si citano zone alluvionate poste in corrispondenza dei mappe n. 12 (di proprietà comunale), 545 e 98 (denominati) 99 e 552 (di proprietà dei concessionari della roggia industriale)	la piantina indicante la zona alluvionata a che	cart. 1336, fasc. 530/5	4	2
Cannobio	Ponte Balleirino	Relazione sui danni alluvionali alle arginature del Torrente Cannobio in località Ponte Balleirino	24/06/1955	7-8/06/1955	alluvione	L'alluvione ha prodotto l'asportazione di parte della sponda in terra per una lunghezza di circa m. 14 e una profondità di m. 6. Si segnala il pericolo di incanalamento dell'acqua verso la cartiera		cart. 753/2	4	3
Cannobio	Ponte Balleirino	Relazione del geom. Ferrari dell'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio circa i lavori di ripristino del Ponte Balleirino	05/08/1955			Consigliato il rifacimento delle fondazioni in calcestruzzo e la riparazione di 8 blocchi con impasto di cemento e ghiaia.		cart. 753/2	4	4

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

Cannobio	Torrente Cannobio (onte sulla statale 34 del Lago Maggiore)	Segnalazione danni presso l'Ufficio del Genio Civile	23/07/1963	Non specificata	modesta piena del Torrente Cannobio	esportazione di cinque prismi di difesa del riparo a monte del ponte sulla Statale 34 del Lago Maggiore		cart. 1336, fasc. 530/5	2	3
Cannobio	Torrente Cannobio (presso Soc. Borgegnano e Ing. Salsati, a monte del ponte di Traffurne, presso Lignago, lungo il tratto argenteo, dalla loc. Carina al ponte di Arabbato)	Denuncia - fatta dal comune alla Prefettura di Novara, al Magistrato del Po di Pavia, al Provveditorato alle opere pubbliche di Torino, all'Ufficio del Genio Civile di Novara - circa i danni subiti in seguito al nubifragio del 9-10 settembre 1965 e indicazione degli interventi necessari con la loc. Carina al ponte di Arabbato	17/11/1965	9/10-09-1965		Interventi urgenti: 1) Completata demolizione dello sbarramento per la derivazione delle acque per il canale industriale, con revoca della relativa concessione 2) sistemazione e ripristino delle opere di difesa sulla sponda sinistra del torrente, a monte del ponte di Traffurne 3) costruzione delle opere di difesa sulla sponda destra a valle del ponte di Traffurne, lungo il tratto compreso tra la loc. Carina e il ponte di Darbedo 4) sulla sponda sinistra, in località Lignago, costruzione di tutte le arginature fino al ponte di Darbedo 5) dragatura nell'alveo del torrente a valle del ponte Balleirino che favorisca un percorso delle correnti più rettilineo		cart. 1336, fasc. 530/5	2	4
Cannobio	Torrente Cannobio (presso Traffurne, Lignago, Pavia (inviata p.c. alla Prefettura di Novara e al S.S. 34 del Lago Maggiore))	Richiesta di intervento da parte dell'Ufficio del Genio Civile di Novara al Magistrato del Po di Masseroci, Lignago, Pavia (inviata p.c. alla Prefettura di Novara e al S.S. 34 del Lago Maggiore)	23/12/1965	agosto-settembre 1965	serie di nubifragi verificatisi tra l'agosto e il settembre 1965	Si richiede costruzione delle seguenti difese di sponda: 1) in sponda sv a monte del ponte per Traffurne, per lunghezza di 300 mt 2) in sponda dx a valle del ponte per Traffurne, per lunghezza di 400 mt 3) in sponda dx a monte e a valle della passerella per Masseroci, per lunghezza di 600 mt 4) in sponda sv in corrispondenza dell'abitato di Lignago, per lunghezza di 500 mt 5) in sponda dx a monte del ponte sulla S.S. 34 del Lago Maggiore, per lunghezza di 300 mt, 6) scavo in alveo di una savanella, dalla passerella per Masseroci a valle di Lignago, per lunghezza di 600 mt.		cart. 1336, fasc. 530/5	2	5
Cannobio	Via Darbedo 25 (presso cooperativa edilizia "La casa")	denuncia e richiesta di intervento al Comune di Cannobio, al Magistrato del Po e all'Ufficio del Genio Civile di Novara relativamente ai danni subiti dalla Cooperativa edilizia "La casa s.r.l." durante l'alluvione del 10-11 settembre 1963.	12/09/1963	10-11/09/1963	alluvione	danneggiamenti alla cooperativa edilizia "La casa" e agli edifici adiacenti, tra cui il depuratore consortile delle acque reflue. Si rende necessario un intervento di potenziamento delle opere di difesa della sponda orografica dx del Torrente Cannobio nel tratto P.te Balleirino-P.te S.S. 34 del Lago Maggiore.		cart. 1336, fasc. 531/11	2	6
Cannobio	Torrente Cannobio	Telegramma del Comune all'AN.A.S. di Torino per richiesta di intervento e successive comunicazioni.	24/02/1981	non specificata	non specificata	Grave lesione alla fondazione del pilone del ponte sul Torrente Cannobio lungo la S.S. 34 del Lago Maggiore.		cart. 1336, fasc. 531/9	2	7
Cannobio	comune	Comunicazione alla Regione Piemonte, Assessorato al Turismo e allo sport	07/10/1983	10/11-09-1983	alluvione con straripamento del torrente Cannobio	si dichiarano danneggiamenti non altrimenti specificati alle strutture del Campo sportivo, Parco "Darbedo", "Tennis Cannobio", Campeggio Sole, Campeggio Valle Romantica.		cart. 1336, b. 531/11	2	8
Lignago	Torrente Cannobio	Relazione dello studio di ingegneria Piero Luvattini alla Prefettura di Cannobio circa i lavori di ripristino della sponda del Torrente Cannobio, corsa dopo l'alluvione dell'ottobre 1913, ultimati nell'ottobre 1914	09/10/1919	00/10/1913	nubifragio			cart. 245/3	2	9
Lignago	Torrente Cannobio	Richiesta di intervento presso la sponda sinistra del Torrente Cannobio - danneggiata durante l'ultima piena (di cui non si specifica la data) - richiesta da parte dell'ing. capo del Comune di Cannobio al sindaco del medesimo Comune.	20/09/1922	non specificata	piena del torrente Cannobio	Danneggiamento del primo pannello a monte, distruzione quasi totale degli altri. Si suggerisce la ricostruzione dei pannelli distrutti o danneggiati, provvedendo alla protezione dell'argine frontale con una gettata di massi naturali		cart. 245/10	2	10
Lignago	Torrente Cannobio	Descrizione sommaria delle opere danneggiate durante l'alluvione del 24 settembre 1924		non specificata	alluvione	1) Distruzione dell'argine sv, costruito a difesa dell'abitato di Lignago 2) distruzione di parte dell'argine su sponda dx, a protezione del territorio a non-ovest 3) distruzione di parte della roggia degli opifici 4) franamento di fabbricati 5) corrosione di terreni coltivati 6) fabbricati in pericolo di franamento 7) terreni sottoposti a minaccia di corrosione		cart. 245/11	2	11
Cannobio	capoluogo (presso l'ospedale)	Deliberazione del Consiglio comunale di Cannobio	10/09/1924	24/09/1924	alluvione e conseguente piena del torrente Cannobio	Corrosione del terreno su cui è edificato l'ospedale, danneggiamento di parte dell'argine a monte dell'abitato, distruzione di terreni coltivati e fabbricati, danneggiamento di un lungo tratto della roggia che serve gli opifici.		cart. 245/11	2	12
Lignago	Torrente Cannobio	Deliberazione del Consiglio comunale di Cannobio	10/09/1924	24/09/1924	alluvione e conseguente piena del torrente Cannobio	distruzione quasi totale dell'argine sv costruito in difesa dell'abitato e conseguente corrosione del terreno su cui sono edificate alcune abitazioni.		cart. 245/11	2	12
Cannobio	comune (zona a valle del ponte di Traffurne)	Relazione dell'ing. Antonio Roncoroni al sindaco di Cannobio	02/09/1927	24/09/1924	alluvione e conseguente piena del torrente Cannobio	asportazione di gran parte dell'argine costruito nel 1870 a difesa dell'abitato di Cannobio; asportazione di tutto il murgelone sulla sponda sv costruito a difesa dell'abitato di Lignago, costruito nel 1920; danneggiamento del canale di derivazione industriale presso gli opifici.		cart. 245/12	2	13

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

Cannobio	Ponte Balerino	Relazione del geom. Ferrari dell'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio circa i lavori di ripristino del Ponte Balerino	14/10/1951			Relazione sulla costruzione della passerella provvisoria necessaria in seguito alla distruzione del ponte sospeso		cart. 753/2	4	5
Cannobio	Ponte Balerino	Verbale della Giunta Comunale relativo alla ricostruzione del ponte in sponda dx del Ponte Balerino crollato dopo gli eventi alluvionali del mese di agosto 1951	17/02/1952	ago-51	alluvione			cart. 753/2	4	6
Cannobio	Ponte Balerino	Relazione tecnico-descrittiva dei lavori di riparazione del Ponte Balerino	01/04/1951	1950	alluvione	Le piene del 1950 asportarono inizialmente le opere di difesa della sponda dx a monte e a valle del ponte, minacciando la stabilità; poi, durante le alluvioni di novembre, l'ulteriore erosione della sponda dx provocò la caduta del ponte dx, compromettendo l'intera struttura.	Allegato progetto per la costruzione del ponte pensile	cart. 753/2	4	7
Cannobio	Ponte Balerino	Verbale d'urgenza per esecuzione dei lavori di ripristino dell'allineamento delle fraz. Masseroci, Gerle e Curtori al capoluogo.	28/07/1952	1950-1951	alluvioni	Il documento riassume le vicende relative al Ponte Balerino in seguito agli eventi alluvionali del 1950 e 1951.		cart. 753/2	4	8
Cannobio	Ponte Balerino	Comunicazione del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, all'amministrazione comunale circa i lavori di arginatura del Torrente Cannobio in loc. Ponte Balerino.	19/05/1952			Si segnala la costruzione del nuovo tratto del canale di derivazione per la zona industriale (di proprietà della Società di Torcatura di Borgomanero e dall'ing. Spazzi). Il nuovo canale è stato costruito a monte della pila del Ponte Balerino anziché, come in origine, a valle.		cart. 753/2	4	9
Cannobio	Ponte Balerino	Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobio presso il Ponte Balerino redatta dal geom. Ferrari	05-48			Si segnala la totale distruzione dello sperone intermedio tra il ponte e quello precedentemente ripulito; sono sopravvissuti solo alcuni pali dell'infissatura. Parecchi galleggianti si sono vuotati e rotti, mentre altri sono stati nettamente asportati. La quasi totalità di quella che attualmente è la prima fila (poiché una intera fila è stata asportata) risulta sospesa nel vuoto a causa dell'erosione del materiale sottostante. Si consiglia un pronto intervento.		cart. 753/2	4	10
Cannobio	Ponte Balerino	Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobio presso il Ponte Balerino redatta dal geom. Ferrari	11/08/1947			Si segnala il danneggiamento delle arginature che mette in pericolo la struttura stessa del ponte, il canale di derivazione dell'acqua ad uso industriale, la piaga posta alle spalle degli argini (equivalente alla zona che dal Ponte Balerino si estende agli stabilimenti della torcatura e degli Ossidi Metallici, fino alla strada statale. Il pericolo maggiore è rappresentato dall'argine tra i due speroni che, alla prima piena, rischia di essere distrutto, provocando la fuoriuscita dell'acqua nella zona retrostante, abitata e coltivata. Segue indicazione, con relativo preventivo, dei lavori consigliati.		cart. 753/2	4	11
Cannobio	Ponte Balerino	Disegno delle sezioni trasversale e longitudinale relativo alla struttura del Ponte Balerino	24/06/1952					cart. 753/2	4	12
Cannobio	passerella che collega capoluogo con la fraz. Masseroci	Verbalità di deliberazione del sindaco di Cannobio circa il contributo alla spesa di riparazione della passerella pensile che collega il capoluogo con la fraz. Masseroci.	29/10/1942		Piena del Torrente Cannobio	L'ultima piena del torrente Cannobio (di cui non si predica la data) ha gravemente danneggiato il penello ubicato in sponda dx, in corrispondenza dell'imbocco della passerella pensile che collega la fraz. Masseroci, mettendo a rischio le rogge che serve gli opifici e la passerella stessa.		cart. 753/2	5	1
Lignago	Torrente Cannobio	Comunicazione del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, circa l'arginatura del Torrente Cannobio.	15/03/1951	non specificata	Pioggie	Le piogge hanno provocato una frana a pochi metri a valle delle opere di arginatura del Torrente Cannobio. La frana minaccia la stabilità della strada Darbodo-Traffume.		cart. 753/2	5	2
Lignago	Torrente Cannobio	Relazione di sopralluogo del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, circa l'arginatura del Torrente Cannobio.	14/02/1950?			Si segnala la corrosione di 14 prismi formanti la riga inferiore posti in corrispondenza dell'ultima cascata della fraz. di Lignago (di proprietà del sig. Bisattini Giovanni). Sussiste il rischio di franamento dei prismi sovrastanti.		cart. 753/2	5	3
Cannobio	Torrente Cannobio	Pianta per la ricostruzione di penello sul Torrente Cannobio presso la Soc. Torcatura di Borgomanero.						cart. 753/2	5	4
Lignago	Torrente Cannobio	Comunicazione del sindaco all'Ufficio del Genio Civile di Novara circa l'arginatura del Torrente Cannobio.	18/07/27			Si segnala lo sgretolimento e il conseguente spostamento di alcuni prismi di cemento dell'arginatura del Torrente Cannobio in località Lignago.		cart. 753/2	5	5
Cannobio	Torrente Cannobio (ponte sospeso per la fraz. Masseroci e canale di alimentazione dello stabilimento)	Comunicazione del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile di Novara	16/08/1950	15/09/1950	Violento temporale	Danneggiamento ai piloni di sostegno del ponte sospeso e alla strada comunale di accesso alla fraz. Masseroci e asportazione del canale di alimentazione dello stabilimento Torcatura di Borgomanero.		cart. 753/1	5	6
Cannobio	Strada comunale Fornine	Progetto di un ponte pedonale sulla strada comunale di Fornine; planimetria, sezioni	18/03/1985					cart. 1304, fasc. 500/13	6	1

Cannobio	Strada comunale Fornine	Progetto di un ponte pedonale sulla strada comunale di Fornine; relazione idrogeologica						cart. 1304, fasc. 500/13	6	2
Lignago	beni privati (mappa 528 e 33, mappa 2428)	Relazione inviata al Comune di Cannobio circa i danni subiti dal sig. Camelli Annibale in fraz. Lignago	19/09/1965	10/09/1965	alluvione	Asportazione di un rustico e annesso terreno (mappa 528 e 33) danneggiamento alle fondazioni di terrazzo su terreno lungo il fiume (in mappa 2428).		cart. 1336, fasc. 531/4	7	1
Piaggio/Valmare	zona retrostante la Caserma dei Carabinieri e della Guardia di Finanza	Relazione di visita di sopralluogo e perizia	03/11/1951			Si segnala rischio di frana nella zona in cui è ubicata la Caserma dei Carabinieri e della Guardia di Finanza	cart. 1336, fasc. 531/4	8	1	
Piaggio/Valmare		Comunicazione della sede A.C.I. di Piaggio-Valmare al sindaco di Cannobio circa le condizioni delle pendici adiacenti all'ufficio.	03/09/1982			Si segnalano le precarie condizioni di stabilità delle pendici adiacenti la sede A.C.I.	cart. 1336, fasc. 530/1	8	2	
Cannobio	Ponte Rondonio-Fornine	Verbale di deliberazione della giunta comunale	03/11/1981	22-23/09/1981	pioggie alluvionali	Grave danneggiamento del ponte Rondonio-Fornine	Pianta, prospetto a monte e a valle	cart. 1304, fasc. 500/10	9	1
Cannobio	Strada comunale Rondonio-Fornine-Cinzago-San Bartolomeo	Raccomandata inviata dal sindaco di Cannobio al Presidente della Giunta Regionale di Torino per chiederne contributi	15/02/1983	22-23/09/1981	pioggie alluvionali	Danneggiamento della strada comunale di Rondonio-Fornine-Cinzago-San Bartolomeo (orlo muro di contropioggia e interruzione del transito; danneggiamento spalle dei ponticelli).		cart. 1304, fasc. 500/10	9	2
Cannobio	Ponticello Fornine-Cinzago	Verbale di deliberazione della giunta comunale per liquidazione lavori di progetto di pronto intervento presso il ponticello Cinzago-Fornine	30/03/1983	22-23/09/1981	pioggie alluvionali	Il progetto in questione si riferisce ai lavori di riparazione del ponticello Cinzago-Fornine	Pianta e sezione	cart. 1304, fasc. 500/10	9	3
Cannobio	Strada comunale per San Bartolomeo	Comunicazione della Regione Piemonte al sindaco di Cannobio	nov-81	22-23/09/1981	pioggie alluvionali	Danneggiamento del muro di sostegno. Previsti lavori per la sua ricostruzione e per il ripristino del piano stradale.	Prospetto muro e sue sezioni	cart. 1304, fasc. 500/10	9	4
Cannobio	Ponte Rondonio-Fornine	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Regione Piemonte, Ufficio del Genio Civile.	30/10/1981	05-81	pioggie	Il ponte, danneggiato durante l'alluvione del 22-23 settembre 1981, è crollato durante le piogge degli ultimi giorni di ottobre. Necessario totale rifacimento in luogo del previsto consolidamento	cart. 1336, fasc. 531/9	9	5	
S. Agata	Strada carrozzabile	Preventivo di spesa per la riparazione della strada carrozzabile di S. Agata	05/10/1960	16-19/09/1960	alluvione	Danneggiamento della strada carrozzabile di S. Agata. Urgente la sistemazione del fondo stradale.	1336, fasc. 531/3	10	1	
Cannobio	capoluogo e comune	Elenco danni relativi all'alluvione del 28-29 settembre 1976		28-29/09/1976	alluvione	Elenco sommario dei danni subiti nel capoluogo e lungo le strade comunali	1336, fasc. 531/5	10	2	
S. Bartolomeo	Loc. Spasù	Preventivo di spesa per il ripristino del muro di sostegno lungo la strada di S. Bartolomeo, località Spasù.	19/10/1979	14-15/10/1979	alluvione	Crollo di un tratto di muro di sostegno della strada di S. Bartolomeo in località Spasù.	cart. 1336, fasc. 531/8	11	1	
S. Bartolomeo	via Nazionale 89	Comunicazione da parte del cittadino Marchini Bruno al sindaco di Cannobio	28/09/1977	18/09/1977	alluvione	Il distaccamento di una frana ha invaso e sommerso di fango e sassi l'abitazione del sig. Marchini Bruno (via Nazionale 89)	Mappa catastale, foglio 5-11	cart. 1336, fasc. 531/6	11	2
S. Bartolomeo	strada comunale che dalla S.S. 34 porta a S. Bartolomeo (giuva casa Orani, tratto vicino al lavatoio)	Ordinanza del sindaco per chiusura al traffico della strada in questione	18/09/1977	17/09/1977	forti piogge	La strada in questione risulta pericolante per via dello smottamento del terreno.	Mappa catastale, foglio 5-11	cart. 1336, fasc. 531/6	11	3
S. Bartolomeo	Rio delle Ganne	Ordinanza del sindaco per esecuzione immediata di lavori di consolidamento e ripristino	05/09/1977	18-13/08/1977	pioggie torrenziali	Smottamento di parte degli argini del Rio delle Ganne in loc. S. Bartolomeo, e conseguente ostruzione del regolare deflusso delle acque verso il lago.	Mappa catastale, foglio 5-11	cart. 1336, fasc. 531/6	11	4
S. Bartolomeo	Rio delle Ganne	Relazione di sopralluogo lungo il percorso del Rio delle Ganne	22/08/1977	ago-77	pioggie torrenziali	Profonda erosione di entrambe le sponde del rio, asportazione di gran parte dei muri di difesa a secco (che erano sopravvissuti alle alluvioni autunnali del 1965 e 1976). Il rio non possiede quindi più difese di sponde. Serbatoio minacciato, in caso di nuove piogge, gli abitati di Spasù, Gazzo, Vacera e Pace e le case di sponda dx, comprese le Scuole Elementari.	Mappa catastale, foglio 5-11	cart. 1336, fasc. 531/6	11	5
S. Bartolomeo	Rio delle Ganne (loc. Ri)	Relazione di sopralluogo effettuata presso il Rio delle Ganne in località Ri	31/01/1948			E' stata realizzata una briglia in muratura con lo scopo di rallentare il corso del Rio delle Ganne, eliminando il rischio di scossonamenti nel terreno circostante. Si ritiene necessaria la costruzione di almeno altre due briglie a valle di quella realizzata.	cart. 753/3	11	6	

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

Soraggiolo		Comunicazione del Tecnico comunale circa i danni relativi agli eventi alluvionali del settembre 1965 e relative opere di ripristino necessarie.	09/11/1965	06-10/09/1965	alluvione	Necessari lavori di ripristino del muro di sostegno del fabbricato delle Scuole Elementari e dei muri di sostegno dei terreni della strada-mulattiera in località Soraggiolo; ricostruzione di due ponticelli tra Corte e Soraggiolo; rimozione di materiali franati presso le mulattiere Soraggiolo-Soraggiolo e Soraggiolo-Corte; necessaria infine riattestazione della mulattiera tra Corte e la Nivetta, sulla Provinciale della Valle Cannobina.	cart. 1336, fasc. 53/14	12	1	
Soraggiolo		Dichiarazione di danni subiti dalla Parrocchia di Soraggiolo	20/09/1965	06-10/09/1965	alluvione	Si denunciano i seguenti danni: 1) Chiesa Parrocchiale: ingombro del piazzale antistante la chiesa di materiale franoso 2) Casa Parrocchiale: danneggiamento del tetto, con spostamento di pietre e tegole.	cart. 1336, fasc. 53/14	12	2	
Nivetta	Torrente Cannobio (ponte sospeso)	Comunicazione del Tecnico comunale circa i lavori di parziale rifacimento e manutenzione del ponte sospeso in loc. Nivetta.	04/01/1972			Si segnala la necessità dei seguenti lavori: consolidamento dei pilastri portanti, rifacimento in calcestruzzo degli ancoraggi, rifacimento completo del piano viabile in legno, sistemazione parapeti.	cart. 1304, fasc. 5004	12	3	
Traffume	Torrente Cannobio (ponte S. Giovanni)	Raccomanda del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile di Novara circa i lavori di arginatura del Torrente Cannobio	19/11/1966			Parte del selciato posto alla base della scarpata a monte del ponte S. Giovanni (ponte di Traffume) appare lesionato. Necessario urgente intervento di riparazione allo scopo di evitare danni alla sovrastante strada semi-provinciale.	cart. 1335, fasc. 53/01	13	1	
Traffume	Tratto di strada provinciale tra il ponte di Traffume e il lavatoio a valle dell'abitato.	Richiesta di intervento inoltrata dal sindaco di Cannobio all'Amministrazione Provinciale di Novara.	09/08/1963			Si segnala la necessità di intervento urgente di manutenzione delle difese del tratto di strada provinciale tra il ponte di Traffume e il lavatoio posto a valle dell'abitato.	cart. 1335, fasc. 53/05	13	2	
Traffume	Ponte S. Giovanni	Relazione di sopralluogo effettuata dal Tecnico Comunale presso il Ponte di Traffume.	11/07/1978			Il sopralluogo ha evidenziato parziali cedimenti della piattaforma.	Allegata documentazione fotografica	cart. 1304, fasc. 5006	13	3
Traffume	Ponte S. Giovanni	Relazione di sopralluogo effettuata presso il Ponte di Traffume	10/10/1977	non specificata	alluvioni	Le imposte delle arcate del ponte non hanno risentito in modo particolare delle recenti alluvioni. Si segnala solamente un leggero deterioramento di parte del manto di versante monte dovuto probabilmente a infiltrazioni d'acqua dal superiore manto stradale.	cart. 1304, fasc. 5006	13	4	
Traffume	Ponte S. Giovanni	Relazione sui lavori di consolidamento effettuati presso il Ponte S. Giovanni					cart. 1304, fasc. 5006	13	5	
Cannobio	via Madonna delle Grazie	Denuncia danni subiti	12/09/1983	10/09/1983	fronza d'aria	E' stato svelto il letto della serra di via Madonna delle Grazie di proprietà di Umberto e Beniamino Marfiori	cart. 1336, fasc. 53/11	14	1	
Cannobio	v.le Vittorio Veneto	Denuncia danni subiti	15/09/1983	10/09/1983	infrangimento e straripamento del Torrente Cannobio.	Elenco dei danni subiti dal "Campeggio del sole"	cart. 1336, fasc. 53/11	14	2	
Cannobio	via Prato delle Monache 5	Denuncia danni subiti	13/09/1983	10/09/1983	infrangimento e straripamento del Torrente Cannobio.	Elenco dei danni subiti dalla ditta "Franco Testoni Merri Graniti"	cart. 1336, fasc. 53/11	14	3	
Cannobio	impianto di depurazione	Denuncia danni subiti	14/09/1983	10/09/1983	infrangimento	Elenco dei danni subiti dalla ditta "Cestagnetti ecologia urbana" presso l'impianto di depurazione.	cart. 1336, fasc. 53/11	14	4	
Cannobio	Torrente Cannobio. Pressa della roggia degli Opifici	Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924	3/12/1924	estate 1924 (con riferim. alla piena del 1863)	alluvioni	Si segnala esalazione, scemando da monte a valle, presso la strada provinciale Cannobio-Domocostola, di cui è stato danneggiato il muro di sostegno; un pannello costruito a difesa da un crinale è stato asportato e la piena, trascinando il ciglio della piana, si è riversata nella zona dell'ospedale. Questa zona è particolarmente vulnerabile (dopo la piena del 1863 si sono verificate esalazioni oltre 5-6 volte). Osservando l'andamento del fiume e la natura dei fenomeni di erosione e deposito, si può constatare come la sponda sia sia in una fase accentratrice di deposito, mentre la sponda dx presenta il caratteristico aspetto delle lunette di erosione in piena attività.	cart. 245/11	1	9	
Cannobio	Torrente Cannobio. Pressa della roggia degli Opifici	Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924	3/12/1924	estate 1924	alluvioni	La roggia, che corre lungo il fiume e che era difesa da un robusto argine a secco, è stata asportata per un lungo tratto: l'argine è stato sfiancato e il fiume si è aperto un nuovo varco dalla bocca di rocca minacciando l'abitato di Cannobio. Il ramo di piena si è rinchiuso nel vecchio alveo poco a monte del ponte ad archi della S.S., del quale sono stati danneggiati i resti di difesa a monte.	cart. 245/11	1	9	
Lignago	Torrente Cannobio	Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924	3/12/1924	estate 1924	alluvioni	Una difesa recente, per quanto ben costruita, è stata divelta in poche ore. L'incisione demolitrice ha veramente avuto origine alle rive della difesa, dove l'acqua ha penetrato per improvvisa esalazione. L'alluvione ha dimostrato che la difesa era ben collocata, in quanto la zona per la cui protezione era stata costruita è la più esposta alle piene. L'imponente azione erosiva ha prodotto lo sfiancamento delle difese, provocando l'erosione della sponda fino al margine dei fabbricati, evasuali per pericolo di crolli.	cart. 245/11	1	9	
Cannobio	Zona Opifici	Denuncia danni subiti	03/12/1924	24/09/1924	alluvione	La piena del Torrente Cannobio ha provocato la rottura del canale deviatore. Tempo prima, in seguito allo sfondamento dell'argine interno in pianura, il canale era stato ricostruito sopprimendone un tratto (circa 120 m.), che correva quasi parallelamente alla sponda dx del torrente; modifica che ha comportato un forte contraccolpo nella corrente, determinando uno sfondamento dell'alveo in quel punto e provocando la rottura della diga di deviazione, con il rischio di invasione delle acque in sponda dx.	cart. 245/11	14	5	
Lignago	Zona compresa tra regione Calagno e il ponte sulla S.S.	Denuncia danni subiti	07/10/1924	24/09/1924	alluvione	La piena del Torrente Cannobio ha provocato la distruzione dei due argini - eretti uno su sponda in a protezione dell'abitato di Lignago, l'altro su sponda dx a protezione del territorio a non-ovest del convento - e la corruzione di tutta la zona litorale destra della regione Calagno al ponte sulla S.S. Si segnalano poi danni arrecati ad immobili di proprietà di Saccaggi Angela, Bisattini Francesco, Branca Andrea.	cart. 245/11	14	6	
Cannobio	Camping "Vale romantica"	Verifica di esondabilità del Torrente Cannobio nel camping "Vale Romantica" effettuata dal geologo Maurizio Zurlini	lug-84			Relazione tecnica con particolare dell'asta metrata di avviso in caso di rischi di alluvioni	cart. 1336	14	7	
Cannobio	Torrente Cannobio	Relazione di perizia circa le opere di difesa del tratto compreso tra la Torre del Cannobio nel tratto tra la foce nel lago e la diga di sfioramento del canale di deviazione degli Opifici.	27/05/1964			Contiene descrizione della diga	cart. 1335, fasc. 53/05	14	8	
Cannobio	Loc. Prato alle Monache	Denuncia danni subiti	19/09/1965	06-10/09/1965	alluvione	Asportazione di porzione di terreno privato (n. 16 di mappa) di proprietà della sig. Albertini Margherita.	Allegata planimetria	cart. 1336, fasc. 53/14	14	9
Traffume	Loc. "sotto i mulini" presso il ponte S. Giovanni	Denuncia danni subiti	20/09/1965	06-10/09/1965	alluvione	Asportazione di porzione di bosco ceduo di proprietà del sig. Marfiori Onorato ubicato in loc. "sotto i mulini" presso il ponte S. Giovanni.	cart. 1336, fasc. 53/14	14	10	
Cannobio	Loc. Rivalico (mappale 39/b, foglio 40)	Denuncia danni subiti	18/09/1965	06-10/09/1965	alluvione	Erosione e asportazione di un bosco ceduo in loc. Rivalico (mappale 39/b, foglio 40) di proprietà della sig. Alletti Cleofe.	cart. 1336, fasc. 53/14	14	11	
Cannobio	Loc. Rivalico (mappale 59, foglio 40)	Denuncia danni subiti	18/09/1965	06-10/09/1965	alluvione	Erosione e asportazione di un bosco ceduo in loc. Rivalico (mappale 59, foglio 40) di proprietà della sig. Zanoni Gaudenzio.	cart. 1336, fasc. 53/14	14	12	
Cannobio	Loc. Metta Vacca (?)	Denuncia danni subiti	20/09/1965	06-10/09/1965	alluvione	Asportazione di terreni di proprietà della sig. Ordini Trina.	cart. 1336, fasc. 53/14	14	13	
Cannobio	via S. Rocco	Denuncia danni subiti	06-10/09/1965	alluvione		distruzione dell'impianto di acqua potabile di proprietà del sig. Santomero Antonino; questi dichiara inoltre che la strada comunale che consente l'accesso alla sua abitazione in via S. Rocco è irregolare.	cart. 1336, fasc. 53/14	14	14	
Lignago	Torrente Cannobio	Estratto di mappa del Comune di Cannobio rappresentante l'andamento del fiume Cannobio di fronte alla fraz. Lignago con indicazione delle opere progettate a difesa della sua sponda sx	03/10/1903				cart. 244/1	15	1	
Lignago	Torrente Cannobio	Progetto per difesa frontale della sponda sinistra del Torrente Cannobio sotto l'abitato di Lignago. Sezione trasversale.	06/02/1919				cart. 244/2	15	2	
Cannobio	Torrente Cannobio	Planimetria	apr-49				cart. 753/1	15	3	
Lignago	Torrente Cannobio	Progetto di pannello a difesa dell'argine di Lignago.	02/03/1921				cart. 245/8	15	4	
Cannobio	Torrente Cannobio	Progetto di difesa dei pennelli in muratura costruiti in sponda sx del Torrente Cannobio a rinforzo della nuova arginatura.	21/12/1921				cart. 245/8	15	5	
Lignago	Torrente Cannobio	Progetto delle opere di riparazione e di consolidamento dell'argine in difesa dell'abitato di Lignago.	19/03/1920				cart. 245/8	15	6	
Lignago	Torrente Cannobio	Mappa Torrente Cannobio presso Lignago.					cart. 245/2	15	7	
Cannobio	Torrente Cannobio	Analisi di esondabilità del Torrente Cannobio. Planimetria.				Fritzsche 1° caso critico	cart. 1336	15	8	

Lignago Cannobio	e Torrente Cannobio	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		1863	alluvione	Lignago e Cannobio "epica piena" Allagamento (in particolare nella zona ospedale edifici danneggiati)				
Lignago	Torrente Cannobio	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		08/10/1913	alluvione	Lignago: piena. Erosione spondale, allagamento, edifici danneggiati				
Lignago	Torrente Cannobio	Lettera cittadini della frazione Lignago alla giunta comunale		07-08/10/1913	alluvione	"disastroso frangimento causato dal Torrente Cannobio. L'ing. Gallavresi di Milano segnala che la frazione è minacciata dal frangimento della sponda che ora è normale ma che per materiali di cui è composta, sabbia e ghiaia, non può reggere che con una scarpata di 45° e quindi essendo la sponda attasei metri, il ciglio attuale si porterà sei metri più indietro e la prima casa cadrà (...) il progetto delle opere di difesa, che secondo me consistono nella costruzione di un argine lungo circa 300 metri, in prolungamento di quello esistente, a sinistra ed a monte del monte della strada nazionale e all'innalzamento e consolidamento del detto vecchio argine[...]"				
Lignago	Torrente Cannobio	Telegramma del Pro Sindaco di Cannobio Carmine di Pioletto di Novara		24/09/1924	alluvione	"Una piena quale mai vista del torrente Cannobio dalle ore 14 di oggi investe parte bassa del paese comprendente ospedale che stassi sgombrando nonché la frazione Lignago che viene pure sgombrata. Dubitasi che argine torrente non possano resistere.				
Lignago	Torrente Cannobio	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		24/09/1924	alluvione	Erosione spondale; disallineamento; allagamento; Edifici danneggiati; tronco stradale danneggiato; coltivi danneggiati. Nella relazione dell'ufficio tecnico di Cannobio del 16/09/0950 si cita " come quando nel 1924 esportò buona parte dell'abitato di Lignago?"				
Via dei Chiossi	Torrente Cannobio	Comunicazione orale Sig.iani (dasse 1910) Queste comunicazioni sono ricavate dalla Variante Generale 1998.		24/09/1924	alluvione	"al ponte di Gurro sulla S.S. Cannobina di formò uno sbarramento di tronchi d'abero e blocchi a monte del quale si formò un lago provvisorio; la successiva pulsazione determinò un'onda di piena che riversandosi sulla conoida del corso d'acqua, diede origine a fenomeni di esondazione in destra e sinistra orografica. In particolare l'acqua di esondazione si riversò sulla fascia destra, allagando i terreni agricoli ed i pochissimi fabbricati allora esistenti, simo e lambire i piedi del terrazzo fluviale del cimitero, seguendo via dei Chiossi e rientrando nell'alveo del T.Cannobio all'altezza dell'insediamento della "Ossid". Durante lo stesso episodio di piena, l'acqua esondò anche in sinistra, allagando i terreni agricoli a Masserico ed in località Lignago, per rottura delle vecchie arginature.				
Porte Ballerino	Torrente Cannobio	Ufficio Genio Civile di Novara		14/09/1950	alluvione	Passerella pedonale sospesa travolta dall'eccezionale livello di piena con scalcamento del pilone di sospensione delle funi				
Porte Ballerino	Torrente Cannobio	Comune di Cannobio, Ufficio Tecnico		15/09/1950	alluvione	"Il massimo della piena si è registrato verso le 17.30. La zona asportata si trova in parte a monte e a valle del ponte Ballerino. Sono state asportate tutte le opere di difesa della spalla del ponte. Inoltre è stato asportato per 53 m il canale di deviazione di acqua ad uso industriale ed interrotta per un buon tratto asportandola la strada comunale posta dietro il canale stesso."				
Traffurme	Torrente Cannobio	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		10/09/1965	alluvione	Allagato il piano terra dell'ospedale; sgombrate case lungo il torrente; edificio danneggiati; tronco stradale danneggiato.				
Albergo Sempione	Torrente Cannobio	Comunicazione orale Sig.iani (dasse 1910) Queste comunicazioni sono ricavate dalla Variante Generale 1998.		10/09/1965	alluvione	l'episodio causò la morte di due persone, cadute in acqua per il frangimento della S.S. Cannobina, all'altezza dell'Albergo Sempione, dove il corso d'acqua ruppe le arginature in destra idrografica. In quell'occasione il T.Cannobio ruppe gli argini anche in corrispondenza del Ponte Ballerino, invadendo la zona pianeggiante attualmente occupata dal depuratore, seguendo una vecchia roggia, allagando le aree latitanti e rientrando di nuovo nell'alveo principale				
Sorciaggio-S.Bartolomeo	no sorciaggio, no delle ganne	Progetto per lavori di ripristino e costruzione opere di difesa spondale su torrenti Cannobio e no Ganne (marzo 1980-Gennaio 1981)		ottobre 1977	alluvione	Erosione di sponda nella zona di immissione del rio Sorciaggio nel Cannobio Movimento franoso con ostruzione d'alveo sul rio delle Ganne				
Campeggio	Torrente Cannobio	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		10-11/09/1983	alluvione	Disallineamento, allagamento (livello dell'acqua 8 m al di sopra del livello normale). Due vittime, infrastrutture danneggiate				
		Comunicazione orale ig.iani e Barozzi Alfonso		10/09/1983	alluvione	Il corso d'acqua in piena, nelle tratte mediana e distale della conoida, non diede origine a fenomeni di esondazione perché gli argini ressero bene, ad eccezione del settore del Ponte Ballerino, ove di vertico, in destra idrografica, un limitato fenomeno di tracimazione che riattivò la vecchia roggia di deviazione, in sinistra idrografica, in località Masserico ove il corso d'acqua non è provvisto di arginature, la piena invase le aree agricole pianeggianti, la Strada Comunale (via Masserico), lambendo il piede del primo terrazzo fluviale. L'impianto di vagliatura merli e preparazione ds, situato in ponda sinistra immediatamente a valle del Ponte Ballerino, ostacolò il deflusso delle acque impedendone il ritorno in alveo, con conseguente allagamento di aree private e della via pubblica				
San Bartolomeo	Rio delle Ganne	Progetto per ripristino infrastrutture comunali e sistemazione idraulica rio Ganne (aprile 1992)		ottobre 1991	alluvione	in sponda destra, nel tratto regimato con interventi del 1981, incombe un fronte di frana che si è riattivato apportando in alveo materiale litode e determinando pericoloso ostacolo al deflusso dell'acqua in alveo. Tale fronte di frana si è riattivato non tanto per uno scalcamento al piede ma per una fitta presenza di vegetazione di alto fusto che con il proprio peso hanno innescato la frana.				
Piaggio-Valmara				2009		a meno di 500 metri dal confine di Stato di Piaggio Valmara, frana con massi ciclopici caduti sulle conche di transito				
Acqua Carlina-San Bartolomeo	Rio delle Ganne - SS 631			2011		Lavori di messa in sicurezza e sistemazione idraulica Rio delle Ganne a San Bartolomeo ed in loc. Acqua Carlina sulla Strada Valle Cannobina				
Traffurme	Orido di S. Anna			2011		Opere di messa in sicurezza fenomeno franoso in sponda sinistra forte in loc. Orido di S. Anna				
Traffurme	Via Orido di S. Anna			2011		Messa in sicurezza versante franoso sopra la strada in oggetto				
Cannobio	Campagna			2014		crollò di massi sul nastro stradale, che ha provocato la chiusura della viabilità e il successivo ripristino delle reti pluriannue				
Piaggio-Valmara				2016		caduta di massi: uno dei quali ha superato la barriera paramassi esistente, un masso ciclopico è arrivato sulla sede stradale ed ha colpito un'auto parcheggiata.				
Ronco	Strada comunale di S. Agata			03/09/2017		caduta frammenti litici di dimensioni decimetriche sulla strada comunale di S. Agata				

ID	LOCALITÀ	SPECIFICA DEL LUOGO	TITOLO DOCUMENTO	DATA DOCUMENTO	DATA FENOMENO	TIPOLOGIA E DESCRIZIONE	DANNI/EFFETTI
77	Acqua Carlina	S.S. 631	Interventi di consolidamento spondale e rifacimento ponticello crollato lungo il rio senza nome presente in prossimità dell'Acqua Carlina a seguito del nubifragio del 07.08.2021	Agosto 2021	07/08/2021	Colata detritica	Distruzione ponticello pedonale e invasione della sede stradale della SS 631
78	Ronco	Strada Comunale per Sant'agata	Lavori di somma urgenza per consolidamento di parete rocciosa sovrastante il tratto di strada comunale di S. Agata in loc. Ronco	Luglio 2021	07-14/08/2021	Crollo in roccia	Distacco di frammenti litici di dimensioni pluridecimetriche che hanno colpito ed invaso la sede stradale lungo la strada comunale per Sant'Agata all'altezza della frazione di Ronco
79	Campeggio	Strada Comunale per Sant'agata	Intervento di consolidamento del versante lungo la strada per Sant'Agata all'altezza della frazione di Campeggio	Giugno 2022	30/05/2022	Crollo in roccia	Frammenti litici che hanno raggiunto la strada comunale per Sant'Agata all'altezza della località Campeggio
80	Orrido Sant'Anna	Strada Comunale "Via Sant'Anna"	Sopralluogo loc. Orrido di Sant'Anna per caduta frammenti litici sul piano strada all'altezza della nicchia contenente la Madonnina – tratto di versante compreso tra la strada provinciale n.75 della Valle Cannobina e la strada Comunale bivio Birreria Orrido di sant'Anna	09/07/2022	08/07/2022	Crollo in roccia	Due blocchi litici di dimensione massima 8 dm3 hanno raggiunto la sede stradale
81	Romantica	S.S. 631	Lavori di somma urgenza "messa in sicurezza di versante sovrastante la S.S. 631 a seguito di evento franoso del 12.07.2024"	Agosto 2024	12/07/2024	Colata detritica	Invasione della sede stradale della SS631, danneggiamento di due edifici a valle della strada e travolgimento di un'auto privata sulla strada per il campeggio

GEOLOGIA TECNICA

È stato analizzato il comune dal punto di vista delle caratteristiche geotecniche dei terreni coinvolti ed è stata redatta la carta della caratterizzazione litotecnica con lo scopo di raggruppare i terreni in base alle loro caratteristiche geotecniche.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche dei terreni, il territorio comunale è stato suddiviso in gruppi secondo la litologia. Tutti i dati relativi alle diverse litologie vengono riportati nella legenda della cartografia di seguito riportata.

CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL SUBSTRATO

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

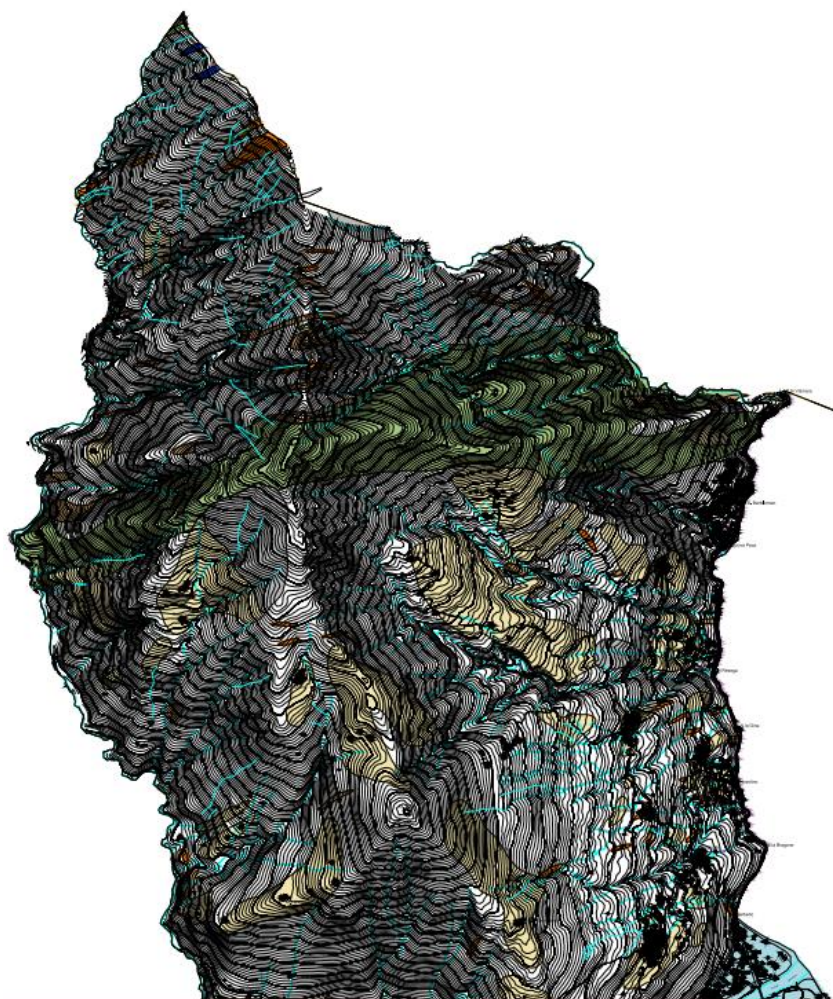
Estratto Tav. 11 a - Tav. 11 b Carta Litotecnica (non in scala)

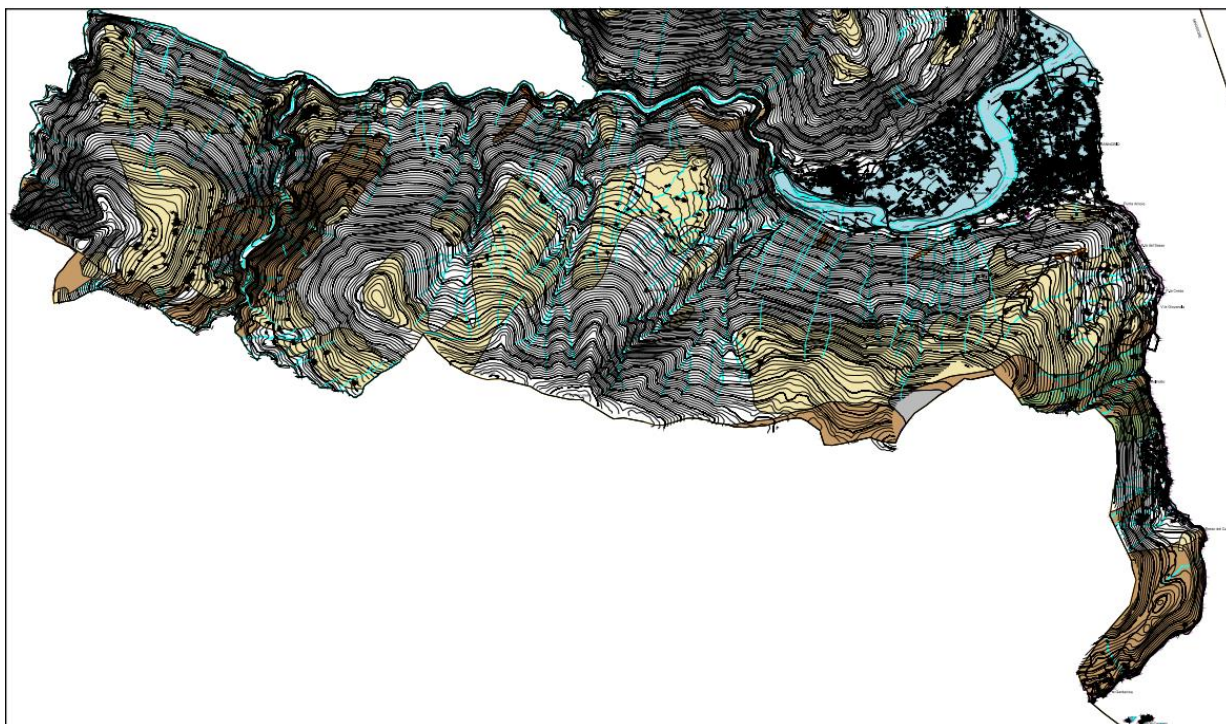
SUBSTRATO ROCCIOSO:

	Substrato roccioso costituito da ortogneiss: Peso di volume secco= 2.6-2.8 t/m ³ resistenza a compressione monoassiale= 1000-2000 kg/cm ²
	Substrato roccioso costituito da paragneiss: Peso di volume secco= 2.6-2.8 t/m ³ resistenza a compressione monoassiale= 700-1000 kg/cm ²
	Substrato roccioso costituito da anfiboliti: Peso di volume secco= 2.7-3 t/m ³ resistenza a compressione monoassiale= 1000-2100 kg/cm ²
	Substrato roccioso costituito da marmi: Peso di volume secco= 2.7-2.8 t/m ³ resistenza a compressione monoassiale= 800-1500 kg/cm ²

DEPOSITO SUPERFICIALE:

	Deposito superficiale costituito da detrito di falda: Peso di volume secco= 1.8-2 t/m ³ Angolo attrito di picco=35-45° coesione =0 kg/cm ²
	Deposito superficiale costituito da alluvioni e conoidi maggiori: Peso di volume secco= 1.7-2.1 t/m ³ Angolo attrito di picco=30-40° coesione =0 kg/cm ²
	Deposito superficiale costituito da depositi glaciali e fluvioglaciali: Peso di volume secco= 1.9-2.1 t/m ³ Angolo attrito di picco=35-40° coesione =0.1-1 kg/cm ²
	Deposito superficiale costituito da depositi di spiaggia e conoidi minori: Peso di volume secco= 1.6-2 t/m ³ Angolo attrito di picco=25-35° coesione =0-0.2 kg/cm ²





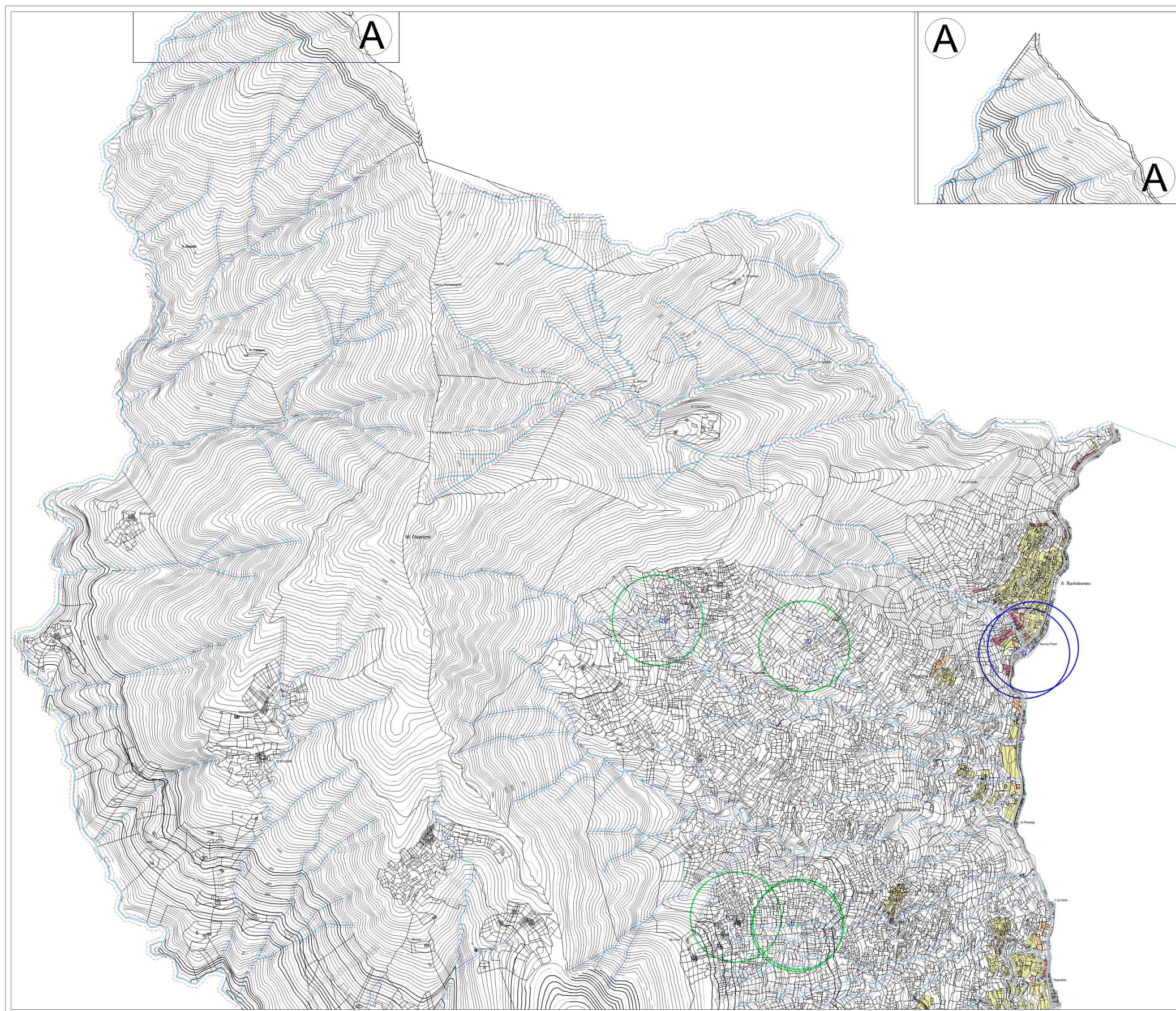
CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

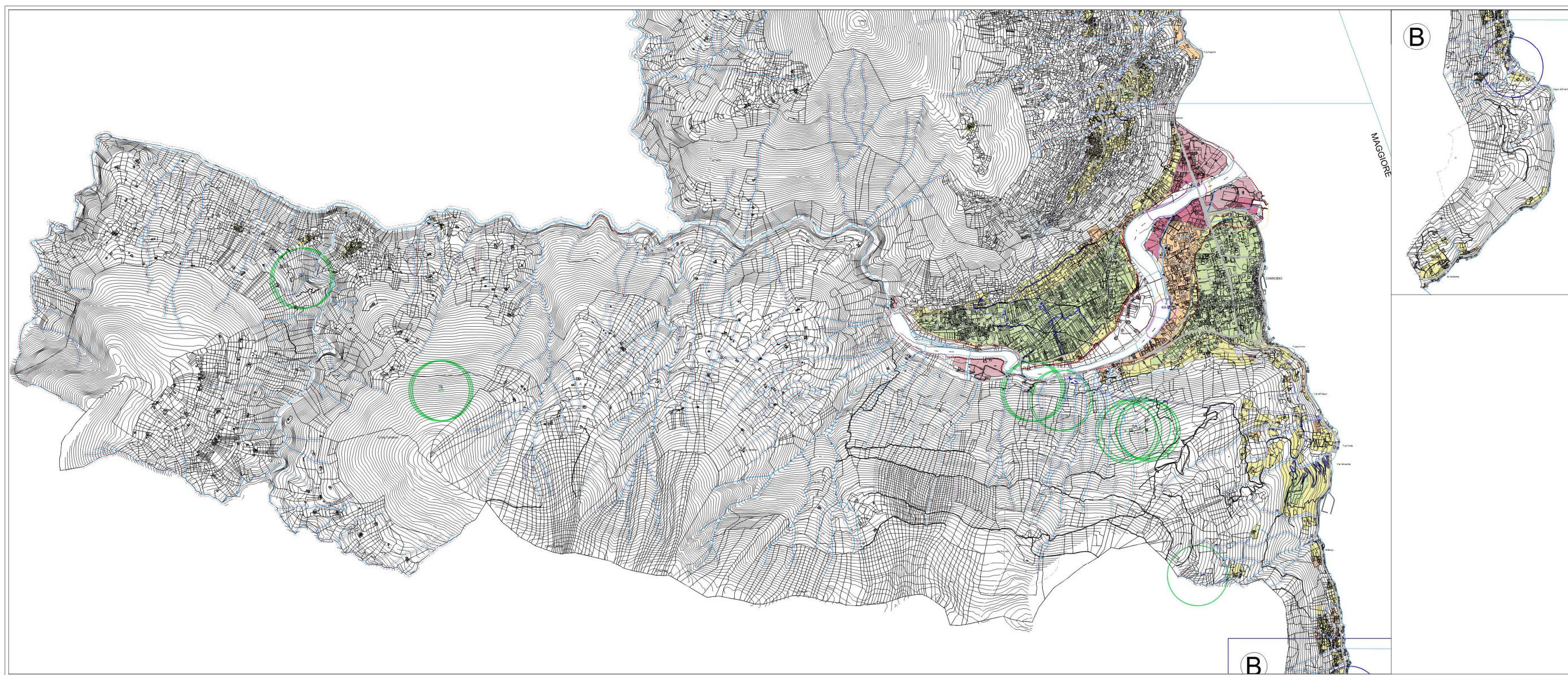
Il territorio è stato distinto in classi di pericolosità che forniscono la fattibilità di modifiche sul territorio: si propone la cartografia realizzata.

LEGENDA

.....	Limite area rappresentata nella Variante di adeguamento al Pai		Classe I
---	Limite fascia di rispetto ex art.29 L.R. 5 dicembre 1997 n°56		Classe II
1A	Numerazione di riferimento delle fonti di approvvigionamento		Classe IIIA
⊕	Sorgente (*)		Classe IIIB2
—	Delimitazione fascia di rispetto della sorgente		Classe IIIB3
⊗	Pozzo attivo		Classe IIIB4
—	Delimitazione zona di rispetto di 200 m (ex D.P.R. 236/88 s.m.i.)		Classe IIIB_LAGO
⊗	Pozzo dismesso		
Fasce di rispetto dei pozzi ridelimitate (ex D.P.R. 236/88 s.m.i.)			
—	Delimitazione zona di tutela assoluta		
—	Delimitazione zona di rispetto ristretta		
—	Delimitazione zona di rispetto allargata		

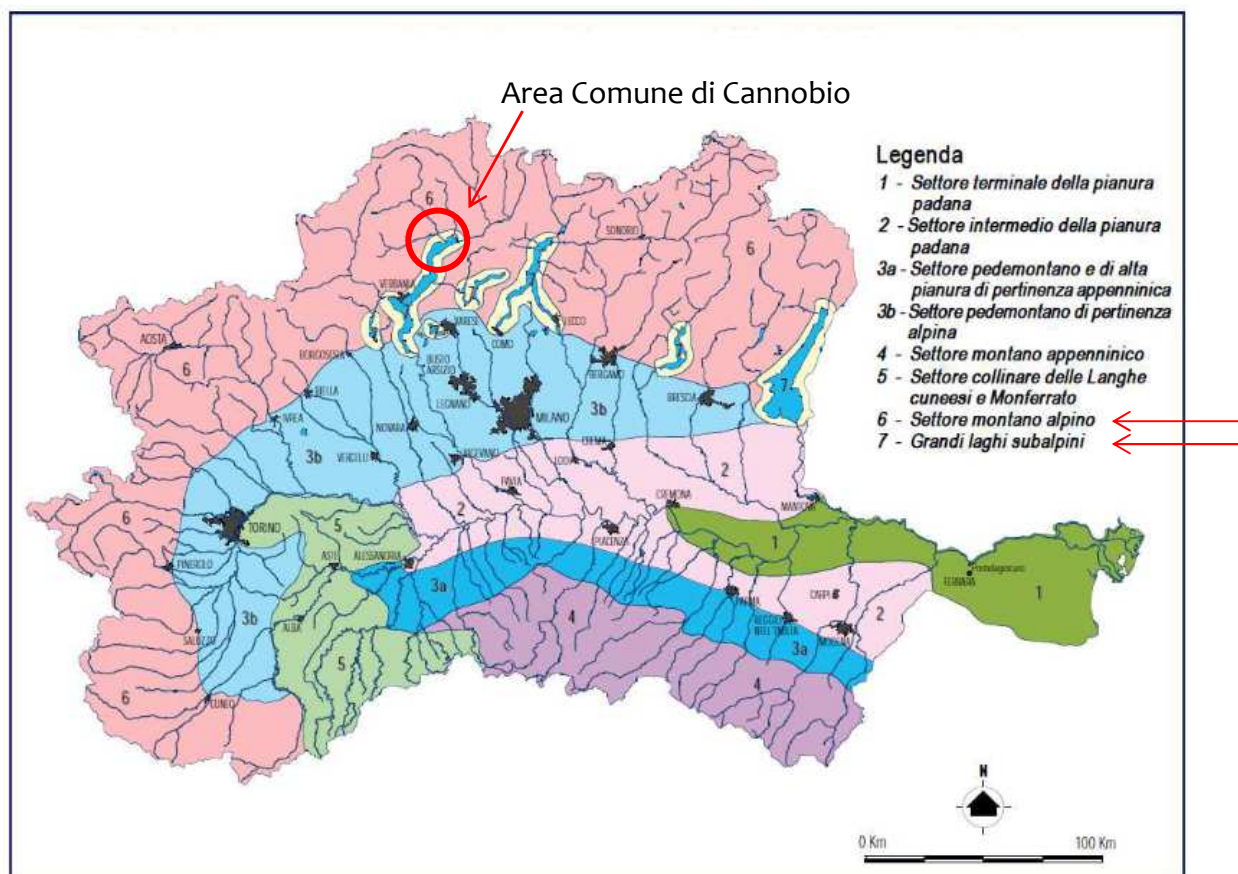
(*) Posizione ricavata da: "Stato di consistenza della rete idrica, delle fonti di approvvigionamento e degli impianti a servizio del capoluogo e delle frazioni del Comune di Cannobio" S.I.C.E.A. Società Italiana Costruzione Esercizio Acquedotti S.p.a., 1995.)





Processi alluvionali storici (1801-oggi)

Il presente documento che contiene una sintesi degli eventi storici avvenuti ed una interpretazione di ambiti omogenei per processi di instabilità prevalenti.



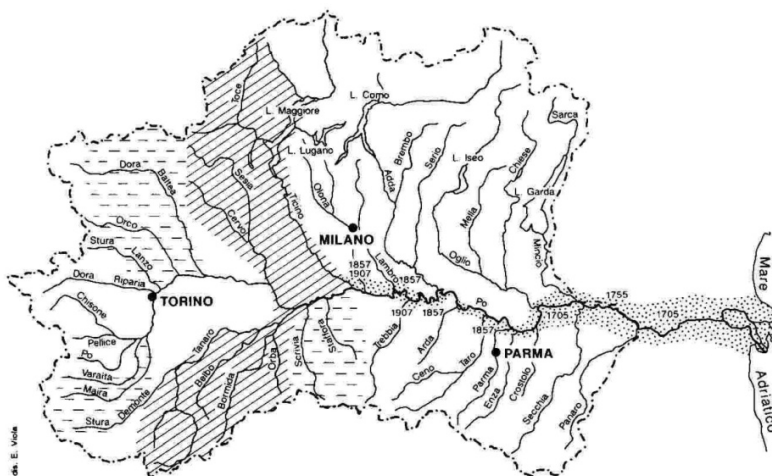
Il comune di Cannobio rientra nei settori 6 e 7:

SETTORE MONTANO ALPINO: diffusi processi erosivi e fenomeni di trasporto in massa lungo la rete idrografica secondaria e deposito sulle conoidi. Esondazioni e alluvionamenti lungo i corsi d'acqua principali; frane di grandi dimensioni con sbarramento dei corsi d'acqua. In varie zone diffusa pericolosità per valanghe prevalentemente nel periodo primaverile. Lungo la rete idrografica principale e soprattutto secondaria, fenomeni impulsivi e violenti; frane molto rapide, condizionate da precipitazioni di lunga durata e dalla fusione del manto nevoso o talora da piogge brevi e di elevata intensità; fenomeni valanghivi molto rapidi talora pulsatori e spesso ripetitivi nei medesimi luoghi.

GRANDI LAGHI SUBALPINI: inondazione delle zone rivierasche durante le piene; avvallamenti e sprofondamenti di sponda durante i periodi di magra. Gli allagamenti sono progressivi durante le piene; gli sprofondamenti di sponda durante le magre sono improvvisi e rapidi.

Eventi del primo tipo (piemontese)

piene del nov. 1705, dell'ott. 1755, dell'ott. 1857, del nov. 1907, del nov. 1994, dell'ott. 2000



Primo tipo (piemontese): gli eventi si contraddistinguono per il contributo quasi sempre rilevante fornito dai fiumi Sesia, Tanaro e Ticino, cui si associano di volta in volta, con apporti più o meno sensibili, tributari dell'arco alpino occidentale e talora, con deflussi più modesti, alcuni corsi d'acqua dell'Appennino Pavese (Staffora e Scrupasso). Il settore di bacino padano coinvolto è quello occidentale o centro-occidentale; rientrano in questo tipo gli eventi storici del 1705, 1755, 1857, 1907, 1994 e 2000 tutti avvenuti nella stagione autunnale.

Eventi alluvionali post 1993 e rapporti sul fiume Po dal 1801 ad oggi

data	bacini	Centri abitati	Strade ferrovie	Servizi	documenti	link
Settembre – ottobre 1993	Toce – Dora Baltea -Sesia – Orco – Stura di Lanzo – Scrivia	X	X	X	Gli eventi alluvionali del settembre-ottobre 1993 in Piemonte Cartografia dell'evento alluvionale 1993	http://www.regione.piemonte.it/cgi-bin/montagna/pubblicazioni/frontoffice/publicazione.cgi?id_settore=10&id=1147&id_argomento=111&area=10&argomento=111
Novembre 1994	Tanaro – Belbo – Bormida – Orba e Po piemontese	X	X	X	L'evento alluvionale del 2 - 6 novembre 1994 (Arpa Piemonte) Cartografia dell'evento alluvionale 1994 Alluvione in Piemonte del novembre 1994 (AdbPO) Piano stralcio ripristino assetto idraulico (PS45 Adbpo)	http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/pubblicazioni/immagini-e-files/ev9496/ev9496 http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/Pianificazione/Pianistradaordinariapprovati/PianostralcioripristinoassettoidraulicoPS45.html
Ottobre 2000	Dora Baltea, Orco, Po, Ticino, Malone, Stura di Lanzo, Dora Riparia, Toce, Soana, Pellice	X	X	X	Rapporto sull'evento alluvionale del 13 - 16 ottobre 2000 (Arpa Piemonte) Cartografia dell'evento alluvionale 2000 Primo rapporto sulla piena del Po del 16 – 20 ottobre 2000 (AdbPo) Catasto arginature maestre del fiume Po (AdbPo)	http://www.regione.piemonte.it/archivio/alluvione/alluvione/dwd/rapp1.pdf http://www.adbpo.it/download/atlantanti%20del%20Po/Po_Atlanete_catasto_arginature_maestre/
Novembre 2002	Adda sottolacuale - Lambro	X	X	X	Rapporto sulla piena del novembre 2002 in Lombardia Fiumi lambro e adda sottolacuale(AdbPo)	http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/Pubblicazioni/Ente/Altrepubblicazioni-eventi/articolo541.html
Maggio 2008	Orco, Chiusella, Stura di Lanzo, Malone, Ceronda, Dora Riparia, Sangone, Chisola, Pellice, Alto Po, Varaita, Grana Mellea, stura di Demonte	X	X	X	Rapporto preliminare sull'evento alluvionale del 28-30 maggio 2008	http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/idrologia-e-neve/neve-e-valanghe/relazioni-tecniche/analisi-eventi-meteorologici/eventi-2008/28_30_05Rapporto_finale_pt1.pdf
Eventi dal 1801 ad oggi	Fiume Po	X	X	X	Riduzione del rischio lungo l'asta medio inferiore del fiume Po Atlanti del Po	http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/Pianificazione/Attuazione/Pianodibacino/Riduzione del rischio lungo l'asta medio inferiore del fiume Po.html http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/Pubblicazioni/Ente/AtlantidelPo/articolo944.html

Direttiva Alluvioni (PGRA)

La Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio a una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, che il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) deve attuare, nel modo più efficace. Il PGRA, introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

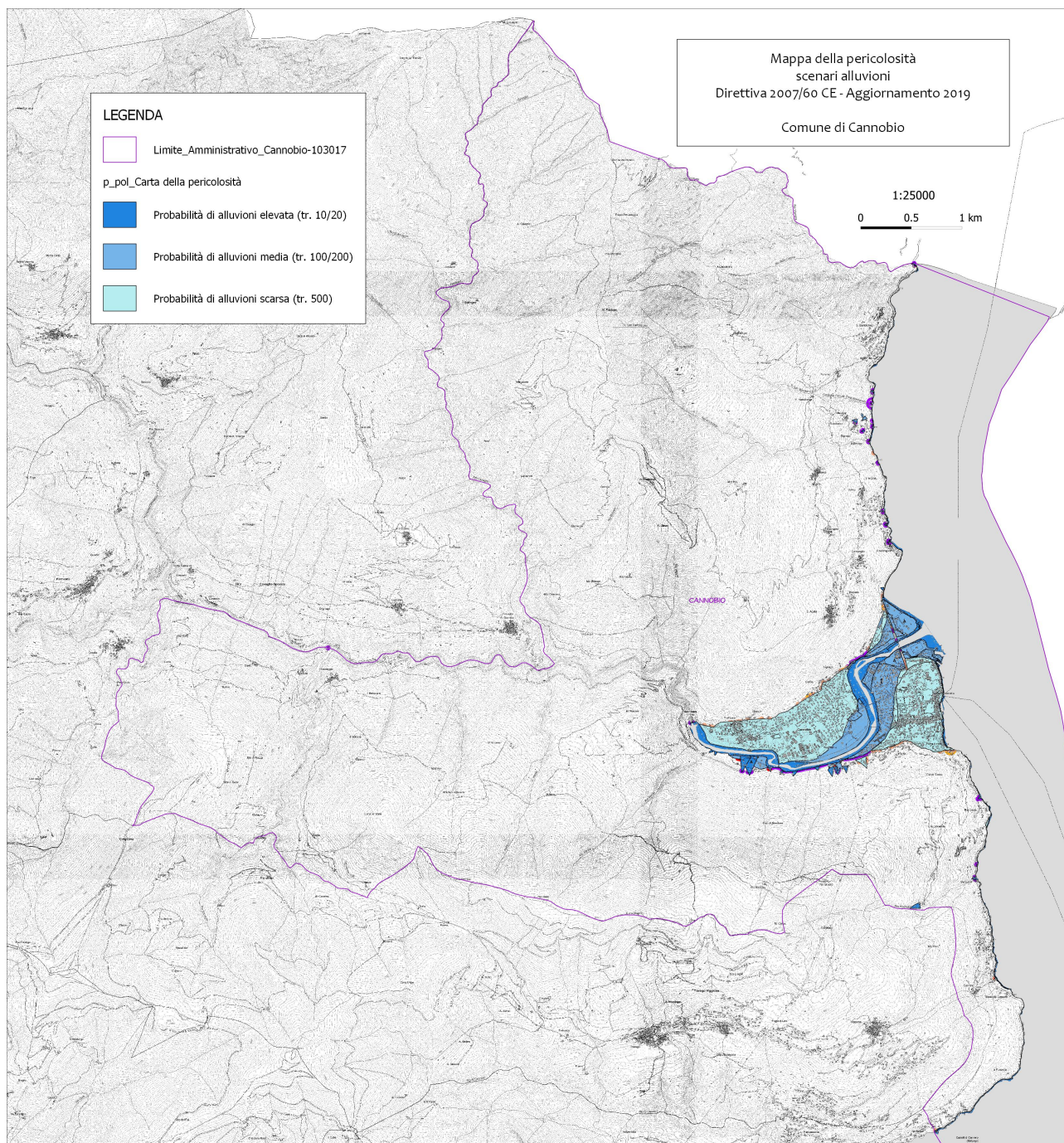
In linea generale, il raggiungimento dei primari obiettivi di riduzione del rischio d'alluvioni con misure non strutturali è da attuarsi attraverso l'azione di verifica del livello qualitativo e conseguente adeguamento della pianificazione d'emergenza al nuovo quadro delle conoscenze delineato dalle mappe della pericolosità e del rischio prodotte nell'ambito di applicazione della Direttiva.

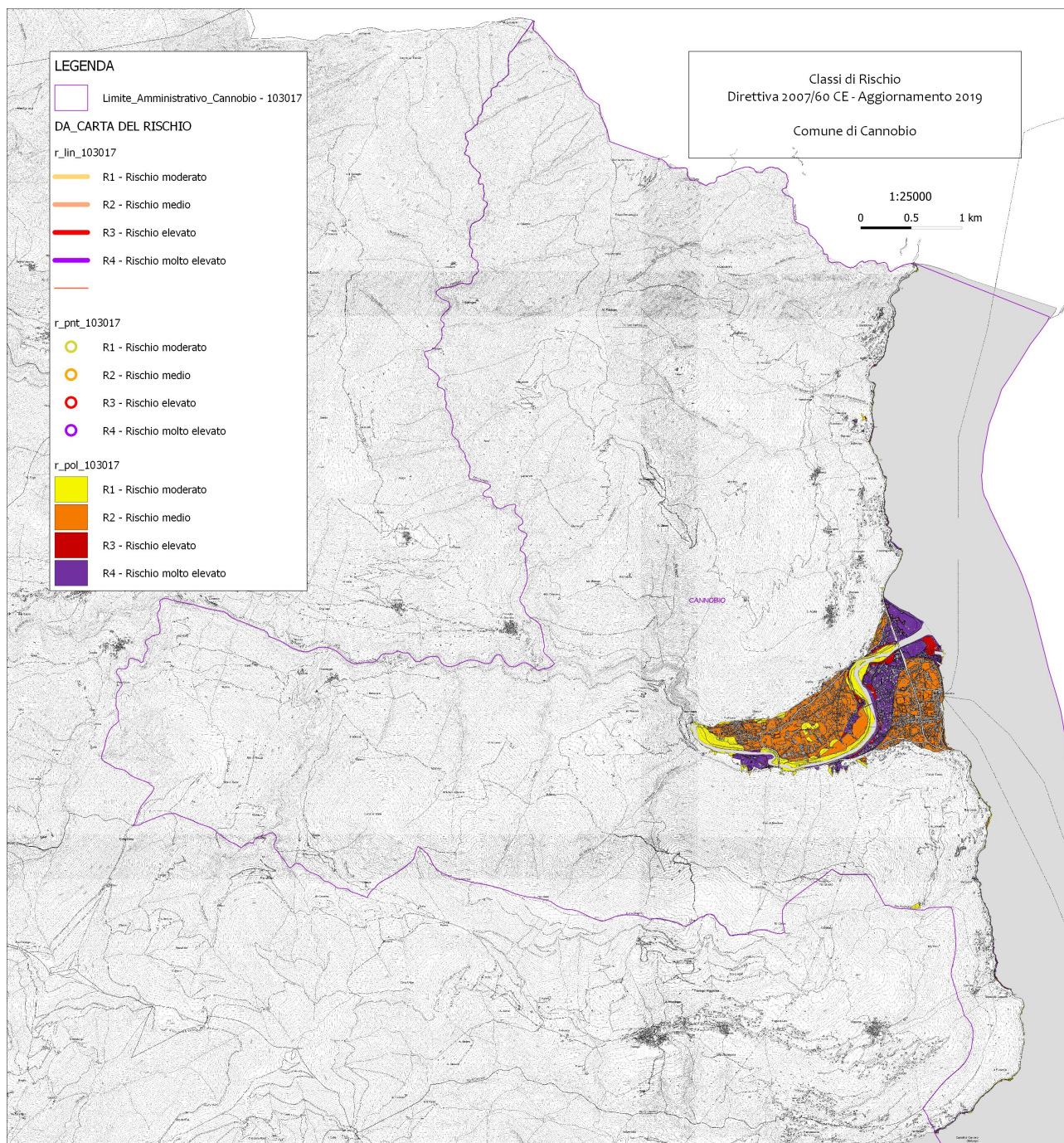
MAPPE DI PERICOLOSITÀ E RISCHIO

Lo strumento per la valutazione e la gestione del rischio è rappresentato dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 D.Lgs. 49/2010 e art. 6 Dir. 2007/60/CE). Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari (alluvioni rare Tr500 anni, poco frequenti Tr 100/200 anni e frequenti Tr 10/20 anni) distinti con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento. Inoltre vengono proposte le mappe dei dissesti PAI. Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori: giallo (R1-Rischio moderato o nullo), arancione (R2-Rischio medio), rosso (R3-Rischio elevato), viola (R4-Rischio molto elevato). Inoltre sono evidenziati gli elementi lineari e puntuali con le medesime classi di rischio.

Le aree sono concentrate lungo la costa lacustre e in corrispondenza del T. Cannobino e il suo conoide.

Di seguito vengono proposte le mappe che interessano il territorio comunale.





Dissesti PAI

Viene proposta la cartografia del Piano per l'assetto idrogeologico (PAI): l'origine dei dati è dal PRG.

Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è la **riduzione del rischio idrogeologico** entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti. È stato consultato l'All. 2 "Quadro dei fenomeni del dissesto":



		Dimensioni delle principali tipologie di dissesto										
Provincia	ISTAT95 Comune	Superficie Comune (km ²)	Conoide (km ²)	Esondazione montagna (km ²)	Esondazione pianura (km ²)	Fascia B PAI (km ²)	Fascia B PSFF (km ²)	Fluvio Torrentizi (km)	Frana osservata (km ²)	Frana potenziale (km ²)	Valanga (n°)	Non specificato
Verbano-Cusio-Ossola	011001315 VULVERA	20,9										
	01103001 ANTRONA SCHIERANCO	100,0	0,7					4,5	3,5	4,3	2	
	01103002 ANZOLA D'OSSOLA	13,8	0,1	1,5	0,8		0,9	1,9	< 0,1	0,4		
	01103003 ARIZZANO	1,6							< 0,1	< 0,1		
	01103004 AROLA	6,5							< 0,1	0,2		
	01103005 AURANO	21,3							0,1	1,0		
	01103006 BACENO	68,7	0,4					18,0	2,9	3,4	1	
	01103007 BANNIO ANZINO	39,0	0,1					31,6	< 0,1	1,6		
	01103008 BAVENO	17,3	0,6	0,4	1,1		0,4	2,7	1,3	0,4		
	01103009 BEE	3,3							< 0,1	0,2		
	01103010 BELGIRATE	8,4						0,5	< 0,1	< 0,1		
	01103011 BEURA-CARDEZZA	28,9	0,4	2,0	3,5		0,7	4,0	< 0,1	1,0		
	01103012 BOGNANCO	58,2	0,1					7,8	3,5	2,9	2	
	01103013 BROVELLO-CARPUGNINO	8,3						1,0	< 0,1	0,4		
	01103014 CALASCA-CASTIGLIONE	57,7	0,1					15,6	0,3	2,0	3	
	01103015 CAMBIASCA	3,9							< 0,1	0,2		
	01103016 CANNERO RIVIERA	14,5	0,3					1,0	< 0,1	0,3		
	01103017 CANNOBIO	51,2	0,3					6,2	0,1	1,8		
	01103018 CAPREZZO	7,3							< 0,1	0,4		
	01103019 CASALE CORTE CERRO	12,1	0,1	< 0,1				5,9	< 0,1	0,5		
	01103020 CAVAGLIO-SPOCCIA	18,1						5,6	0,1	0,6		

Quadro di sintesi dei fenomeni di dissesto a livello comunale Pagina 112 di 126

Di seguito si propone la cartografia relativa ai DISSESTI PAI

traslativo stabilizzate. Nella medesima area sono inoltre presenti piccole frane di crollo attive.

Un esteso dissesto gravitativo per frana di crollo stabilizzato è presente lungo l'intero versante compreso tra le località "Gerbia" e "I Ronchi".

Altri piccoli dissesti quiescenti e stabilizzati sono diffusi sull'intero territorio comunale. Una situazione particolare e critica è rappresentata dai versanti incombenti sulla Strada Statale n. 34 "del Lago Maggiore" che sono stati ripetutamente interessati da frane di crollo e da scivolamenti traslativi che, in alcuni casi, hanno causato anche vittime.

8.2.3. EFFETTI PREVISTI DELLA VARIANTE DI PIANO

Nella variante di piano non sono attesi particolari effetti, non essendo previsti interventi in aree soggette a questa dinamica.

8.2.4. CONTENUTI E AZIONI DI PIANO PER IL SUPERAMENTO DI CRITICITÀ E PER LA MITIGAZIONE DI EFFETTI PREVISTI

Nell'ambito del piano verranno predisposti specifici cronoprogrammi per la messa in sicurezza e/o la mitigazione del rischio per queste aree.

Si segnala che sono in fase di progettazione una serie di interventi per la messa in sicurezza della S.S. 34 "del Lago Maggiore" dal rischio di caduta massi sulla sede viabile.

8.3. Ambiente idrico

In questo paragrafo viene analizzato il quadro idrogeologico del territorio comunale.

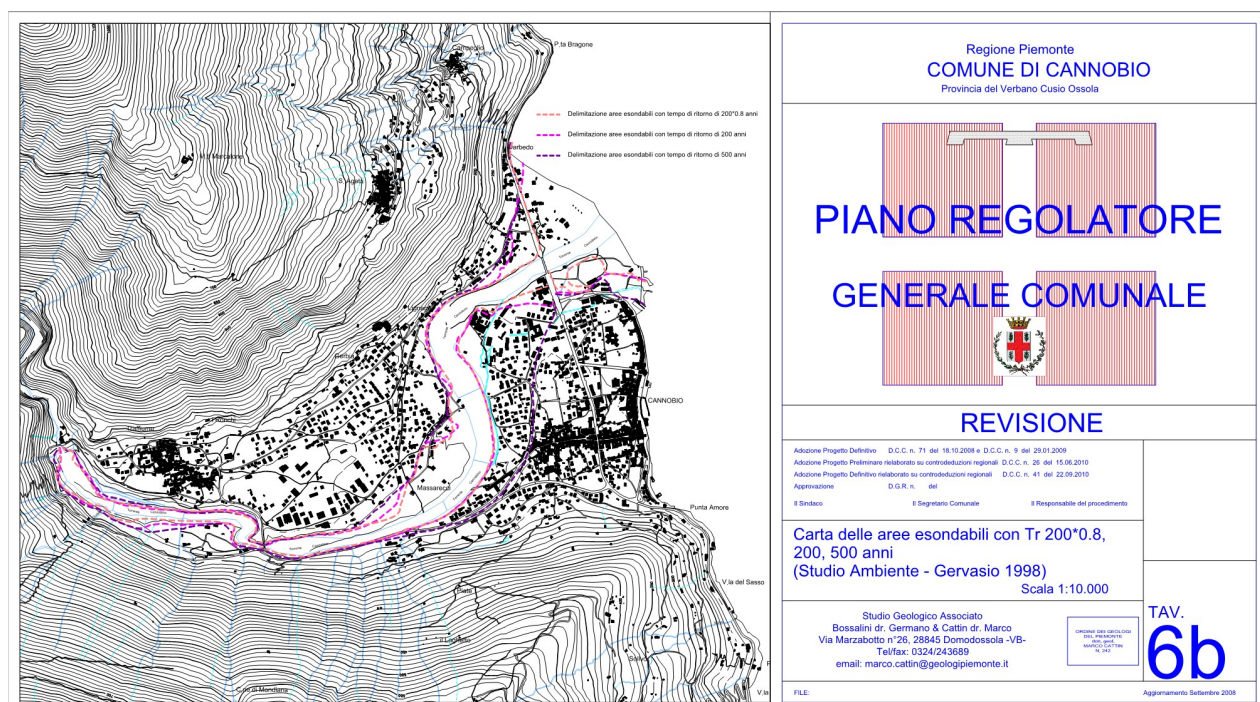
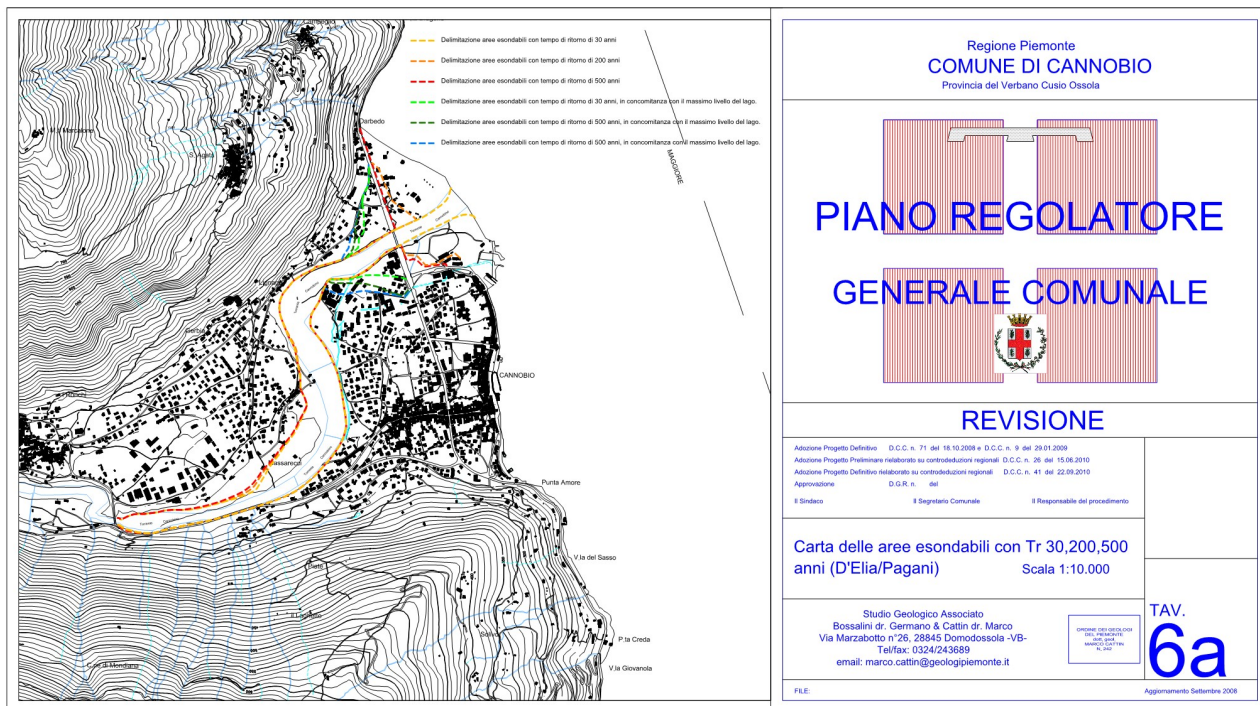
8.3.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Nella carta idrologica sono indicati:

- delimitazione dei bacini idrografici e il loro relativo numero identificativo;
- reticolo idrografico superficiale;
- acque superficiali lacustri;
- punti di captazione (sorgenti e pozzi).

Per quanto concerne la rete idrica, si tratta di un reticolato idrografico, sia naturale sia artificiale, le rogge dismesse e gli impluvi riattivati a seguito di piogge intense e prolungate.

Nell'ambito del reticolo idrografico il corpo idrico principale è il Torrente Cannobino. Sono stati effettuati studi idraulici sulla tratta terminale di questo corso d'acqua che confermano la delimitazione delle aree esondabili già presenti nella carta geomorfologica e dei dissesti.



Il bacino idrografico del torrente Cannobino ha una forma allungata e presenta confini irregolari e asimmetrici. L'allungamento del bacino contribuisce ad elevare i tempi di corrivazione quindi le fasi di piena si concretizzano in tempi sensibilmente lunghi. Il bacino si estende nella sua parte di monte in territorio svizzero; Il bacino idrografico del torrente Cannobino alla sezione di chiusura considerata (ponte Traffiume), ha le seguenti caratteristiche morfometriche:

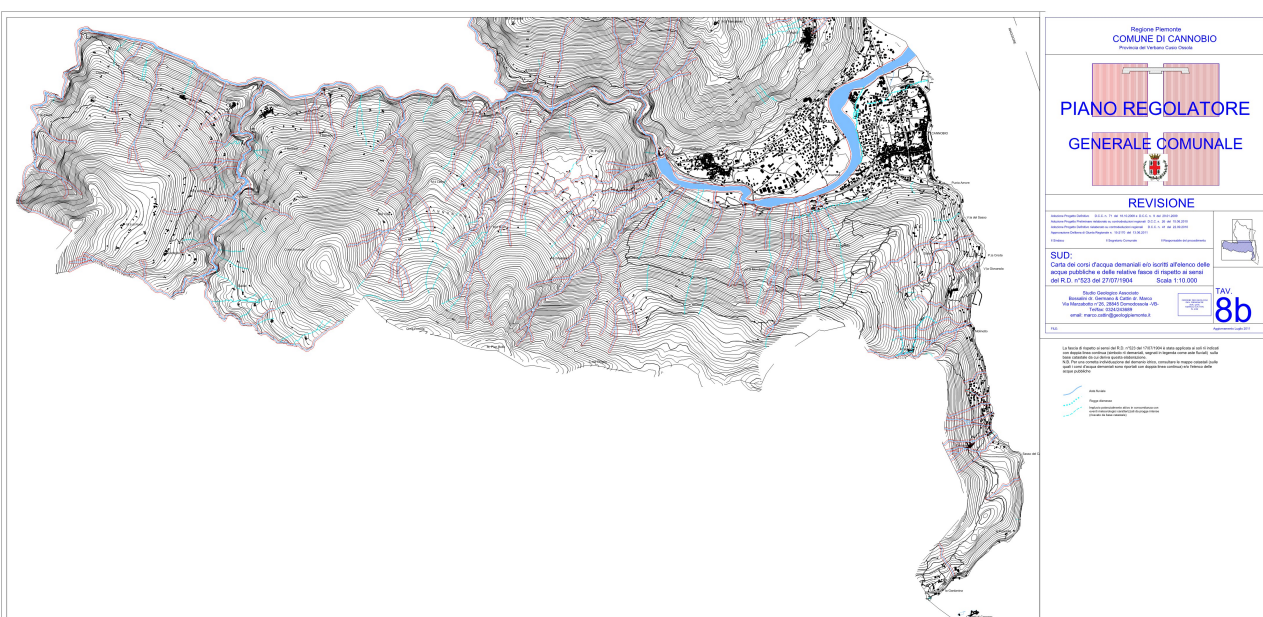
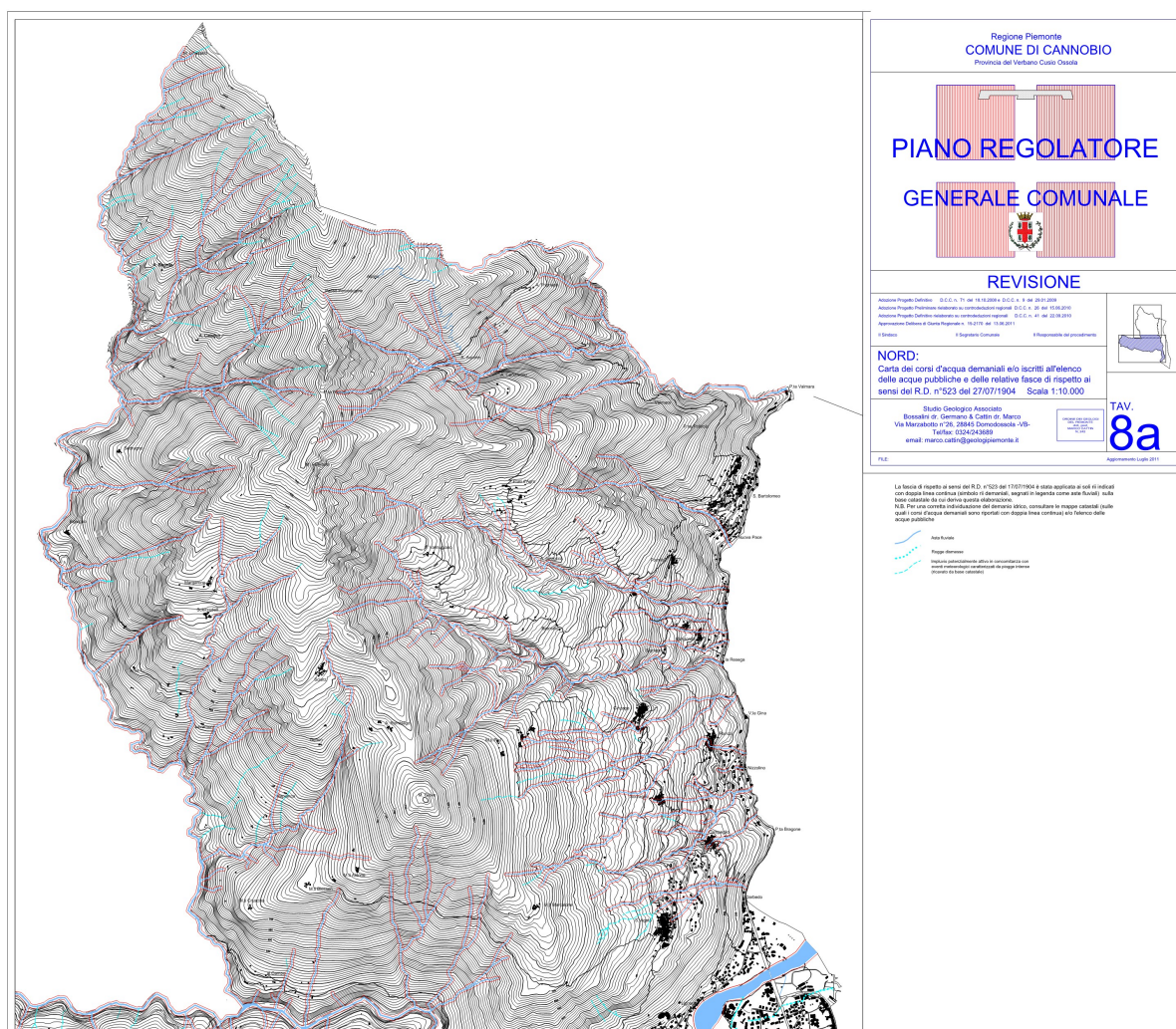
- Superficie 107 Km²;

- Lunghezza massima dell'asta principale è di 23,3 Km;
- Altitudine media di 1057 m s. l. m.
- Altitudine sezione di chiusura 215 m s. l. m.

Gli studi effettuati sul bacino hanno permesso di effettuare il calcolo delle portate di massima piena è stato effettuato tenendo conto dei parametri morfometrici del bacino, degli afflussi e del tempo di corrivazione. Si sono quindi ottenuti i valori di portata di massima piena con $T_r = 20-100-200-500$ anni, riassunti nella seguente tabella:

BACINO IDROGRAFICO TORRENTE CANNOBINO				
Tempo di ritorno in anni	20	100	200	500
Qmax formula cinematica	601,63	768,55	841,65	934,16
Qmax formula cinematica con incremento del 25% per considerare il trasporto solido	752,03	960,68	1052,06	1167,70

Nelle due tavole seguenti vengono proposti i corsi d'acqua naturali con alveo demaniale o iscritti alle acque pubbliche (aste fluviali), le rogge dismesse e gli impluvi potenzialmente riattivabili in occasione di eventi meteorici intensi e prolungati. Per quanto riguarda il reticolo pubblico e demaniale, ad esso si applicano i disposti del R.D. 523/1904, art. 96.



Da sottolineare che la rappresentazione con simbologia demaniale su catastale non significa alveo pubblico/demaniale in quanto è necessario verificare se artificiale, condizione sufficiente a definirlo privato.

Sono stati individuati processi di tipo lineare ed areale legati alla dinamica del reticolo idrografico, riportati nella carta geomorfologica e dei dissesti mediante rappresentazione lineare e areale distinguendo tre livelli di intensità dei processi Cae/EeL=molto elevata, Cab/EbL=elevata, Cam/EmL=media/moderata. le distinzioni sono state operate esclusivamente in base a informazioni storiche e geomorfologiche qualitative (osservazioni dell'asta e del bacino), e improntate a criteri cautelativi.

È stato inoltre rappresentato nella carta geomorfologica e dei dissesti ricavandolo dai fogli catastali quel simbolo che indica la presenza di un impluvio ↓ al quale non è stata associata una pericolosità ma si è tenuto cautelativamente nella carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Qui di seguito si riportano le tabelle che sintetizzano i principali caratteri morfologici dei corsi d'acqua minori. Nelle note viene indicata la confluenza nel torrente Cannobino (rii dal 13 al 57) con la relativa quota di confluenza; in rosso sono riportati rii senza nome cui si è dato il nome della località più vicina; per i rii che non interessano zone abitate non si riportano descrizioni delle zone di intersezione con sentieri o strade comunali ma solo dati morfometrici; nell'ultima colonna si riporta il livello di pericolosità.

Questa distinzione è stata effettuata solamente per le situazioni rilevanti sia ai fini del censimento del dissesto sia per gli ambiti urbanizzati o di prevista urbanizzazione. Le caratteristiche morfometriche dei bacini indicanti l'acclività, superficie, lunghezza sono riportate nella tabella allegata.

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) ri allungati	Lunghezza asta principale (m) ri allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (‰)	Note	caratteri geomorfologici		P
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia	
1	Rio delle Ganne	0.7	1.481	1481			194	1200	637	68		Lavatoio San Bartolomeo: argini, possibile disalveo, pendenza media, alveo largo	Sentiero per Fornine con ponte sopra la frazione, alveo in detrito, assenza argini, possibile disalveo, pendenza elevata, alveo largo.	Eel
2	Rio Dumasca	0.39	1.306	1306			194	1080	583	68		S. S.34: argini, possibile disalveo, pendenza non valutabile, alveo stretto canalizzato		Eel
3	Rio S. Bartolomeo	1.29	3.164	3164			194	1700	862	48		Centrale Torran: alveo in roccia, sponde in roccia, valli profondamente incise h > 5m, cascata quindi pendenza elevata, alveo largo	San Bartolomeo in Montibus: alveo in roccia, sponde in roccia, valli profondamente incise h > 5m, cascata quindi pendenza elevata, alveo largo	Eel
4	Rio Marchile/Rondonico	0.17	0.852	852			194	811	481.95	72		S. S. 34-Villa Vassalli: muro casa (argine dx Villa Vassalli), possibile disalveo, pendenza non valutabile, alveo stretto canalizzato	Rondonico e Marchile: alveo in roccia, canalizzato in mezzo a case ma no arginature, sponde basse < 1m (Rondonico), sponda sx alta e terrazzata con muri a secco > 1.5 m (Marchile)	Eel
5	Rio di Signago	0.19	1.063	1063			194	880	493	65		S. S. 34-Sentiero per Rondonico: alveo in roccia, muro casa (argine dx), possibile disalveo, pendenza media, alveo stretto canalizzato		Eel
6	Rio di Cinzago	1.7	3.105	3105			194	1570	803.5	44		Relega: alveo in roccia, sponde in roccia, valli profondamente incise h > 5m, pendenza media, alveo largo		Eel
7	Rio Chiesa/Oroco/Spondaccio	0.84	2	2000			194	1300	662	65			Cinzago a monte abitato: alveo in roccia, no opere regimazione, sponde basse	Eel
8	Fosso di Ronco	0.14	1.155	1155			194	660	394	40		S. S.34: argini, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato, banchettone morto alto > 5m	Ronco: alveo in roccia, canalizzato in mezzo alle case, sponde basse < 1m	Eel
9	Vallata della Cappella	0.04	0.196	196	0.422	422	194	460	304	63		S. S.34: alveo stretto canalizzato, acqua assente anche in concomitanza di piogge intense		Eel

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) ri allungati	Lunghezza asta principale (m) ri allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (‰)	Note	caratteri geomorfologici		P
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia	
27	Rio Cugnolo	0.13	0.68	680			340	922	584.9	86	T.Cannobino 340			Eel
28	Rio Belvedere	0.22	1.002	1002			339	1195	707.25	85	T.Cannobino 339			Eel
29	Rio Bosco Bandita	0.09	0.349	349	0.952	952	320	1040	628	76	T.Cannobino 320			Eel
30	5	0.27	0.478	478	1.501	1501	320	1245	720.25	62	T.Cannobino 320			Eel
31	8	0.06	0.566	566			315	730	486	73	T.Cannobino 315			Eel
32	Rio Rovedera	1.29	2.137	2137			312	1360	768	49	T.Cannobino 312			Eel
33	7	0.02	0.092	92	0.305	305	305	570	409	87	T.Cannobino 305			Eel
34	8	0.07	0.267	267	0.608	608	300	760	492	76	T.Cannobino 300			Eel
35	Rio Barca	0.24	0.757	757			296	808	558.25	80	T.Cannobino 296			Eel
36	"il ponte"	0.12	0.82	820			295	820	516.5	64	T.Cannobino 295			Eel
37	Rio Maller	1.21	2.428	2428			295	1320	741.5	42	T.Cannobino 295			Eel
38	9	0.02	0.146	146	0.332	332	300	500	375	60	T.Cannobino 300			Eel
39	10	0.05	0.547	547			285	680	448.5	72	T.Cannobino 285			Eel
40	11	0.01	0.091	91	0.278	278	280	553	388.85	98	T.Cannobino 280			Eel
41	Rio Serone	0.15	0.832	832			290	710	464.5	50	T.Cannobino 290			Eel
42	Rio del faboro	0.31	1.68	1680			285	1050	619.5	46	T.Cannobino 285			Eel
43	12	0.05	0.691	691			240	620	399	55	T.Cannobino 240			Eel
44	Rio Planoni	0.19	1.131	1131			240	780	471	48	T.Cannobino 240			Eel
45	Rio cugneu/Masalona	0.56	1.432	1432			230	1100	610	61	T.Cannobino 230			Eel
46	Rio Duraia	1.46	2.242	2242			218	1320	703	49	T.Cannobino 218			Eel
47	13	0.14	1.041	1041			218	1015	565.75	77	T.Cannobino 218			Eel
48	14	0.17	0.688	688	1.164	1164	210	1015	581.75	69	T.Cannobino 210			Eel
49	15	0.54	1.265	1265			215	1110	607	71	T.Cannobino 215			Eel
50	16	0.5	0.998	998			212	1090	596.5	88	T.Cannobino 212			Eel

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km ²)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rti allungati	Lunghezza asta principale (m) rti allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (‰)	Note	caratteri geomorfologici		P
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia	
51	17	0.04	0.111	111	0.627	627	212	690	416.5	76	T.Cannobio 212			Eel
52	18	0.21	0.94	940			210	1090	595.5	94	T.Cannobio 210			Eel
53	19	0.08	1.077	1077			209	910	514	65	T.Cannobio 209			Eel
54	"pra nocia"	0.36	1.568	1568			208	860	491	42	T.Cannobio 208			Eel
55	20	0.27	1.052	1052			210	985	548.25	74	T.Cannobio 210			Eel
56	"il laghetto"	0.26	1.075	1075			205	860	489.5	61	T.Cannobio 205			Eel
57	21	0.04	0.129	129	0.376	376	210	445	305.25	63	T.Cannobio 210			Eel
58	22	0.07	0.275	275	0.536	536	194	457	316.15	55				Eel
59	Rio Solivo	0.34	1.356	1356			194	770	443.5	41				Eel
60	23	0.19	0.905	905			194	770	443.5	64				Eel
61	24	0.12	0.639	639			194	686	405.25	77				Eel
62	Rio Buscanna	1.4	1.84	1840			194	1110	696.5	47				Eel
63	25	0.08	0.238	238	0.528	528	194	580	358	73		S. S. 34 alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case		Emi
64	"pale"	0.07	0.236	236	0.577	577	194	655	395.25	70		S. S. 34 alveo in roccia, possibile disalveo, cascata sottostada (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case, sottostada profondamente salvapaglia		Emi
65	26	0.09	0.429	429	0.809	809	194	710	416.5	64		S. S. 34 alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata) a valle strada, alveo stretto canalizzato in mezzo alle case		Emi
66	Rio Casin	0.08	0.0465	46.5	0.994	994	194	775	445.75	58		S. S. 34 alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	Sentiero via Traversa-Carmine Superiore: alveo in roccia, sponde basse	Emi
67	Rio Ranseghetti	0.11	0.444	444	1.124	1124	194	845	477.25	58		S. S. 34 alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	Sentiero via Traversa-Carmine Superiore: alveo in roccia, valli incassate, sponde dx molto alta in roccia, alveo largo	Emi
68	Rio Prea	0.13	0.509	509	1.092	1092	194	810	461.5	56		S. S. 34 alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	Sentiero via Traversa-Carmine Superiore: alveo in roccia, sponde basse	Emi
69	Rio Gioia	0.69	1.215	1215			194	900	502	58		S. S. 34: argine sx (parcheggio n° 25 m, monte parcheggio 2 m; argine dx (solo parziale, naturale basso possibile disalveo, pendenza bassa, alveo largo)	Sentiero via Traversa-Carmine Superiore: alveo in roccia, sponde basse	Eel

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km ²)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rti allungati	Lunghezza asta principale (m) rti allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (‰)	Note	caratteri geomorfologici		P
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia	
70	28	0.17	0.386	386	0.775	775	194	593	353.85	51		S. S. 34: possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato, banchettone basso		Emi
71	27	0.27	0.357	357	0.709	709	194	597	355.65	57		S. S. 34: alveo stretto canalizzato, acqua assente anche in concomitanza di piogge intense		Emi
72	Rondini											Sentiero per Carmine appena sopra la S. S. 34: acqua presente solo in concomitanza di piogge intense		Emi

Per quanto riguarda i corsi d'acqua possiamo differenziare quindi le seguenti zone arealmente omogenee.

Settore settentrionale del territorio da Cannobio capoluogo a Piaggio Valmara.

I corsi d'acqua sono caratterizzati da alveo in roccia con valli profondamente incise spesso a controllo strutturale e quindi a pareti verticalizzate (rio San Bartolomeo, rio Cinzago, rio di Socragno). Gli stessi presentano lungo il percorso salti morfologici che descrivono pittoresche cascate dove parte dell'energia viene esaurita e dove spesso è possibile la formazione di conoidi e quindi dove il processo da lineare muta nella tipologia del dissesto areale (conoide).

Di una certa consistenza è il processo areale connesso con l'attività del rio delle Ganne che viene alimentato dal materiale della paleofrana che ne ha deviato il corso verso Nord.

Lo sbocco dei corsi d'acqua di quest'area avviene a lago e quindi nel tratto finale, le conoidi risultanti sono prevalentemente sommerse e difficilmente si conservano sia a causa delle elevate pendenze delle sponde che per l'effetto di laminazione lacustre.

Non presenta forme lobate di una certa consistenza areale.

Poco sviluppata risulta l'idrografia nella zona meridionale da Gardanina-Carmine (condizionata dalla presenza di depositi derivanti da DGPV) a Cannobio capoluogo dove i pochi corsi d'acqua mantengono caratteri tipo quelli appena descritti (rio Molineggi, rio Ranseghetti).

Differente risulta essere la tipologia dei corsi d'acqua che caratterizzano la sponda idrografica destra del torrente Cannobino dove i corsi d'acqua pur presentando anch'essi alveo in roccia e salti morfologici, nella zona di sbocco interferiscono con i terrazzi alluvionali antichi e recenti a cui si sovrappongono falde detritiche derivanti da processi areali tra loro coalescenti, peraltro in zona intensamente urbanizzate (Cuserina).

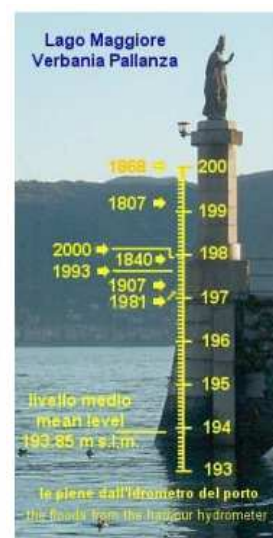
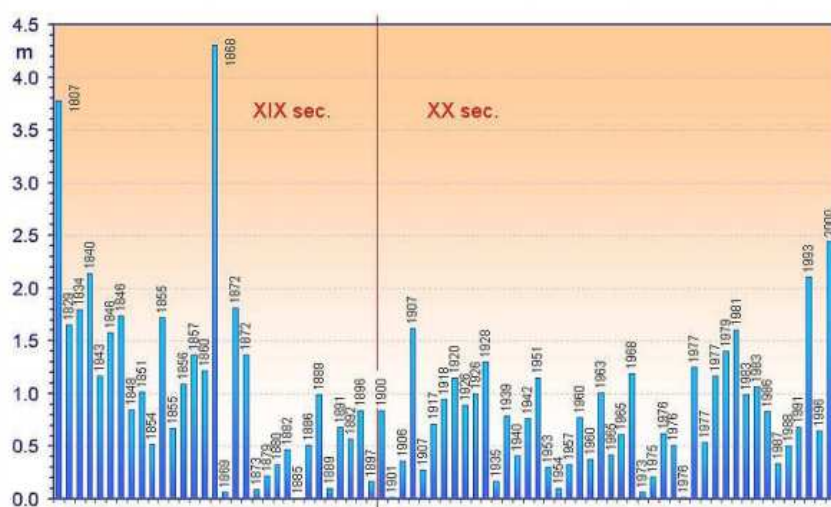
Assenti infine sono i corsi d'acqua nel settore compreso tra Traffiume e Sant'Agata dove visibili solamente impluvi asciutti individuabili dalla cartografia a curve di livello CTR e da cartografia catastale.

Per quanto riguarda i rii minori Girola, Cuserina, Marchile, Rondonico le loro conoidi sono di limitata estensione e sono il risultato di limitati eventi di pulsazione. Le conoidi attive, inoltre, sono definibili a volte in base alla presenza di interventi di sistemazione.

LAGO MAGGIORE

Di particolare importanza entro il territorio comunale è l'escursione del livello del lago: è stato approfondito il discorso relativa ai valori di massima escursione del livello lacustre in funzione del tempo di ritorno, definito come l'intervallo di tempo nel quale si ha la probabilità che si ripeta un evento (in questo caso il raggiungimento o il superamento di un determinato livello lacustre).

Per l'elaborazione delle linee di massima escursione del livello lacustre, sono stati utilizzati i dati ricavati dalle pubblicazioni dell'Istituto Idrobiologico del C.N.R. di Pallanza, quelli riportati nella pubblicazione a cura della Regione Piemonte "Gli eventi alluvionali del settembre-ottobre 1993 in Piemonte" e i dati elaborati da IDROGEOSTUDIO di Verbania.



Il livello medio del lago risulta essere pari a 193.88 m s.l.m. per il periodo di riferimento 1952-2001, misurato all'idrometro di Pallanza, con minimo di 192.38 m misurato nel 1956 e massimo di 197,94 m misurato nel 2000 (escludendo le misure del secolo XIX influenzate da una quota superiore all'attuale dell'incile di Sesto Calende). L'escursione massima annua è risultata pari a 5.14 m sempre nel 2000.

Dal punto di vista geografico il Lago Maggiore possiede una superficie, considerando un livello medio di 193.85 m s.l.m. (adottato dal CNR di Pallanza), pari a 212 km² suddivisi in circa 80% in Italia ed il rimanente in Svizzera. Il perimetro è di circa 170 km, la lunghezza di 54 km, la larghezza massima è di 10 km con media di 3.9 km, la profondità massima è di 370 m a Ghiffa e il volume di acqua contenuta di circa 37.5 miliardi di m³.

Il tempo di ricambio delle acque teorico è di circa 4 anni, considerando la portata media del Ticino emissario pari a 297 mc/s. Infine il bacino imbrifero del lago ha superficie pari a 6599 km² dei quali 3299.5 km² in Italia, con altitudine massima di 4633 m s.l.m. (Monte Rosa) e media di 1270 m s.l.m.

L'analisi storica delle massime piene raggiunte dal Lago Maggiore ha inizio con il periodo 1177-1828, nel corso del quale si hanno a disposizione solo cronache locali che forniscono un livello di massima di 203.67 m s.l.m. Nel 1829 entra in funzione l'idrometro di Sesto Calende ed iniziano quindi ad essere disponibili misure più attendibili delle piene lacustri. Nel periodo compreso tra il 1829 e il 1951 si registrano 53 piene con superamento del livello +3 metri rispetto allo zero idrometrico locale, pari a 192.87 m s.l.m.; il tempo di ritorno per eventi di tale portata risulta pari a 27 mesi circa. Nel 1840 viene raggiunta quota 197.64 m s.l.m.. Il massimo registrato in tale periodo corrisponde alla quota di 6.94 m (pari a 199.81 m s.l.m.) sopra lo zero idrometrico rilevata il 4 ottobre 1868, quota mai più raggiunta dopo tale periodo.

Nel 1952 iniziano le misure sistematiche all'idrometro di Pallanza e si rendono disponibili quindi un maggior numero di dati per le elaborazioni. In questo ultimo periodo si registrano 26 superamenti della quota 195.50 m, prossima a quella di 195.87 dell'idrometro di Sesto Calende, con un tempo di ritorno di circa 19 mesi. Il massimo in quest'ultimo periodo di misure è stato registrato il 14.10.1993 ed è risultato pari a 197.61 m s.l.m. superato, come più volte detto, dal nuovo massimo del 16.10.2000 con altitudine raggiunta pari a 197.94 m s.l.m.

Analizzando i dati (forniti da IDROGEOSTUDIO) su base statistica si può osservare che i tempi di ritorno per differenti livelli di piena, con intervalli di 0,5 metri, sono i seguenti:

LIVELLI (m s.l.m.)	TEMPI DI RITORNO (anni)
197,50	50-100
196,50	6-10
195,50	2-3

Le oscillazioni nel calcolo dei tempi di ritorno per ciascun livello lacustre, sono determinate dalla discontinuità e da incertezze nelle misure, effettuate inoltre in differenti località (Sesto Calende e Pallanza).

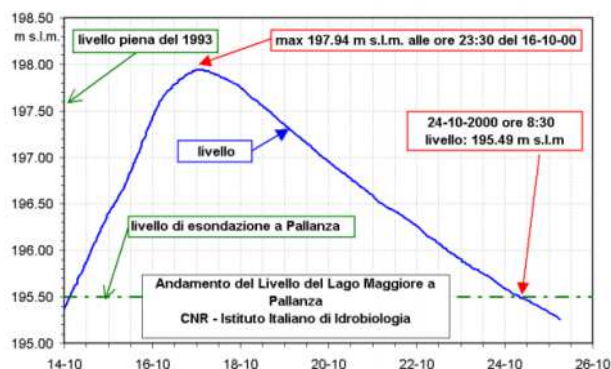
Sono state evidenziate le linee corrispondenti ai livelli relativi ai tempi di ritorno pari a 2-3 anni e 6-10 anni, alle quali sono state aggiunti i limiti raggiunti dal lago il 14.10.1993 (poco superiore ai 50-100 anni) e il 16.10.2000. Si deve tuttavia considerare che la ricostruzione delle linee di oscillazione è stata fatta per interpolazione delle quote riportate sulla base fotogrammetrica, con possibili imprecisioni soprattutto nelle zone di maggior insediamento antropico.

Relativamente ai tempi di sommersione, il tempo medio per le quote superiori a 196 m s.l.m. risulta pari a circa 0.37%, che corrisponde a circa 1 giorno all'anno.

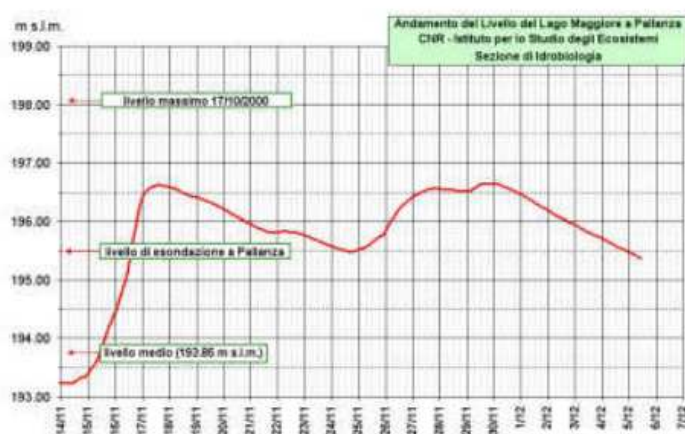
Di seguito si propone l'evoluzione del livello del lago durante le piene recenti:

Evoluzione del livello del lago durante le piene recenti:

Ottobre 2000



Novembre 2002



ESTRAPOLAZIONE CON CORRELAZIONE DI GUMBELL SU DATI LIVELLI MASSIMI ANNUALI LAGO MAGGIORE									
Tempo di ritorno (anni)	2.33	10	20	50	100	200	300	400	500
Livelli massimi (m s.l.m.)	195.55	196.67	197.15	197.78	198.25	198.71	198.99	199.18	199.30

SORGENTI

Le sorgenti presenti sul territorio hanno le seguenti caratteristiche:

- scaturigini caratterizzate da una zona rocciosa disarticolata ricoperta da depositi eluvio-colluviali da cui prendono origine alcuni rii. La zona sorgiva spesso si caratterizza per una zona concentrata posta alla base di una balza rocciosa e da una zona di ruscellamento diffuso proveniente dalla parte superiore. L'emergenza inferiore è tipicamente di frattura o faglia; quella superiore di ruscellamento diffuso e si manifesta al passaggio roccia-deposito superficiale laddove avviene il brusco cambio di pendenza. Impossibile distinguere in questo caso l'estensione del bacino idrografico.
- emergenza in corrispondenza d'impluvio, con substrato affiorante sul quale l'acqua ha creato una serie di salti favorita dalle discontinuità rocciose. I fianchi dell'impluvio sono impostati in roccia che risulta essere subaffiorante, a causa del ricoprimento da parte di depositi eluvio colluviali diffusi. I rii suddetti prendono quindi origine dalle acque sorgive e data la quota e l'esposizione gli impluvi assumono carattere di vallette nivali o d'accumulo lavancale. Nei periodi di intense precipitazioni le acque di natura meteorica scorrono nei depositi superficiali, disposti secondo pendenze che permettono uno scorrimento veloce.
- venuta d'acqua emergente dai detriti di falda costituiti da blocchi anche di tipo metrico con vicinanza a rio e chiara correlazione tra di essi.

Le sorgenti per frattura presentano in genere portate elevate e sono associate a discontinuità tettoniche fragili e che molto spesso seguono con costanza la presenza di allineamenti di frattura nel substrato e sono caratterizzate dalla presenza di depositi detritici di versante immediatamente a valle dell'emergenza. La portata elevata può spesso essere interpretata anche attraverso un'alimentazione ad opera di bacini idrografici adiacenti. Tali bacini, diversi dal punto di vista imbrifero, fanno parte in realtà di un unico bacino idrogeologico in quanto una circolazione sotterranea lungo allineamenti di scistosità e fratturazione conduce alle emergenze sopra descritte.

Particolare menzione merita la FONTE MINERALE CARLINA che si trova all'inizio della strada provinciale della Cannobina: è conosciuta fin dal 1867 quando venne lanciata commercialmente, ma gli abitanti della zona ne avevano intuito le proprietà già in precedenza.

La circolazione delle acque sotterranee è legata alla tipologia dei terreni presenti e quindi alla loro permeabilità; da questo punto di vista si possono distinguere le seguenti zone caratterizzate da permeabilità decrescente:

Zone a flusso per porosità.

Sono tutte le aree coperte da masse detritiche come detriti di versante e morenici, in posto o rielaborati, nei quali avviene una circolazione di acque sotterranee provenienti in larga misura dall'infiltrazione superficiale (compatibilmente con la permeabilità dei terreni), dalle perdite in subalveo, e in misura minore dalle diaclasi e fratture sotto forma di sorgenti geologiche.

Nell'ambito di questi depositi sono possibili locali aumenti del valore del coefficiente di permeabilità dei materiali; tali aumenti sono da imputare alla creazione, ad opera delle acque di filtrazione, di percorsi preferenziali lungo i quali la velocità di flusso può aumentare in modo non indifferente.

Zone a flusso per fessurazione.

Si tratta di zone caratterizzate dalla presenza di rocce fratturate dislocate in modo da permettere una circolazione sotterranea al loro interno.

L'alimentazione di tale circolazione avviene per cessione d'acqua dalle coperture permeabili sovrastanti, per infiltrazione lungo gli alvei dei corsi d'acqua o, più limitatamente, per infiltrazione superficiale diretta. L'emersione delle acque avviene mediante sorgenti di frattura. La lunghezza dei percorsi sotterranei influisce in modo rilevante sul regime di tali sorgenti e sulle loro caratteristiche chimiche e batteriologiche. Si tratta di emergenze conosciute da lungo tempo, salvo nei casi in cui gli affioramenti siano nascosti da depositi superficiali (sorgenti geologiche).

Zone a flusso nullo.

Sotto questa denominazione sono raggruppati tutti gli affioramenti di rocce impermeabili (micascisti, paragneiss, ortogneiss, anfiboliti) che permettono alle acque uno scorrimento esclusivamente superficiale

Si verifica un sensibile decremento della permeabilità con l'aumentare della profondità, elemento legato a due fattori:

- spiccata alterabilità dei minerali costituenti i micascisti che danno luogo a materiale argilloso;
- intensa tettonizzazione a cui tali rocce sono state sottoposte e che ha determinato la degradazione meccanica dei micascisti con abbondante formazione di materiale limoso

A questi due fattori si deve aggiungere la pressione litostatica che contribuisce a ridurre l'apertura delle discontinuità entro le quali avviene la circolazione idrica.

Questa progressiva diminuzione delle aperture e quindi della permeabilità, è stata convalidata in fase di scavo delle gallerie. Infatti le uniche venute d'acqua rilevanti si sono verificate in corrispondenza di tratti di galleria più prossimi alla superficie topografica.

I valori medi di permeabilità osservati sono i seguenti:

- in profondità (da prove Lugeon) $10^{-6} \div 10^{-8}$ m/sec
- da stazioni di rilievo strutturale: $10^{-4} \div 10^{-5}$ m/sec

Le sorgenti captate dagli acquedotti comunali sono di due tipi, di frattura o in depositi sciolti.

La captazione delle sorgenti alcune risalenti agli anni '50 viene effettuata mediante manufatti costruiti con materiale stagno, che contiene la vasca di carico dalla quale partono le opere di derivazione.

Tale vasca è spesso preceduta da una vasca di calma e di sedimentazione, nella quale l'acqua arriva direttamente dalle scaturigini e vi abbandona le eventuali sospensioni solide che trascina. La vasca di calma è nelle costruzioni più recenti di scarico di fondo e di troppo pieno ed è collegata alla vasca di carico da un canaletto a stramazzo, onde poter procedere a misure di portata. Il manufatto è facilmente ispezionabile e i portelli d'accesso sono costruiti solidamente in modo da evitare qualsiasi via d'infiltrazione dall'esterno.

Le opere di presa sono del tipo diretto che captano la sorgente geologica senza modificarla, limitandosi a mettere a giorno le diverse emergenze, tali opere sono utilizzate dato che le sorgenti sono ben individuate e di piccola e media entità, e le condizioni topografiche, idrogeologiche impediscono un intervento diretto sulla falda che provochi il suo abbassamento. Come opere dirette si tratta di bottini di presa che si incassano nella roccia acquifera e da qui le acque vengono convogliate in un sistema di vasche a quote decrescenti, la prima delle quali è detta vasca di sedimentazione a cui segue una vasca di carico, dalla quale si dipartono le opere di derivazione.

POZZI

L'acquifero è costituito dai depositi alluvionali che sono localizzati sia nell'alveo torrentizio e sulle fasce spondali sia nei depositi recenti terrazzati posti in sponda sinistra del torrente Cannobino.

Quelli terrazzati sono riscontrabili essenzialmente in corrispondenza degli abitati di Cannobio e Traffiume. Tali depositi sono il risultato delle esondazioni e dell'erosione che porta l'alveo ad approfondirsi e che ha causato un solo grado di terrazzatura. Queste piccole piane alluvionali terrazzate presentano uno spessore di circa 50 m e sono caratterizzati da pendenze molto deboli (9°).

Tali depositi sono per lo più caratterizzati da materiali eterometrici con netta prevalenza delle frazioni più grossolane, blocchi e ciottoli con percentuale di matrice fine minima (diametro < 8 mm meno del 20%).

Altra caratteristica di questi terrazzi alluvionali è quella di una certa stratificazione alternata di materiale più grossolano con materiale minuto. Durante un'alluvione, infatti, a periodi di massima piena seguono momenti in cui, i fattori velocità della corrente e potenza di trasporto, decrescono conseguentemente ad uno strato di ciottoli più grossi che sono i primi a precipitare segue uno strato di materiale sempre più minuto man mano che la portata e quindi la velocità dell'acqua diminuiscono.

I depositi alluvionali attuali distinti in: barre emerse di depositi alluvionali attuali (ciottoli e blocchi con subordinata ghiaia e sabbia) e barre emerse di depositi

alluvionali attuali (sabbia e ghiaia anche grossolana con subordinati ciottoli e blocchi); depositi alluvionali attuali colonizzati dalla vegetazione infestante arborea e arbustiva.

I depositi attuali sono presenti oltre che nell'alveo del Cannobino anche in quello dei loro tributari. Tali depositi derivano dall'azione di erosione e trasporto delle acque incanalate nei torrenti e sono costituiti in prevalenza da blocchi e ciottoli a spigoli arrotondati di dimensioni generalmente sempre più piccole man mano che dalla sorgente si passa alla foce. Provengono sia dall'elaborazione estrema dei depositi morenici e detritici, sia dall'erosione ad opera del corso d'acqua stesso, del letto roccioso.

Si tratta di depositi di canale a forma di barra, in alveo a fondo mobile che producono sequenze riffle e pool e macroscabrezze tipiche di un armoured gravel-bed river, alveo ghiaioso con corazzatura di fondo.

In base alla campagna freaticometrica effettuata è stata ricostruita la freaticometria dell'area posta a monte del capoluogo. Da essa risulta che, mentre nel tratto terminale il torrente drena le acque della falda, nel settore compreso tra le località Masserecci e Lignago l'asta fluviale assume una direzione S-N divenendo pressoché parallela alle linee isopiezometriche ed in questo tratto essa svolge quindi un'azione drenante rispetto alle acque provenienti da Ovest, quindi da monte, mentre alimenta l'area orientale verso il lago, con direttrici di flusso che assumono direzione volta a ENE.

In particolare il settore dove è localizzato il pozzo Castello (attualmente dimesso) è caratterizzato da un gradiente idraulico medio pari a 0,008. I livelli piezometrici riportati nella tabella sottostante si riferiscono ad un periodo immediatamente successivo a una serie di eventi meteorici particolarmente intensi che hanno ricaricato l'acquifero determinando l'innalzamento del tetto della falda sino a valori prossimi a quelli di minima soggiacenza in condizioni normali. Le fluttuazioni del livello piezometrico che sono influenzate dalle portate del torrente variabili con la stagione sono comprese entro 1-2 m eccetto quelle condizioni concomitanti con fenomeni di precipitazione intensi e prolungati in cui si raggiunge un livello di soggiacenza limitata laddove maggiore risulta l'influenza del livello del lago.

Il lago drena le acque provenienti da monte e determina nello stesso tempo il livello piezometrico minimo della falda e rappresenta la principale fonte di ricarica delle zone di pozzo, poste a lago, dove vengono effettuati emungimenti.

Dalle stratigrafie di pozzo è possibile individuare la seguente stratigrafia:

- strato di terreno vegetale spessore decimetrico;
- depositi grossolani con trovanti immersi in una matrice ghiaioso-ciottolosa sino a profondità di 6-8 m;
- acquifero freatico costituito da ghiaie ciottoli con alternanza di livelli grossolani con taluni trovanti e livelli a matrice sabbiosa.

Il livello insaturo, rilevato a seguito di sondaggi elettrici, nella zona di Traffume raggiunge uno spessore di 12 m.

Per quanto riguarda i pozzi posti in posizione più prossimale al lago (San Bartolomeo, Castello, Carmine) è possibile ritenere che le possibili ingressioni da parte del lago stesso possano aver determinato la deposizione di sedimenti a granulometria fine, limosi o argillosi, alternati a quelli grossolani trasportati dai torrenti che sono posti a monte di essi.

Dalle stratigrafie si ricava che il substrato roccioso nel settore occidentale del Cannobino è posto a profondità variabile tra i 40-60 m.

La tabella seguente riassume le principali caratteristiche dei pozzi.

Ubicazione	Proprietà	Anno costruzione	Quota pozzo (m.s.l.m.)	Livello statico	Livello dinamico	Profondità pozzo	Portata emunta (l/s)	Tipo perforaz	Uso	Livelli filtrati
Castello	Comune	1952	200	3.64	3.90	24.5	9.7	Percussione	Potabile	Da 12.5 a 24 m
Ospedale	comune	1977	210	7.99	11.40	48	33	Percussione	Potabile	Da 31 a 46 m
Via Prato delle Monache	Ditta Testori	1970	205	5.81	--	8.5	--	Percussione	Ind	Ultimi 4.5 m
Gerbia	Comune-Residence "La Gerbia"	1970	214	10.10	10.10	29	10-20	Percussione	Potabile	--
Via Nazionale 17	G.Albertella	--	203	5.77	5.77	6	1.6	Percussione	giardino	Interam. Fene-strato
Via Nazionale 17	Comune	--	199	2.58	2.72	42	33	Percussione	Potabile	Da 22 m a 38 m

Da quanto descritto sopra gli acquiferi risultano in generale poco protetti.

Nella carta idrologica sono indicati:

- delimitazione dei bacini idrografici e il loro relativo numero identificativo;
- reticolo idrografico superficiale;
- sorgenti e le loro fasce di rispetto;
- pozzi e loro fasce di rispetto.

Per i pozzi presenti utilizzati a scopo potabile a servizio dell'acquedotto sul territorio comunale si possono riportare i seguenti dati idrogeologici:

Q = portata del pozzo (mc/sec)

t = tempo considerato (sec)

h = altezza dell'acquifero (m)

n = porosità

d = distanza pozzo-limite di ricarica (m) intendendo il lago

Pozzo Castello (attualmente non in utilizzo)

Q = 9,7 l/sec = 0,0097 mc/sec

$T = 60 \text{ giorni} = 5,184 \cdot 10^7 \text{ sec}$
 $h = 8,1 \text{ m}$
 $n = 0,20$
 $d = 44 \text{ m}$

Pozzo in località Ospedale

$Q = 25 \text{ l/sec} = 0,025 \text{ mc/sec}$
 $T = 60 \text{ giorni} = 5,184 \cdot 10^7 \text{ sec}$
 $h = 38 \text{ m}$
 $n = 0,20$
 $d = 10 \text{ m}$

Pozzo in località Riviera

$Q = 33,33 \text{ l/sec} = 0,0333 \text{ mc/sec}$
 $T = 60 \text{ giorni} = 5,184 \cdot 10^7 \text{ sec}$
 $h = 340 \text{ m}$
 $n = 0,20$
 $d = 18 \text{ m}$

Pozzo in località Carmine

$Q = 13,33 \text{ l/sec} = 0,0133 \text{ mc/sec}$
 $T = 60 \text{ giorni} = 5,184 \cdot 10^7 \text{ sec}$
 $h = 18 \text{ m}$
 $n = 0,20$
 $d = 40 \text{ m}$

Pozzo in località San Bartolomeo

$Q = 13,33 \text{ l/sec} = 0,0133 \text{ mc/sec}$
 $T = 60 \text{ giorni} = 5,184 \cdot 10^7 \text{ sec}$
 $h = 8,1 \text{ m}$
 $n = 0,20$
 $d = 25 \text{ m}$

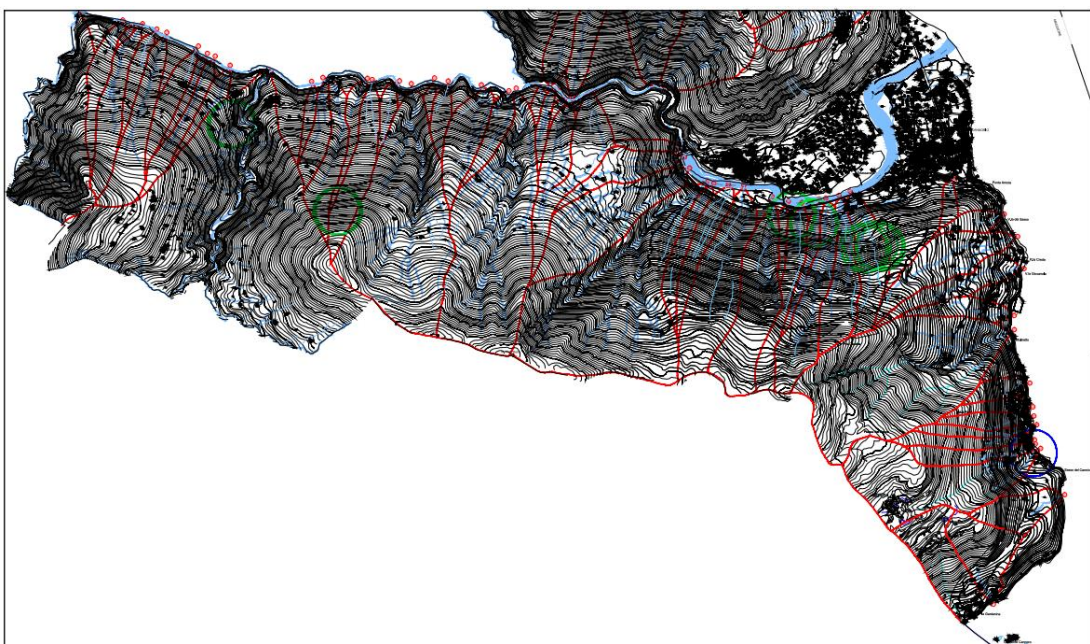
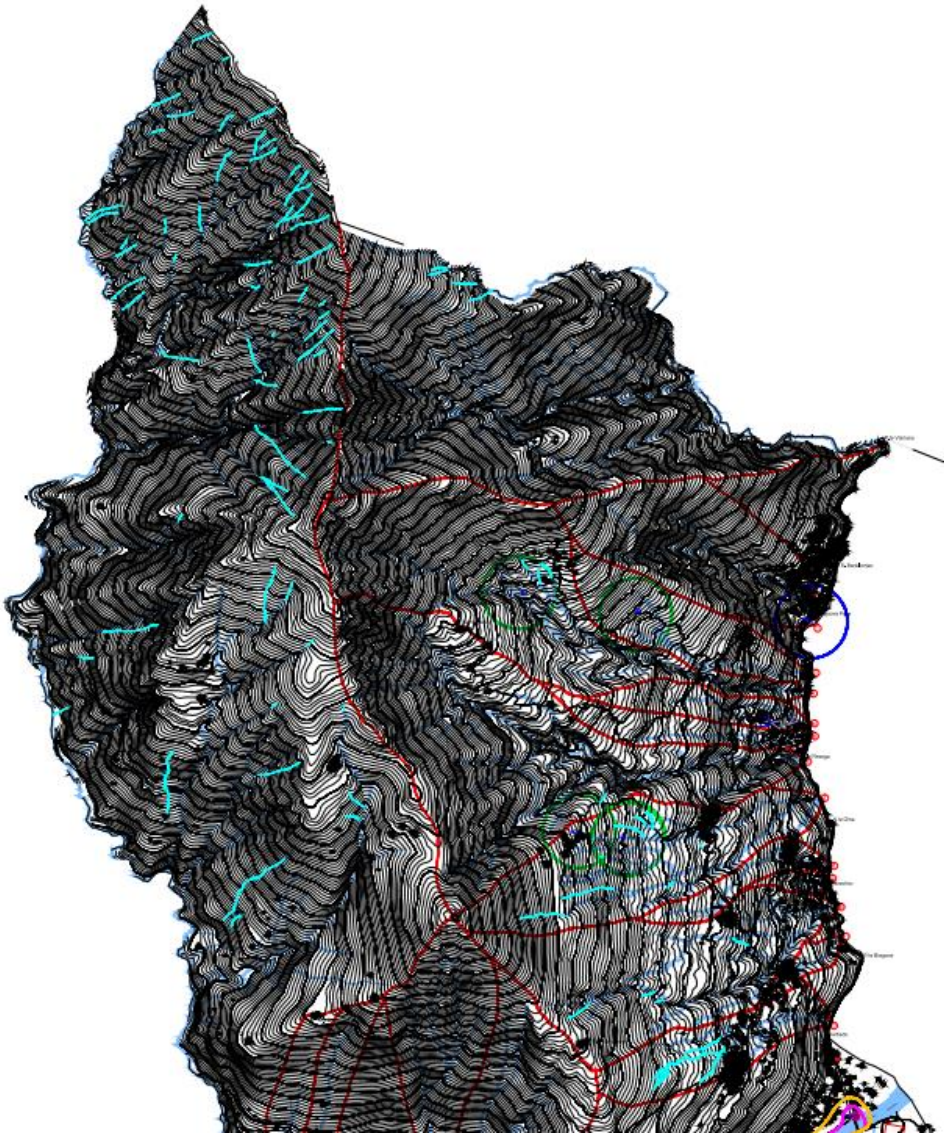
Non si hanno invece a disposizione dati sulle portate delle sorgenti.

Estratto Carta Geoidrologica (non in scala)

LEGENDA

-  Delimitazione dei bacini idrografici e loro numero identificativo
-  Asta fluviale
-  Rogge dismesse
-  Impluvio potenzialmente attivo in concomitanza con eventi meteorologici caratterizzati da piogge intense (ricavato da base catastale)
-  Numerazione di riferimento delle fonti di approvvigionamento
-  Sorgente (*)
-  Delimitazione fascia di rispetto della sorgente
-  Pozzo attivo
-  Delimitazione zona di rispetto di 200 m (ex D.P.R. 236/88 s.m.i.)
-  Pozzo dismesso
- Fasce di rispetto dei pozzi ridelimitate (ex D.P.R. 236/88 s.m.i.)
-  Delimitazione zona di tutela assoluta
-  Delimitazione zona di rispetto ristretta
-  Delimitazione zona di rispetto allargata

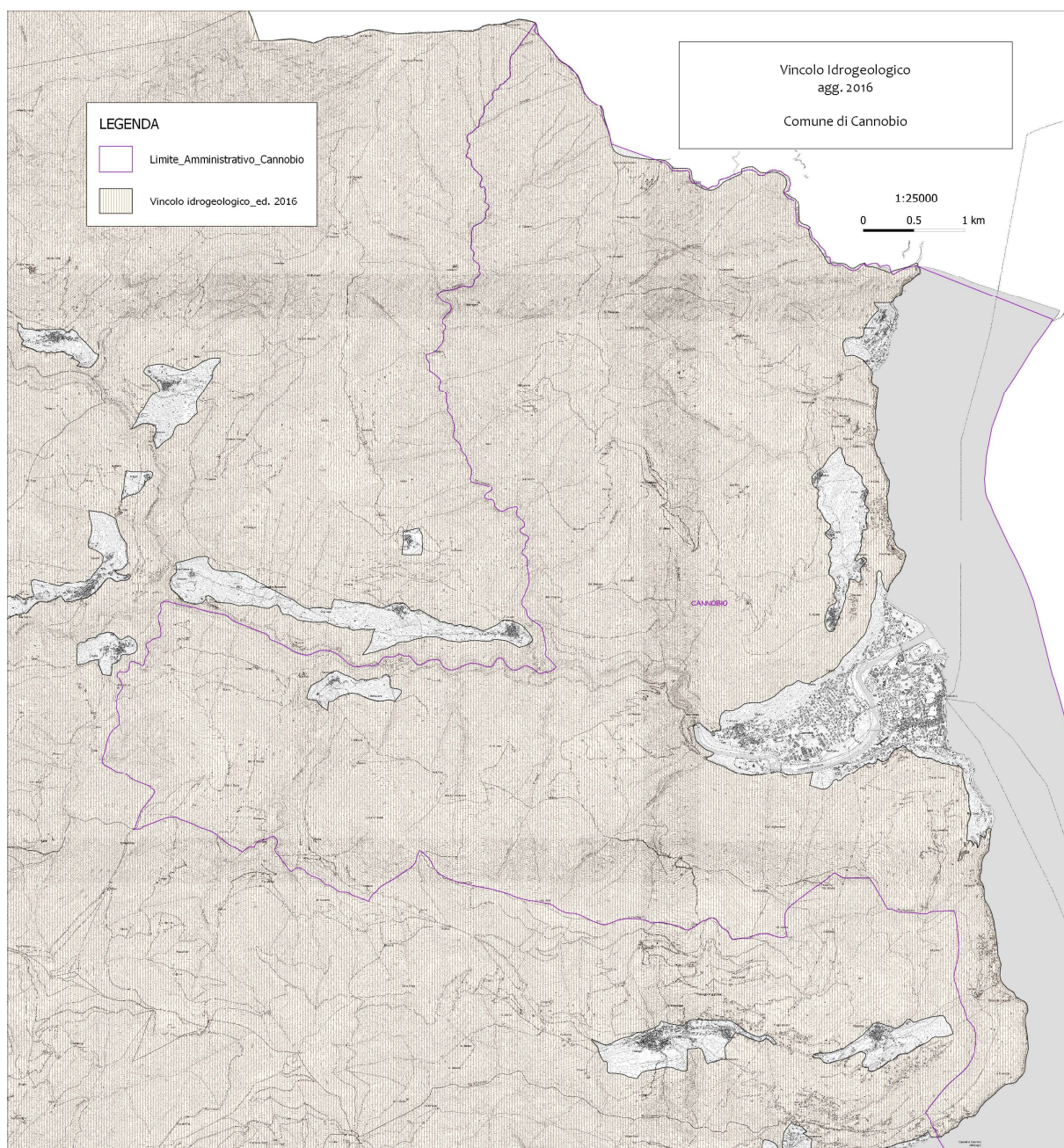
(*) Posizione ricavata da: "Stato di consistenza della rete idrica, delle fonti di approvvigionamento e degli impianti a servizio del capoluogo e delle frazioni del Comune di Cannobio" S.I.C.E.A. Società Italiana Costruzione Esercizio Acquedotti S.p.a., 1995.)



Vincolo idrogeologico

Il territorio comunale è soggetto per la maggior parte della sua estensione alle prescrizioni del Vincolo idrogeologico.

Si allega la cartografia che riporta le porzioni in Vincolo Idrogeologico secondo la normativa L.R. 45/89 e s.m.i., la Circolare n. 4/AMD del 2012 che contiene anche note interpretative, indicazioni procedurali e la definizione della documentazione a corredo delle istanze. Un ulteriore approfondimento è in vigore dal 17.03.2018 relativo alle procedure e competenze: documentazione da allegare alle istanze di autorizzazione per l'esecuzione di interventi di modificazione e trasformazione d'uso del suolo nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico è stata definita dalla D.D. n. 368 del 07.02.2018 (Allegato A).





GWB codice	GWB nome	Sistema di circolazione	Pressioni significative	STATO CHIMICO 2009-2011	STATO CHIMICO 2012-2014	OBIETTIVO SC	STATO QUANTITATIVO 2009-2014	OBIETTIVO SQ	NOTE
GWB-P4	Pianura Alessandrina - Astigiano est	Acquifero multifalda confinata con orizzonti impermeabili di estesa continuità spaziale, in superficie può essere presente un acquifero freatico connesso con la rete idrografica - Acquifero profondo	nd	Scarso	Scarso	BUONO al 2027	Buono	BUONO al 2015	lo studio sulle pressioni significative dei GWB-P è in corso. - Presenza di metalli di origine naturale
GWB-P5	Pianura Casalese Tortonese	Acquifero multifalda confinata con orizzonti impermeabili di estesa continuità spaziale, in superficie può essere presente un acquifero freatico connesso con la rete idrografica - Acquifero profondo	nd	Buono	Buono	BUONO al 2015	Buono	BUONO al 2015	lo studio sulle pressioni significative dei GWB-P è in corso
GWB-P6	Settore di Cantarana - Valmaggione	Acquifero multifalda confinata con orizzonti impermeabili di estesa continuità spaziale, in superficie può essere presente un acquifero freatico connesso con la rete idrografica - Acquifero profondo	nd	Buono	Buono	BUONO al 2015	Scarso	BUONO al 2021	lo studio sulle pressioni significative dei GWB-P è in corso
GWB-ACE	AC est - Acquiferi prevalentemente carbonatici	acquifero in rocce fratturate con possibili fenomeni carsici anche importanti, localmente in pressione	nessuna			BUONO al 2015		BUONO al 2015	Monitorato dal 2015 - Non ancora classificato
GWB-ACO	AC ovest - Acquiferi prevalentemente carbonatici	acquifero in rocce fratturate con possibili fenomeni carsici anche importanti, localmente in pressione	nessuna			BUONO al 2015		BUONO al 2015	Monitorato dal 2015 - Non ancora classificato
GWB-AGI	AG Ivrea - Anfiteatri morenici	acquiferi discontinui a permeabilità prevalente per porosità	1,6			A rischio non raggiungimento		BUONO al 2015	Monitorato dal 2015 - Non ancora classificato
GWB-AGN	AG Verbano - Anfiteatri morenici	acquiferi discontinui a permeabilità prevalente per porosità	1,6			A rischio non raggiungimento		BUONO al 2015	Monitoraggio in corso di definizione
GWB-AGT	AG Rivoli-Avigliana - Anfiteatri morenici	acquiferi discontinui a permeabilità prevalente per porosità	1,5			A rischio non raggiungimento		BUONO al 2015	Monitoraggio in corso di definizione
GWB-BTS	BTPS - Langhe roero	acquiferi discontinui a permeabilità per porosità fratturazione e carsismo con produttività modesta	nessuna			BUONO al 2015		BUONO al 2015	Monitorato dal 2015 - Non ancora classificato
GWB-CRN	CRi nord - Cristallino indifferenziato	acquifero discontinuo a permeabilità prevalente per fratturazione	nessuna			BUONO al 2015		BUONO al 2015	Monitorato dal 2015 - Non ancora classificato
GWB-CRO	CRi ovest - Cristallino indifferenziato	acquifero discontinuo a permeabilità prevalente per fratturazione	nessuna			BUONO al 2015		BUONO al 2015	Monitorato dal 2015 - Non ancora classificato
GWB-CRS	CRi sud - Cristallino indifferenziato	acquifero discontinuo a permeabilità prevalente per fratturazione	nessuna			BUONO al 2015		BUONO al 2015	Monitorato dal 2015 - Non ancora classificato

Monografie relative alle macroaree idrogeologiche di riferimento - acquifero superficiale

Stato chimico GWB falda superficiale - anni 2009-2018

GWB	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Stato GWB									
GWB-CRN	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	Buono	Buono_S	Buono

Il Comune di Cannobio rientra nella macroarea idrogeologica di riferimento -acquifero superficiale CRN CR Nord Cristallino indifferenziato. È esterno alle aree in cui è presentato l'andamento della base dell'acquifero superficiale e anche all'are con soggiacenza dell'acquifero superficiale a conferma della necessità di misure puntuali della soggiacenza.

Direttiva Derivazioni

La Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale dal D.lgs 152/06 e ss.mm.ii, è stata realizzata per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque alla scala di distretto idrografico. Tutte le derivazione devono così essere corredate anche dalla valutazione del livello di rischio ambientale della derivazione.

• INQUADRAMENTO DIRETTIVA DERIVAZIONI

- Valutazione degli impatti potenzialmente significativi per nuove derivazioni/varianti sia da acque sotterranee sia da superficiali.
- Vengono di seguito proposti gli estratti relativi all'Elaborato 4-5-12 del PdGPO aggiornate al Dicembre 2020.

Per STATO CHIMICO si intende la composizione chimica del corpo idrico sotterraneo, mentre per STATO QUANTITATIVO si intende il livello di acque a seguito del quantitativo medio annuo di prelievo.

Dato che nel comune di Cannobio non è possibile parlare di falda profonda nei termini dell'esistenza di una falda profonda del sistema di pianura separato in modo netto da un sistema superficiale con base nota, ma si è in presenza di una falda freatica che a volte si riscontra a livelli più profondi e con possibilità di comunicazione laterali tra i diversi acquiferi poggianti su un substrato roccioso (basamento cristallino).

Tanto è vero che l'aspetto delle acque profonde della Direttiva Derivazioni inerente le falde profonde non raggiunge la zona in cui si trova il territorio comunale: la cartografia relativa all'acquifero profondo non viene così presentata.

Si propone la cartografia estratta dall'Elaborato 4 - versione dicembre 2020 **Mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dello stato delle acque superficiali e sotterranee** (3° ciclo di pianificazione 2021-2027) e dall'Elaborato 12- Repertorio delle informazioni versione dicembre 2020 **Atlante cartografico del PDg PO 2021** (3° ciclo di pianificazione 2021-2027).

Verranno prese in considerazione le cartografie relative alle acque superficiali e sotterranee sistema superficiale.

Le carte proposte evidenziano che lo stato ecologico, quantitativo e chimico è BUONO (cfr. freccia rossa indica in legenda la classificazione specifica per il territorio di Cannobio per le acque superficiali e sotterranee).

Inizialmente vengono proposte le mappe di inquadramento relativamente alla tipologia di acque (superficiali, fluviali e lacustri, e sotterranee, freatica e profonda), le principali pressioni e criticità, lo stato di qualità ecologico e chimico più recente disponibile.

Per quanto riguarda le acque superficiali la Direttiva Derivazioni tipizza il Torrente Cannobino, e i risultati sono evidenziati nella tabella di seguito proposta estratta dall'Elaborato 5 *Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali e sotterranee* (3° Ciclo di pianificazione 2021-2027 - Versione 22 dicembre 2020)

CORPI IDRICI FLUVIALI



Sub Unit	Regione	Codice WISE Corpo idrico	Nome Corpo idrico	Modifica rispetto PDG2015	Natura Corpo idrico	Uso se fortemente modificato	Stato/Potenziale Ecologico 2014-2019	Necessità Proroghe/Esenzioni/Deroghe Obiettivo Ecologico	Stato Chimico 2014-2019	Necessità Proroghe/Esenzioni/Deroghe Obiettivo Chimico
Po	Piemonte	IT0105SS2N994PI	CANALE LANZA_55-Scomimento superficiale-Piccolo	nessun cambiamento	artificiale		sufficiente	si	buono	
Po	Piemonte	IT0105SS3N888PI	CANALE REGINA ELENA_55-Scomimento superficiale-Medio	nessun cambiamento	artificiale		buono		buono	
Po	Piemonte	IT0108SS1N085PI	CANILE_53-Scomimento superficiale-Molto piccolo	nessun cambiamento	naturale		sufficiente	si	buono	
Po	Piemonte	IT0108SS1N086PI	CANNERO DLR_1-Scomimento superficiale-Molto piccolo	nessun cambiamento	naturale		buono		buono	
Po	Piemonte	IT0101SS2N087PI	CANNOBINO_1-Scomimento superficiale-Piccolo	nessun cambiamento	naturale		buono		buono	
Po	Piemonte	IT0101SS2N088PI	CANNOBINO_1-Scomimento superficiale-Piccolo	nessun cambiamento	naturale		buono		buono	
Po	Piemonte	IT0104SS1N089PI	CANALE CANALE_55-Scomimento superficiale-Molto piccolo	nessun cambiamento	naturale		buono		buono	

Lo STATO/POTENZIALE ECOLOGICO e lo STATO CHIMICO per il T. Cannobino sono entrambi BUONI.

CORPI IDRICI LACUSTRI



Sub Unt	Regione	Codice WISE Corpo idrico	Nome Corpo Idrico	Natura Corpo Idrico	Uso se fortemente modificato	Stato/Potenziale Ecologico 2014-2019	Necessità Proroghe/Esenzioni/Deroghe Obiettivo Ecologico	Stato Chimico 2014-2019	Necessità Proroghe/Esenzioni/Deroghe Obiettivo Chimico
Po	Piemonte	IT01AL-2_022P	Di Campesecco	artificiale		NC	non valutabile	NC	non valutabile
Po	Piemonte	IT01AL-3_010P	Ravassella	artificiale		NC	non valutabile	NC	non valutabile
Po	Piemonte	IT01AL-6_218P	Badana	artificiale		NC	non valutabile	NC	non valutabile
Po	Lombardia_Veneto	ITIRPOMQLN1R_2	Lago di Garda sudorientale	naturale		buono		buono	
Po	Lombardia_Provincia Autonoma di Trento_Veneto	ITIRPOMQLN1R_2	Lago di Garda occidentale	naturale		buono		buono	
Po	Lombardia_Piemonte	IT01POTQZLN1n	Maggiore	naturale		buono		buono	
Po	Lombardia	IT03POADKGLN1LO	Alpe Gera	fortemente modificato	Energia - produzione energia idroelettrica	buono		buono	
Po	Lombardia	IT03PO3 SAJ I N11 O	Alaudo	naturale		sufficiente	si	buono	

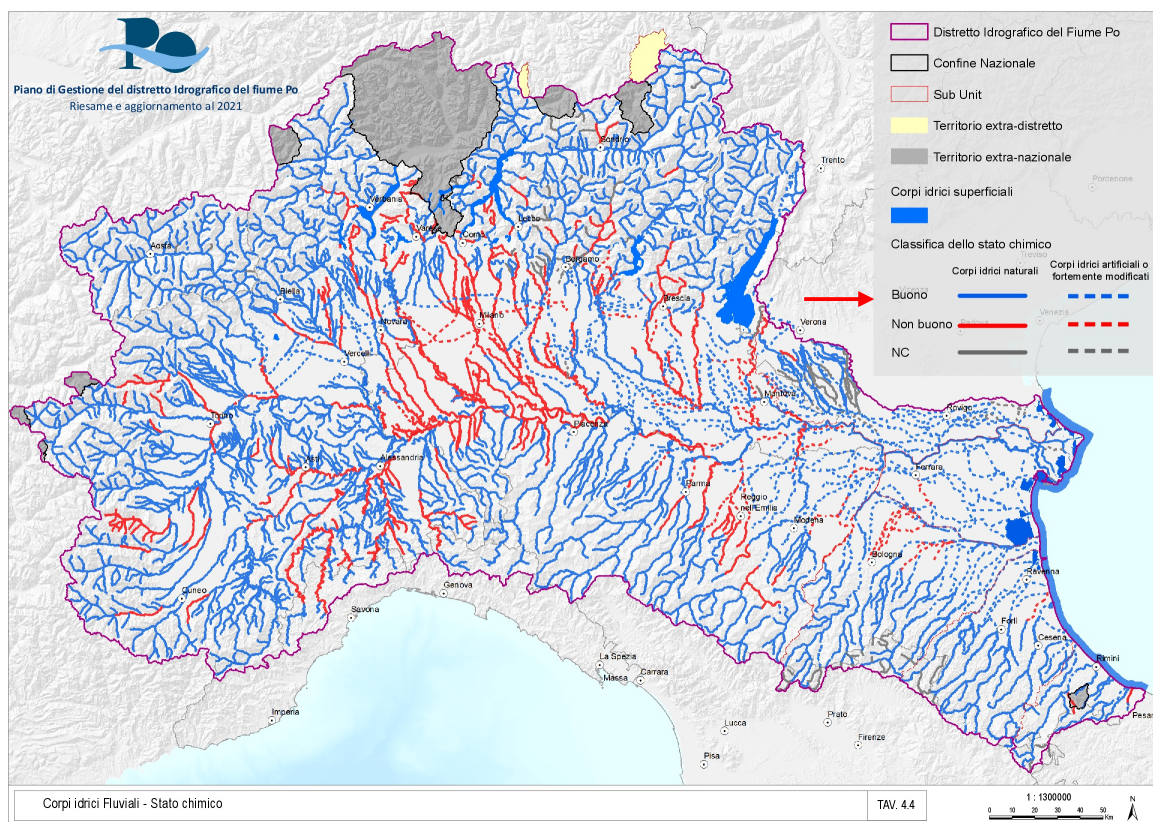
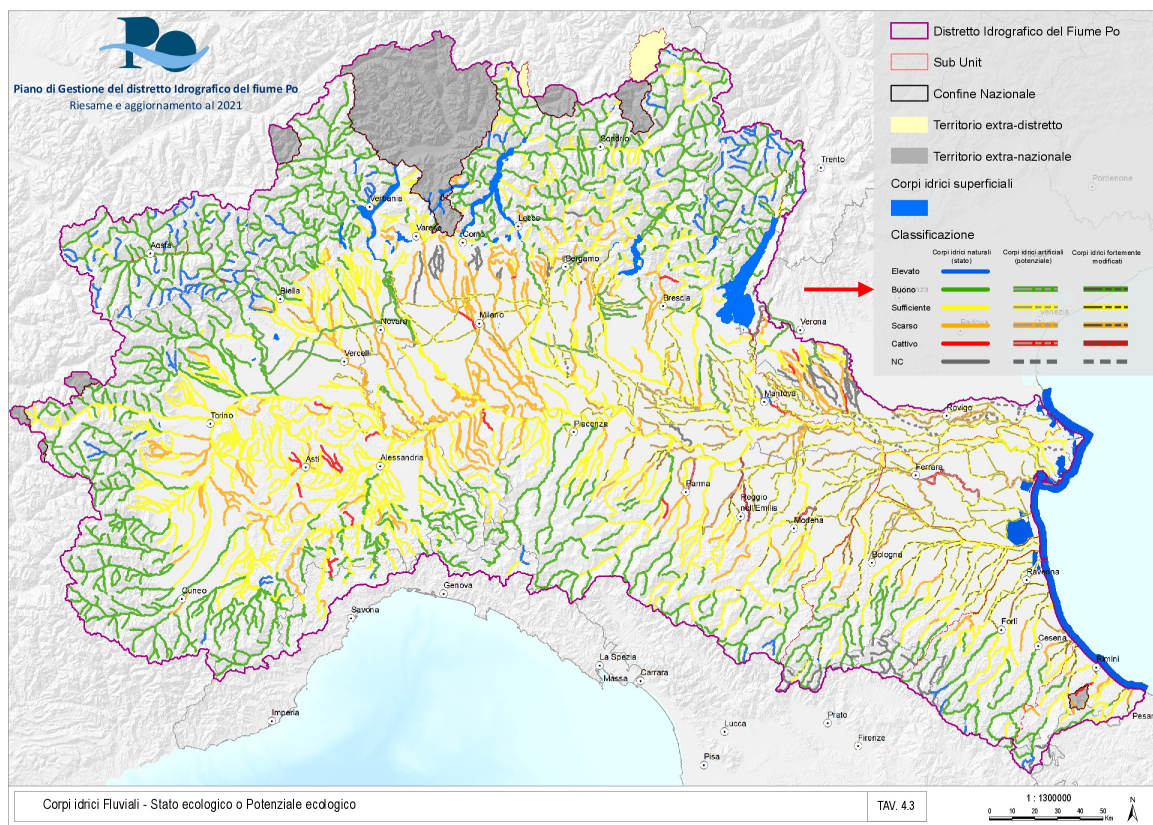
Lo STATO/POTENZIALE ECOLOGICO (2014-2019) e lo STATO CHIMICO (2014-2019) della Lago Maggiore sono entrambi BUONI.

CORPI IDRICI SOTTERRANEI



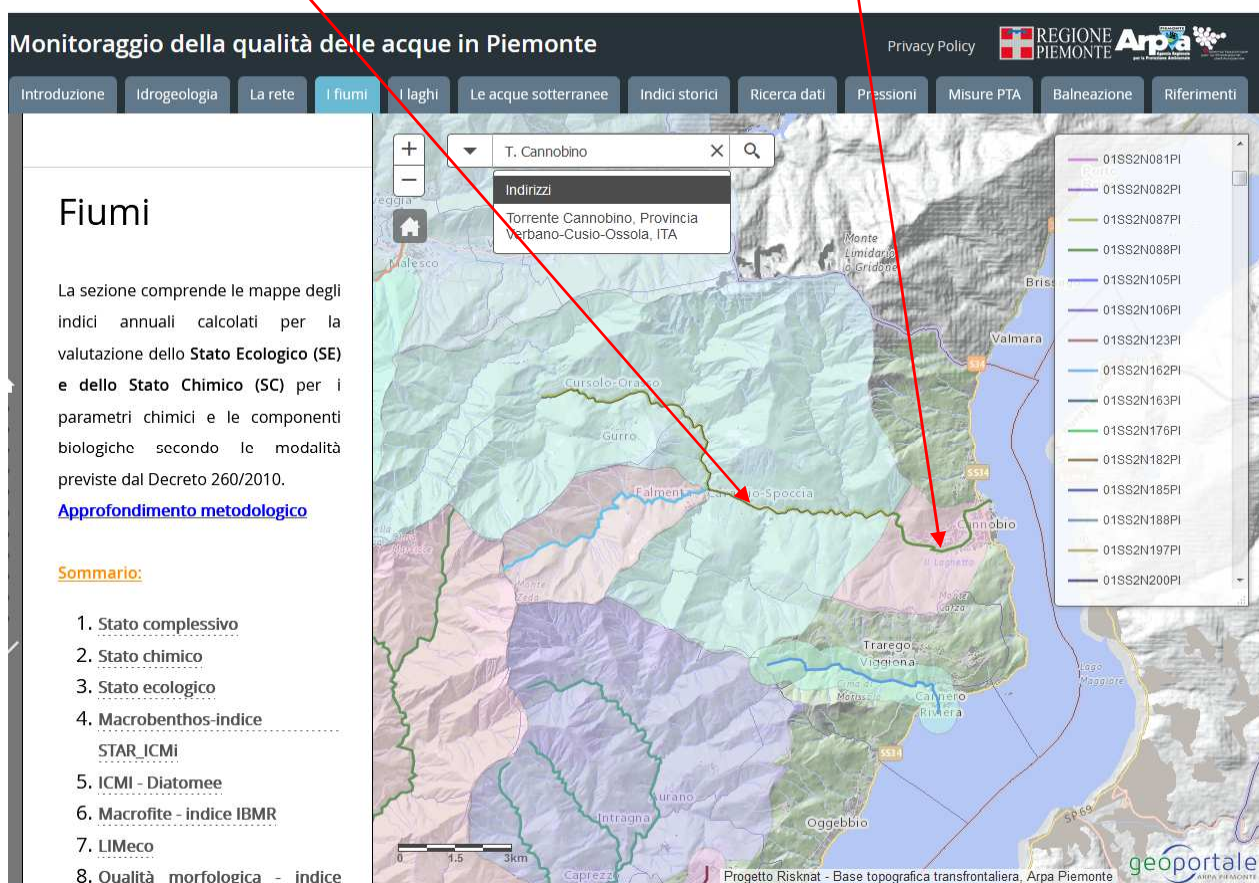
Sub Unt	Regione	Codice WISE Corpo idrico	Nome Corpo Idrico	Sistema Circolazione	Stato Quantitativo 2014-2019	Necessità Proroghe/Esenzioni/Deroghe Obiettivo Quantitativo	Stato Chimico 2014-2019	Necessità Proroghe/Esenzioni/Deroghe Obiettivo Chimico
Po	Piemonte	IT01GWB-ACE	AC acquiferi prevalentemente carbonatici est	collinare-montano	buono		buono	
Po	Piemonte	IT01GWB-ACO	AC acquiferi prevalentemente carbonatici ovest	collinare-montano	buono		buono	
Po	Piemonte	IT01GWB-AGI	AG anfrateatri morenici Ivrea	collinare-montano	buono		buono	
Po	Piemonte	IT01GWB-AGN	AG anfrateatri morenici Novara	collinare-montano	NC	non valutabile	NC	non valutabile
Po	Piemonte	IT01GWB-AGT	AG Anfrateatri morenici Torino	collinare-montano	NC	non valutabile	NC	non valutabile
Po	Piemonte	IT01GWB-S4A	Altopiano di Poirino NO	pianura superficiale	buono		scarso	si
Po	Piemonte	IT01GWB-S4B	Altopiano di Poirino SE	pianura superficiale	buono		scarso	si
Po	Piemonte	IT01GWB-S10	Area di Valenza Po	pianura superficiale	buono		buono	
Po	Piemonte	IT01GWB-S5A	Area Pinerolese nord	pianura superficiale	buono		buono	
Po	Piemonte	IT01GWB-S5B	Area Pinerolese sud	pianura superficiale	buono		scarso	si
Po	Piemonte	IT01GWB-BTS	BTPS sedimenti prepliocenici del ttp Langhe-Roccos	collinare-montano	NC	non valutabile	NC	non valutabile
Po	Piemonte	IT01GWB-CRN	CRi cristallino indifferenziato nord	collinare-montano	buono		buono	
Po	Piemonte	IT01GWB-CRO	CRi cristallino indifferenziato ovest	collinare-montano	NC	non valutabile	NC	non valutabile

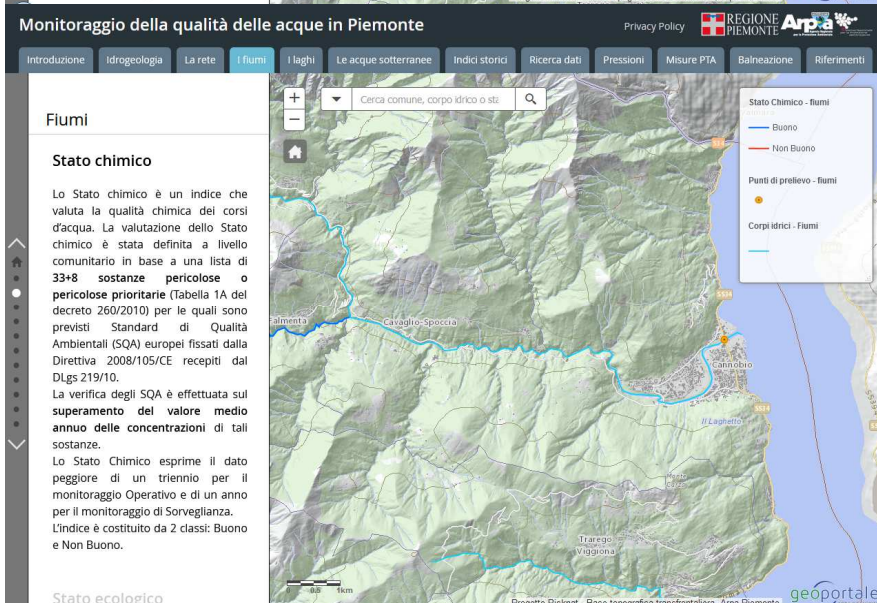
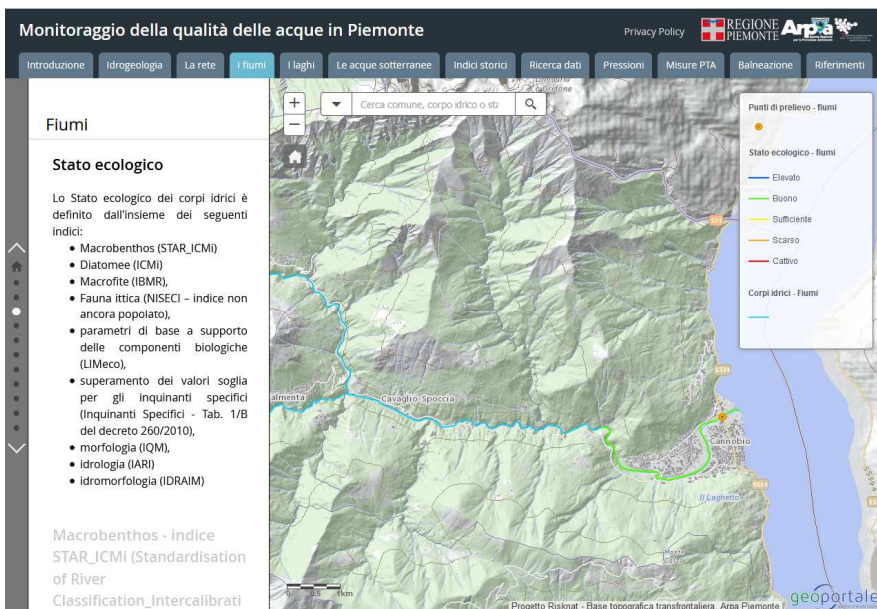
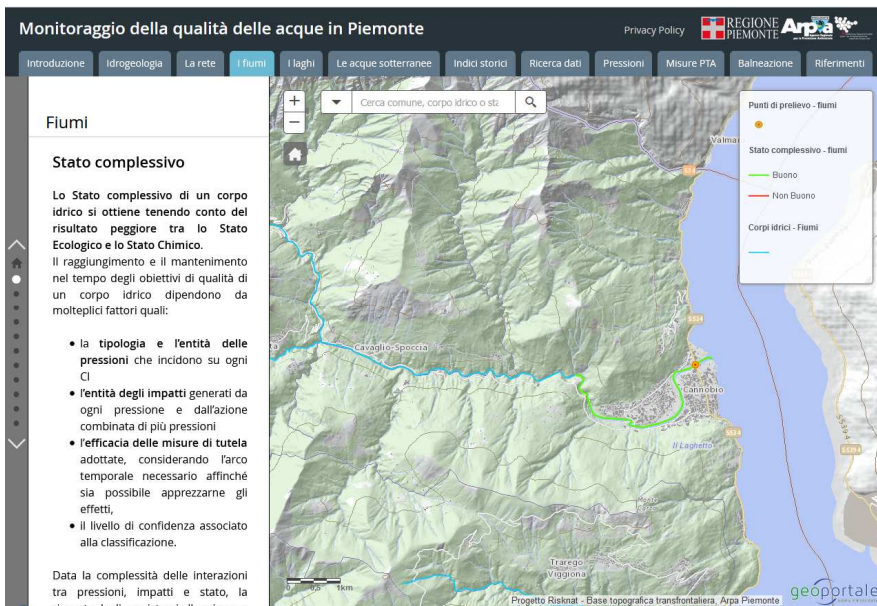
Lo STATO QUANTITATIVO (2014-2019) e lo STATO CHIMICO (2014-2019) della macroarea CRN sono entrambi BUONI.

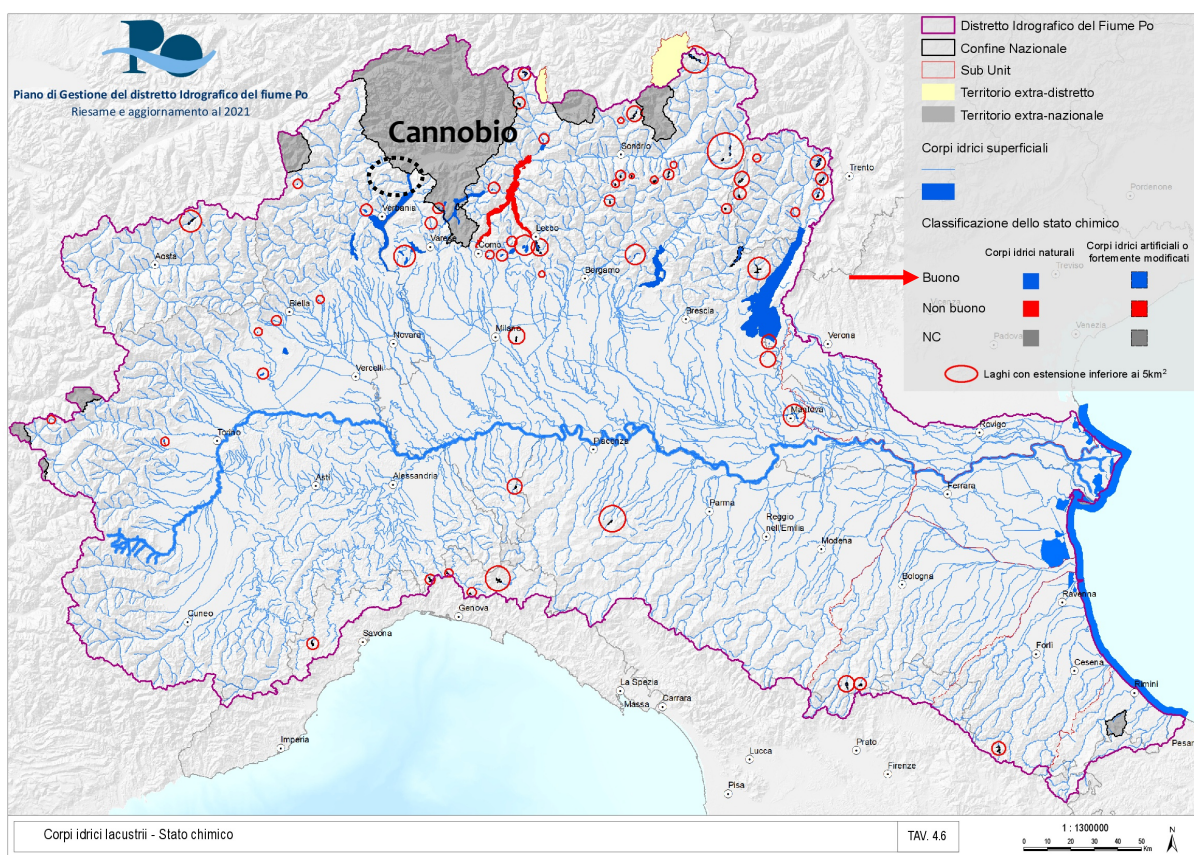
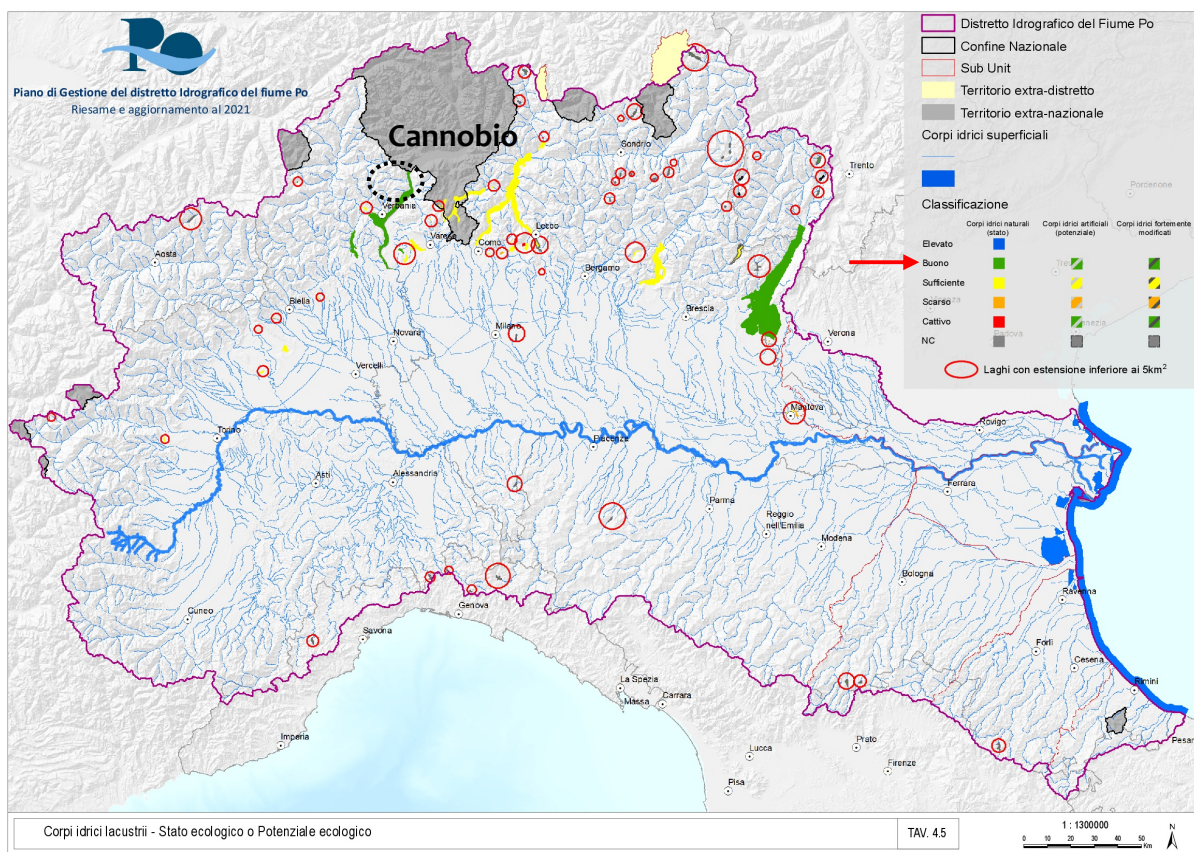


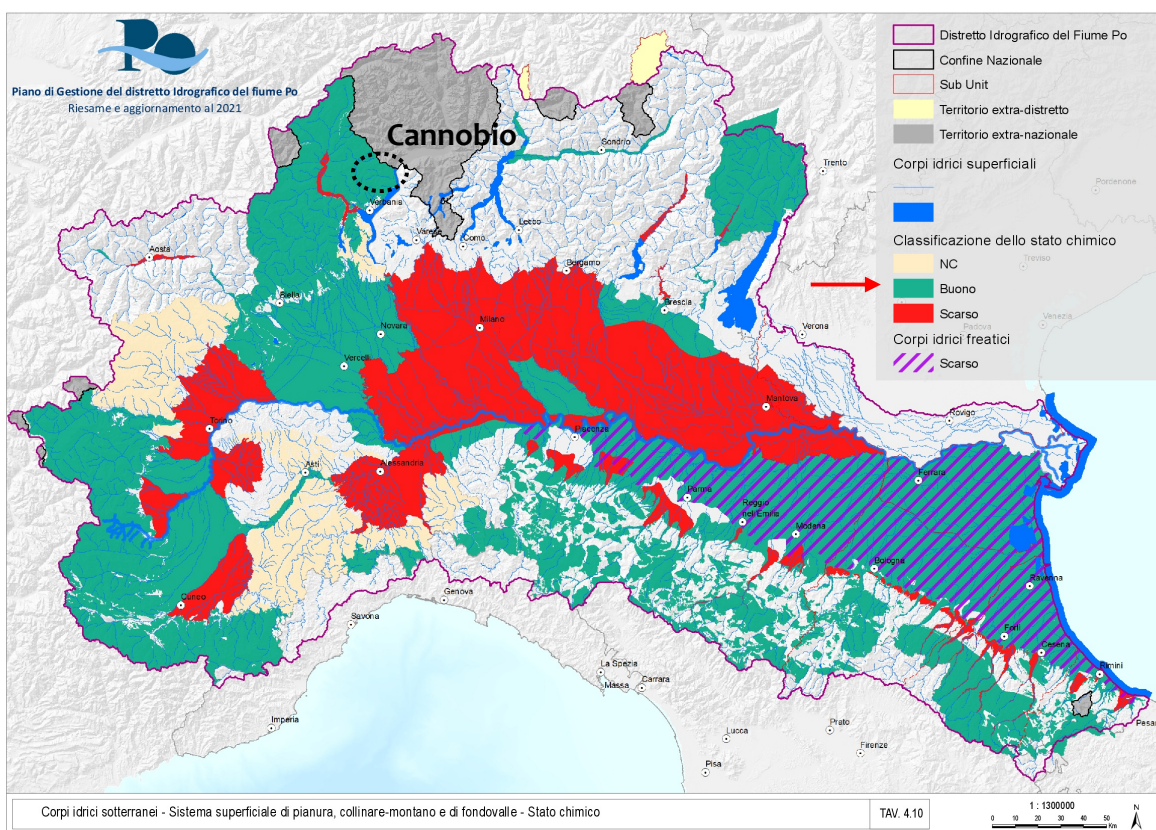
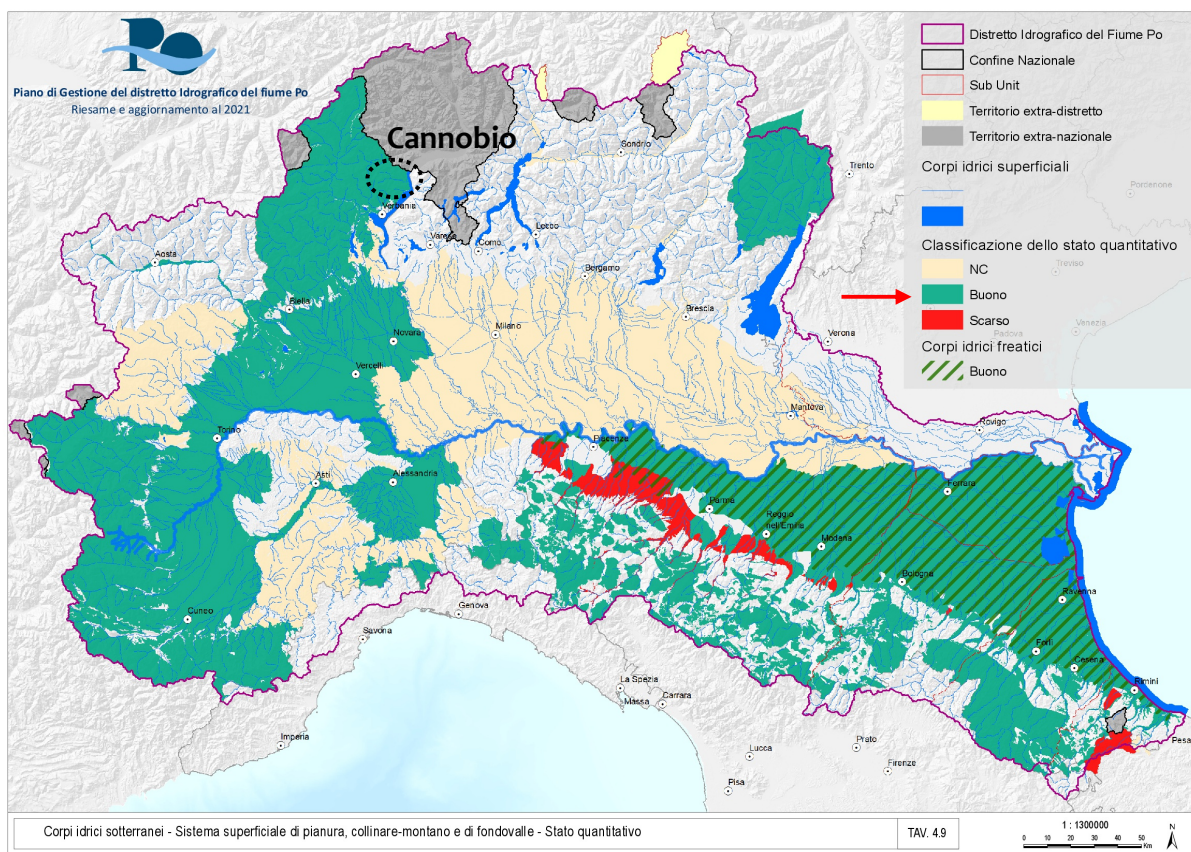
Dalla documentazione ARPA sul monitoraggio della qualità delle acque in Piemonte per il **Torrente Cannobino**

Identificato con Codice corpo idrico: **01SS2N087PI - 01SS2N088PI**









UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA A FINI IDROPOTABILI

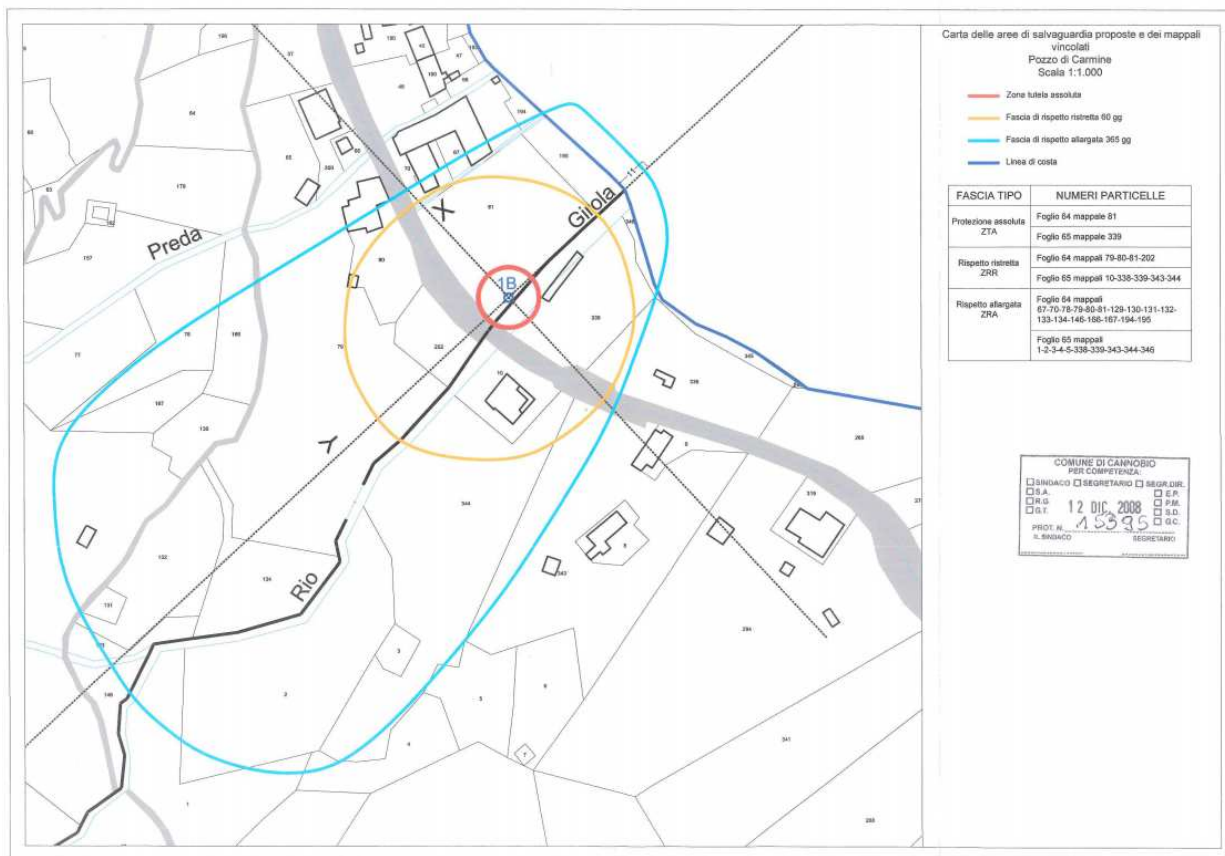
Il territorio comunale è in possesso diversi punti di captazione, in particolare di due pozzi idropotabili e una serie di sorgenti distribuite nella porzione montana del territorio.

I pozzi presentano aree di salvaguardia ridefinite su criteri cronologici, mentre le sorgenti presentano le aree di salvaguardia basate su criteri geometri, non ridefinite. Di seguito si propongono le fasce di rispetto dei pozzi, in quanto interferiscono con l'abitato.

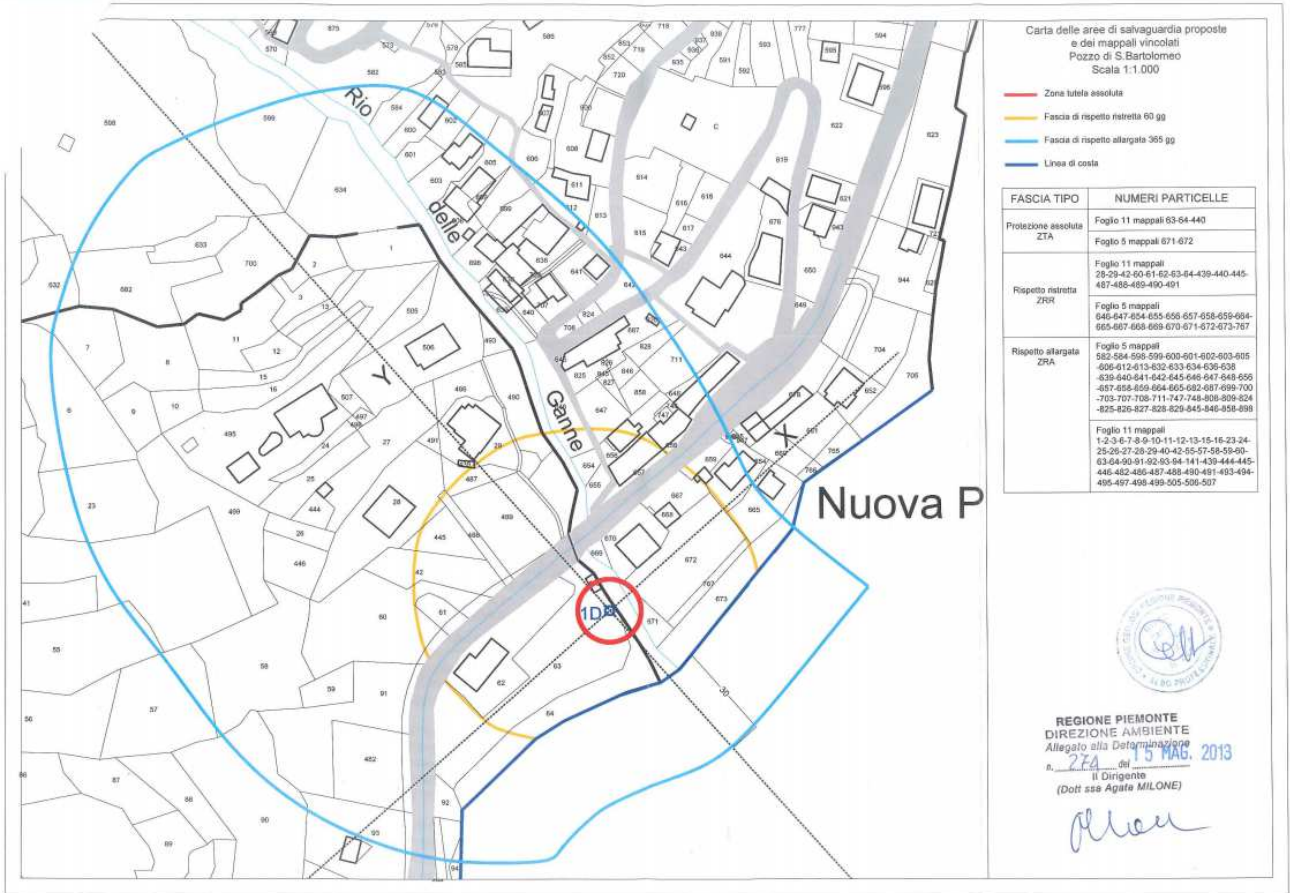
Fasce di rispetto pozzi idropotabili CARMINE e SAN BARTOLOMEO

Di seguito si propone la tavola delle fasce di rispetto dei pozzi idropotabili presenti all'interno del territorio comunale approvati con D.D. n. 873 del 29/09/1998 per i pozzi RIVIERA e OSPEDALE e D.D. n. 274 del 15/05/2013 per i pozzi CARMINE e SAN BARTOLOMEO: valgono le prescrizioni definite dalla normativa vigente D.P.G.R. 11 dicembre 2006, n°15/R Regolamento Regionale recante: "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (L.R. 29 dicembre 2000, n°61).

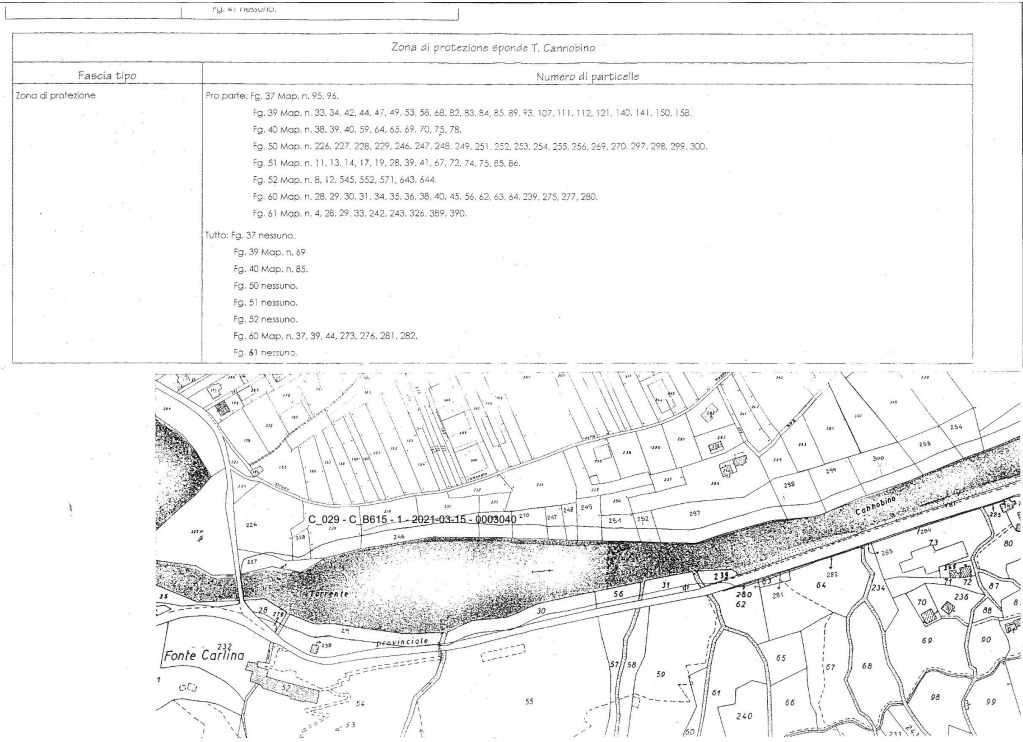
Pozzo CARMINE

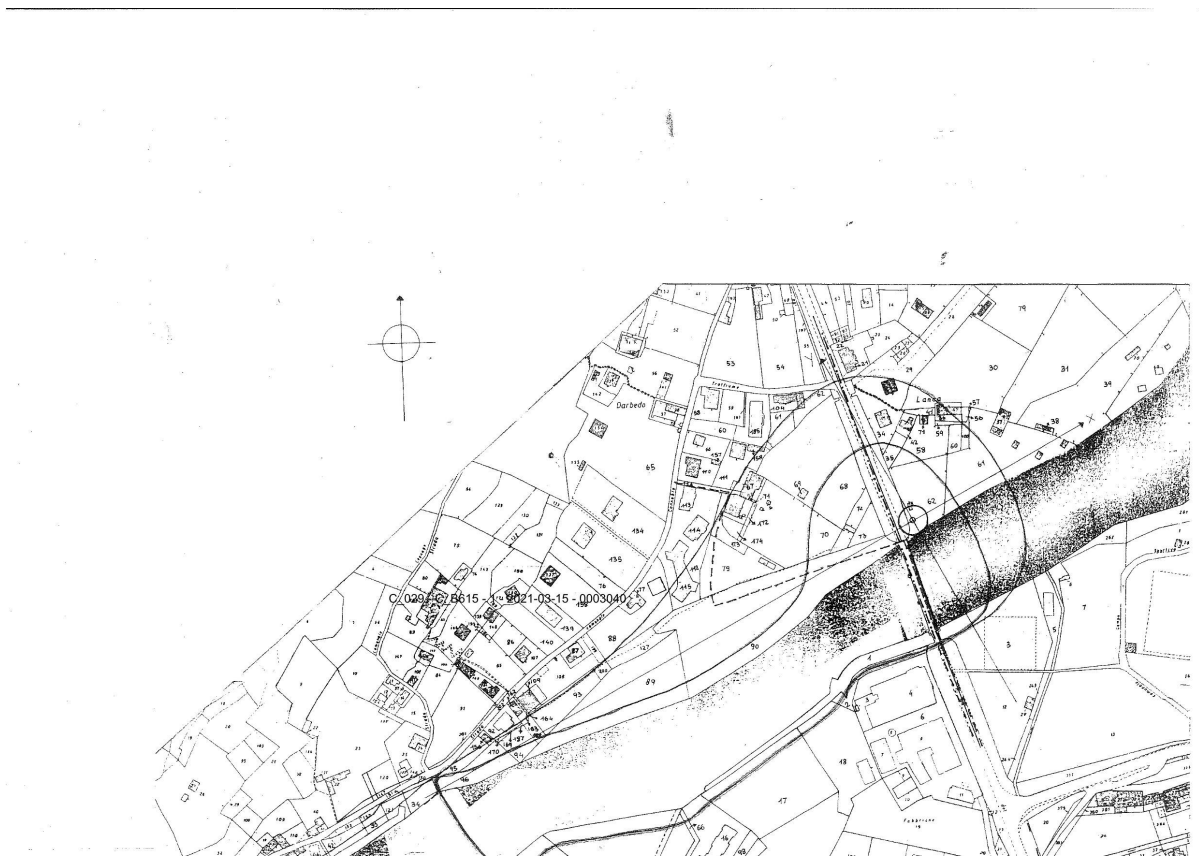


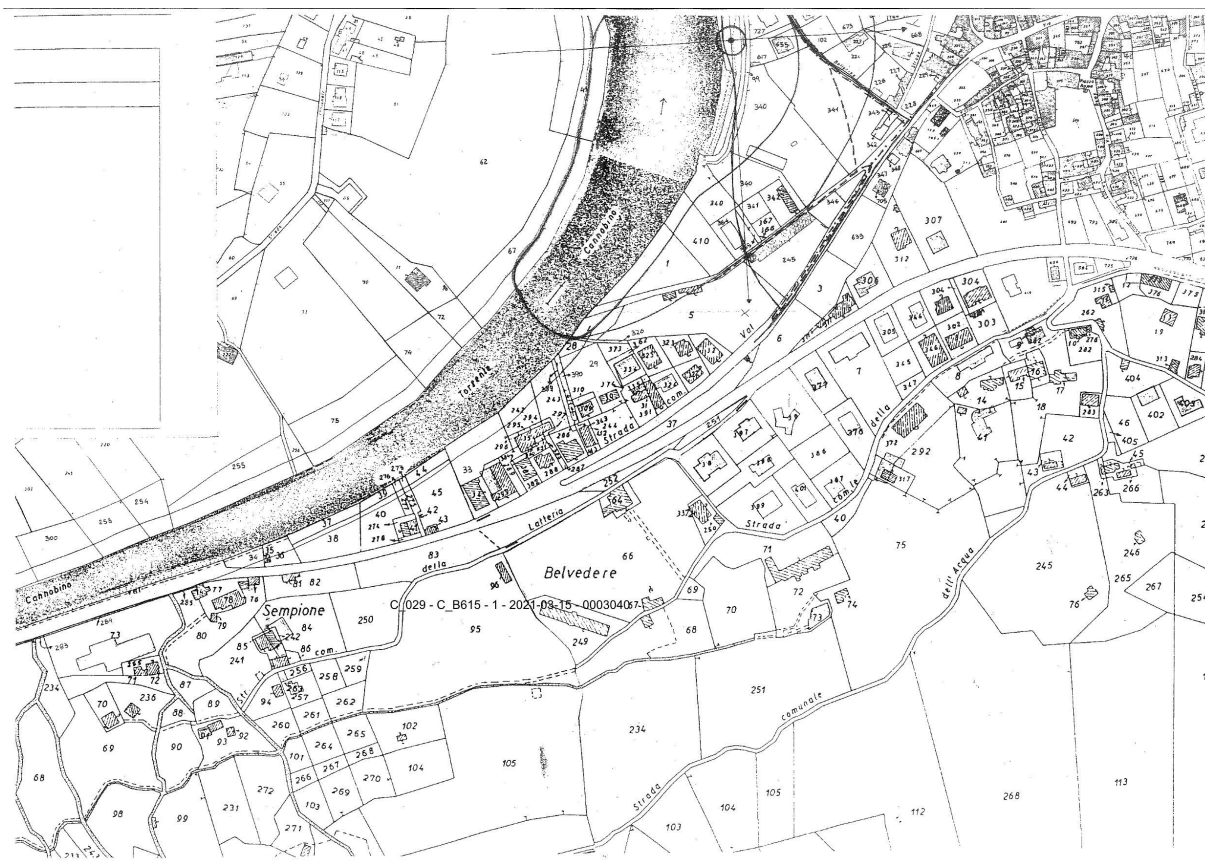
Pozzo SAN BARTOLOMEO



Pozzi RIVIERA e OSPEDALE







IDROGEOLOGIA DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Area di ricarica dell'acquifero profondo

Di seguito si propone la tavola, estesa a tutta la Regione Piemonte, che evidenzia le aree di ricarica dell'acquifero profondo secondo normativa D.G.R. n.12-6441 del 02/02/2018.

Il comune di Cannobio è esterno alle aree di ricarica degli acquiferi profondi.

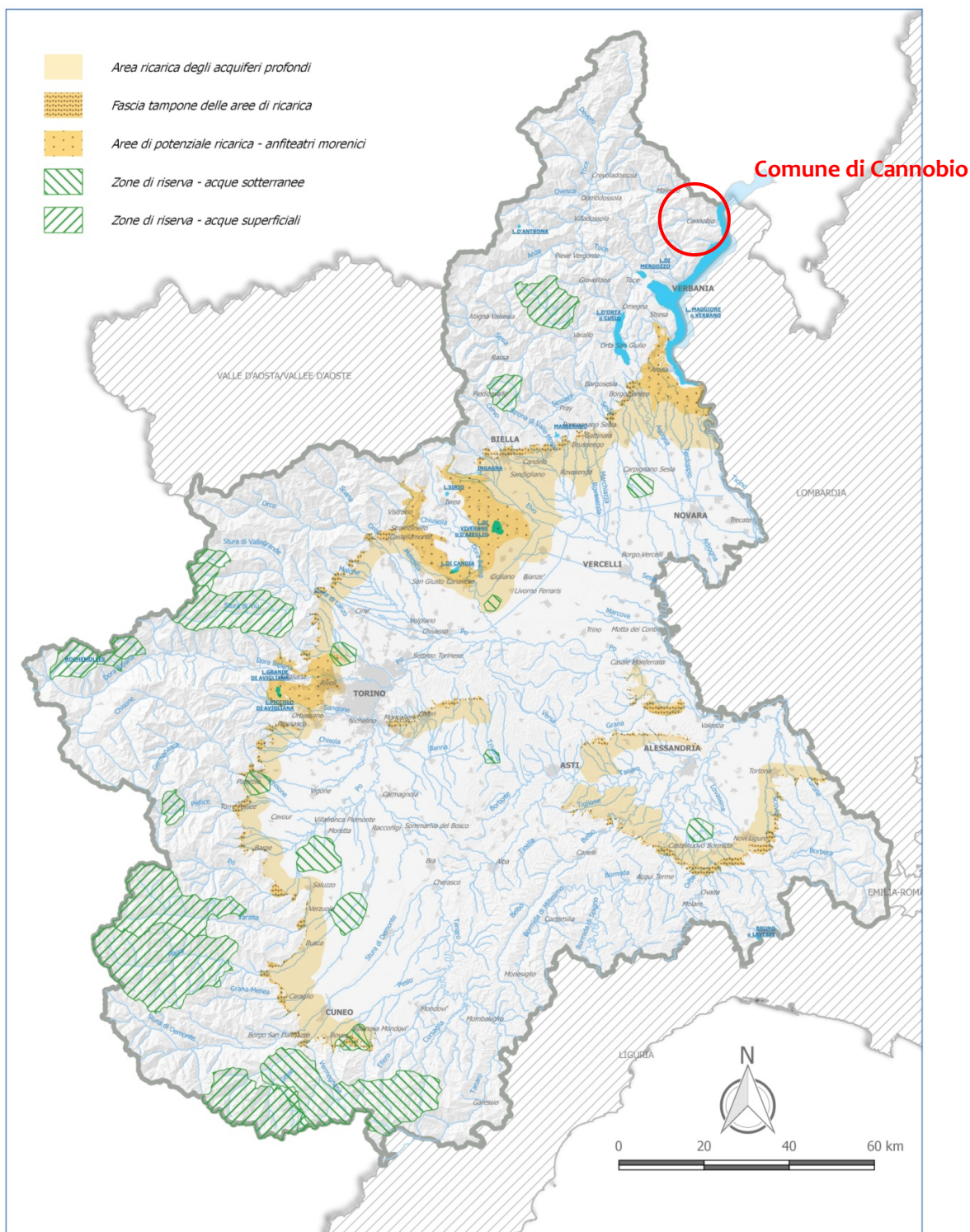


TAVOLA
7

**ZONE DI PROTEZIONE DELLE ACQUE DESTINATE AL
CONSUMO UMANO**

TAVOLE DI PIANO



**REGIONE
PIEMONTE**

Il Comune di Cannobio, secondo All. 2 della D.G.R. 3 Giugno 2009, n. 34-11524, *abaco di sintesi, per ogni comune piemontese, nel quale sono indicate la presenza nel territorio comunale di una o più aree e sottoaree in cui è stato suddiviso l'intero territorio regionale, nonché, ove possibile, la profondità massima e minima della base dell'acquifero superficiale per i comuni il cui territorio ricade totalmente o parzialmente nelle aree di pianura, rientra nelle seguenti MACROAREE:*

Aree collinari e montane B

MB aree M → con assenza di acquiferi profondi significativi.

Comune	Provincia	Area di pianura PA		Aree di pianura PB	Aree di pianura PZ	Aree collinari e/o montane MC						Aree collinari e montane B
		Profondità minima (m)	Profondità massima (m)	PB Aree con assenza di sistemi acquiferi profondi significativi	PZ Aree con dati insufficienti per individuare la base	MC1 Archi morenici	MC2 Depositi alluvionali di fondovalle alpino	MC3 Depositi permeabili del Bacino Terziario Ligure Piemontese	MC4 Rocce carbonatiche	MC5 Zone di artesianesimo o dell'acquifero oplocenico astiano (presso il campo acquifero della Val Maggiore e delle valli attigue)	MC6 Zone rilevate, pericollinari epedemontane, terrazzate o con morfologia accidentata	MB Aree M con assenza di acquiferi profondi significativi
Cannero Riviera	VB											x
Cannobio	VB											x
Caprezzo	VB											x

Il territorio comunale è esterno all'area in cui è cartografata la base dell'acquifero freatico.

Nel territorio comunale di Cannobio, quindi, non essendo possibile una stima della base dell'acquifero viene fatto riferimento alla seguente tabella estratta dall'All. 1 della D.D. n.900 del 03/12/2012 *"Aggiornamento della cartografia della base dell'acquifero superficiale nelle aree di pianura alla scala 1:50.000 e revisione dei parametri numerici relativi ai criteri tecnici orientativi – Legge Regionale 30 aprile 1996 n.22, art.2, comma 7"*., contenente la relazione tecnica finale sull'adeguamento della cartografia della base dell'acquifero superficiale e dei parametri numerici relativi ai criteri tecnici orientativi volti ad identificare, nelle aree montane, collinari e di fondovalle alpino, la profondità massima della superficie di delimitazione tra i sistemi di flusso superficiali e quelli profondi, etc..

AREE M: AREE MONTANE, COLLINARI E DI FONDOVALLE

Sono le aree esterne alla pianura alluvionale; da un punto di vista idrogeologico, all'interno delle aree M, sono state distinte:

- **SOTTOAREE MB:** Aree M con assenza di sistemi acquiferi profondi significativi a livello regionale.

Si tratta della sottoarea M più estesa e corrisponde ai seguenti litotipi:

- Marne e arenarie con argille prevalenti (Paleogene - Miocene), Argille e marne argillose gessifere, gessi (Messiniano). Si tratta di sedimenti affioranti ampiamente nell'area del Bacino Terziario Ligure Piemontese.

→ **Metamorfiti, plutoniti, vulcaniti (Paleozoico - Neozoico) affioranti nell'arco alpino.**

In tali zone, la circolazione idrica sotterranea è fortemente ridotta e non si riscontra la presenza di acquiferi profondi significativi.

- **SOTTOAREE MC:** Aree M dove è possibile la presenza di sistemi acquiferi profondi (ad esempio acquiferi porosi: Villafranchiano, Pliocene sabbioso) in probabile connessione con sistemi profondi della pianura.

8.3.2. ANALISI DELLE CRITICITÀ ALLO STATO DI FATTO

Per quanto concerne le criticità relative all'ambiente idrico, possiamo distinguere tre contesti: acque superficiali legate ai corsi d'acqua, acque superficiali legate al Lago Maggiore e acque sotterranee.

Per quanto riguarda le acque superficiali dei corsi d'acqua, l'elemento principale è senz'altro rappresentato dal Torrente Cannobino, con particolare riferimento alla sua conoide (tra l'orrido di Sant'Anna e la foce). Nel corso degli anni si sono verificati numerosi eventi alluvionali che hanno interessato questo tratto del corso d'acqua con esondazioni ed allagamento dei terrazzi di quota inferiore (tra i più critici si segnala quello del 1965). Numerose sono le opere di difesa che sono state realizzate in questo tratto al fine di evitare sia i fenomeni di esondazione, sia quelli di erosione spondale.

Le condizioni di pericolosità sono connesse con il possibile verificarsi di eventi critici eccezionali che potrebbero dar luogo a fenomeni esondativi caratterizzati anche da elevata energia ed importanti tiranti idraulici nei settori di quota minore.

Per quanto concerne i corsi d'acqua minori, le criticità sono da mettere in relazione soprattutto alla possibile formazione, in occasione di eventi meteorici critici, di fenomeni di erosione lungo le sponde degli alvei con formazione di possibili fenomeni di debris flow (ad esempio l'attività del rio delle Ganne che viene alimentata dal materiale della paleofrana che ne ha deviato il corso verso Nord).

Per quanto concerne invece le criticità legate alle acque del Lago Maggiore esso sono da mettere in relazione a possibili esondazioni lungo la fascia costiera.

Questi fenomeni sono contraddistinti da una bassa pericolosità in quanto caratterizzate da basse energie e da innalzamenti lenti del livello lacustre, caratteristiche queste che consentono di non avere rischi per le persone.

La quota di 197,94 m s.l.m., raggiunta il 16/10/2000 e che risulta essere la massima dopo quella del 1868 (200 m s.l.m.) oggi non più possibile perché si è abbassata la soglia di uscita dal Lago Maggiore a Sesto Calende. da uno studio statistico effettuato dal dott. I. Isoli e della dott.ssa A. Sassi ha evidenziato un tempo di ritorno pari a 75 anni.

Tali criticità trovano riscontro anche nella cartografia del Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) che risponde a quanto previsto dalla Direttiva Europea 2007/60/CE.

Per quanto concerne infine le acque sotterranee, non sussistono particolari criticità.

8.3.3.4.3.3. EFFETTI PREVISTI DELLA VARIANTE DI PIANO

Nella variante di piano non sono attesi particolari effetti.

8.3.4. CONTENUTI E AZIONI DI PIANO PER IL SUPERAMENTO DI CRITICITÀ E PER LA MITIGAZIONE DI EFFETTI PREVISTI

Per quanto concerne il conoide del Torrente Cannobino è possibile perseguire due obiettivi concordanti:

- da un lato mantenere, come zone di laminazione, le aree non edificate ubicate prevalentemente in sponda sinistra del corso d'acqua;
- verificare l'efficacia, ai fini urbanistici, delle opere esistenti e/o la necessità di adeguamenti o completamenti delle stesse.

Relativamente ai corsi d'acqua minori riveste un ruolo fondamentale sia la manutenzione dell'efficienza idraulica degli stessi (con particolare riferimento agli attraversamenti), sia il controllo di eventuali dissesti afferenti ai bacini dei corsi d'acqua che, con la loro evoluzione, potrebbero "fornire" ai corsi d'acqua stessi materiale da prendere in carico in occasione di eventi meteorici importanti.

Più in generale, rispetto alle acque di ruscellamento superficiale, si riportano, a titolo di esempio, alcune azioni a carattere mitigativo ritenute di particolare interesse:

- previsione, relativamente alle aree proposte per l'edificazione, di una percentuale di superficie da mantenere permeabile (circa il 30% della superficie totale di ciascuna area), favorendo l'utilizzo di pavimentazioni concepite con sistemi massimamente drenanti e che permettano il grado di inerbimento parziale più elevato possibile (marmette autobloccanti forate, ecc.);
- al fine del perseguimento del massimo risparmio idrico mediante la razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile, le trasformazioni di nuovo impianto dovrebbero prevedere misure volte a:
 - realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile e altri usi;
 - realizzazione di sistemi di collettamento differenziati per le acque piovane e le acque reflue;
 - utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione all'uso finale delle risorse idriche, riservando prioritariamente le acque di migliore qualità al consumo umano e abbandonando progressivamente il ricorso ad esse per usi che non richiedono elevati livelli qualitativi;
- valutazione di una corretta gestione, in termini sia qualitativi sia quantitativi, delle acque meteoriche che deriveranno dai deflussi delle aree di nuova impermeabilizzazione, al fine di evitare eventuali rischi di inquinamento e di allagamento delle aree circostanti alle nuove previsioni urbanistiche, siano esse agricole o edificate; eventualmente prevedere vasche di raccolta delle acque regimate/piovane da riutilizzare per irrigazione aree verdi; previsione di un corretto sistema di smaltimento delle acque di infiltrazione.

Per la tutela e la protezione della qualità delle acque sotterranee e al fine di evitare criticità idrogeologiche potenzialmente derivanti dalla realizzazione di opere accessorie sotterranee agli interventi programmati (es. piani interrati, fondazioni, pozzi, ecc.), sarà necessario:

- effettuare locali approfondimenti sulla puntuale soggiacenza della falda e impermeabilizzare le eventuali porzioni interrate;
- verificare/eliminare/minimizzare le interferenze con la direzione di deflusso delle acque della falda superficiale e di conseguenza considerare sia l'andamento piezometrico della falda superficiale, coerentemente con quanto già previsto dalla circolare n.7/LAP del 1996 della Regione Piemonte.

8.4. Consumo di suolo

8.4.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Regione Piemonte (che ha predisposto il documento di monitoraggio del consumo di suolo quale strumento conoscitivo di base) individua come riferimento normativo per valutare il “consumo di suolo”, l’art. 31 del PTR che, tra gli indirizzi per la pianificazione locale, indica:

- un “uso parsimonioso del territorio favorendo lo sviluppo interno agli insediamenti”;
- la limitazione del “consumo di suolo agendo sull’insediato esistente”;
- la riduzione all’indispensabile “degli interventi di nuova edificazione, demolizione e ricostruzione di edifici nelle aree rurali”.

Il medesimo art. 31 del PTR contiene le seguenti direttive per il contenimento del consumo di suolo per la pianificazione locale:

- definizione da parte del Piano Territoriale Provinciale di soglie massime di consumo di suolo per categorie di Comuni e in ragione di determinate caratteristiche territoriali e socio-economiche (tale definizione non è stata definita);
- previsioni di nuovi impegni di suolo per inesistenza di alternative di riuso e per dimostrazione di effettiva domanda;
- esclusione di nuovi insediamenti su territori isolati dagli insediamenti urbani esistenti;
- organizzazione di aree di nuovo insediamento “alle estreme propaggini dell’area urbana” in coerenza con reti stradali e tecnologiche e con morfologie idonee “alla risoluzione delle situazioni di frangia”;
- promozione di compensazione ecologica anche mediante tecniche perequative.

L’art. 35 della L.R. 7/2022 (norme in materia di compensazione del consumo di suolo), con le modifiche e integrazioni di L.R. 20/2023 e L.R. 10/2024, stabilisce che:

- il calcolo delle soglie di consumo di suolo si applica esclusivamente alle nuove previsioni (insediative) che occupano superfici libere localizzate in zona con destinazione agricola;
- sono escluse dal conteggio di consumo di suolo le previsioni generate da rilocalizzazioni o stralci di previsioni vigenti in aree libere localizzate in zone con destinazione agricola;
- le sole nuove previsioni di occupazione di superficie libera localizzate in zone con destinazione agricola, oggetto di variante generale (adottata successivamente

all'entrata in vigore della L.R. 7/2022 determinano l'obbligo di compensare la perdita irreversibile di suolo).

Con D.G.R. 4 aprile 2023 n. 2-6683 sono state definite le disposizioni in merito alla modalità di calcolo del consumo di suolo negli strumenti urbanistici ai sensi dell'art. 3 comma 2 e dell'art. 31 comma 11 delle N.A. del P.T.R.:

- la soglia di incremento (3% nel caso di variante strutturale) si applica con cadenza quinquennale a partire dall'atto deliberativo di approvazione del PTR (26.08.2011); il limite del 3% torna nella disponibilità dei Comuni per ogni periodo quinquennale;
- il valore di riferimento del consumo di suolo per effettuare il calcolo di incremento è quello riportato nel documento di Monitoraggio regionale del 2015;
- nel corso del quinquennio sono da considerare eventuali effetti cumulativi dovuti a procedimenti paralleli di variante degli strumenti urbanistici;
- secondo il Monitoraggio regionale il consumo di suolo esistente corrisponde alla superficie in ettari compresa all'interno della perimetrazione generata con la metodologia "buffer" (impronta); sono da considerare nuovo consumo di suolo le previsioni insediative "per la realizzazione di superfici urbanizzate a discapito di usi agricoli o naturali" situate all'esterno dell'impronta.

8.4.2. ANALISI DELLE CRITICITÀ ALLO STATO DI FATTO

In assenza della definizione di soglie comunali da parte della pianificazione provinciale, si è provveduto a considerare il limite di incremento di consumo di suolo nel valore del 3% per ogni quinquennio di validità del PRG, a partire dalla data di entrata in vigore del PTR (art. 31 delle N.A.) e con rinnovo a cadenza quinquennale; tale soglia potrà essere superata per opere pubbliche non diversamente localizzabili, in caso di accordi per interventi di livello sovralocale, per piani redatti sulla base di intese tra Comuni contermini, mediante ricorso a sistemi perequativi e compensativi.

Attraverso il rilevamento reso disponibile dal Monitoraggio del consumo di suolo di Regione Piemonte (aggiornato al 2015 secondo le disposizioni dell'allegato 2 alla DGR 2-6683 del 04.04.2023) sono disponibili i dati comunali.

La superficie territoriale totale del Comune di Cannobio risulta di 5263 ha, così ripartita secondo la classificazione regionale per quanto riguarda la parte che comporta il consumo di suolo:

• CSI	consumo di suolo da superficie infrastrutturata	ha 16
• CSU	consumo di suolo da superficie urbanizzata	ha 220
• CSR	consumo di suolo reversibile	ha 13
• CSC	consumo di suolo complessivo	ha 249

A tali superfici corrispondono le seguenti percentuali di suolo "consumato" rispetto all'estensione totale del territorio comunale:

- CSU = 4,19%

- CSC = 4,74%

La ricognizione dello stato di consumo di suolo (della superficie urbanizzata) nel contesto territoriale omogeneo di cui fa parte Cannobio indica:

COMUNE	POPOLAZIONE	SUPERFICIE TERRITORIALE TOTALE (HA)	VALORE CSU (HA)	% CSU SU SUPERFICIE TERRITORIALE TOTALE
CANNOBIO	5.104	5.253	220	4,19
CANNERO RIVIERA	881	1.442	73	5,10
OGGEBBIO	875	2.144	98	4,58
TRAREGO VIGGIONA	404	1.890	86	4,53
VALLE CANNOBINA + GURRO	667	6.846	102	1,48
TOTALI	7.931	17.575	579	3,29

Ai fini della valutazione oggettiva non è sufficiente confrontare le percentuali di consumo di suolo, ma occorre considerare la differenza molto significativa tra i Comuni per quanto riguarda l'estensione della superficie territoriale totale e il popolamento.

In particolare si evidenzia come il Comune di Cannobio abbia un'estensione rilevante (5.104 ha) pari al 74,55% di quella ancor più estesa della vicina Valle Cannobina, considerando il Comune di Valle Cannobina insieme al Comune di Gurro (6.846 ha).

Tuttavia la superficie CSU di Cannobio (220 ha) risulta oltre il doppio di quella dell'aggregazione di valle (102 ha).

La popolazione residente di Cannobio (5.104), a cui si somma periodicamente quella con presenza temporanea, risulta di 23,2 abitanti per ha di CSU, mentre quella di valle non supera 6,5 abitanti per ha di CSU.

Attraverso la misurazione del consumo di suolo delle principali categorie d'uso delle superfici classificate dal piano risultano i seguenti valori:

RS - centro storico e nuclei di antica formazione	m ²	235.150
RE - aree edificate prevalentemente residenziali	m ²	1.087.103
PE - aree per insediamento attività economiche	m ²	44.196
TE - aree per insediamento attività commerciali	m ²	11.743
TA - aree per insediamento attività di tipo alberghiero	m ²	32.406
TC - aree per insediamento attività di tipo extralberghiero	m ²	155.848.

Le aree "consumate" principali (misurate alla scala di PRG) sopra elencate assommano a circa 155 ha.

Se ad esse si sommano ulteriori superfici relative a funzioni “minori” o “speciali” e le aree trasformate ad uso di standard per usi pubblici la superficie totale complessiva raggiunge il valore di 230 ha circa, assimilabile a quello di 220 ha risultante dal Monitoraggio regionale.

Il “consumo” di superfici è avvenuto per la quota prevalente nell’area pianeggiante formata dalla parte terminale del corso del torrente Cannobino.

Allo stato di fatto nell’area di pianura risultano superfici residuali libere per lo più interne o contigue alle aree “consumate”.

8.4.3. EFFETTI PREVISTI DALLA VARIANTE DI PIANO

La presente variante ha previsto un processo di partecipazione dei cittadini che, nella fase iniziale, si è concretizzato in un invito pubblico alla presentazione di proposte e richieste.

Le proposte e le richieste pervenute sono state oggetto di valutazione da parte dell’Amministrazione Comunale sia sulla base di criteri e indirizzi generali, sia verificando requisiti di natura tecnica, in particolare circa l’esistenza di vincoli legali e ambientali e circa le caratteristiche territoriali e paesaggistiche, valutandone la localizzazione rispetto al territorio urbano ai fini del consumo di suolo.

A seguito della successiva pubblicazione della Proposta Tecnica di Progetto Preliminare sono state presentate 92 osservazioni.

Tali osservazioni sono state oggetto di valutazione da parte dell’Amministrazione, secondo criteri analoghi a quelli utilizzati nell’esaminare proposte e richieste nella fase antecedente alla formazione della PTPP.

Avvalendosi degli esiti di osservazioni alla PTPP e di osservazioni e contributi espressi dalla prima conferenza di copianificazione e valutazione, è stato formato il Progetto Preliminare di variante adottato dal Consiglio Comunale e posto in pubblicazione.

La pubblicazione del progetto preliminare ha prodotto 98 osservazioni, oggetto di valutazione ulteriore dell’Amministrazione, così come avvenuto per la precedente fase di PTPP.

Da tale processo di pianificazione sono stati definiti i contenuti della Proposta Tecnica di Progetto Definitivo

Le aree attualmente inedificate che la Variante propone di introdurre nella PTPD per usi e funzioni che comportano l’uso di suolo libero risultano complessivamente:

- | | |
|--|--------------------------------|
| • per insediamenti a destinazione d’uso residenziale: | m ² 37.587 |
| • per insediamenti per attività turistiche e produttive: | m ² 4.318 |
| • totale: | m ² 41.905 (4,2 ha) |

Con riferimento alle definizioni e alle prescrizioni di quanto configura consumo di suolo nella seguente tabella sono riportate (per tutte le aree oggetto di previsione di variante) nella prima colonna i valori di superfici parzialmente e totalmente esterne all'impronta del Monitoraggio (m² 41.905) e nella seconda colonna i valori di superfici interne all'impronta (m² 33.542).

AREE PREVISTE E INTRODOTTE DALLA VARIANTE (FASE PTPD)			
N°	Destinazione	Sup. esterne all'impronta	Sup. interne all'impronta
01_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	2.380,00 mq	12,00 mq
02_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	822,00 mq
03_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	649,00 mq
04_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	228,00 mq	100,00 mq
05_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	305,00 mq	363,00 mq
06_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	3.118,00 mq	852,00 mq
07_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	391,00 mq
08_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	814,00 mq	0,00 mq
09_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	543,00 mq
10_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	779,00 mq	292,00 mq
11_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	507,00 mq
12_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	1.387,00 mq	259,00 mq
13_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	532,00 mq
14_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	911,00 mq
15_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	254,00 mq
16_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	233,00 mq
17_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	1.513,00 mq	132,00 mq
18_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	1.010,00 mq
19_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	552,00 mq	0,00 mq
20_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	8.434,00 mq	0,00 mq
21_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	36,00 mq	388,00 mq
22_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	687,00 mq	
23_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	694,00 mq
24_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	2.756,00 mq
25_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	783,00 mq	2.057,00 mq
26_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	1.820,00 mq	0,00 mq

27_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	622,00 mq
28_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	1.292,00 mq	5,00 mq
29_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	777,00 mq
30_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	20,00 mq	1.291,00 mq
31_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	434,00 mq	1.214,00 mq
32_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	2.641,00 mq	0,00 mq
33_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	869,00 mq	243,00 mq
34_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	1.233,00 mq	14,00 mq
35_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	2.502,00 mq
36_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	750,00 mq
37_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	1.057,00 mq
38_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	769,00 mq
39_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	803,00 mq
40_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	1.066,00 mq
41_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	583,00 mq
42_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	2.261,00 mq
43_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	2.248,00 mq	195,00 mq
44_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	2.939,00 mq	9,00 mq
45_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	1.340,00 mq
46_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	2.533,00 mq	646,00 mq
47_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	618,00 mq
48_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	542,00 mq	921,00 mq
49_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	969,00 mq
50_ARC_VR	Aree di completamento con funzione prev. Residenziale	0,00 mq	435,00 mq
TOTALE		37.587,00 mq	
a_TC_VR	Aree per l'insediamento di attività turistiche di tipo extra alberghiero	1.969,00 mq	0,00 mq
b_TC_VR	Aree per l'insediamento di attività turistiche di tipo extra alberghiero	0,00 mq	621,00 mq
TOTALE		1.969,00 mq	
a_PC-VR	Aree per l'insediamento di attività economiche per la produzione di beni E/o di servizi previste da Variante	2.349,00 mq	189,00 mq
TOTALE		2.349,00 mq	
TOTALE GENERALE		41.905,00 mq	33.542,00 mq

Nel corso dell'iter di formazione della variante si sono registrate alcune richieste di cittadini, titolari di aree edificabili del PRG vigente, per eliminare tali previsioni.

Ciò comporta lo stralcio in Variante di aree edificabili secondo le previsioni del PRG vigente per una superficie complessiva di m² 9.392.

In conseguenza di quanto sopra esposto, si provvede al calcolo di consumo di suolo generato dalla variante conformemente alla D.G.R. 4 aprile 2023 n. 2-6683.

Il monitoraggio regionale del consumo di suolo 2015 calcola in 220 ha il CSU (Consumo di Suolo Urbanizzato), pari al 4,19% della superficie territoriale comunale di Cannobio di 5.253 ha.

Nel periodo successivo all'entrata in vigore del PTR si riscontrano i seguenti valori di modifiche del CSU:

- 1° quinquennio 26.08.2011 – 26.08.2016: disponibilità + 3% CSU – inutilizzata
- 2° quinquennio 26.08.2016 – 26.08.2021: “ “ “ “
- 3° quinquennio 26.08.2021 – 26.08.2026: incremento ammesso + 3% CSU.

La presente variante interviene con previsioni di incremento di CSU come segue:

- | | |
|---|---|
| • nuove aree di completamento residenziale e turistico
in variante (RC e TC) | = m ² + 41.905 |
| • aree di completamento residenziale (RC) del
PRG vigente oggetto di stralcio in variante su
richiesta di aventi titolo | = m ² - 9.702 |
| | ----- |
| • totale | = m ² + 32.203
(pari a Ha 3,22) |

Il valore di 3,22 rappresenta un incremento percentuale di CSU 2015 (ha 220) pari a 1,46% < 3,00% ammissibile.

8.4.4. CONTENUTI E AZIONI DI PIANO PER IL SUPERAMENTO DI CRITICITÀ E PER LA MITIGAZIONE DI EFFETTI PREVISTI

Le previsioni di uso del suolo a fini insediativi, introdotte dalla presente variante, seguono i seguenti indirizzi:

- localizzazione delle aree in posizione interna o contigua a insediamenti già esistenti;
- ricorso a NTA che favoriscono gli adeguamenti funzionali e dimensionali degli insediamenti esistenti all'interno di superfici già "consumate" migliorandone le prestazioni senza generare consumo di suolo ulteriore;

- limitazione all'uso delle aree rurali, in considerazione delle modeste superfici previste in variante.

In assenza di Piano Territoriale Provinciale, con relativa determinazione delle soglie comunali di consumo di suolo, la presente Variante ha le seguenti caratteristiche:

- verifica di effettiva domanda insediativa attraverso la consultazione preventiva dei cittadini;
- esclusione di nuovi insediamenti su territori isolati extraurbani privi di edificazioni esistenti;
- localizzazione di previsioni idonee al "compattamento" di sfrangiature urbane;
- previsione di compensazioni.

8.5. Servizi ecosistemici

8.5.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Gli elementi qualitativi di valutazione della sostenibilità della variante di piano, riferibili agli apporti forniti dai servizi ecosistemici, riguardano:

- benefici ecologici e biofisici;
- valori economici;
- aspetti socio-culturali.

La considerazione degli aspetti qualitativi del "consumo" di suolo porta a individuare e valutare gli effetti attesi dall'attuazione di piani e programmi sui servizi ecosistemici.

Secondo quanto riportato in Vocabolario Treccani, il termine "servizi" fa riferimento a una "prestazione destinata a soddisfare esigenze della collettività" ed "ecosistema" indica "l'unità funzionale formata dall'insieme degli organismi viventi e delle sostanze non viventi in un'area delimitata" (Politecnico di Torino / contributo teorico sul tema dei servizi ecosistemici — 2021).

Alcuni specifici progetti di studio hanno proposto una classificazione per categorie dei servizi ecosistemici (Millenium Ecosystem Assessment / MEA 2005) e un elenco di grandi questioni riferibili al capitale naturale e ai servizi ecosistemici (The Economics of Ecosystems and Biodiversity / TEEB 2010).

Secondo le indicazioni di tali studi risulta evidente l'esigenza di affrontare la questione attraverso un approccio pluridisciplinare, anche se, in particolare all'interno delle attività di pianificazione, non sono tuttora stati elencati contenuti generalmente condivisi.

E' il caso di evidenziare come non si manifesti esplicitamente all'interno delle previsioni legislative regionali vigenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale (LR 56/1977) una assunzione delle tematiche relative alla valutazione degli effetti sui servizi ecosistemici dei piani.

In tema di riconoscimento di valori qualitativi la D.D. 31/2017 esplicita che "relativamente agli effetti sulla componente biodiversità tra le misure compensative è auspicabile l'implementazione della rete ecologica locale" con la finalità di "garantire la connettività ecologica tra le diverse aree caratterizzate da naturalità presenti sul territorio comunale (es. ripristino ambientale di aree degradate, rinaturalizzazione di aree dismesse, costituzione e valorizzazione di formazioni arboreo — arbustive lineari, opere di miglioramento boschivo, contenimento di specie vegetali esotiche e infestanti, interventi volti al mantenimento degli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario, miglioramento della funzionalità dei corridoi ecologici esistenti nell'ambito del territorio comunale, etc)".

Tali elementi di valutazione possono concorrere a qualificare maggiormente le scelte di piano relative alle trasformazioni urbane e territoriali previste dalla variante.

8.5.2. ANALISI DELLE CRITICITA' ALLO STATO DI FATTO

Le rappresentazioni cartografiche allegate costituiscono la mappatura delle relazioni tra previsioni di variante e superfici di territorio che contribuiscono a fornire alcuni servizi ecosistemici connaturati con le loro caratteristiche, in parte riconducibili all'esperienza condotta con il progetto LIFE SAM4CP.

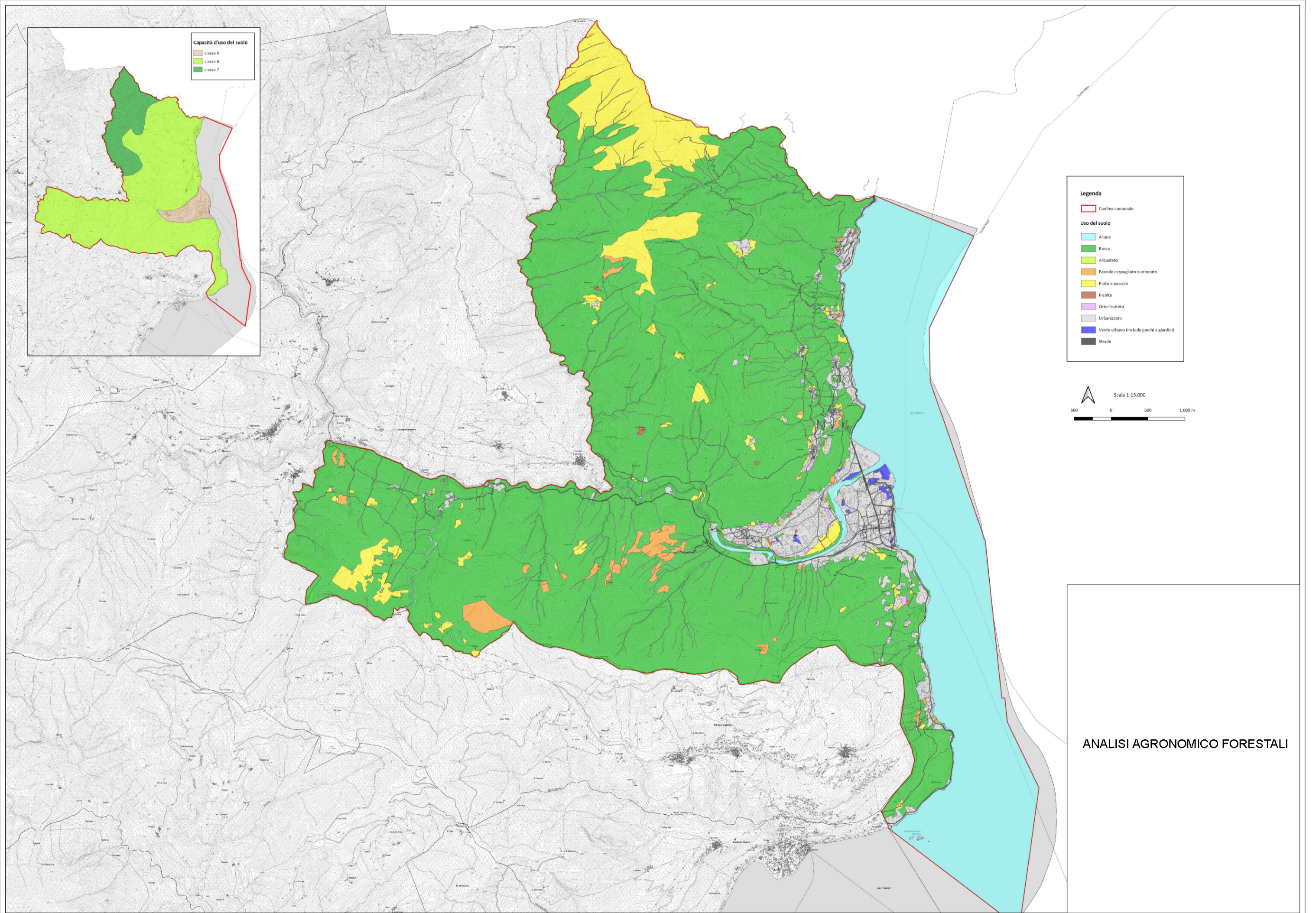
E' da rilevare come i contenuti limitati e parziali della variante strutturale abbiano comunque effetti contenuti sulla perdita di servizi ecosistemici.

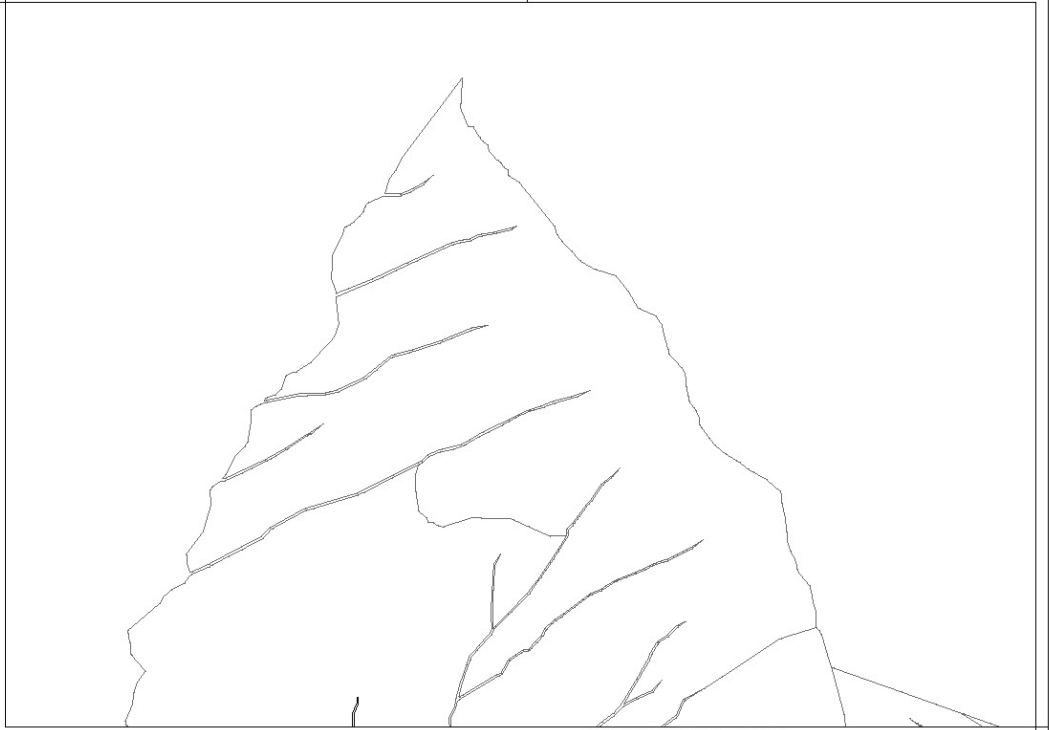
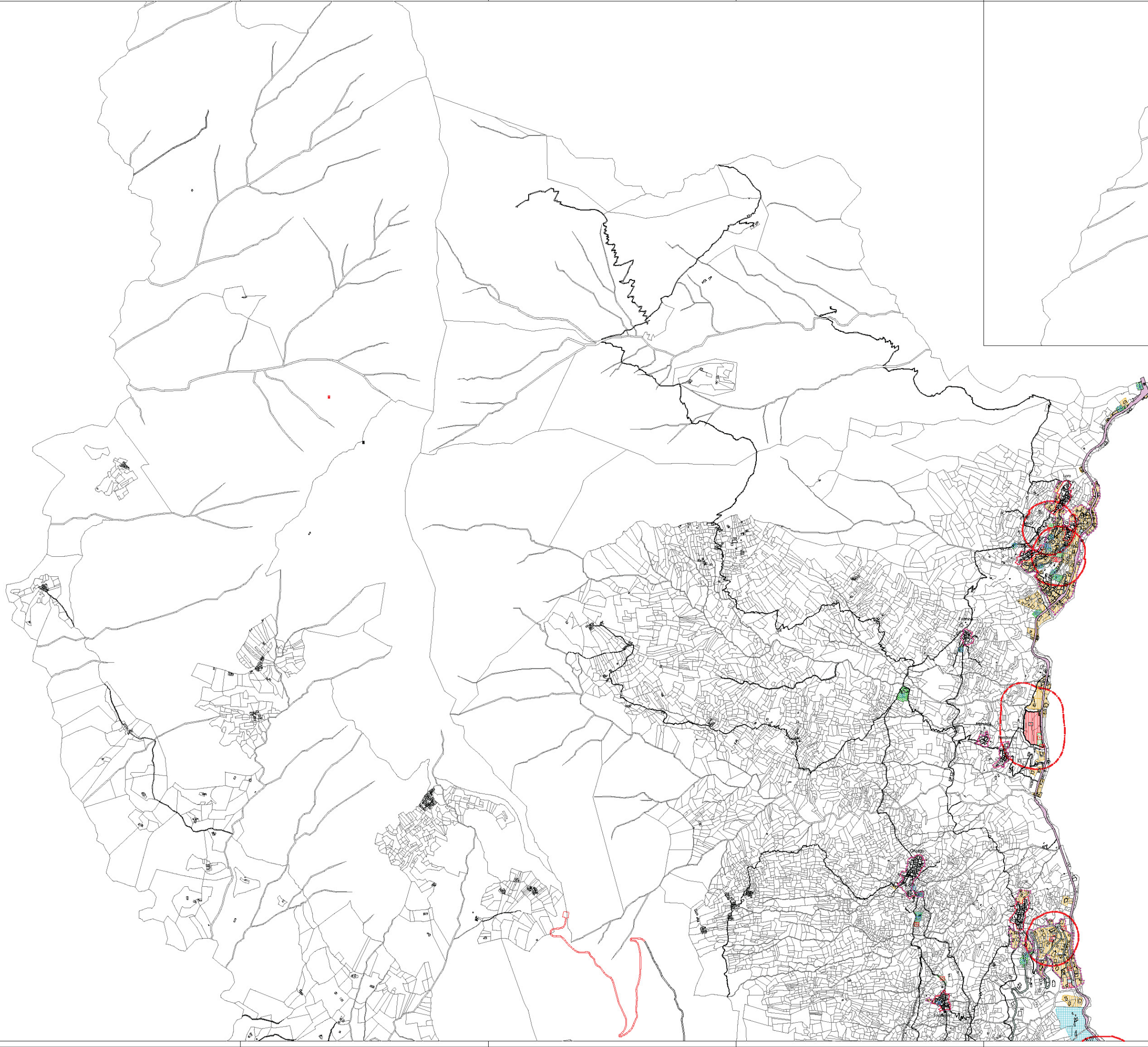
Sulla tavola ANALISI AGRONOMICO FORESTALI allegata sono rappresentati i suoli identificati attraverso un'apposita analisi predisposta dall'agronomo incaricato come bosco, arbusteto, pascolo, prato pascolo e verde urbano, con la sovrapposizione delle superfici oggetto di variante.

Sulla tavola B (B1, B2, B3) allegata (tavola che rappresenta le destinazioni funzionali urbanistiche) sono individuati i cosiddetti "buffer" intorno alle aree interessate da previsioni insediative oggetto di variante in modo da verificare e valutare le caratteristiche delle parti di territorio che sarebbero interessate da presumibili effetti dei nuovi insediamenti anche all'intorno delle aree a ciò specificamente destinate.

I contenuti della tavola agronomico-forestale permettono di riconoscere gli effetti potenziali della variante rispetto ad alcuni servizi ecosistemici:

- sottrazione di territorio agricolo (produzione agricola);
- impermeabilizzazione del suolo (disponibilità idrica attraverso l'assorbimento di acque meteoriche);
- riduzione della capacità di sequestro di inquinanti prevalentemente per aree boscate e prative;
- riduzione di habitat favorevoli per la biodiversità (territori boscati e ambienti seminaturali).





LEGENDA PROPOSTA PROGETTO PRELIMINARE

	Aree PER INSEDIAMENTI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	
	Aree di Centro Storico e Nuclei di antica formazione	Art.16
	Aree edificate ex ante e per lo insediamento con funzioni prevalentemente residenziali esistenti (RE)	Art.17
	Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dal Piano Regolatore Vigente (RC)	Art.18
	Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante (RC)	Art.18
	Aree soggette a PCC o formazione di schema progettuale generale di coordinamento Aree soggette a SUE igenti	Art.6
	AREE PER INSEDIAMENTI DIATTIVITÀ PRODUTTIVE	
	Aree per l'insediamento di attività economiche per la produzione di beni ed/o di servizi (PE)	Art.22
	AREE PER INSEDIAMENTI DIATTIVITÀ TURISTICHE E TERZIARIE	
	Aree per l'insediamento di attività commerciali (TE)	Art.27
	Aree per l'insediamento di attività turistiche di tipo alberghiero (TA)	Art.25
	Aree per l'insediamento di attività turistiche di tipo extra alberghiero (TC)	Art.26
	Perimetrazione aree soggette a specifica normativa "ex Preventorio"	Art.24
	Perimetrazione aree residenziali e di servizi rimbite di riqualificazione "ex Ortolane"	Art.20
	Perimetro del centro abitato	
	AREE PER SERVIZI SOCIAI ED ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI USO PUBBLICO	Art.21
	Aree per l'istruzione	
	Aree per attrezzature di interesse comune	
	Aree a verde destinate a parco per il gioco e per lo sport	
	Parcheggi pubblici o di uso pubblico	
	Aree per impianti urbani e tecnologici	
	Aree per servizi pubblici e di uso pubblico per le attività economiche	
	AREE PER ATTIVITÀ AGRICOLE	
	Aree agricole	Art.28
	STRADE ED INFRASTRUTTURE PER LA CIRCOLAZIONE	Art.32
	Intersezione con rotatoria	
	S1 - Strada di collegamento internazionale (SS34)	
	S2 - Strada di collegamento intercomunale	
	S3 - Strada primaria di collegamento interno	
	S4 - Strada secondaria di distribuzione agli insediamenti	
	Strade in previsione di realizzazione	
	INDIVIDUOZIONE ADESIONE MENTIDA CRITERI COMMERCIALI LSI ai sensi L.R. 28/69 e s.m.i.	
	A1 - Addezzamento storico rilevante	
	A4 - Addezzamento commerciale urbano minore: Traffiche	
	Estensione bufferlin. 100 per aree di trasformazione oggetto di variante	

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI CANNOBIO

PIANO REGOLATORE GENERALE
VARIANTE STRUTTURALE

committente :
COMUNE DI CANNOBIO
area di sviluppo e fase di progetto:

tipologia elaborato

LOCALIZZAZIONE DELLE AREE OGGETTO DI
VARIANTE SULLA CARTA DEGLI USI DEL SUOLO
CON RAPPRESENTAZIONE DI BUFFER DI M. 100
(Nord)

045_04_0724_01_PP

SCALA 1:5000

GIUGNO 2026

STUDIO RIPAMONTI
viale Venezia, 6 - 20097 - 20133 Milano (MI)
tel. +39 02 2612352 - fax +39 02 2612352
e-mail info@studio-ripamonti.it



REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI CANNOBIO

PIANO REGOLATORE GENERALE
VARIANTE STRUTTURALE

committente :
COMUNE DI CANNOBIO
area di sviluppo e fase di progetto:

tipologia elaborato

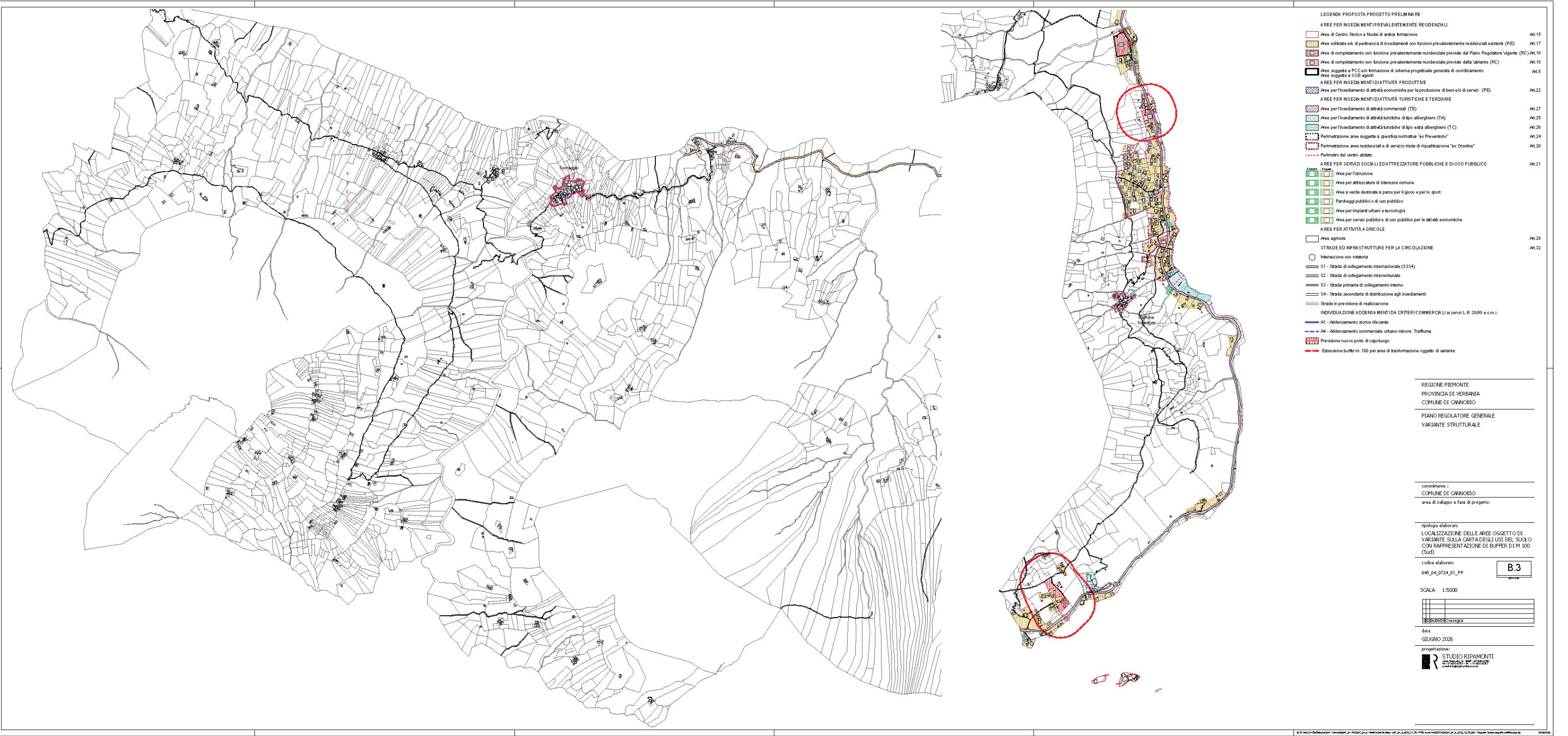
codice elaborato
046_04_0724_01_PP

SCALA 1:5000

01	25.02/25	Prognostic	nb
00	04.05/25	Corrigia	

data
GIUGNO 2026
progettazione:

STUDIO RIPAMONTI
viale Venezia 4 - 20097 - 02/5841150
tel. +39 02 6332176 - fax +39 02 6332177
e-mail info@ripamonti.com



8.5.3. EFFETTI PREVISTI DALLA VARIANTE DI PIANO

Nella tabella seguente sono sintetizzati per ogni area oggetto di variante i dati relativi al rapporto tra previsioni di piano e alcuni servizi ecosistemici.

AREA N.	SUPERF. m ²	STATO ANTE VARIANTE	DESTINAZIONE FUNZIONALE IN VARIANTE	EFFETTI POTENZIALI SU SERVIZI ECOSISTEMICI				NOTE
				1.	2.	3.	4.	
				sottrazione territorio agricolo	impermeabilizzazione del suolo	riduzione capacità di sequestro inquinanti	riduzione habitat per biodiversità	
1	2.392	Arbusteti	RC		.	.		
2	822	Tessuto urbano continuo	RC					
3	649	Tessuto urbano continuo	RC					
4	328	Tessuto urbano continuo	RC					
5	668	Tessuto urbano continuo	RC					
6	3.970	Tessuto urbano continuo	RC					
7	391	Tessuto urbano continuo	RC					
8	814	Arbusteti	RC		.	.		
9	543	Tessuto urbano continuo	RC					
10	1.071	Tessuto urbano continuo	RC					
11	507	Tessuto urbano continuo	RC					
12	1.646	Tessuto urbano continuo	RC					
13	532	Tessuto urbano continuo	RC					

AREA N.	SUPERF. m ²	STATO ANTE VARIANTE	DESTINAZIONE FUNZIONALE IN VARIANTE	EFFETTI POTENZIALI SU SERVIZI ECOSISTEMICI				NOTE
				1.	2.	3.	4.	
				sottrazione territorio agricolo	impermeabilizzazione del suolo	riduzione capacità di sequestro inquinanti	riduzione habitat per biodiversità	
14	911	Tessuto urbano continuo	RC					
15	254	Tessuto urbano continuo	RC					
16	233	Tessuto urbano continuo	RC					
17	1.645	Tessuto urbano continuo	RC					
18	1.010	Tessuto urbano continuo	RC					
19	552	Tessuto urbano continuo	RC					
20	8.434	Boscate – arbusteti	RC		•	•		
21	424	Orto – frutteto	RC	•	•	•		
22	572	Arbusteti	RC		•	•		
23	694	Tessuto urbano continuo	RC					
24	2.756	Tessuto urbano continuo	RC					
25	2.840	Tessuto urbano continuo	RC					
26	1.820	Incolto	RC		•	•	•	
27	622	Tessuto urbano continuo	RC					
28	1.297	Prato pascolo Urbano	RC		•	•		

AREA N.	SUPERF. m ²	STATO ANTE VARIANTE	DESTINAZIONE FUNZIONALE IN VARIANTE	EFFETTI POTENZIALI SU SERVIZI ECOSISTEMICI				NOTE
				1.	2.	3.	4.	
				sottrazione territorio agricolo	impermeabilizzazione del suolo	riduzione capacità di sequestro inquinanti	riduzione habitat per biodiversità	
29	777	Tessuto urbano continuo	RC					
30	1.311	Prato pascolo Urbano	RC		•	•		
31	1.648	Tessuto urbano continuo	RC					
32	2.641	Prato pascolo	RC		•	•	•	
33	1.112	Tessuto urbano continuo	RC					
34	1.247	Tessuto urbano continuo	RC					
35	2.502	Tessuto urbano continuo	RC					
36	750	Tessuto urbano continuo	RC					
37	1.057	Tessuto urbano continuo	RC					
38	769	Tessuto urbano continuo	RC					
39	803	Tessuto urbano continuo	RC					
40	1.066	Tessuto urbano continuo	RC					
41	583	Tessuto urbano continuo	RC					
42	2.261	Tessuto urbano continuo	RC					
43	2.443	Bosco/orto e frutteto	RC	•	•			

AREA N.	SUPERF. m ²	STATO ANTE VARIANTE	DESTINAZIONE FUNZIONALE IN VARIANTE	EFFETTI POTENZIALI SU SERVIZI ECOSISTEMICI				NOTE
				1.	2.	3.	4.	
				sottrazione territorio agricolo	impermeabilizzazione del suolo	riduzione capacità di sequestro inquinanti	riduzione habitat per biodiversità	
44	2.948	Bosco/prato e pascolo	RC		.	.	.	
45	1.340	Tessuto urbano continuo	RC					
46	3.179	Bosco/prato e pascolo	RC		.	.	.	
47	618	Tessuto urbano continuo	RC					
48	1.463	Tessuto urbano continuo	RC					
49	969	Tessuto urbano continuo	RC					
50	435	Tessuto urbano continuo	RC					
a	1.969	Boscate	TC		.	.		
b	621	Tessuto urbano continuo	TC					
a	2.538	Tessuto urbano continuo + Incolto	Pvr		.	.		

Complessivamente le previsioni di variante interessano:

- prato pascolo per m² 5.249
- incolto per m² 1.820
- arbusteti per m² 3.778
- aree boscate per m² 18.973
- TOTALE m² 29.820

Le aree oggetto di previsioni insediative di variante hanno effetti limitati sui servizi ecosistemici presenti a motivo delle dimensioni contenute, della localizzazione territoriale prevalentemente urbana o contigua all'urbano e delle caratteristiche del contesto circostante:

- la sottrazione di suoli destinati o destinabili alla funzione di produzione agricola non è coinvolta per le dimensioni ridotte delle superfici interessate e per la frammentazione particellare che limita la possibilità di organizzare razionalmente ed efficacemente la conduzione dei fondi;
- l'impermeabilizzazione dei suoli ha qualche rilevanza su superfici di dimensione maggiore e non è influenzata dalle superfici già urbanizzate allo stato attuale;
- la riduzione della funzione di sequestro di inquinanti atmosferici (in particolare CO₂) è limitata a superfici di dimensione non significativa, attualmente allo stato di prato e bosco;
- la localizzazione urbana o contigua all'urbano delle aree interessate dalla variante fa sì che non si realizzino condizioni favorevoli allo sviluppo della biodiversità per assenza di continuità con gli spazi aperti.

Le previsioni di azioni compensative prodotte dai contenuti della variante determinano comunque condizioni sostenibili rispetto alla (limitata) perdita di servizi ecosistemici.

La tabella precedente permette di valutare nel caso della variante in esame quanto effettivamente le previsioni insediative possano produrre effetti sui suoli che hanno potenzialmente caratteristiche idonee per l'offerta di servizi ecosistemici.

La tabella seguente esamina l'effetto prodotto dalle previsioni insediative di variante sulle aree circostanti (con buffer di m. 100), indicando in quale quantità e/o percentuale si tratti di suoli con caratteristiche di offerta potenziale di servizi ecosistemici.

Area oggetto di variante	Sup. totale Buffer (m ²)	Sup. Antropizzata (m ²)	% aree Antropizzata	Sup. boscata e ambienti semi naturali e agricole (mq)	% aree boscate e ambientali semi naturali e agricole
1	61.126	27.812	45,50%	33.314	54,50%
2	43.894	38.783	88,36%	5.111	11,64%
3	40.924	27.413	66,99%	13.511	33,01%
4	42.118	22.429	53,25%	19.689	46,75%
5	41.816	24.896	59,54%	16.920	40,46%
6	72.982	20.445	28,01%	52.537	71,99%
7	40.406	40.406	100,00%	0	0,00%
8	45.808	16.844	36,77%	28.964	63,23%
9	43.675	33.690	77,14%	9.985	22,86%
10	50.960	30.344	59,54%	20.616	40,46%
11	42.589	31.009	72,81%	11.580	27,19%
12	49.958	22.748	45,53%	27.210	54,47%
13	41.886	24.567	58,65%	17.319	41,35%

Area oggetto di variante	Sup. totale Buffer (m ²)	Sup. Antropizzata (m ²)	% aree Antropizzata	Sup. boscata e ambienti semi naturali e agricole (mq)	% aree boscate e ambientali semi naturali e agricole
14	44.544	44.544	100,00%	0	0,00%
15	39.423	39.423	100,00%	0	0,00%
16	37.952	37.952	100,00%	0	0,00%
17	52.026	20.685	39,76%	31.341	60,24%
18	49.906	49.906	100,00%	0	0,00%
19	41.790	20.886	49,98%	20.904	50,02%
20	83.884	18.828	22,45%	65.056	77,55%
21	42.201	28.917	68,52%	13.284	31,48%
22	41.606	22.449	53,96%	19.157	46,04%
23	43.456	13.922	32,04%	29.534	67,96%
24	57.068	26.118	45,77%	30.950	54,23%
25	56.087	34.382	61,30%	21.705	38,70%
26	50.679	1.659	3,27%	49.020	96,73%
27	42.243	35.538	84,13%	6.705	15,87%
28	56.579	21.538	38,07%	35.041	61,93%
29	43.869	26.321	60,00%	17.548	40,00%
30	40.332	25.162	62,39%	15.170	37,61%
31	46.736	31.988	68,44%	14.748	31,56%
32	57.582	7.596	13,19%	49.986	86,81%
33	46.617	34.737	74,52%	11.880	25,48%
34	48.478	27.018	55,73%	21.460	44,27%
35	61.481	50.898	82,79%	10.583	17,21%
36	43.210	23.805	55,09%	19.405	44,91%
37	48.875	30.520	62,45%	18.355	37,55%
38	44.735	44.735	100,00%	0	0,00%
39	43.551	43.551	100,00%	0	0,00%
40	45.597	32.983	72,34%	12.614	27,66%
41	42.277	42.277	100,00%	0	0,00%
42	54.930	54.930	100,00%	0	0,00%
43	56.793	19.010	33,47%	37.783	66,53%
44	58.240	23.546	40,43%	34.694	59,57%
45	49.328	33.272	67,45%	16.056	32,55%
46	58.295	22.040	37,81%	36.255	62,19%
47	41.748	34.289	82,13%	7.459	17,87%
48	47.979	33.560	69,95%	14.419	30,05%
49	45.692	45.335	99,22%	357	0,78%
50	39.843	27.188	68,24%	12.655	31,76%
a	52.896	8.242	15,58%	44.654	84,42%
b	58.674	50.790	86,56%	7.884	13,44%
A	63.072	29.312	46,47%	33.760	53,53%
TOTALE	2.598.416	1.581.238		1.017.178	

Risulta complessivamente che il 57% delle superfici interne ai buffer ricade su suolo antropizzato allo stato di fatto.

IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO (RIDUZIONE ALIMENTAZIONE DELLA FALDA ACQUIFERA)

Si effettua la valutazione della riduzione di permeabilità del suolo sulla base delle previsioni insediative di variante come illustrato al precedente paragrafo sul consumo di suolo.

SOTTRAZIONE DI TERRITORIO AGRICOLO

I suoli classificati agricoli allo stato di fatto, come risultato dell'analisi agronomica del territorio, interessati dalle previsioni insediative di variante sono illustrati nella seguente tabella.

Aree oggetto di variante	Sup. totale area (m ²)	Superficie agricola	
		m ²	%
1	2.392	0	0,00%
2	822	0	0,00%
3	649	0	0,00%
4	328	0	0,00%
5	668	0	0,00%
6	3.970	0	0,00%
7	391	0	0,00%
8	814	0	0,00%
9	543	0	0,00%
10	1.071	1.027	95,89%
11	507	0	0,00%
12	1.646	1.440	87,48%
13	532	0	0,00%
14	911	0	0,00%
15	254	254	100,00%
16	233	0	0,00%
17	1.645	0	0,00%
18	1.010	0	0,00%
19	552	0	0,00%
20	8.434	0	0,00%
21	424	0	0,00%
22	572	0	0,00%
23	694	0	0,00%
24	2.756	0	0,00%
25	2.840	0	0,00%
26	1.820	0	0,00%
27	622	0	0,00%
28	1.297	0	0,00%

Aree oggetto di variante	Sup. totale area (m ²)	Superficie agricola	
		m ²	%
29	777	0	0,00%
30	1.311	0	0,00%
31	1.648	0	0,00%
32	2.641	0	0,00%
33	1.112	0	0,00%
34	1.247	0	0,00%
35	2.502	0	0,00%
36	750	0	0,00%
37	1.057	0	0,00%
38	769	0	0,00%
39	803	0	0,00%
40	1.066	0	0,00%
41	583	0	0,00%
42	2.261	0	0,00%
43	2.443	0	0,00%
44	2.948	1.342	45,52%
45	1.340	376	28,06%
46	3.179	2.802	88,14%
47	618	0	0,00%
48	1.463	0	0,00%
49	969	0	0,00%
50	435	0	0,00%
a	1.969	0	0,00%
b	621	0	0,00%
A	2.538	0	0,00%
TOTALE	75447	7241	9,60%

Risulta una perdita di suoli agricoli di 7.241 m².

I suoli classificati agricoli sono localizzati all'interno o in contiguità rispetto al territorio urbano e sono caratterizzati da un'elevata parcellizzazione.

Tali condizioni costituiscono un'oggettiva limitazione alla piena utilizzazione per la produzione agricola.

RIDUZIONE DI CAPACITÀ DI SEQUESTRO DI INQUINANTI ATMOSFERICI DEL SUOLO

Le superfici permeabili (in particolare a bosco e a prato) assolvono al servizio di assorbimento di sostanze inquinanti atmosferiche (con particolare riferimento a emissioni di CO₂).

Pertanto si considerano i valori quantitativi relativi alle superfici rese impermeabili a seguito dell'attuazione delle previsioni di variante omologabili con quelli che producono la riduzione della capacità dei suoli di sottrarre inquinanti atmosferici.

SVILUPPO DI HABITAT FAVOREVOLI ALLO SVILUPPO DELLA BIODIVERSITÀ

La tutela e lo sviluppo della biodiversità avvengono in modo determinante in presenza di habitat di carattere naturalistico e di regole per gli interventi sul territorio che non lo danneggino.

Ciò vale particolarmente per la vegetazione e per la fauna per le quali l'evoluzione deve risultare indirizzata a preservare spazi idonei alla loro crescita e tenere sotto controllo i possibili effetti negativi provocati dall'introduzione di specie alloctone conflittuali con quelle autoctone.

8.6. Emissioni acustiche

Compatibilità Acustica della Variante

Il Comune di Cannobio ha redatto il Piano di Classificazione Acustica con relativa relazione tecnica e allegati cartografici nell'aprile 2005.

L'art. 17, comma 4 della L.R. 56/1977 e s.m.i., prevede nel caso in oggetto relativo ad una procedura di variante strutturale del PRG la redazione di una Analisi di Compatibilità Acustica a firma di tecnico abilitato ai sensi dell'art. 14 comma 2 punto c bis della stessa L.R. 56/77 riportante anche le eventuali variazioni da introdurre nel nuovo Piano di Classificazione Acustica che dovrà essere redatto in coerenza con la variante urbanistica al termine della relativa procedura di approvazione.

Alla luce di quanto sopra esposto ed al fine di effettuare i necessari passi procedurali e tecnici, ottimizzando però i relativi tempi e risorse, si è optato per procedere direttamente con la redazione di una nuova proposta di PCA che recepisce quanto proposto nella attuale proposta di variante di PRG.

Viene pertanto adottata contestualmente ai documenti di Variante la nuova proposta cartografica di PCA in grado di accogliere e garantire la compatibilità acustica dei contenuti del nuovo PRG in itinere.

E' importante osservare come, fino al termine di tutta la procedura di variante urbanistica, rimanga vigente l'attuale PCA, mentre la nuova proposta di classificazione acustica, in caso di esito positivo dell'iter, potrà essere contestualmente approvata ai sensi dell'art. 7 – comma 6 bis della L.R. 52/00 che testualmente recita: *“La modifica o revisione della classificazione acustica, ove attuata in sede di predisposizione o modifica degli strumenti urbanistici secondo le procedure di cui alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo), è svolta contestualmente a tali procedure”*.

8.6.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa su due fonti principali: il D.P.C.M. del 1° Marzo 1991 e la Legge Quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995, che rappresentano gli strumenti legislativi che hanno consentito di realizzare una disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico in ambienti abitativi ed esterni.

Il DPCM 01.03.91 stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni. L'importanza di tale decreto, nonostante sia oramai superato in quasi tutti i suoi contenuti in seguito all'emanazione della Legge Quadro 447/95 ed i suoi decreti attuativi, è da ricondurre al fatto che è stato il primo a sollevare la questione dell'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo ed ha fissato i limiti massimi di esposizione al rumore nei suddetti ambienti.

Altro punto centrale di tale norma è l'introduzione dell'obbligo dei Comuni a suddividere il territorio in zone, secondo la tipologia degli insediamenti (residenziale, industriale, misto, ecc.). Tuttavia, in attesa che i comuni definiscano tali suddivisioni, il DPCM stabilisce un regime transitorio avente limiti differenti.

La Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico del 26.10.95 n. 447 si propone di dare un assetto organico alla materia uniformando la terminologia tecnica, definendo i principi fondamentali in materia di tutela dall'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, le competenze, introducendo nuove professionalità come la figura del "tecnico competente in acustica ambientale" e delineando un regime sanzionatorio.

In particolare all'art. 2, comma 1, riporta alcune definizioni base (inquinamento acustico, ambiente abitativo, sorgente sonora fissa, sorgente sonora mobile, valore limite di emissione e di immissione) e nuovi parametri utili per caratterizzare il fenomeno acustico, quali il livello di attenzione (il livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente) ed i valori di qualità (i livelli di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge). Quindi a differenza del DPCM 01.03.91 la legge non si preoccupa solo della salute umana, ma si preoccupa anche, coerentemente alle linee guida comunitarie, del conseguimento del clima acustico ottimale per il benessere dell'individuo.

L'attuazione della Legge Quadro ha previsto, sia a livello statale che regionale, l'emanazione di un certo numero di norme e Decreti, alcuni dei quali ancora in fase di redazione.

Tra i più importanti si ricordano:

- Il DPCM 14.11.97 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore. Nel decreto è riportata la suddivisione del territorio in 6 classi, come già definite nel D.P.C.M. 1 marzo 1991, alle quali corrispondono i rispettivi limiti di zona. Il D.P.C.M. stabilisce anche i valori limite differenziali di immissione ed i relativi criteri di applicabilità.

- Il DM 16.03.98 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”, emanato in ottemperanza al disposto dell’art. 3 comma 1, lettera c) della l. 447/95, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dal sistema di misura e le relative norme di riferimento.
- Il DPR 30/03/2004 n.142 prevede l’inserimento di idonee fasce di pertinenza stradale nell’intorno dei tracciati stradali.

Vanno infine ricordati due strumenti normativi fondamentali a livello regionale della Regione Piemonte:

- Legge Regionale – Regione Piemonte n° 52 del 20 ottobre 2000 “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico”;
- D.G.R. Regione Piemonte n° 85 – 3802 del 6 agosto 2001 “L.R. n. 52/2000, art. 3, lettera a). Linee guida per la classificazione acustica del territorio”.

Il Comune di Cannobio è dotato di Classificazione acustica del territorio comunale redatta nell’aprile 2005.

Nel Piano di classificazione sono individuate le 6 classi acusticamente omogenee così come definite nel D.P.C.M. del 14/11/1997.

8.6.2. ANALISI DELLE CRITICITA’ ALLO STATO DI FATTO

Non esistono allo stato attuale segnalazioni di criticità relativamente all’attuale classificazione acustica del territorio così come da PCA Vigente.

Si evidenzia tuttavia come l’attraversamento urbano della S.S. 34 risulti fonte di problemi per la sicurezza e per gli effetti delle relative emissioni acustiche dovute al traffico autoveicolare.

8.6.3. EFFETTI PREVISTI DALLA VARIANTE DI PIANO

Per quanto riguarda l’impatto sul Clima Acustico derivante dalla realizzazione della Variante questo è da valutare in relazione fondamentalmente a:

- eventuale incremento del traffico veicolare;
- eventuale incremento di superficie per attività produttiva o commerciale;
- variazioni nella viabilità esistente.

Per quanto riguarda il primo punto, cioè il traffico veicolare, è necessario anzitutto osservare come la capacità insediativa residenziale (CIR) aggiuntiva prevista dalla variante di PRG risulti di 440 stanze, pari a un incremento del 4,67% delle stanze corrispondenti al patrimonio edilizio esistente e delle previsioni del PRG vigente. Tale

limitato incremento potrebbe comportare un conseguente aumento del numero di veicoli circolanti con una percentuale di incidenza pari al massimo al 2/3% dell'attuale. Tale variazione appare quindi non in grado di impattare in modo significativo sul Clima Acustico.

Per quanto riguarda l'incremento di superficie per attività produttiva di beni e servizi si osserva come la variante di PRG preveda il completamento dell'area destinata a tali insediamenti in prossimità del centro di Traffiume per una superficie territoriale decisamente limitata e pari a m² 5.301, pari a un incremento del 11,99% delle aree da utilizzare per funzioni produttive.

Un aumento ancora meno significativo è previsto infine per le aree destinate a insediamenti turistici per le quali la variante introduce una limitata previsione di incremento delle aree per insediamenti extralberghieri per m² 2.590 (+ 1,37%).

Sulla base delle osservazioni sopra riportate si può concludere come non sia da attendersi un impatto significativo sul Clima Acustico a seguito della realizzazione della Variante.

Eventuali ulteriori valutazioni saranno effettuate nella fase di definizione finale del nuovo PZA e di eventuali relative criticità oltre che a seguito di ulteriori variazioni in tema di trasporti eventualmente introdotte a seguito di nuove scelte dell'Amministrazione Comunale in tema di trasporti.

8.6.4. CONTENUTI E AZIONI DI PIANO PER IL SUPERAMENTO DELLE CRITICITA' E PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI PREVISTI

Nel caso in cui, dalle analisi di cui al paragrafo precedente, scaturissero particolari criticità legate alle nuove previsioni di Piano, saranno previste, ove necessarie, apposite misure atte a mitigare gli effetti negativi generati sul clima acustico del territorio comunale.

8.7. Emissioni elettromagnetiche

8.7.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il fenomeno comunemente definito "inquinamento elettromagnetico" è legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, prodotti da impianti radio TV e per telefonia mobile, da impianti utilizzati per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica, da impianti per lavorazioni industriali, nonché da tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica.

Possiamo distinguere:

- inquinamento elettromagnetico generato dagli elettrodotti (campo elettromagnetico 50 Hz), classificabile come a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz);
- inquinamento elettromagnetico generato dagli impianti radio TV e di telefonia mobile, classificabile come ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz),

La normativa vigente (DPCM dell' 8 luglio 2003) fissa valori di attenzione e obiettivi di qualità come meglio specificato in tabella:

Limiti di esposizione	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2
3 MHz < f ≤ 3000MHz	20	0,05
3000MHz < f ≤ 300 GHz	40	0,01
Valori di attenzione 0,1 MHz < f ≤ 300GHz	6	0,016
Obiettivi di qualità 0,1MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016

Di seguito di riportano le fonti emmissive puntuali presenti all'interno o in prossimità dei nuclei abitati principali e secondari del territorio in esame (Fonte: ARPA Piemonte, Radiazioni non ionizzanti – Inventario degli impianti e campi elettrici al suolo).

Fonti emmissive in prossimità dei nuclei abitati	Tipologia	Emissioni stimate >6V/m
Località la Bagnarina c/o vasca acquedotto	Telefonia/altro	no
Vicolo casa del popolo 1	Telefonia	no
Via Umberto I 23	Radiofonia	no
Via Marconi 6	Radiofonia	no
Piazza Vittorio Emanuele III	Altro	no
Via Vittorio Veneto 26 c/o Centrale Telecom Italia	Telefonia	no
Via Casali Gerbia 22/A	Telefonia	no
Località Sant'Agata	Radiofonia	sì, non in prossimità di strutture esistenti o nuove previsioni
Località Campeglio	Radiofonia	no
Località Socragno	Radiofonia	sì, non in prossimità di strutture esistenti o nuove previsioni
Località Cinzago	Radiofonia	sì, non in prossimità di strutture esistenti o nuove previsioni
Località S. Bartolomeo Valmara	Radiofonia	sì, non in prossimità di strutture esistenti o nuove previsioni

Non sono presenti sull'intero territorio comunale elettrodotti ad alta tensione in grado di generare campi magnetici significativi al suolo (Fonte: ARPA Piemonte, mappatura dei campi elettromagnetici da elettrodotti e stima dei campi magnetici da fonte puntuale).

8.7.2. ANALISI DELLE CRITICITÀ ALLO STATO DI FATTO

Non si riscontrano criticità allo stato di fatto. Non sono presenti emissioni al di sopra degli obiettivi di qualità summenzionati in prossimità di strutture residenziali esistenti o delle previsioni residenziali in programmazione sull'intero territorio comunale.

8.7.3. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI DELLA PROPOSTA DI PIANO SULLA COMPONENTE

Le previsioni di piano oggetto di valutazione non generano nuovi impatti sulla componente e non introducono nuove fonti emissive. Data l'assenza di fonti emissive preesistenti in prossimità delle nuove previsioni, l'impatto previsto è pari a zero.

8.7.4. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

In assenza di impatti, criticità o fonti emissive di rilievo, non sono prevedibili o applicabili interventi di mitigazione.

8.8. Emissioni atmosferiche

8.8.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il territorio del Comune di Cannobio si colloca all'interno dell'area di zonizzazione IT0120, denominata "collina", area caratterizzata da bassissima pressione emissiva, seconda solo alle aree di alta montagna, rispetto a cui però presenta una popolazione sette volte maggiore. Il territorio presenta un quadro caratterizzato da emissioni atmosferiche contenute, principalmente collegate ai consumi da strutture residenziali ed al traffico veicolare. La natura del territorio, l'esposizione ad un'elevata circolazione d'aria lungo l'asse del Lago Maggiore, e la quasi totale assenza di attività antropiche ad elevato impatto, contribuiscono a mantenere il quadro emissivo totale molto al di sotto dei livelli di allerta.

In base ai dati emissivi su scala comunale compilati dall'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA), è possibile analizzare le sorgenti emissive catalogate secondo la nomenclatura SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution) riferito in particolare agli inquinanti: metano (CH₄), monossido di carbonio (CO), anidride carbonica (CO₂), protossido di azoto (N₂O), ammoniaca (NH₃), composti organici volatili non metanici (NMVOC), ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂), polveri fini di diametro ≤ 10μ (PM₁₀), polveri fini di diametro ≤ 2.5μ (PM_{2.5}).

	CH4	CO	CO2	CO2eq	N2O	NH3	NMVOC	NOx	PM10	SO2
Comparto residenziale/turistico	9,616	116,616	9441	381	0,578	0,268	10,745	9,147	11,056	1,125
Comparto industriale/produttivo	0,000	0,002	9	0	0,000	0,000	16,827	0,010	0,041	0,000
Estrazione combustibili e reti di distribuzione	2,231	0,000	0	47	0,000	0,000	1,977	0,000	0,000	0,000
Trasporti e circolazione veicolare	0,876	57,034	7155	109	0,292	0,185	14,532	29,303	4,516	0,044
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,003	0,490	3	0	0,000	0,000	0,252	0,018	0,002	0,000
Processi di trattamento e smaltimento rifiuti	2,129	0,000	0	89	0,142	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Comparto agricolo e florovivaistico	3,159	0,000	0	362	0,955	1,886	5,998	0,000	0,003	0,000
Emissioni/assorbimenti naturali non antropici	98,995	0,294	-14297	2079	0,001	0,000	284,142	0,014	0,242	0,003
TOTALE	117,010	174,437	2309	3067	1,968	2,340	334,474	38,492	15,859	1,172
TOTALE DA FONTI ANTROPICHE	18,014	174,143	16607	988	1,968	2,340	50,332	38,478	15,617	1,169

Le emissioni registrate sul territorio in analisi e riconducibili ad attività antropiche (in opposizioni alle emissioni determinate da fenomeni completamente naturali, quali emissioni ed assorbimenti fisiologici della vegetazione o fenomeni fermentativi legati alle biomasse lacustri) sono estremamente contenute, significativamente inferiori a qualsiasi livello di allarme o di attenzione previsto.

8.8.2. ANALISI DELLE CRITICITÀ ALLO STATO DI FATTO

Non si rilevano criticità o livelli emissivi rilevanti allo stato di fatto.

8.8.3. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI DELLA PROPOSTA DI PIANO SULLA COMPONENTE

L'impatto delle previsioni confermate dal PRG vigente è stimabile in un incremento emissivo compreso tra il 2,5 ed il 5,5% per i singoli indicatori. L'impatto delle nuove previsioni è in genere trascurabile, con il massimo incremento determinato dalle emissioni di NMVOC. L'incremento è stato stimato sulla base del massimo incremento di popolazione previsto. Considerando i livelli di partenza estremamente contenuti, l'impatto determinato da entrambe le componenti risulta contenuto o non significativo per tutti gli indicatori valutati, e non comporta elementi di rischio per la salute umana.

8.8.4. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le emissioni stimate non risultano tali da richiedere interventi di mitigazione ulteriore ai processi già in atto su scala regionale e nazionale, finalizzati all'ottimizzazione dei consumi energetici, alla transizione a fonti rinnovabili, alla riduzione del traffico veicolare, alla gestione del verde extraurbano.

8.9. Rifiuti

8.9.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

La produzione di rifiuti solidi nel Comune di Cannobio si attesta a circa 3891 tonnellate annue, corrispondenti ad una produzione pro capite nominale di circa 754 Kg/abitante. Questi valori sono sostanzialmente invariati, salvo minime fluttuazioni nell'ordine di grandezza di ± 30 Kg/pro-capite/anno, dal 2008. Sul territorio comunale è in atto un servizio per il recupero porta a porta e la raccolta differenziata delle componenti riciclabili, grazie al quale circa 2650 tonnellate/anno di rifiuti (68,1% del totale) vengono recuperate in modalità ecocompatibili. Questa percentuale di recupero risulta marginalmente superiore alle medie provinciali (65% circa) e nettamente superiore alle medie regionali (55%), e soddisfa le soglie raccomandate quali obiettivi di riciclo e recupero dal D.Lgs. 152/2006, art. 205, pari al 65%. (Fonte: Regione Piemonte, dati sulla raccolta e gestione dei rifiuti. N.B.: i dati forniti dalla Regione sono aggiornati all'anno 2017.)

8.9.2. ANALISI DELLE CRITICITÀ ALLO STATO DI FATTO

Gli obiettivi proposti dal PRGRU presentano finalità di sostenibilità ambientale con ricadute benefiche anche in ambito economico, dato che la riduzione dei rifiuti prodotti e l'obiettivo di autosufficienza della Regione e degli ATO comportano una notevole riduzione delle spese legate al sistema di gestione.

I principali obiettivi posti dal PRGRU (per il raggiungimento programmato entro il 2020), finalizzati all'ottimizzazione del sistema, comprendono:

- riduzione della produzione dei rifiuti a 455 kg per abitante (il valore nominale in base ai livelli attuali è pari a 754 kg/ab);
- raccolta differenziata di almeno il 65% in ciascun ATO;
- produzione pro capite di rifiuti indifferenziati al di sotto dei 159 kg/anno pro-capite;
- raggiungimento di un tasso di riciclaggio in termini di peso (su peso totale) pari al 55% o più;
- impiego di metodi di recupero energetico (valorizzazione termica) solo nei casi in cui il recupero del materiale è impossibile o economicamente insostenibile;
- autosufficienza di ogni ATO, e della Regione, nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi;
- riduzione ed azzeramento della percentuale di rifiuti biodegradabili inviati in discarica, anche mediante l'autocompostaggio;
- azzeramento dello smaltimento in discarica di rifiuti recuperabili
- promozione del riuso.

E' palese come l'unico dato apparentemente critico per il Comune di Cannobio risulti essere quello di produzione nominale pro-capite. Questo dato tuttavia è riferito alla

produzione totale sul suolo comunale rispetto al numero di residenti. Per un Comune di spiccata propensione turistica come Cannobio e come buona parte dei Comuni del distretto dei laghi, questo dato risulta falsato dalle presenze turistiche e di seconde case. Impiegando i dati relativi alle seconde case, normalizzati per una presenza dei titolari di 20-30 giorni/anno in accordo alle medie nazionali, ed i dati sulle presenze turistiche sul territorio comunale (275.000/anno circa) e la permanenza media delle stesse (3,14 giorni), si può stimare che la porzione di rifiuti attribuibile alla popolazione residente sia pari a circa il 62% del totale, a fronte di un 38% circa prodotto da non residenti o turisti. Applicando questa stima si può determinare come la popolazione residente sia responsabile di una produzione di rifiuti pari a circa 465 Kg/anno pro capite, sostanzialmente in linea con i suddetti obiettivi del PRGRU. Non si riscontrano dunque elementi di rilevante criticità per la componente in oggetto.

8.9.3. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI DELLA PROPOSTA DI PIANO SULLA COMPONENTE

La stima degli impatti potenziali presentata di seguito fa separatamente riferimento alle variazioni determinate dal completamento delle previsioni del PRG vigente riconfermate e dalle nuove previsioni oggetto di variante.

L'impatto di entrambi è sostanzialmente riconducibile alla produzione di rifiuti determinata dalle previsioni residenziali o turistiche ad esse comparabili.

L'incremento di popolazione teorica determinato dalle previsioni vigenti ancora in corso di completamento è stimabile in circa 360 unità, mentre quello attribuibile alla variante in analisi è atteso in circa 440 unità. Tenendo conto del fenomeno delle seconde case e del turismo, questi incrementi possono impattare sulla produzione di rifiuti solidi urbani con incrementi del 4% circa.

Nel complesso, l'incremento della produzione di rifiuti determinata dalle previsioni di piano risulta di moderata entità, anche grazie alla mitigazione fornita dal regime di raccolta differenziata già in atto.

Le nuove previsioni di piano risultano indirizzate al completamento dei nuclei residenziali esistenti. Questa strategia annulla la necessità di prevedere nuovi circuiti di raccolta, rendendo possibile gestire le nuove aree contestualmente ai circuiti di raccolta esistenti.

8.9.4. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Conseguentemente non si prevede la necessità di nuove misure di mitigazione aggiuntive oltre alla strategia di raccolta differenziata già in atto.

8.10. Industrie a rischio di incidente rilevante

8.10.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Nel territorio comunale di Cannobio non sono presenti Industrie a Rischio di Incidente Rilevante soggette a D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (attività Seveso). L'unico impianto di

questa categoria identificato sul territorio provinciale (Fonte: Settore Grandi Rischi Industriali – Direzione Ambiente – Regione Piemonte) risulta essere ad oltre 25 km di distanza in linea d'aria, sul versante opposto del massiccio del parco nazionale della Val Grande.

8.10.2. ANALISI DELLE CRITICITÀ ALLO STATO DI FATTO

Non si rileva la presenza di elementi critici per il territorio comunale.

8.10.3. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI DELLA PROPOSTA DI PIANO SULLA COMPONENTE

Non vengono di fatto modificate le condizioni in essere in relazione alla presenza di elementi critici o sensibili.

8.10.4. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Non sono previste misure di mitigazione o compensazione a riguardo non essendo stata rilevata la presenza di impianti di potenziale causa di rischi.

8.11. Patrimonio storico-culturale

8.11.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il patrimonio storico-culturale del territorio di Cannobio è rappresentato principalmente da:

- centro storico del capoluogo;
- nuclei di antica formazione;
- edifici di valore architettonico (in particolare edifici religiosi e ville).

Il borgo antico del capoluogo rappresenta la componente territoriale di maggiore valore storico-architettonico alla scala urbana.

Si tratta di uno dei borghi più ampi e qualificati presenti sulle sponde del lago Maggiore.

Esso si distingue per l'impianto urbano "a forma di T" costituito da un esteso fronte parallelo alla linea della riva lacustre e da un'estensione in senso ortogonale che si allinea lungo l'antico percorso di penetrazione verso la valle Cannobina.

Sono presenti 14 nuclei di antica formazione "minori" distribuiti territorialmente in alcuni punti della costa e sui versanti; solo Traffiume si trova nella parte pianeggiante del tratto terminale del corso del torrente Cannobino in sponda sinistra.

Nel Centro Storico del capoluogo sono presenti alcuni edifici di rilevante valore monumentale e numerosi edifici di pregio architettonico, mentre, nei nuclei minori la maggior parte delle costruzioni è rappresentativa della documentazione della tradizione costruttiva dei secoli passati.

In particolare nel caso del Centro Storico il valore storico-culturale delle costruzioni è integrato dagli spazi esterni, sia delle parti private, sia in particolare della “città pubblica”.

All'esterno del borgo e dei nuclei di antica formazione sono presenti alcuni edifici che rappresentano il “modello” insediativo della villa con giardino che valorizza molti luoghi del territorio del lago Maggiore.

Le componenti di valore storico-culturale rappresentano un riferimento per la memoria storica e per la caratterizzazione identitaria dei luoghi e contribuiscono all'attrattività turistica.

8.11.2. ANALISI DELLE CRITICITA' ALLO STATO DI FATTO

Nel caso del borgo storico del capoluogo si riscontra una più elevata presenza di edifici dotati di pregio architettonico lungo i fronti delle strade principali, mentre risultano meno qualificati quelli interni, spesso originariamente destinati a fruizioni “minori” o accessorie.

Ciò ha determinato spesso una concentrazione degli interventi di valorizzazione sulle parti più direttamente visibili, mentre occorrerebbe individuare modalità efficaci per estendere gli interventi di riqualificazione all'intero complesso urbano.

Per quanto concerne i nuclei di antica formazione si rilevano alcune criticità rispetto all'obiettivo del loro completo recupero e valorizzazione:

- la quantità di edifici presenti richiede una dimensione di risorse finanziarie disponibili per l'investimento di recupero che può credibilmente essere prodotta solo in tempi medio-lunghi (pur considerando il contributo dato dalla diffusa presenza di residenze di vacanza);
- la frammentazione della titolarità sugli immobili rappresenta spesso un ostacolo a iniziative di recupero, sia da parte di proprietari che di potenziali operatori/acquirenti;
- parte del patrimonio edilizio esistente è stato oggetto di interventi eterogenei, non sempre guidati da un'attenta analisi delle preesistenze e del loro valore che non hanno generato contesti qualitativi pari alle potenzialità presenti;
- la realizzazione degli interventi operativi di valorizzazione e recupero trova ostacoli concreti nelle condizioni di accessibilità ai ristretti spazi urbani per la formazione dei cantieri;

- alcuni interventi conservativi degli elementi originari si scontrano con le pratiche e le tecnologie disponibili e con le aspettative di adeguamento funzionale delle unità immobiliari da parte degli utenti.

In generale è necessario favorire gli interventi di riqualificazione e valorizzazione, in particolare introducendo forme di incentivi per semplificare e stimolare gli interventi sul patrimonio edilizio, garantendo al contempo la qualità e la coerenza con il contesto e la relativa identità del luogo.

8.11.3. EFFETTI PREVISTI DALLA VARIANTE DI PIANO

Il PRG vigente individua specifiche categorie di intervento sugli edifici solo nel caso del borgo del capoluogo, di Traffume e di Carmine, affidando a una norma generale la guida agli interventi nei restanti nuclei.

La Variante propone una semplificazione ed estensione delle categorie di intervento sugli edifici ricadenti nel borgo e nei nuclei storici estendendo la classificazione all'intero patrimonio esistente.

La Variante prevede anche un'impostazione normativa che piuttosto di prescrizioni puntuali (ma parziali) fornisca indirizzi e criteri per la messa in atto di interventi basati sugli elementi caratterizzanti del patrimonio edilizio "storico" il cui sviluppo di dettaglio è affidato più propriamente alla fase progettuale che può considerare la particolarità delle singole situazioni.

8.11.4. CONTENUTI E AZIONI DI PIANO PER IL SUPERAMENTO DELLE CRITICITA' E PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI PREVISTI

Relativamente alla componente del patrimonio storico, culturale e architettonico la Variante interviene principalmente con due azioni:

- la classificazione completa di tutti gli edifici ricadenti nel Centro Storico e nei nuclei di antica formazione secondo le rispettive caratteristiche tipo – morfologiche e documentarie del periodo e delle tecnologie di costruzione e la conseguente attribuzione, per ciascuno, delle categorie di intervento proprie e idonee per la loro salvaguardia e valorizzazione;
- indicazione di riferimenti adeguati per la progettazione e l'esecuzione degli interventi ai fini delle scelte adeguate per la morfologia, per gli elementi costruttivi e compositivi e per l'uso di materiali.

In tal modo si interviene contestualmente a incentivare gli interventi di riuso attraverso la disponibilità di uno spettro più ampio di categorie di intervento e a fornire indicazioni e indirizzi per la coerenza degli interventi rispetto alle caratteristiche qualificanti e identitarie del patrimonio edilizio "storico".

8.12. Popolazione e attività economiche

8.12.1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il trend demografico del Comune di Cannobio viene analizzato nel contesto dell'ambito omogeneo del settore della riviera del lago che si estende da nord di Verbania fino al confine di Stato comprendendo la Val Cannobina, costituita dai Comuni di Cannero, Oggebbio, Ghiffa, Trarego Viggiona, Valle Cannobina e Gurro.

Si tratta di un ambito omogeneo per l'evoluzione insediativa dei suoi centri abitati e soprattutto per l'interazione della popolazione che utilizza il territorio con le modalità di un "unicum" territoriale.

La tabella seguente contiene i dati relativi all'andamento demografico ventennale nei comuni dell'ambito considerato alla scadenza censuaria ISTAT del 2001 e alla data 2023 (rilevata direttamente sul sito di ogni Amministrazione Comunale).

COMUNE	POPOLAZIONE 2001	POPOLAZIONE 2023	+ / -
Cannobio	4.977	5.038	+ 61 (+ 1,23%)
Ghiffa	2.336	2.271	- 65 (- 2,78%)
Cannero Riviera	1.050	911	- 139 (- 13,24%)
Oggebbio	836	851	+ 15 (+ 1,79%)
Trarego Viggiona	379	392	+ 13 (+ 3,43%)
Valle Cannobina	659	461	- 198 (- 30,05%)
Gurro	310	185	- 125 (- 40,32%)
TOTALI	10.547	10.109	- 438 (- 4,15%)

Le valutazioni fondamentali sulle variazioni demografiche sono le seguenti: la popolazione di Cannobio nel corso degli ultimi due decenni è rimasta pressoché invariata, con una moderata crescita. Lo stesso si può dire per parte dei comuni dell'area omogenea affacciati sul lago (ad eccezione di Cannero e Ghiffa), mentre per quelli della Val Cannobina e Gurro si registra un trend generalmente negativo.

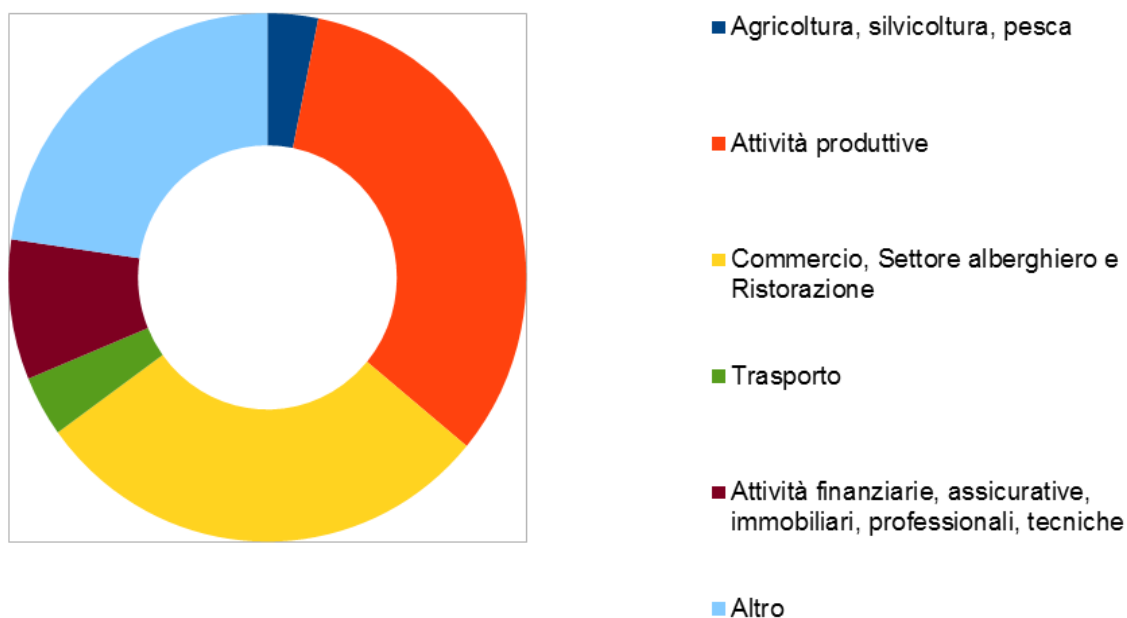
Lavoro e produzione di reddito assumono caratteristiche particolari nella costruzione di uno scenario diagnostico per il Comune di Cannobio.

Gli aspetti più originali sono rappresentati dal "peso" sull'economia del settore turistico (e dei servizi connessi) e dalla rilevanza dell'occupazione transfrontaliera nel territorio confinante della Confederazione Elvetica (frontalierato).

Il "tasso di occupazione" (dato ufficiale ISTAT 2011), ossia il rapporto tra persone occupate e popolazione di età da 15 anni in poi, risulta del 48,26%, dato sostanzialmente analogo a quelli rilevabili nelle aree urbane della Provincia.

Il numero totale di occupati (dato ufficiale ISTAT 2011) risulta di 2.124 unità, suddivisi per sezione di attività economica come risulta dalla tabella e dal diagramma seguenti.

SEZIONE DI ATTIVITA'	OCCUPATI	% SU TOTALE OCCUPATI
AGRICOLTURA, SILVICOLTURA, PESCA	67	3,16
ATTIVITA' PRODUTTIVE, INDUSTRIALI E ARTIGIANALI	698	32,86
COMMERCIO, SETTORE ALBERGHIERO E RISTORAZIONE	616	29,00
TRASPORTO, MAGAZZINAGGIO, COMUNICAZIONE	79	3,72
ATTIVITA' FINANZIARIE, ASSICURATIVE, IMMOBILIARI, PROFESSIONALI, TECNICHE	182	8,57
ALTRE ATTIVITA'	482	22,69
TOTALE	2.124	100



I dati relativi alle aziende e alle imprese operanti sul territorio di Cannobio, reperiti attraverso la registrazione comunale, risultano:

CATEGORIA DI AZIENDA / IMPRESA	N° DI AZIENDE / IMPRESE
AZIENDE AGRICOLE	7
ATTIVITA' TURISTICO-RICETTIVE (COMPREDENTI TUTTE LE TIPOLOGIE DI OFFERTA RICETTIVA)	55
SERVIZI DI RISTORAZIONE E SOMMINISTRAZIONE	97
ATTIVITA' COMMERCIALI (ALIMENTARE E NON ALIMENTARE)	151
ARTIGIANATO E SERVIZI	128
TOTALE	438

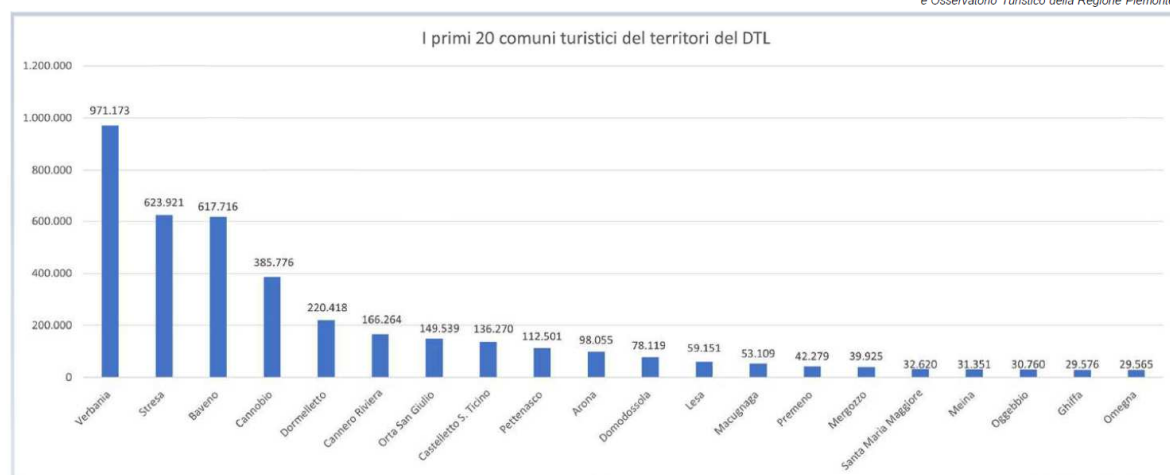
Il Distretto Turistico dei Laghi (che comprende 94 Comuni delle Province di Novara e V.C.O.) ha pubblicato il rapporto 2022 contenente un'analisi degli indicatori del turismo.

Si sono registrate nel Distretto 3.908.088 presenze (oltre 1/4 dell'intera Regione).

FLUSSI TURISTICI 2022: UN'ANALISI SUL TERRITORIO DEL DISTRETTO TURISTICO DEI LAGHI

I PRIMI 20 COMUNI DEL DTL PER PRESENZE TURISTICHE

Fonte: Osservatorio Province del VCO e Novara e Osservatorio Turistico della Regione Piemonte



Le presenze straniere costituiscono i 3/4 del totale, con le seguenti percentuali delle prime cinque provenienze:

Germania	40%
Paesi Bassi	15%
Svizzera	12%
Francia	9%
Regno Unito	6%

I dati resi disponibili dagli uffici comunali consentono di valutare l'andamento dei flussi turistici in Cannobio nel periodo 2008-2018.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
2008	3.740	9.875	48.564	229.614	52.304	239.489
2009	2.886	7.351	51.898	253.382	54.784	260.733
2010	3.093	9.548	54.904	266.909	57.997	276.457
2011	3.579	10.256	62.066	286.089	65.645	296.345
2012	4.097	11.002	63.680	282.366	67.777	293.368
2013	2.897	8.619	59.417	263.887	62.314	272.506
2014	2.945	10.733	58.680	244.487	61.625	255.220
2015	3.752	12.440	59.449	236.921	63.201	249.361
2016	3.441	11.350	63.294	264.965	66.735	276.315
2017	3.098	9.784	70.796	302.868	73.894	312.652
2018	3.076	9.587	66.496	294.602	69.572	304.189

La propensione insediativa residenziale presenta i seguenti valori:

- n° alloggi occupati da popolazione residente (ISTAT 2001) = 2.049
- n° alloggi non occupati (ISTAT 2001) = 1.273
- n° alloggi occupati da popolazione residente (ISTAT 2011) = 2.229
- n° alloggi non occupati (ISTAT 2011) = 907

8.12.2. ANALISI DELLE CRITICITA' ALLO STATO DI FATTO

All'interno dell'apparente stabilità demografica generale (- 94 abitanti residenti nell'ambito omogeneo nel ventennio) si manifestano i seguenti "trends":

- continua l'allontanamento degli abitanti dalla Valle Cannobina (quasi un abitante su tre ha lasciato il territorio negli ultimi 20 anni);
- hanno un andamento demografico positivo i Comuni più prossimi a Verbania;
- Cannobio registra in 20 anni una moderata crescita di popolazione residente (in controtendenza rispetto alla situazione provinciale) che corrisponde a quasi il 70% del valore della riduzione registrata in Valle Cannobina.

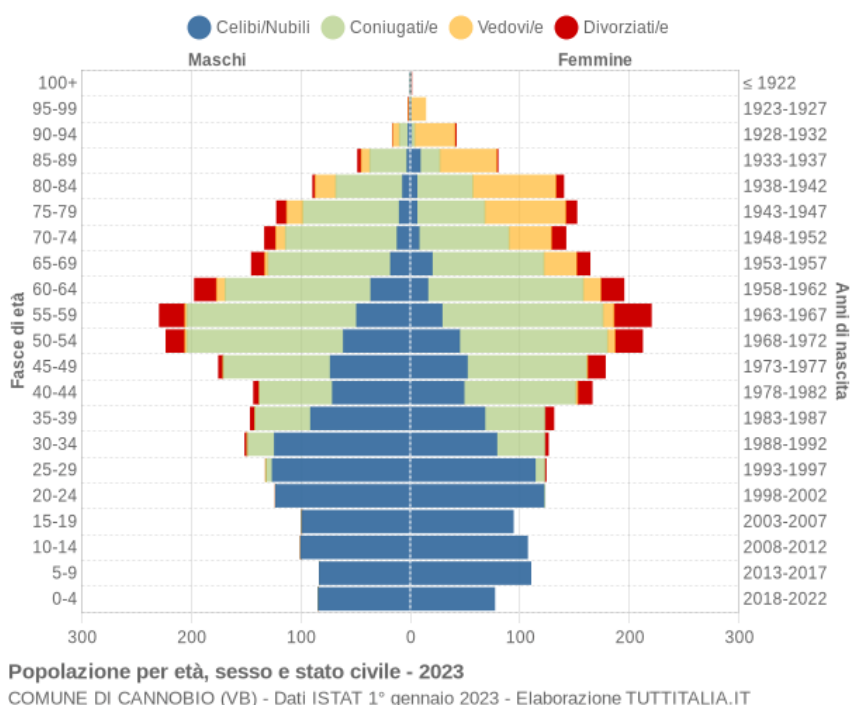
È immediatamente intuibile la propensione della popolazione ad avvicinarsi a centri urbani che dispongono di offerta soddisfacente di servizi e a superare condizioni

disagiate per la mobilità, in particolare per gli spostamenti tra residenza e luogo di lavoro.

In tal senso si riconosce a Cannobio il ruolo di centro di servizi urbani nei confronti della dimensione territoriale rappresentata amministrativamente dall'Unione Montana di Comuni del Lago Maggiore.

Alla data del rilevamento ISTAT 2019 la popolazione residente nel Comune di Cannobio risulta composta da una quota di individui tra 0 e 14 anni, inferiore a quella degli individui oltre i 65 anni, tendenza in linea con ciò che accade nel Paese, nei Comuni circostanti e in generale sui territori dove prevale ormai costantemente l'aumento della popolazione anziana e la flessione delle nascite.

Il grafico seguente rappresenta la “piramide” delle classi di età in cui è suddivisa la popolazione residente al 2023 nel Comune di Cannobio.



L'analisi diagnostica sopra sintetizzata permette di ricavare alcune indicazioni utili:

- la tendenza alla crescita demografica dei residenti induce a prevedere la necessità di un'adeguata disponibilità di insediamenti residenziali sia attraverso il miglioramento funzionale del patrimonio edilizio esistente sia attraverso il completamento degli insediamenti urbani;
- l'andamento favorevole, rispetto ad altri territori, del saldo naturale determina una potenziale domanda di servizi destinati alla popolazione giovane;
- il dato positivo del saldo migratorio è probabilmente da associare allo sviluppo delle dinamiche socio-economiche che richiedono adeguati servizi alle persone e

alle imprese e che determinano condizioni diffuse per il “turn-over” del patrimonio immobiliare.

Per quanto riguarda l’occupazione e la produzione di reddito il Comune di Cannobio presenta caratteristiche “originali” che costituiscono sia “opportunità” che “criticità”, a seconda delle congiunture economiche.

Le attività direttamente funzionali al turismo e quelle, almeno in parte, ad esso complementari (servizi di ristorazione / somministrazione e commerciali) rappresentano il 70% circa del totale di aziende e imprese. In casi di eventi eccezionali che determinano il blocco o la riduzione dei flussi turistici si hanno rilevanti ripercussioni economiche.

L’occupazione “transfrontaliera” genera buone condizioni reddituali, ma è subordinata agli andamenti di “fattori esterni”.

Per quanto riguarda il particolare aspetto dello “storico” apporto alla produzione di reddito dell’occupazione transfrontaliera la tabella seguente riporta i dati ufficiali disponibili per il periodo 2008-2016.

NUMERO OCCUPATI FRONTALIERI DEI COMUNI DELL’UNIONE DEL LAGO MAGGIORE – ANNI DAL 2008 AL 2016

COMUNE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cannobio	955	949	926	977	983	1.014	1.019	1.042	1.041
Cavaglio Spocchia	45	47	46	46	45	49	52	53	53
Cursolo Orasso	15	15	15	16	15	10	10	6	6
Falmenta	33	31	28	27	27	26	24	25	25
Gurro	62	65	64	55	55	29	16	16	17
Sub area Cannobina	1.110	1.107	1.079	1.121	1.125	1.128	1.121	1.142	1.142
Cannero Riviera	104	99	95	104	108	115	111	114	114
Ghiffa	115	118	117	133	141	157	172	176	176
Oggebbio	99	93	90	92	93	102	105	108	108
Trarego Viggiona	43	47	48	50	49	29	54	55	55
Sub area Alto Verbano	361	357	350	379	391	403	442	453	453
LAGO MAGGIORE	1.471	1.464	1.429	1.500	1.516	1.531	1.563	1.595	1.595

I valori del periodo sono sostanzialmente stabili, con tendenza a leggera crescita, nel numero di circa 1.500 persone occupate nella Confederazione Elvetica e residenti nei Comuni che costituiscono l’Unione del Lago Maggiore.

I cittadini con residenza a Cannobio costituiscono i 2/3 circa del totale degli occupati transfrontalieri residenti all’interno del territorio dell’Unione del Lago Maggiore.

Anche nel settore turistico si rilevano a Cannobio aspetti particolari o un’accentuazione delle caratteristiche presenti nell’area del lago Maggiore.

Dal diagramma seguente si distingue agevolmente il trend del periodo 2008-2018 per quanto riguarda le presenze turistiche del Comune di Cannobio.



Nel caso di Cannobio il dato di durata media del soggiorno risulta costantemente superiore a quello registrato per l'intero Distretto, indicando il "peso" di attrattività, qualità del servizio e "fidelizzazione" del turista.

La straordinaria predominanza di turisti stranieri costituisce un'opportunità per l'ampiezza del bacino potenziale di riferimento, ma rappresenta una criticità nel momento in cui si producono situazioni che riducono la circolazione transnazionale delle persone.

Un ulteriore fenomeno caratterizzante dell'economia del turismo a Cannobio è dato dalla presenza di "seconde case".

Elaborando dati comunali relativi a provvedimenti di fiscalità locale è stato possibile ricavare dati aggiornati e sostanzialmente attendibili (almeno nel dimensionamento) sulla consistenza delle "seconde case".

Il patrimonio edilizio utilizzato come "seconda casa" risulta composto di oltre 1000 unità abitative (1014) per un totale di oltre 3500 stanze (3513).

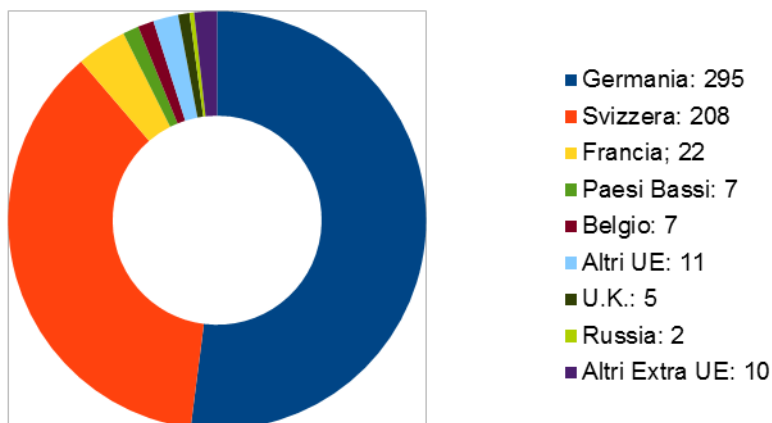
Si tratta di un fenomeno presente da lungo tempo.

Il confronto dei dati disponibili alla data odierna con quelli ufficiali del Censimento ISTAT 1991 permette di verificare, nel corso di circa 30 anni, un trend di crescita contenuta delle seconde case, come riportato nella tabella seguente.

	1991	2019	ANDAMENTO 1991-2019
UNITA' ABITATIVE DI 2^ CASA	923	1.014	+ 9,86%
STANZE DI 2^ CASA	3.386	3.513	+ 3,75%

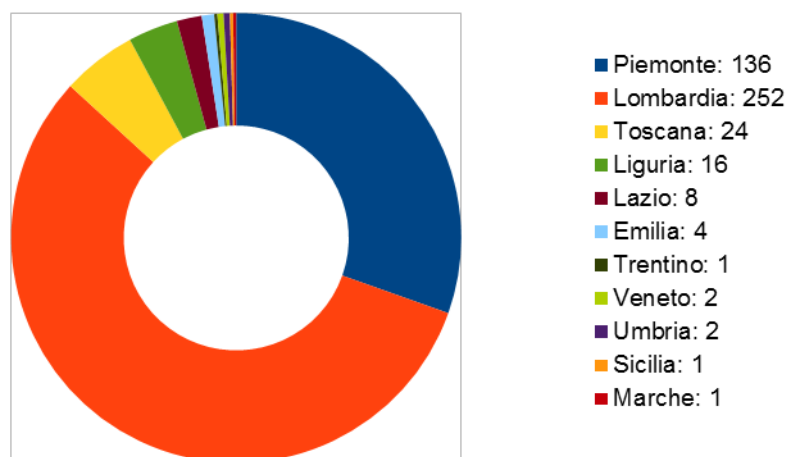
La titolarità delle seconde case riguarda una quota rilevante di stranieri (567 unità abitative) pari al 56% del totale, con prevalenza di provenienti da Germania (29%) e Confederazione Elvetica (20%).

UNITA' ABITATIVE DI SECONDA CASA (titolarità di stranieri)



Per la quota di seconde case appartenenti a italiani (447 unità abitative) pari al 44% del totale, risultano prevalenti i Lombardi (25%) e i Piemontesi (13%).

UNITA' ABITATIVE DI SECONDA CASA (titolarità di italiani)



La significativa presenza di unità abitative di seconda casa, unitamente alla disponibilità di alloggi per la locazione temporanea a turisti, influenza la valutazione della “domanda insediativa” che si manifesta in Cannobio.

Dall'analisi sinteticamente esposta sopra, risulta che il settore del turismo propone i seguenti temi relativi alle scelte di pianificazione locale:

- l'attrattività territoriale può essere ulteriormente rafforzata attraverso la valorizzazione qualitativa degli spazi urbani e del contesto ambientale;
- la crescita nel tempo delle presenze indica il "peso" economico attuale e, soprattutto, potenziale dell'economia del turismo;
- la "domanda" di residenza temporanea e di "seconda casa" costituisce un fattore da considerare attentamente nella valutazione della capacità insediativa del piano, sia in termini quantitativi che qualitativi; ciò vale a maggior ragione se si considerano le questioni della sostenibilità economica e sociale del piano;
- il turismo ha effetti rilevanti e potenzialmente crescenti sia sul lavoro che sulla produzione diretta di reddito locale del settore, sia sulle attività indotte (settore edilizio, servizi alla persona, commercio, lavori di manutenzione);
- un significativo valore aggiunto, soprattutto per i turisti stranieri, può derivare dall'espansione dell'attrattività attraverso la promozione del "brand" identitario della regione dei Laghi insubrici.

8.12.3. POTENZIALI EFFETTI GENERATI DALLE PREVISIONI DELLA VARIANTE

La Variante non prevede una significativa espansione della capacità insediativa residenziale.

Alla previsione di nuove aree di completamento corrisponde lo stralcio di altre previste dal PRG vigente.

Complessivamente la somma delle superfici confermate in quanto già previste dal piano vigente e di quelle di nuova previsione in Variante determinano una capacità insediativa in grado di soddisfare la domanda di residenza stabile e temporanea.

La Variante di piano è indirizzata a incrementare e valorizzare il patrimonio edilizio su aree già attualmente utilizzate da insediamenti preesistenti.

La Variante di piano conferma, con un limitato incremento, gli insediamenti e le attrezzature destinati a funzioni turistico-ricettive.

Attraverso i contenuti di piano indirizzati alla valorizzazione del territorio (centro storico e nuclei antichi, attrezzature per il tempo libero, servizi e spazi della "città pubblica", componenti ambientali e paesaggistiche) la Variante può generare effetti di estensione dei periodi di frequentazione turistica.

Per quanto riguarda attività per la produzione di beni e servizi la Variante prevede un incremento insediativo potenziale su aree già utilizzate e su alcune limitate superfici.

8.12.4. MISURE DI MITIGAZIONE

La Variante di piano contiene alcune specifiche integrazioni normative volte alla proposta di condizioni sostenibili di valorizzazione della capacità insediativa residenziale e di quella turistico-ricettiva oltre alla possibilità di adeguamento degli insediamenti per le attività economiche.

8.13. Paesaggio

Il Piano Paesaggistico Regionale, entrato in vigore il 20 ottobre 2017, comporta per una Variante di PRG di tipo strutturale la verifica di coerenza dello strumento di pianificazione locale con quello sovraordinato.

A tale fine viene prodotta la specifica documentazione indirizzata a determinare i contenuti da sottoporre a tale verifica.

Si rinvia a tale documentazione ai fini dell'analisi e della previsione di misure previste dalla Variante.

Le aree di trasformazione oggetto di variante sono singolarmente illustrate nelle seguenti schede.

Tali schede contengono le seguenti informazioni:

- dati quantitativi;
- classificazione urbanistica ante e post variante;
- caratteristiche ambientali (con estratto della carta dei vincoli);
- effetti (ricadute) potenziali della trasformazione;
- riferimento a NTA contenenti indicazioni per mitigazioni / compensazioni;
- collocazione e caratteristiche territoriali dell'area e del contesto.

Gli eventuali effetti cumulativi sono trattati nel testo del Rapporto Ambientale, con ricorso ai dati complessivi.

Il calcolo del consumo di suolo è illustrato nel Rapporto Ambientale e attraverso specifici allegati tecnici.

Gli effetti attesi sono indicati secondo le componenti interessate, senza valutazioni di "significatività".

Si precisa che la sostenibilità delle previsioni di variante è valutata con riferimento a:

- obiettivi e scelte di piano di natura generale che comportano una selezione preventiva delle varianti in base ai limiti e ai contenuti raffrontati con il contesto ambientale;
- introduzione di norme, contenenti prescrizioni e indirizzi, per verificare e garantire le caratteristiche di sostenibilità;
- indicazione di mitigazioni o compensazioni di effetti ambientali previsti non annullabili.

Per quanto concerne i tematismi relativi al paesaggio si rinvia alla documentazione di verifica di coerenza con il PPR.

LEGENDA USI DEL SUOLO PROGETTO PRELIMINARE

AREE PER INSEDIAMENTI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

	Aree di Centro Storico e Nuclei di antica formazione	Art.15
	Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali esistenti (RE)	Art.17
	Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dal Piano Regolatore Vigente (RC)	Art.18
	Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante (RC)	Art.18
	Aree soggette a PCC e/o formazione di schema progettuale generale di coordinamento Aree soggette a SUE vigenti	Art.5

AREE PER INSEDIAMENTI DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE

	Aree per l'insediamento di attività economiche per la produzione di beni e/o di servizi (PE)	Art.22
--	--	--------

AREE PER INSEDIAMENTI DI ATTIVITÀ TURISTICHE E TERZIARIE

	Aree per l'insediamento di attività commerciali (TE)	Art.27
	Aree per l'insediamento di attività turistiche di tipo alberghiero (TA)	Art.25
	Aree per l'insediamento di attività turistiche di tipo extra alberghiero (TC)	Art.26
	Perimetrazione aree soggette a specifica normativa "ex Preventorio"	Art.24
	Perimetrazione aree residenziali e di servizio miste di riqualificazione "ex Orsoline"	Art.20
	Perimetro del centro abitato	

AREE PER SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI USO PUBBLICO

Art.21

Esistenti	Progetto	
		Aree per l'istruzione
		Aree per attrezzature di interesse comune
		Aree a verde destinate a parco per il gioco e per lo sport
		Parcheggi pubblici o di uso pubblico
		Aree per impianti urbani e tecnologici
		Aree per servizi pubblici e di uso pubblico per le attività economiche

AREE PER ATTIVITÀ AGRICOLE

	Aree agricole	Art.28
--	---------------	--------

STRADE ED INFRASTRUTTURE PER LA CIRCOLAZIONE

Art.32

	Intersezione con rotatoria
	S1 - Strada di collegamento internazionale (SS34)
	S2 - Strada di collegamento intercomunale
	S3 - Strada primaria di collegamento interno
	S4 - Strada secondaria di distribuzione agli insediamenti
	Strade in previsione di realizzazione

INDIVIDUAZIONE ADDENSAMENTI DA CRITERI COMMERCIALI ai sensi L.R. 28/99 e s.m.i.

	A1 - Addensamento storico rilevante
--	-------------------------------------

LEGENDA VINCOLI PROGETTO PRELIMINARE

VINCOLI LEGALI

Art.31

-  Pozzi e sorgenti
-  Limite fascia di rispetto captazioni idriche
-  Limite vincolo idrogeologico
-  Fascia di rispetto cimiteriale
-  Elettrodotto
-  Fascia di rispetto depuratori

CLASSIFICAZIONE DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

Art.8

-  Classe I
-  Classe II
-  Classe IIb2 - IIb3 - IIb4
-  Classe IIIA

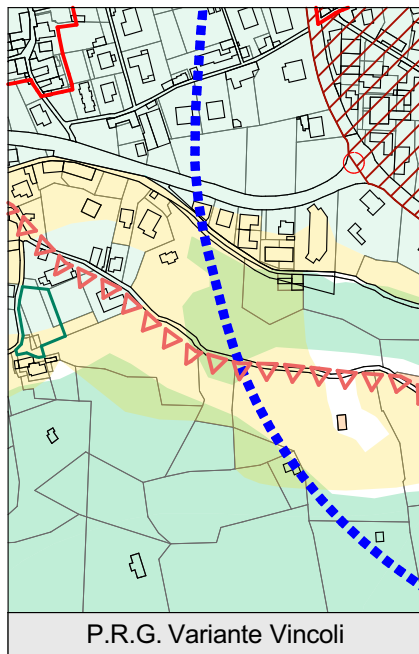
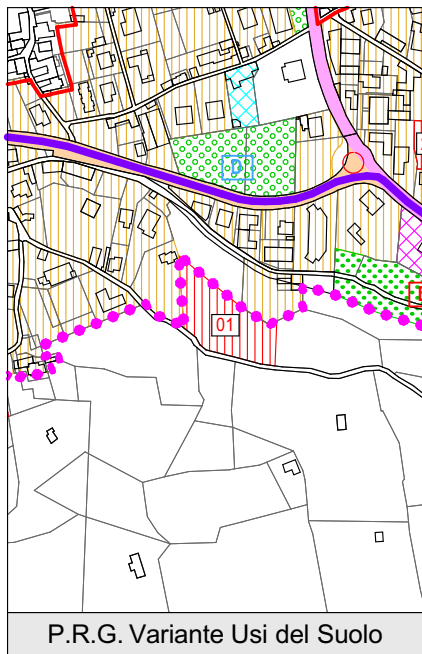
VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

Art.30

-  Aree di montagna eccedente i 1600 m s.l.m. ai sensi del D.Lgs 42/2204 art.142
-  Fascia di rispetto dei corsi d'acqua di 150 m ai sensi del D.Lgs 42/2204 art.142
-  Fascia di rispetto laghi di 300 m ai sensi del D.Lgs 42/2204 art.142
-  Territori coperti da foreste e da boschi ai sensi D.Lgs 42/2004 c.1 g) Carta forestale agg.2016
-  Aree soggette ad Usi Civici ai sensi del D.Lgs 42/2204 art.142
-  Bene individuato ai sensi della L.778/1922 e 1497/1939
-  Perimetro aree oggetto di incendio boschivo - art.10 L.353/2000
-  Edifici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04
-  Aree di Centro Storico e Nuclei di antica formazione
-  Area di tutela di interesse storico monumentale dei Castelli
-  Aree per giardini e parchi di valore paesaggistico
-  Aree a potenzialità archeologica
 - n° 1 Sarcofagi romani all'interno del Palazzo Parasio
 - n° 2 Carmine Superiore, Chiesa di San Gottardo e nucleo medievale
-  Camporegio necropoli dell'età del ferro
-  Previsione nuovo porto di capoluogo

RAPPORTO AMBIENTALE

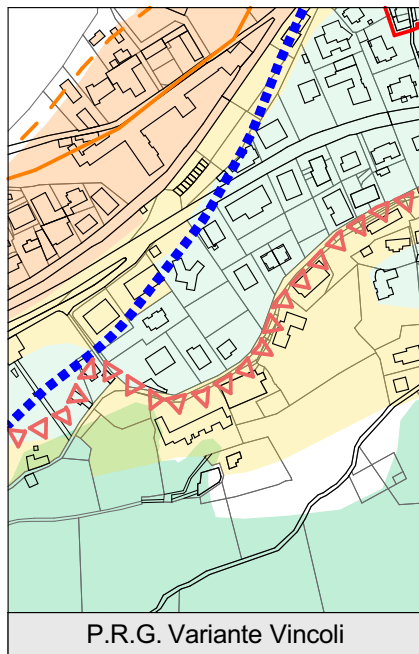
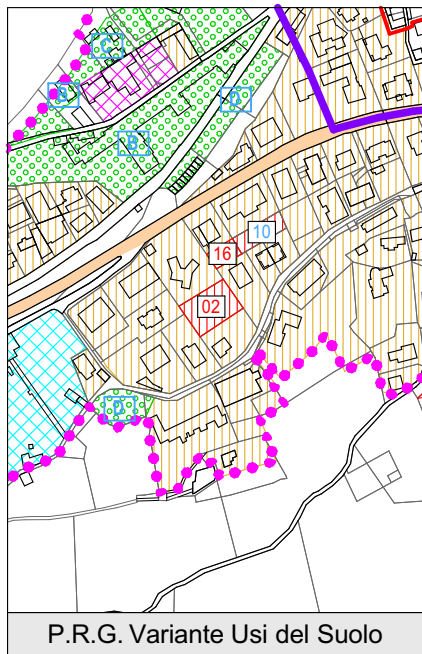
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 1



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area (mq) 2392 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi / Area boscata (parte)
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

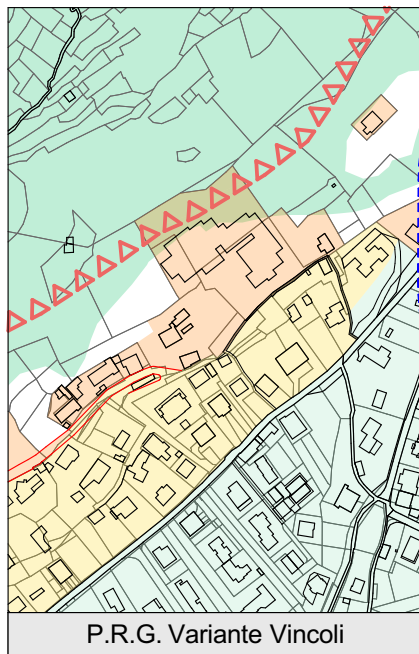
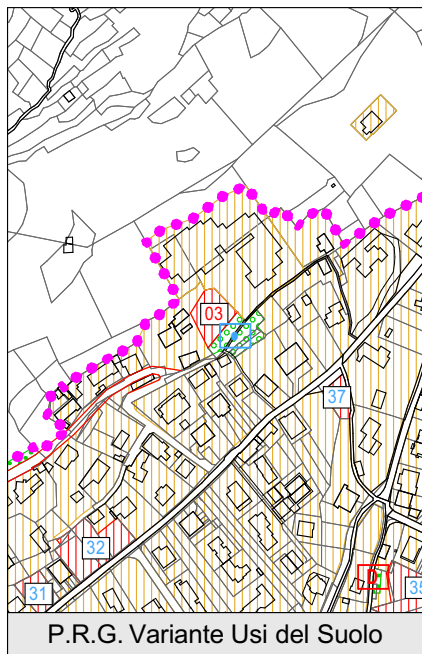
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 2



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 822 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

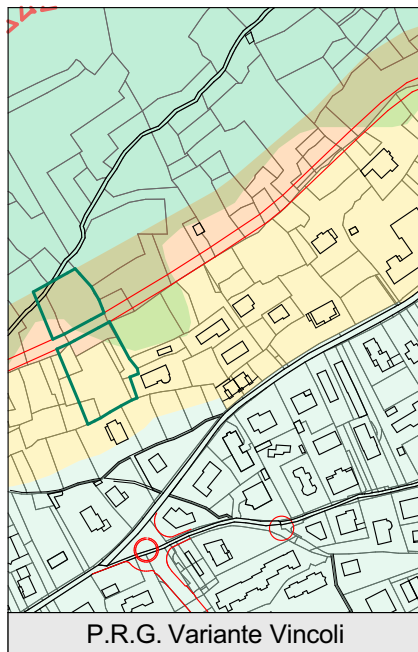
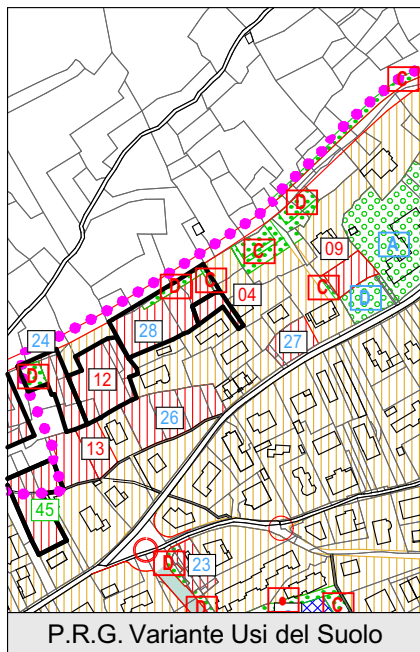
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 3



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 649 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

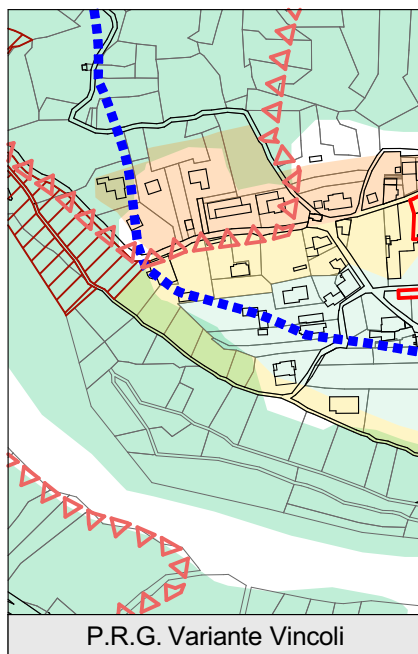
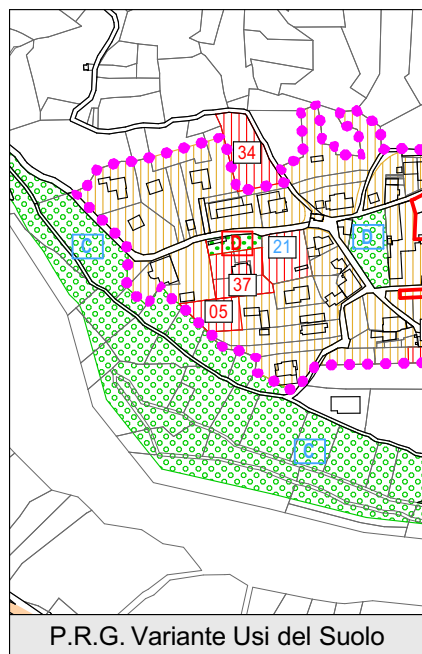
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 4



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 328 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

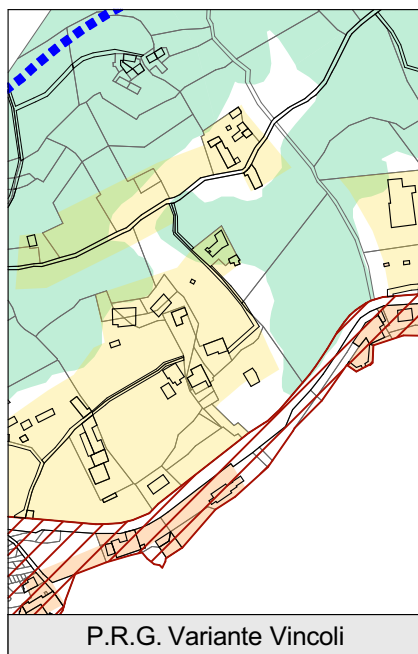
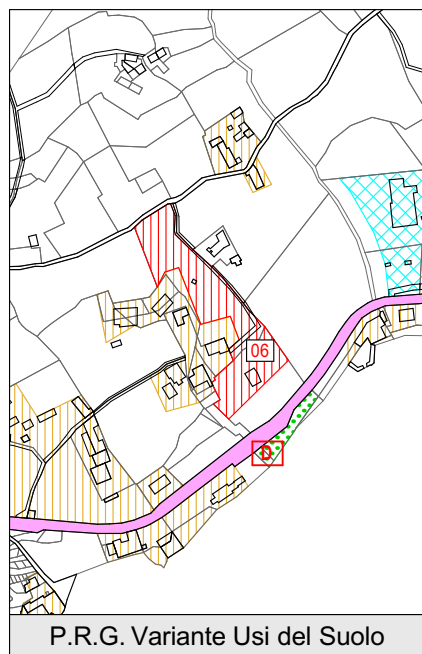
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 5



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 668 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

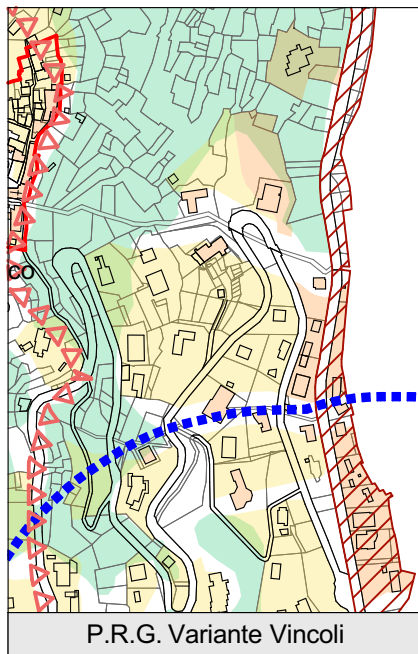
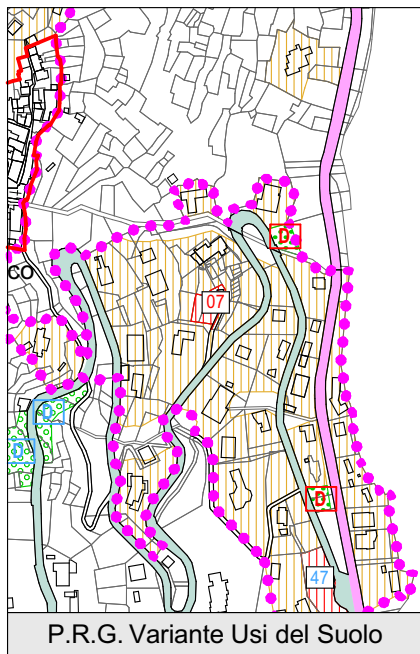
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 6



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 3970 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi / Area boscata (parte)
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a insediamenti esistenti

RAPPORTO AMBIENTALE

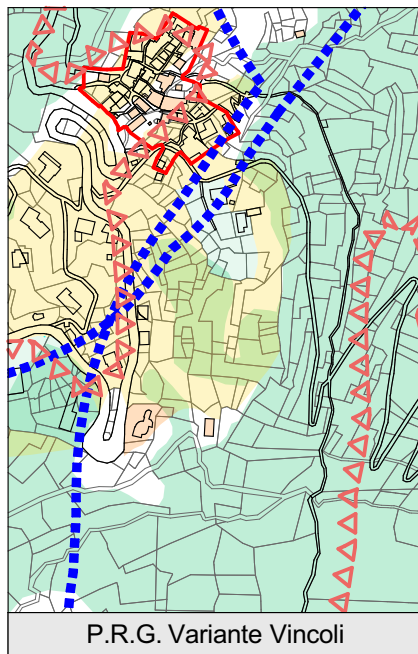
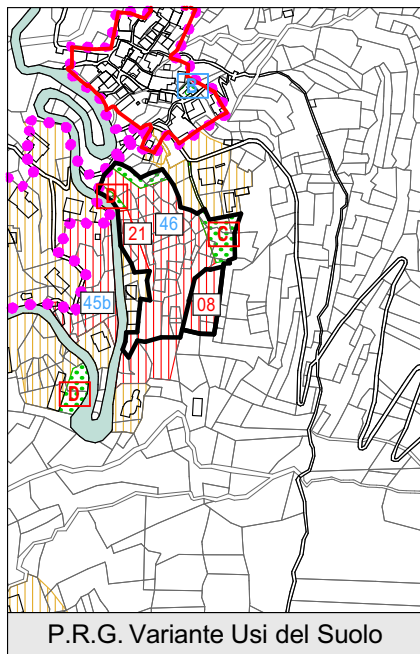
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 7



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 391 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento //
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

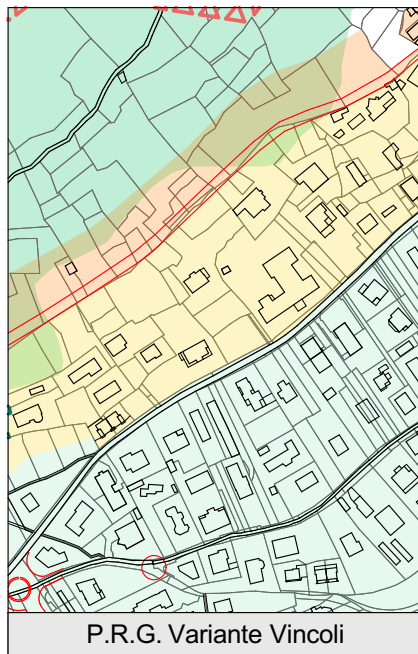
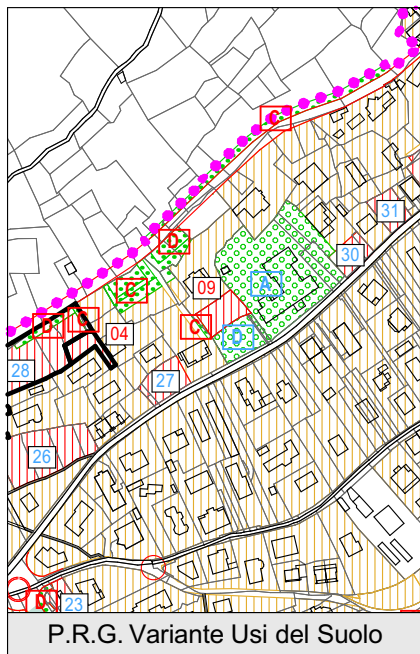
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 8



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 814 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi / Area boscata (parte)
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

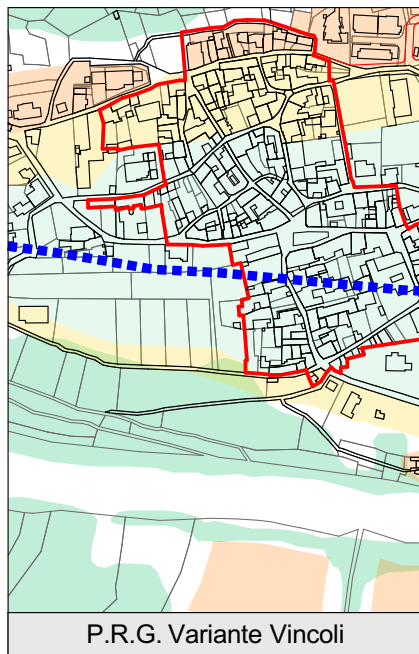
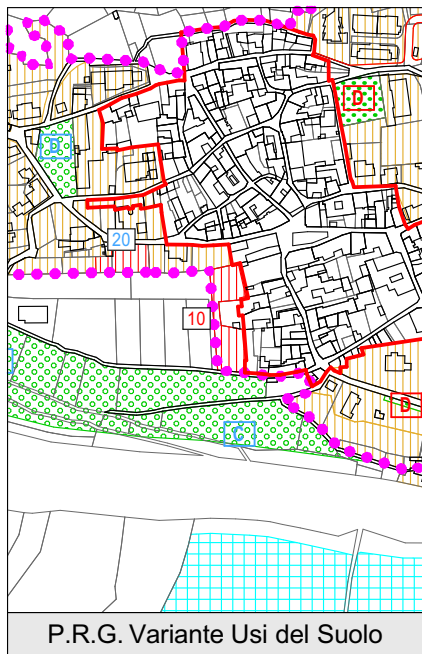
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 9



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree per servizi ed attrezzature pubbliche e di uso pubblico esistenti
- Superficie area 543 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

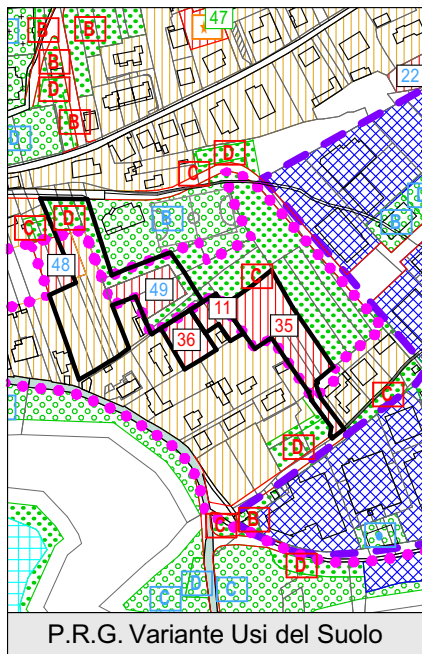
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 10



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1071 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi / Area boscata (parte)
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

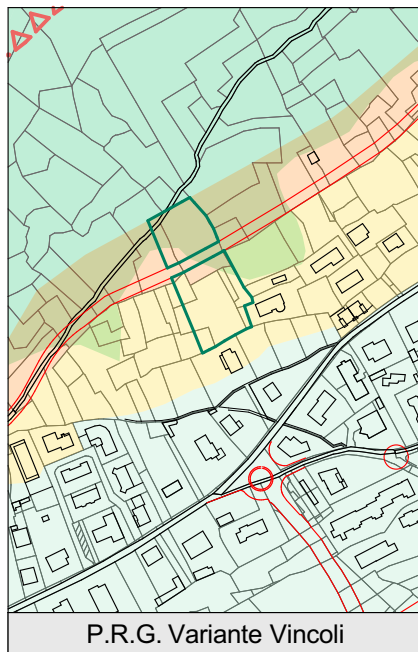
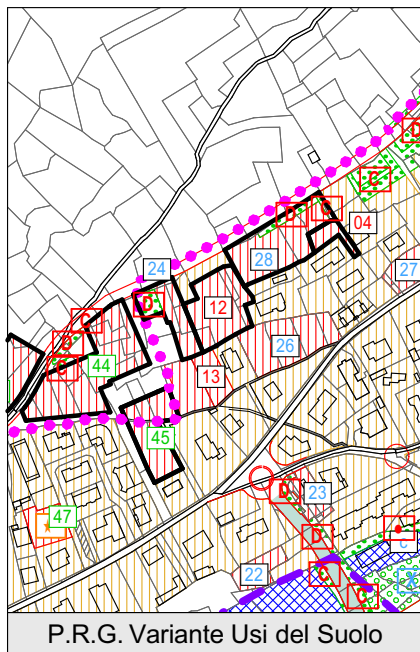
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 11



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 507 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a insediamenti esistenti

RAPPORTO AMBIENTALE

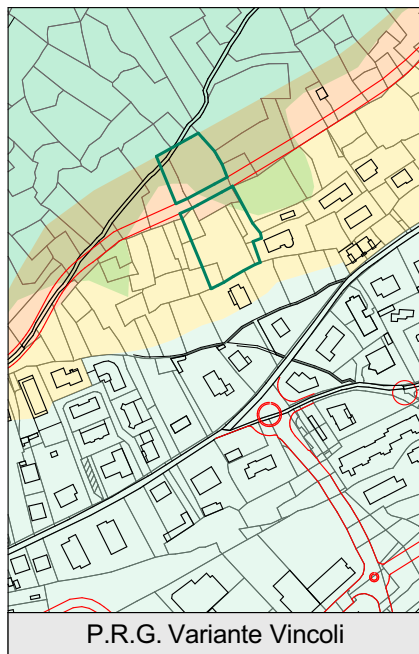
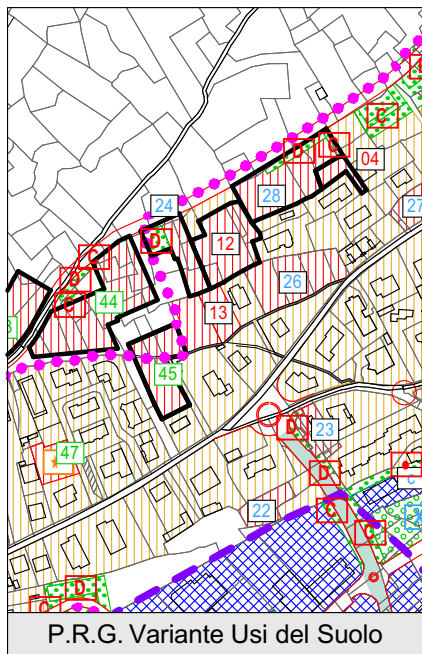
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 12



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1646 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Giardini e parchi
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

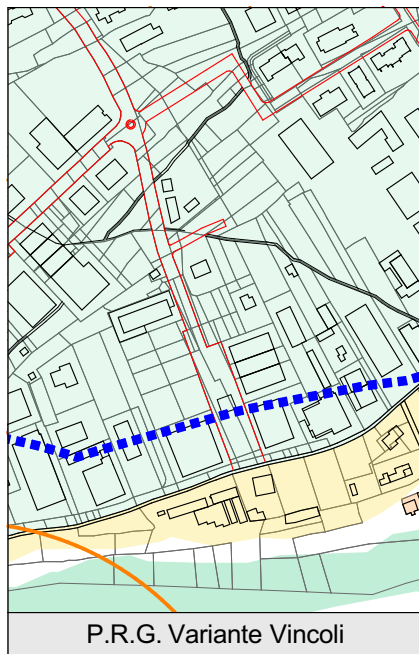
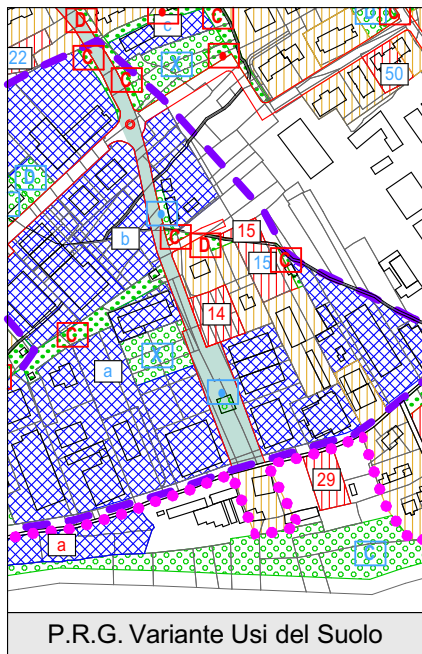
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 13



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 532 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

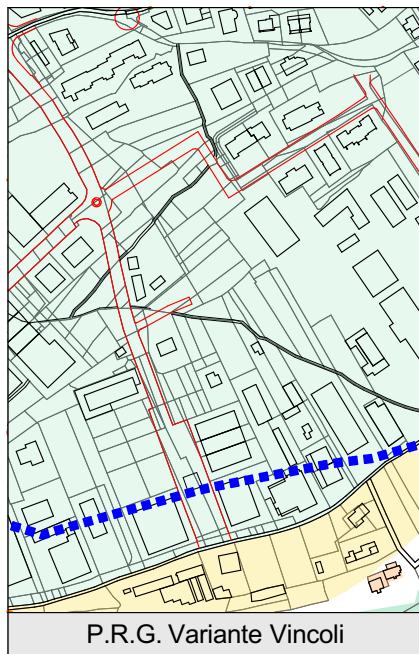
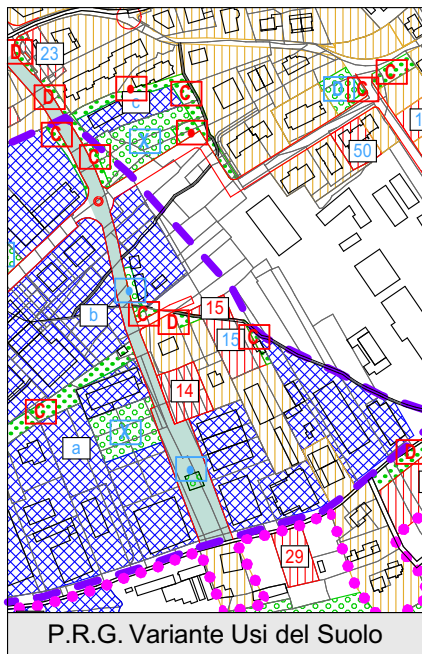
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 14



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 911 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

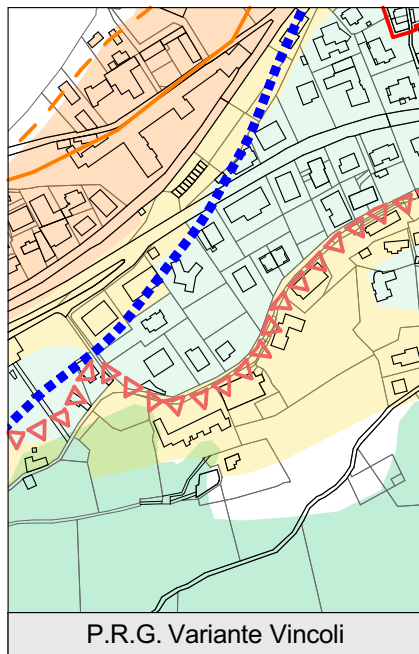
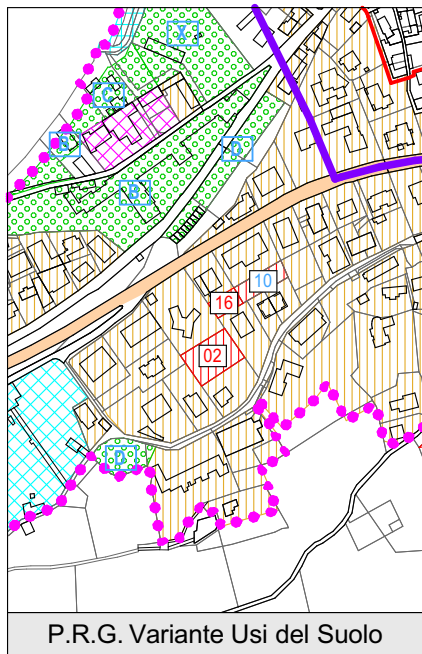
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 15



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 254
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

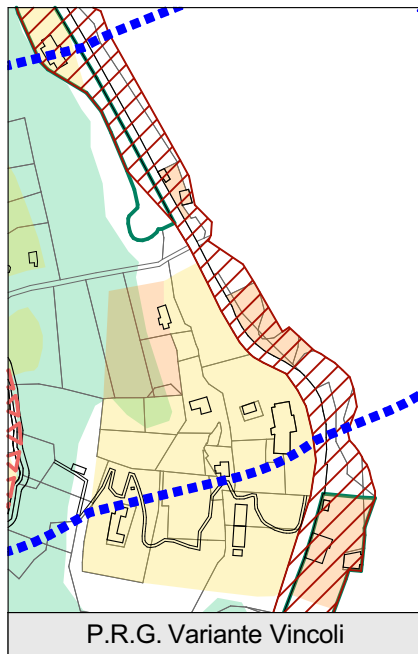
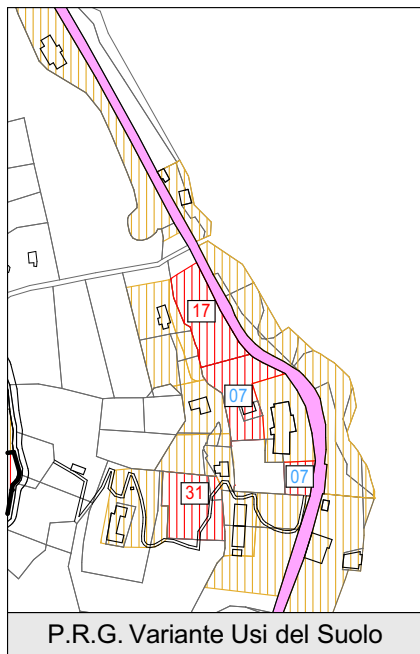
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 16



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 233 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

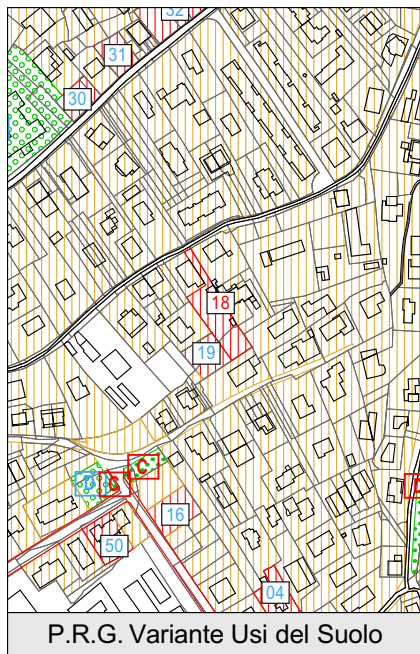
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 17



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1645 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua, giardini e parchi
- NTA di riferimento Art. 9/18
- Area contigua a insediamenti esistenti

RAPPORTO AMBIENTALE

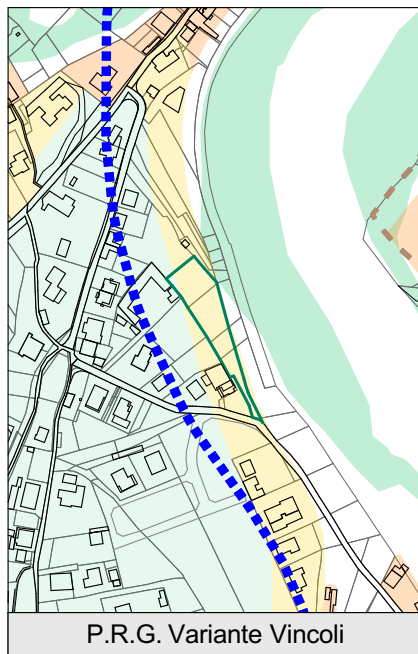
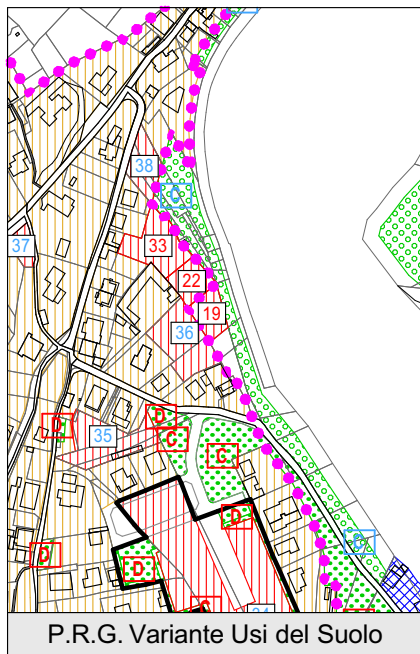
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 18



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 735 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua, giardini e parchi
- NTA di riferimento Art. 9/18
- Area contigua a insediamenti esistenti

RAPPORTO AMBIENTALE

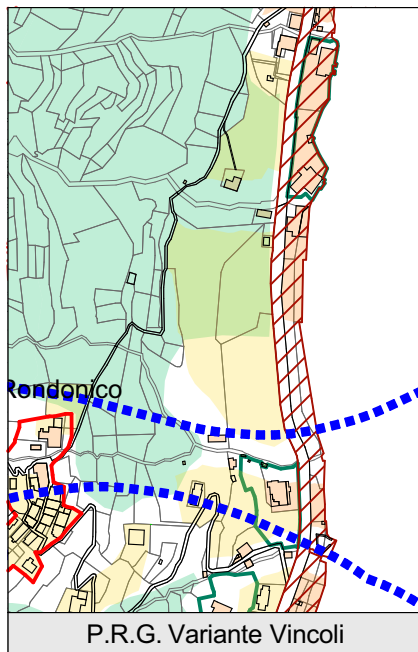
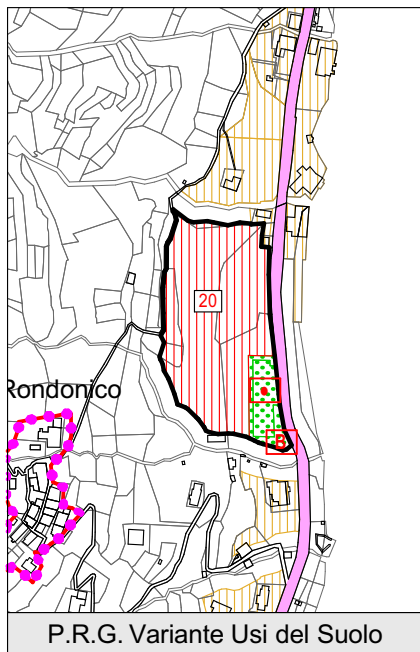
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 19



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 552 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto corsi d'acqua, giardini e parchi
- NTA di riferimento Art. 9/18
- Area contigua a territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

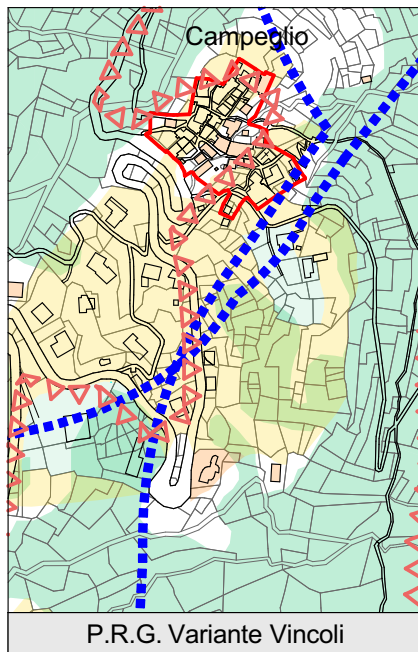
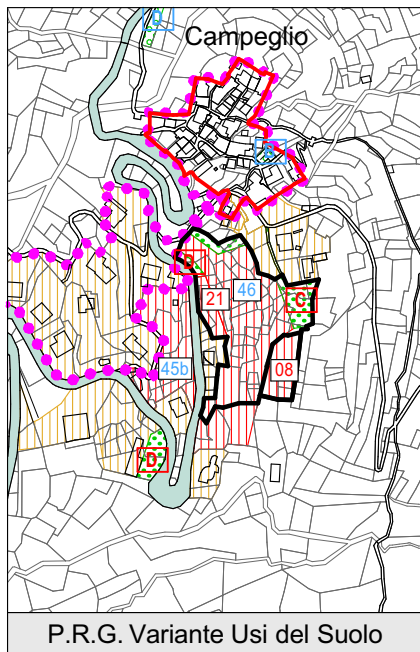
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 20



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree per l'insediamento di attività turistiche di tipo extralberghiero
- Superficie area 8434 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali (Consumo di suolo area edificabile PRG vigente come turistico ricettivo) Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi
- NTA di riferimento Art. 9/18
- Area esterna al territorio urbano (edificabile PRG vigente)

RAPPORTO AMBIENTALE

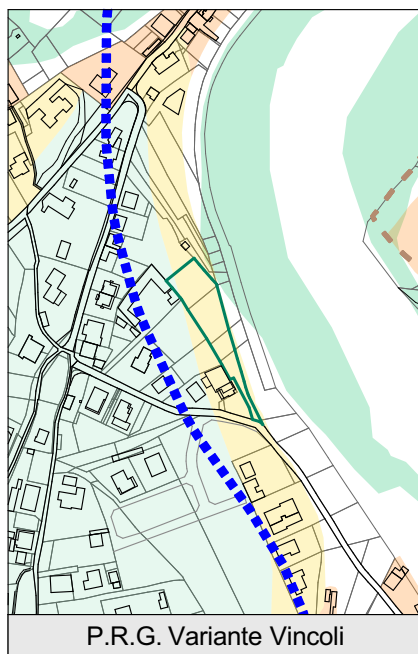
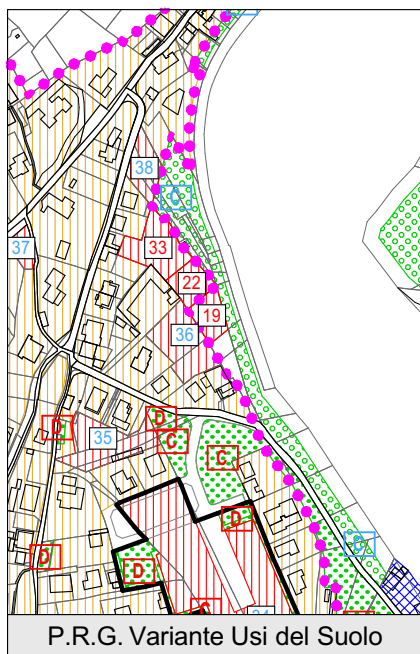
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 21



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 424 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi, fascia di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano denso

RAPPORTO AMBIENTALE

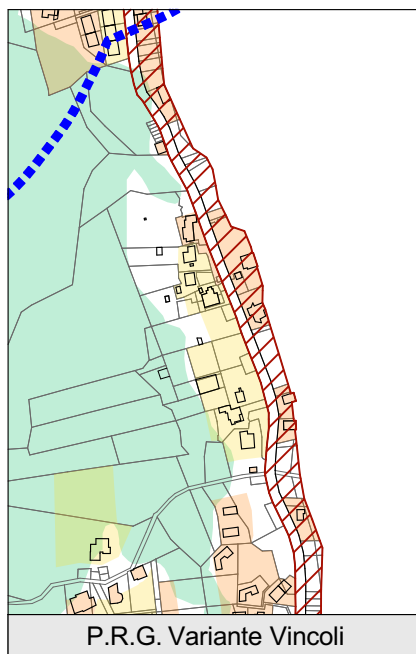
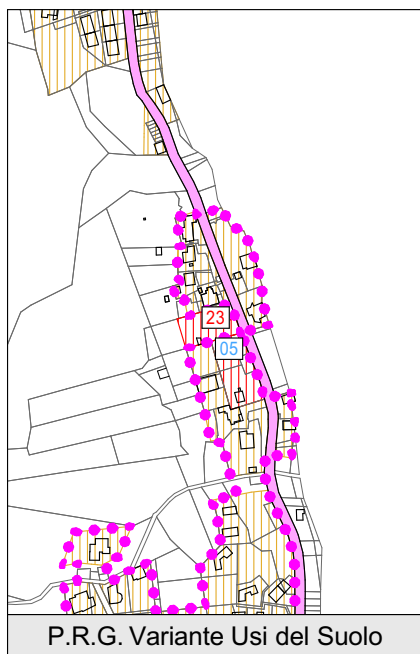
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 22



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 572 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto corsi d'acqua, giardini e parchi
- NTA di riferimento Art. 9/18
- Area contigua a territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

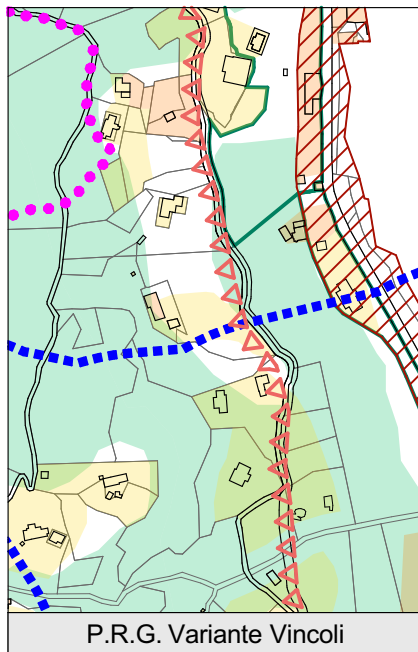
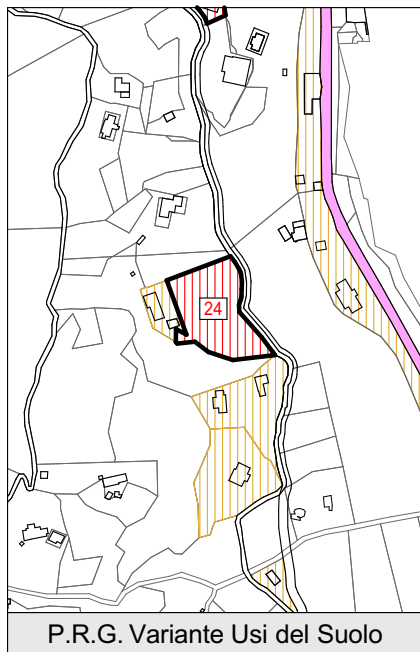
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 23



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 694 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fascia di rispetto laghi
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area contigua a insediamenti esistenti

RAPPORTO AMBIENTALE

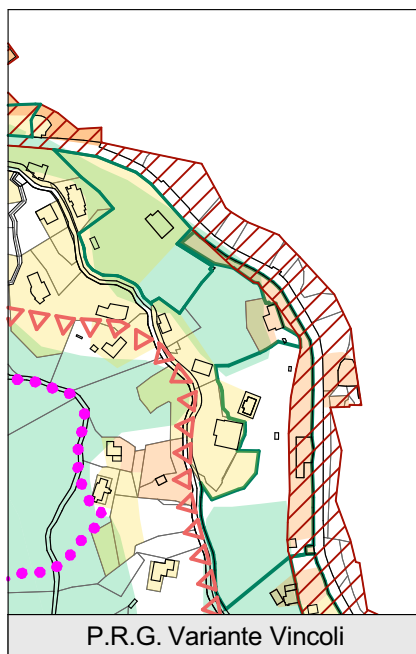
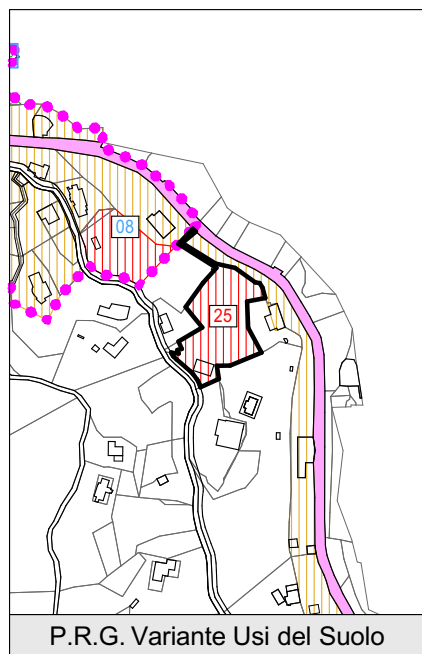
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 24



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 2756 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua (parte)
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

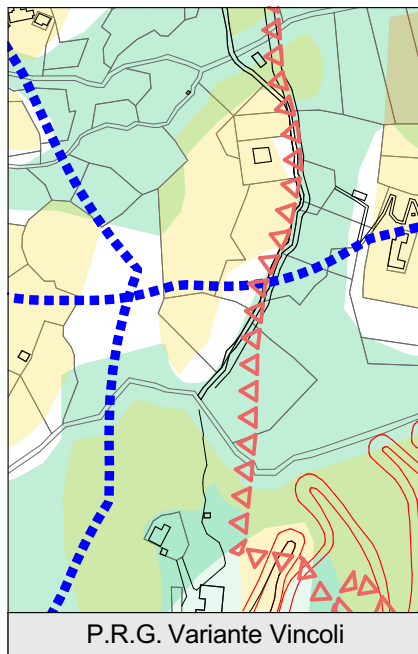
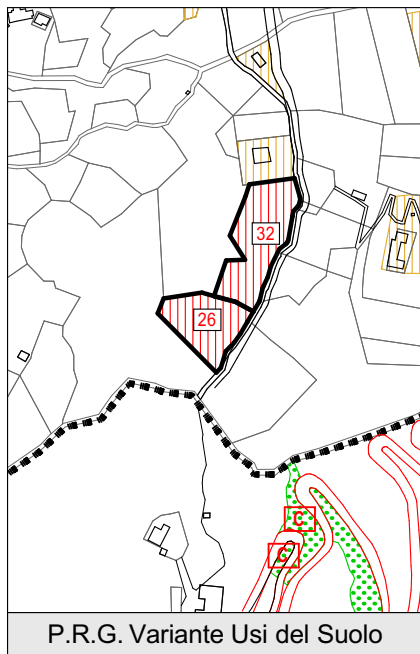
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 25



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 2840 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

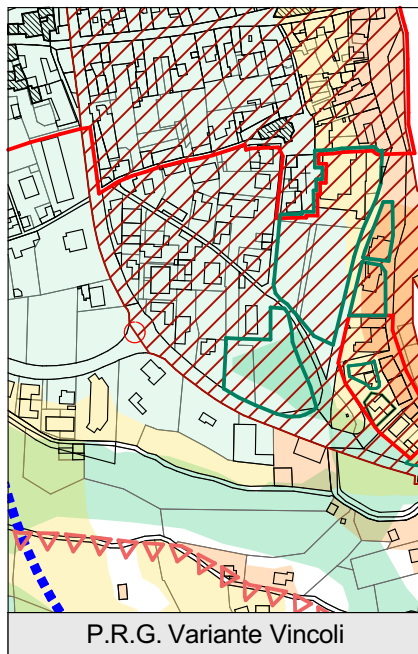
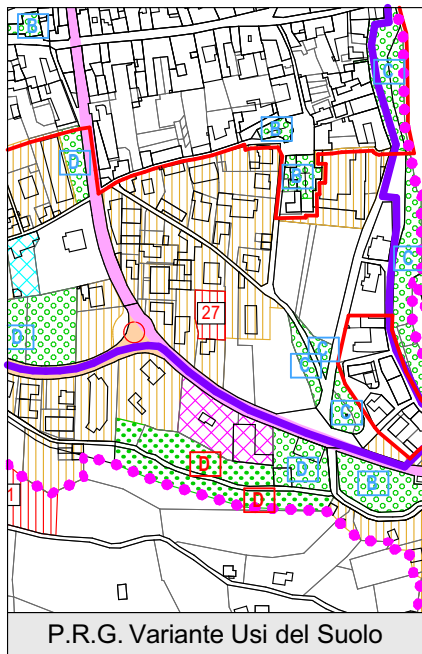
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 26



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1820 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

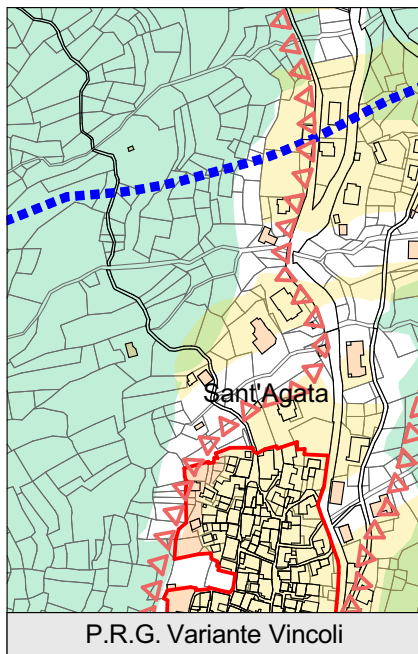
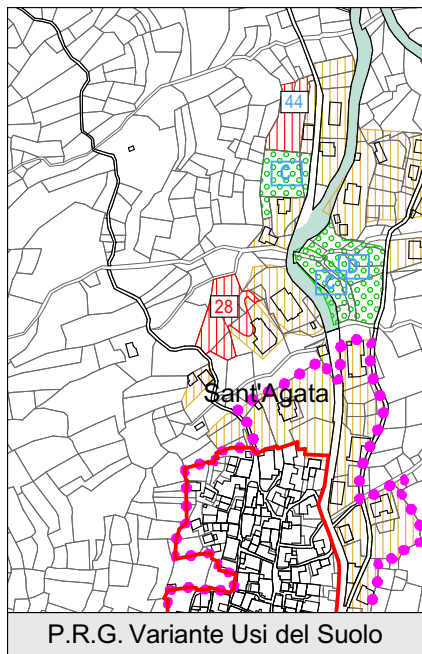
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 27



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 622 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

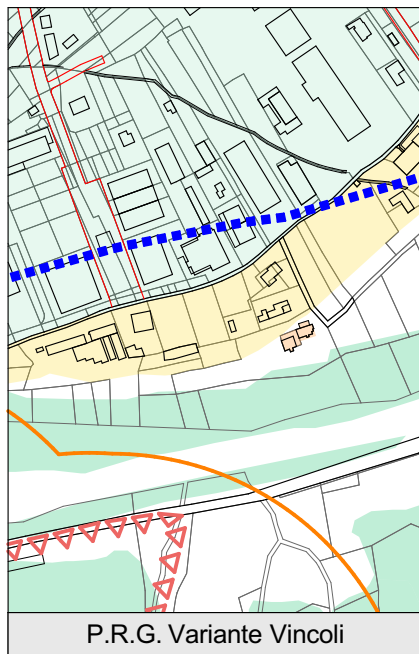
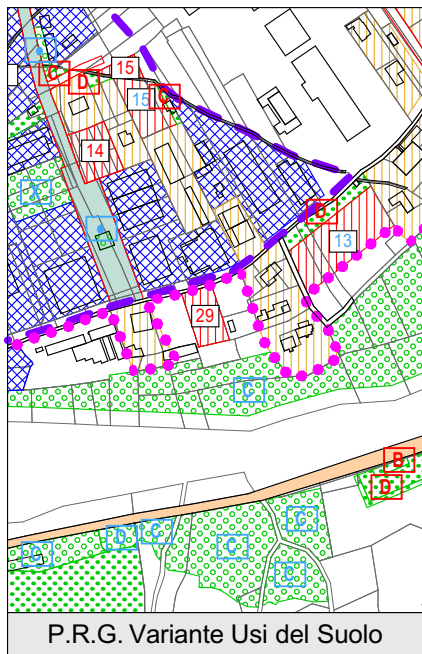
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 28



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1297 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

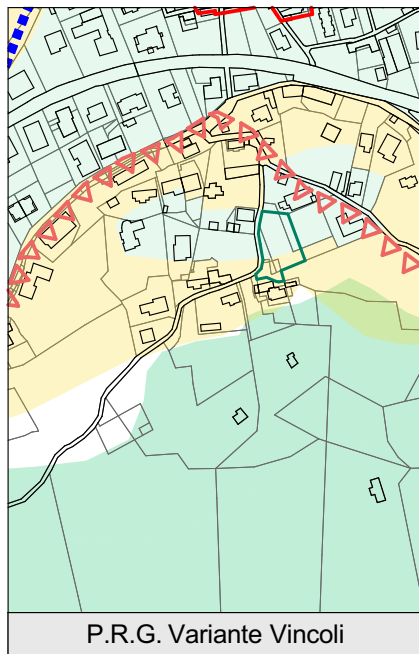
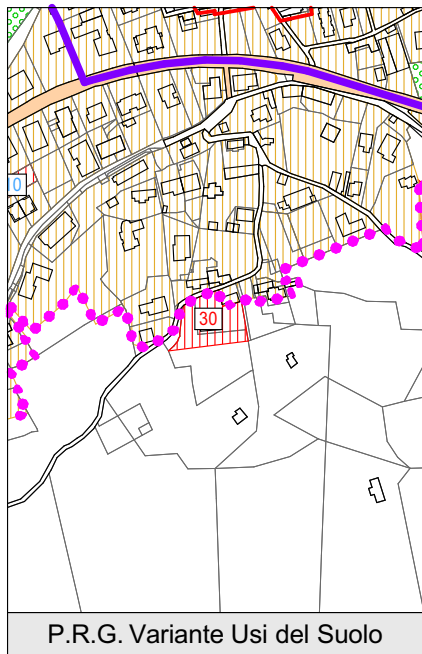
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 29



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 777 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

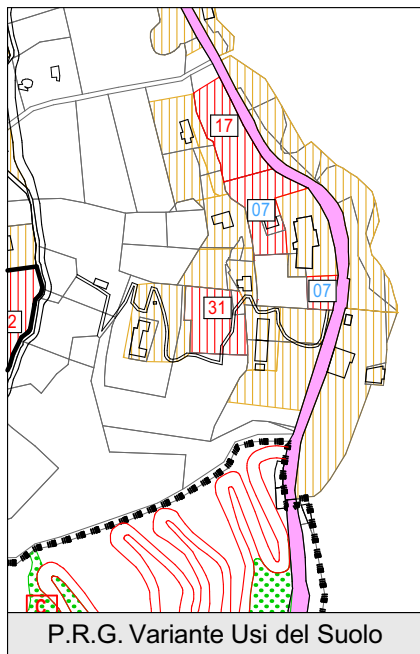
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 30



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1311 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

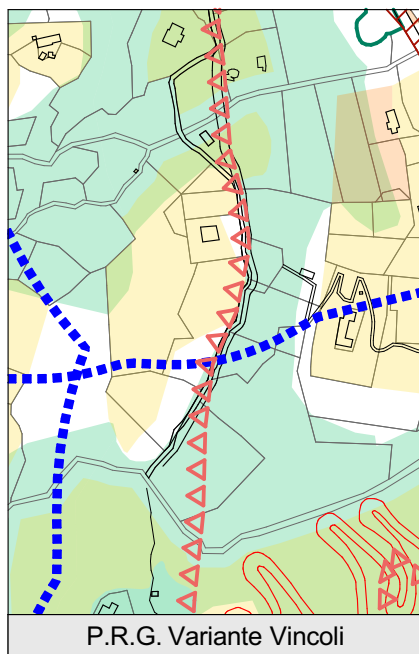
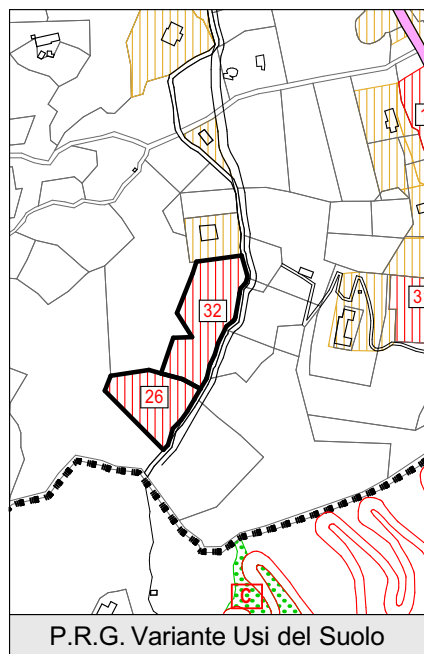
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 31



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 1648 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

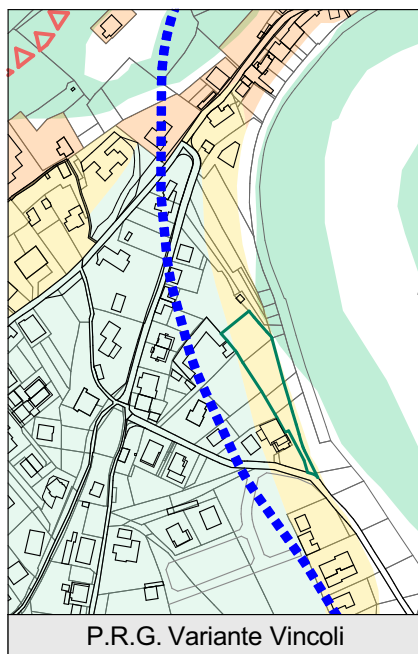
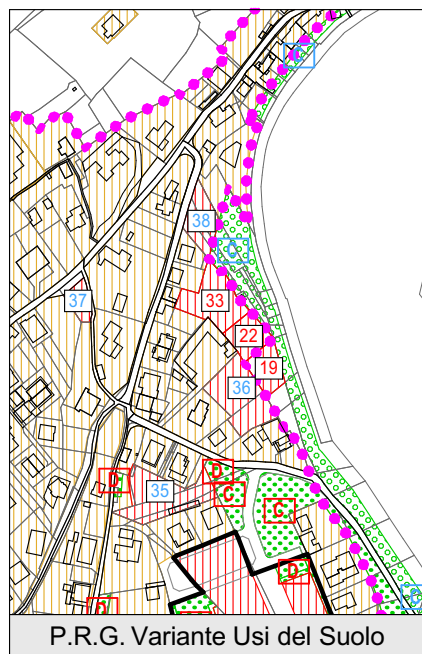
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 32



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 2641 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

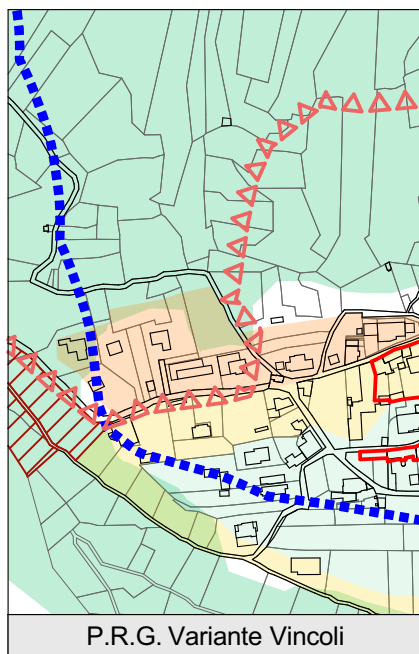
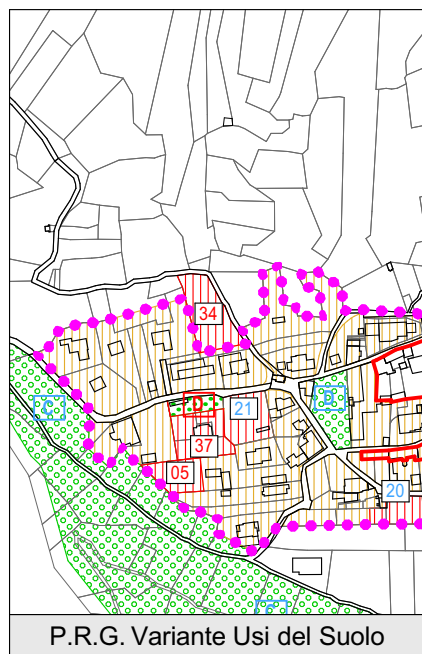
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 33



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 1112 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

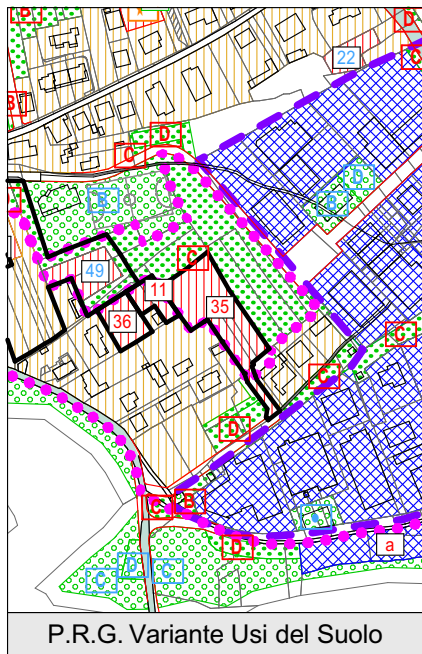
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 34



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1247 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

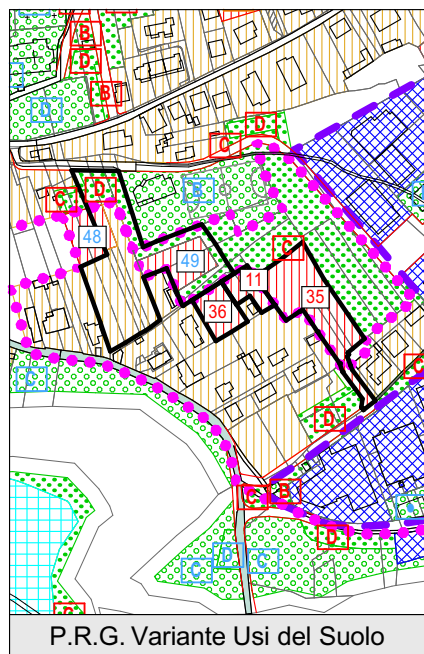
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 35



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree per servizi ed attrezzature pubbliche e di uso pubblico previste da Variante
- Superficie area 2502 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua (in parte)
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

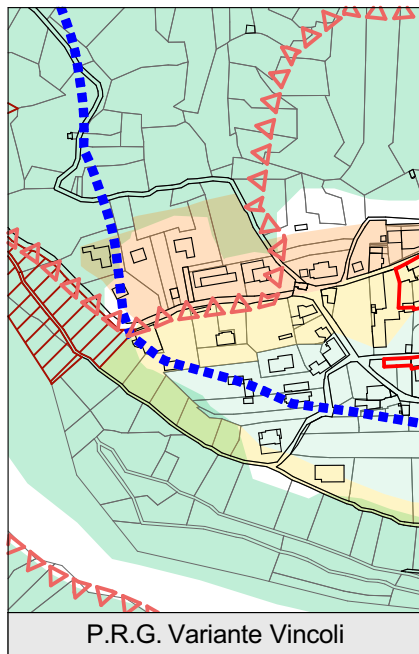
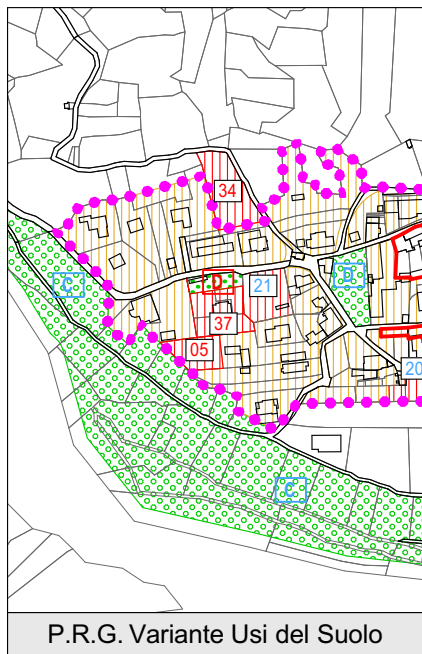
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 36



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 750 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi, fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

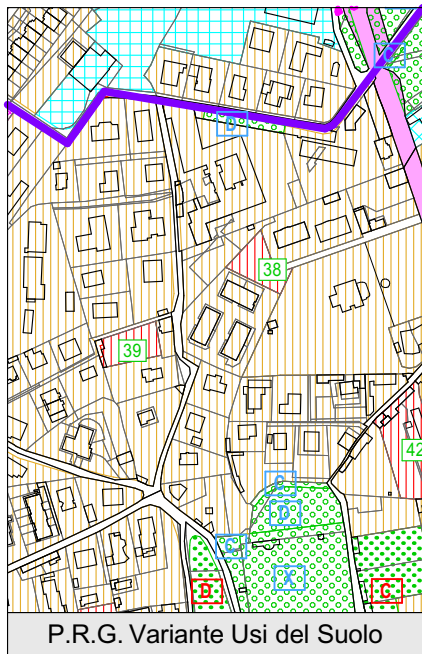
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 37



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 1057 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

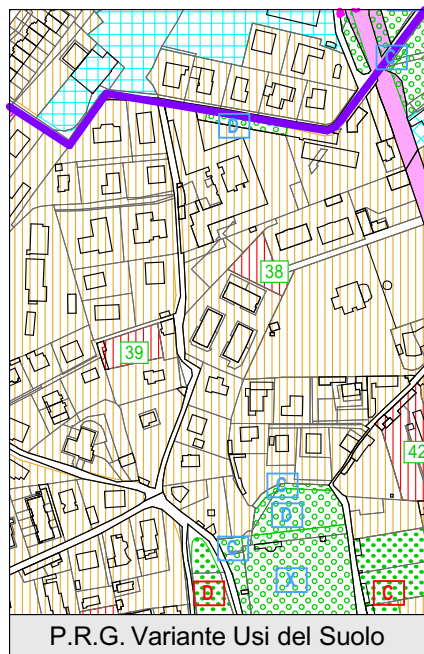
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 38



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 769 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

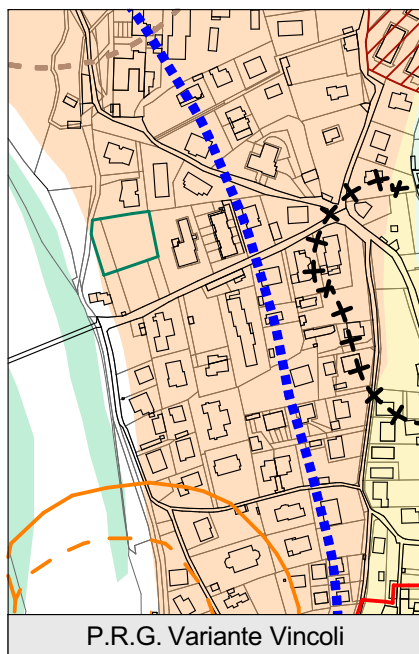
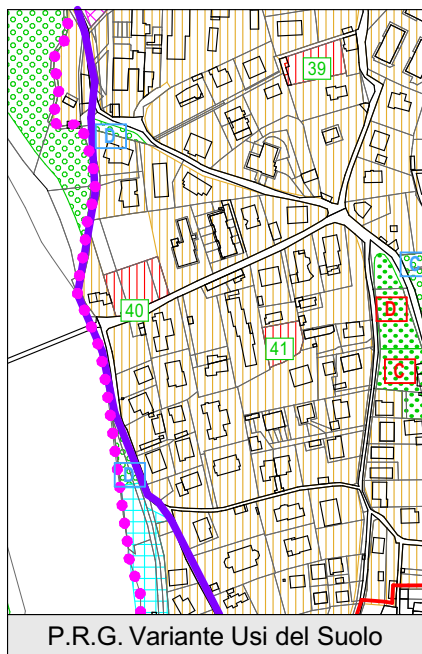
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 39



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 803 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

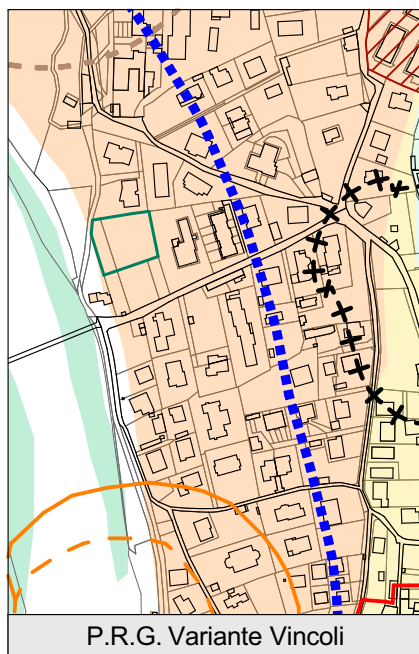
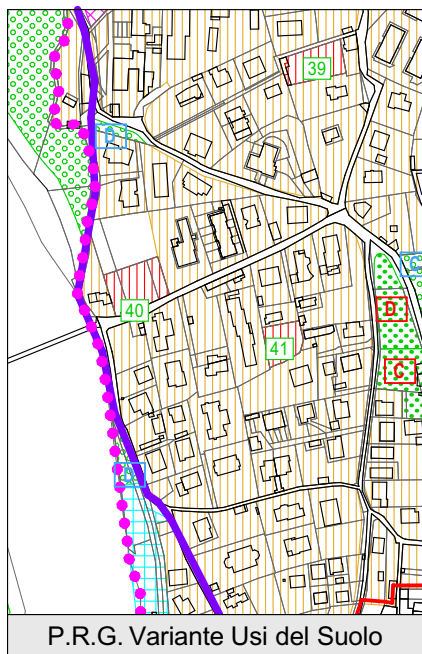
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 40



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 1066 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

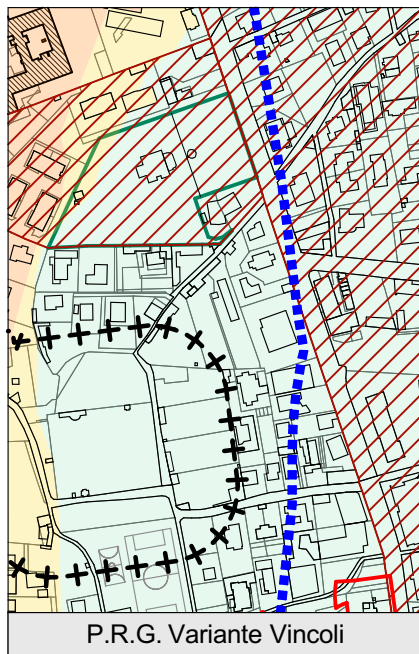
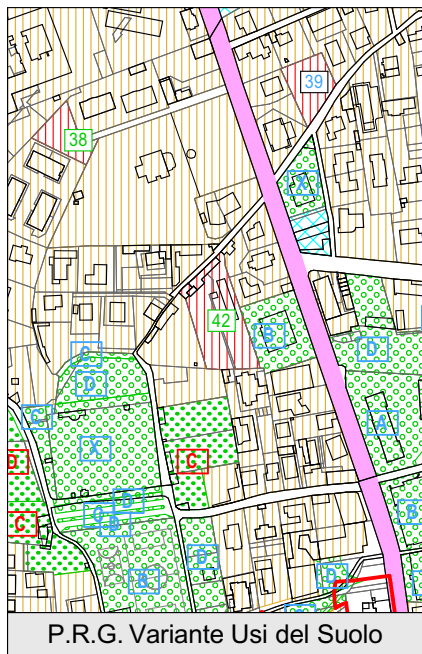
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 41



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 583 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

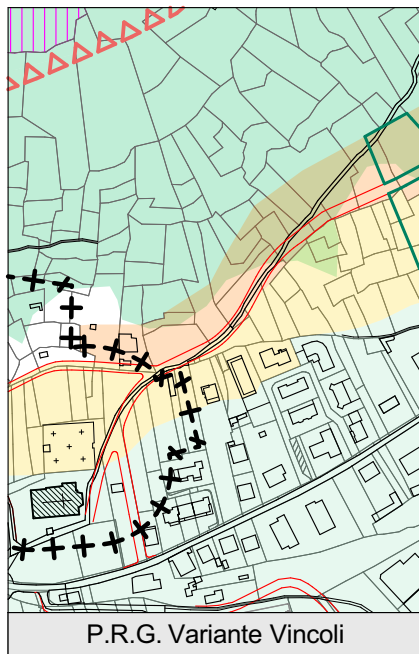
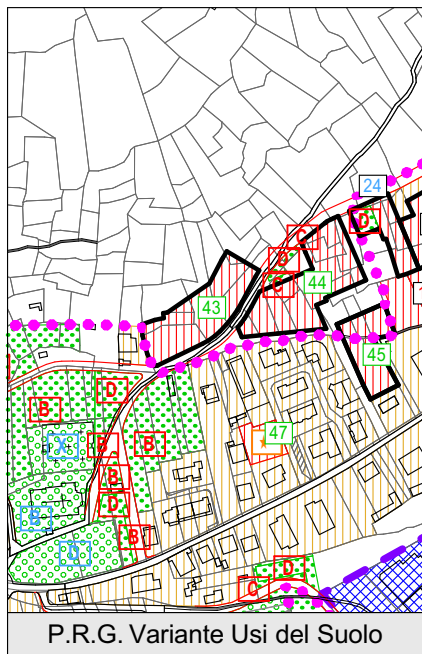
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 42



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 2261 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

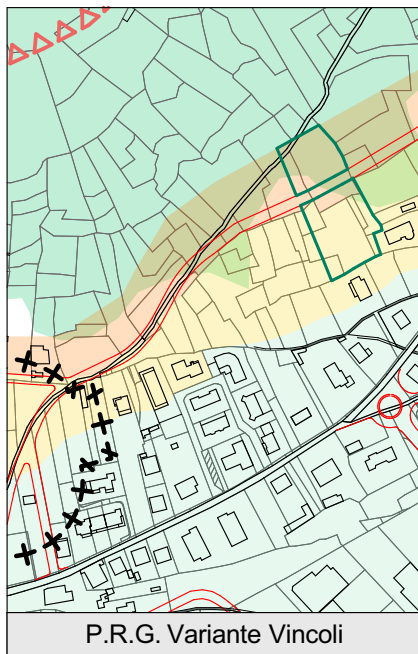
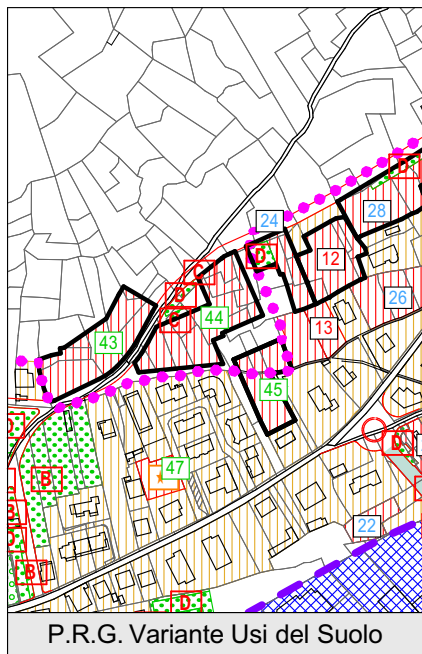
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 43



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di nuovo impianto
- Superficie area 2443 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

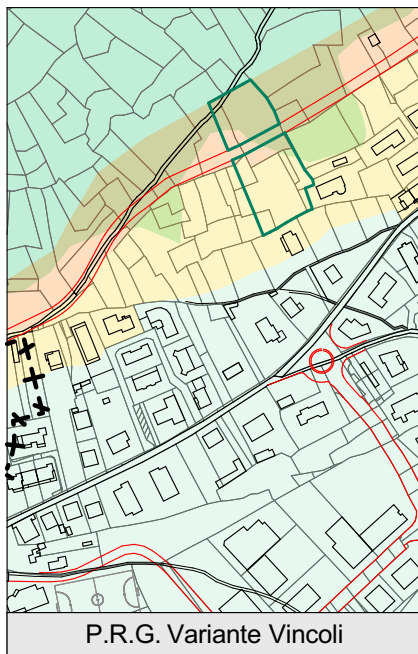
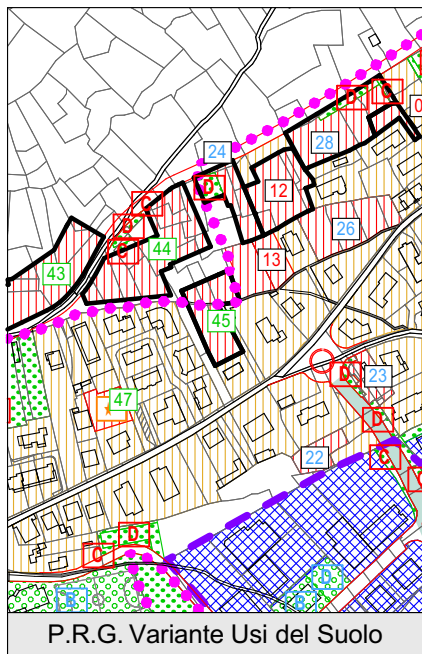
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 44



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di nuovo impianto
- Superficie area 2948 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

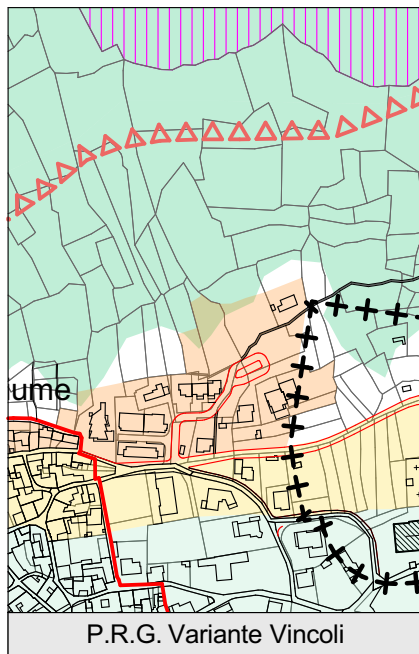
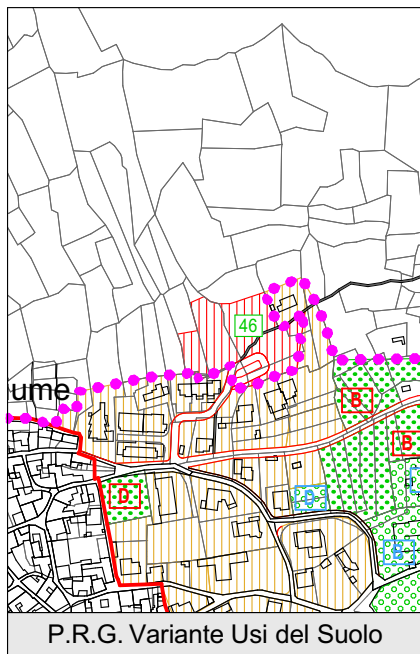
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 45



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di nuovo impianto
- Superficie area 1340 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

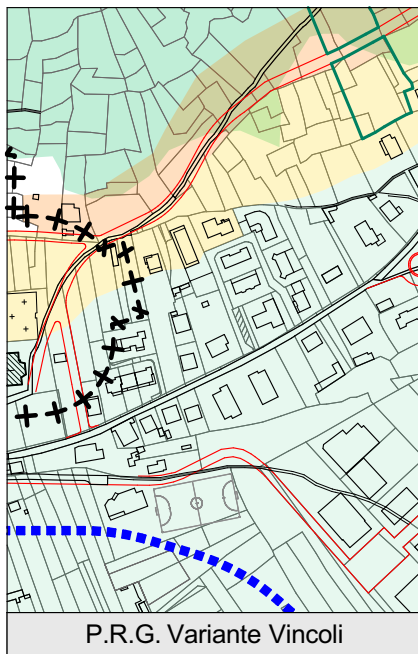
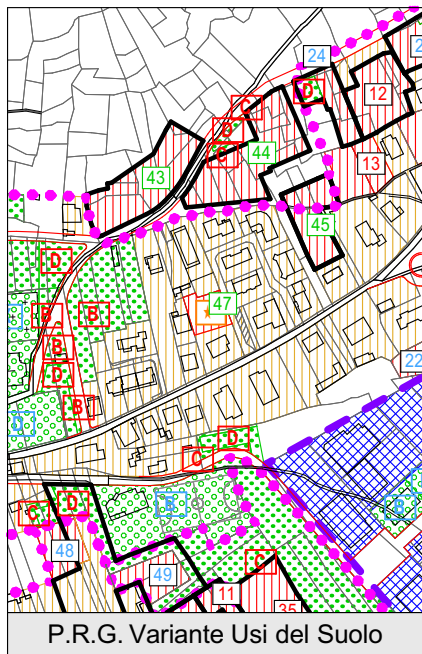
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 46



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di nuovo impianto
- Superficie area 3179 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

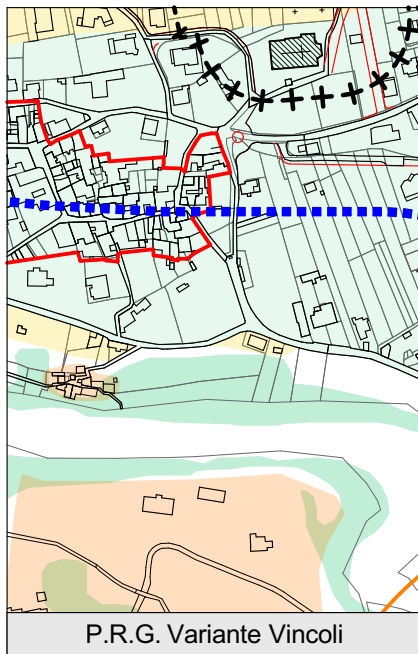
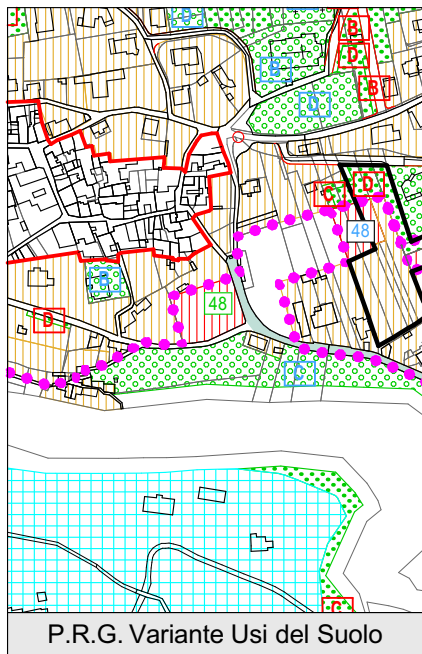
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 47



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 618 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali //
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

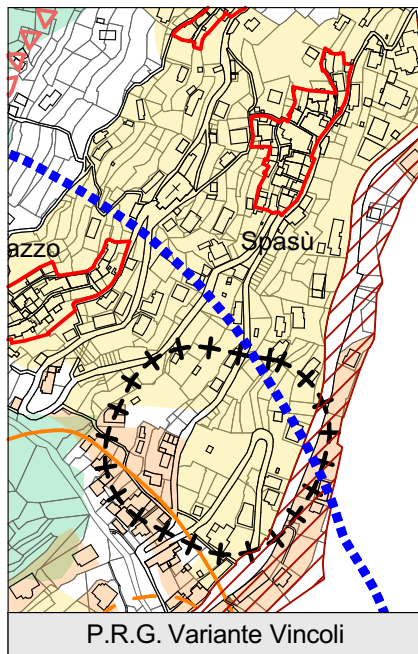
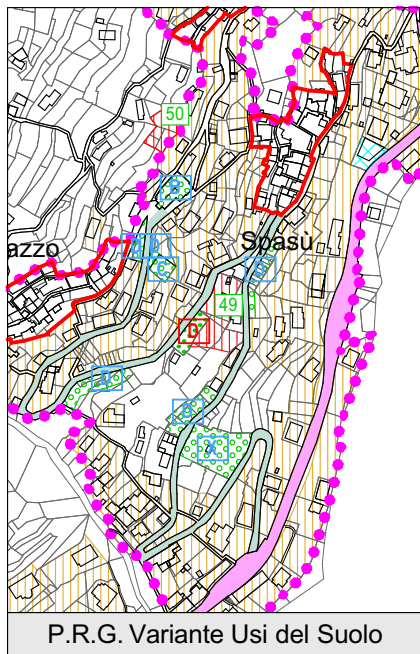
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 48



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 1463 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto dei corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

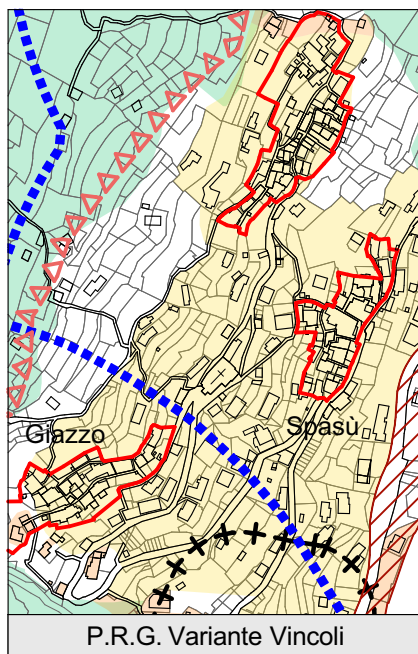
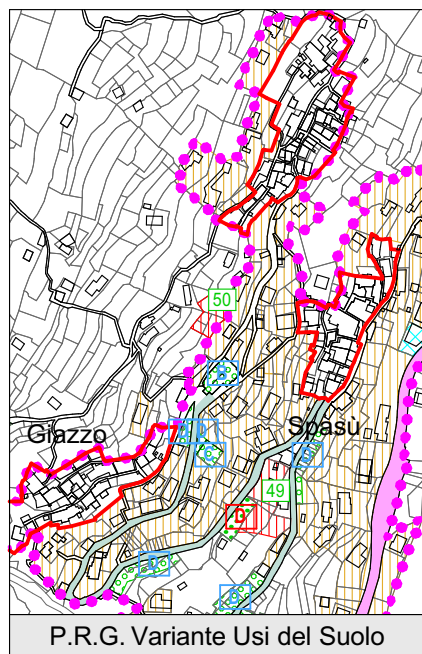
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 49



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 969 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto dei corsi d'acqua / fascia di rispetto lago
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

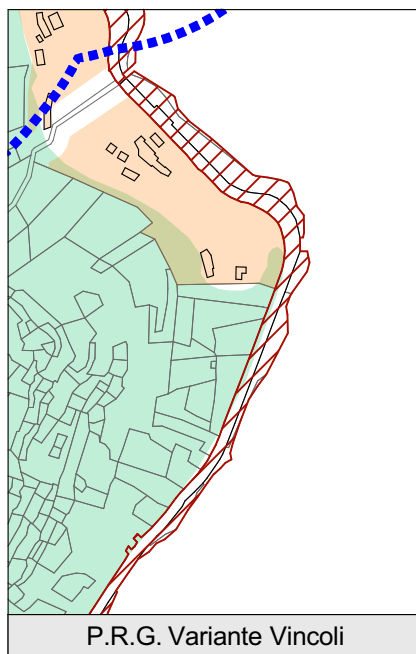
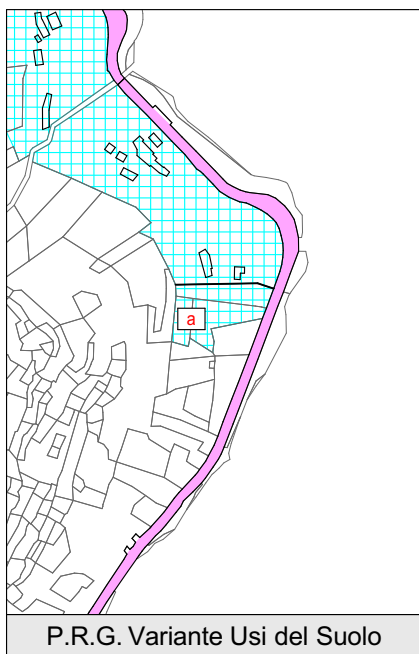
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° 50



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree di completamento con funzione prevalentemente residenziale previste dalla Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree residenziali di completamento
- Superficie area 435 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,25 mq/mq
 - SC: 30 %
 - H: 10,50 m
- Effetti ambientali Uso di risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi
- NTA di riferimento Art. 9.18
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

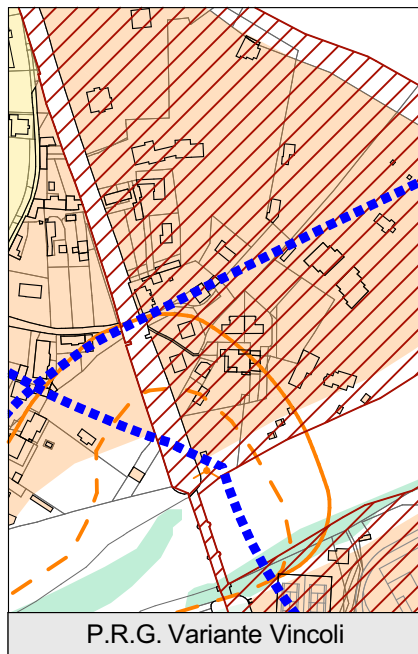
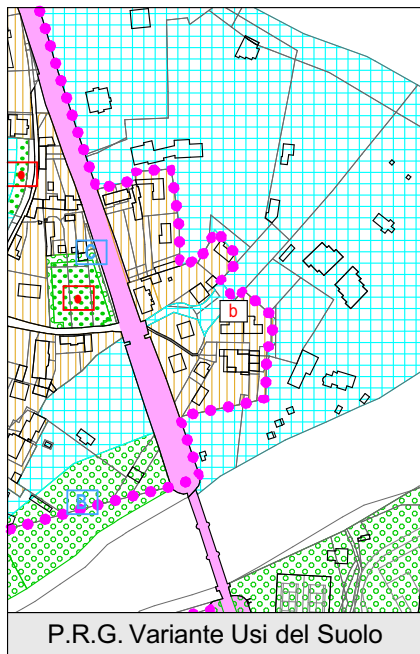
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° a



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree per l'insediamento di attività turistiche extra alberghiero previste da Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 1969 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,15 mq/mq
 - SC: 20
 - H: 4,50 m
- Effetti ambientali Uso risorse idriche, produzione di rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi
- NTA di riferimento Art. 9/26
- Area esterne al territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

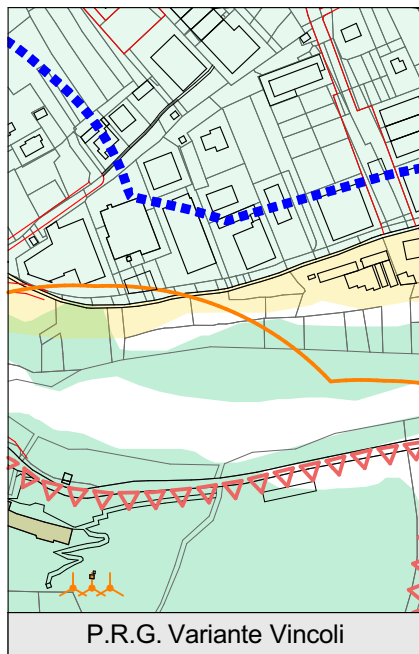
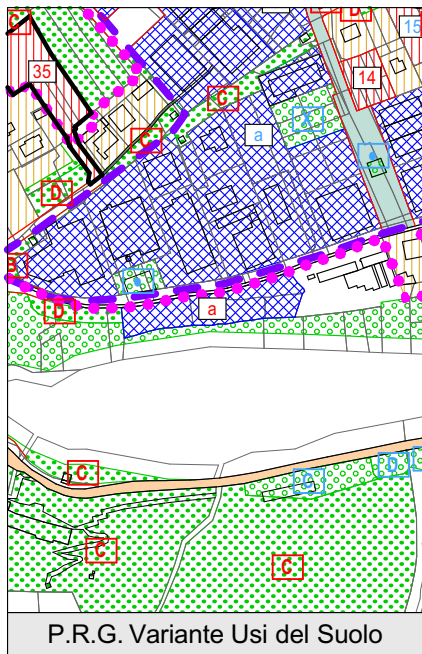
AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° b



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree per l'insediamento di attività turistiche extra alberghiero previste da Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree edificate e/o di pertinenza di insediamenti con funzioni prevalentemente residenziali
- Superficie area 621 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: 0,15 mq/mq
 - SC: 20
 - H: 4,50 m
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi / fascia di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9/26
- Area di completamento all'interno del territorio urbano

RAPPORTO AMBIENTALE

AREA DI INTERVENTO IN VARIANTE N° a



- Classificazione area P.R.G. in variante Aree per l'insediamento di attività economiche per la produzione di beni e/o di servizi previste da Variante
- Classificazione area P.R.G. vigente Aree agricole
- Superficie area 2538 mq
- Parametri PRG variante
 - UF: _____
 - SC: _____
 - H: _____
- Effetti ambientali Consumo di suolo, uso risorse idriche, produzione rifiuti
- Vincoli ambientali Fasce di rispetto laghi / fascia di rispetto corsi d'acqua
- NTA di riferimento Art. 9/26
- Area all'interno del territorio urbano