



**Comune di Druogno**  
Provincia del Verbano - Cusio - Ossola  
Regione Piemonte



INTERVENTI PER OTTIMIZZARE L'APPROVVIGIONAMENTO DELLA  
RISORSA IDROPOTABILE E LA FUNZIONALITÀ COMPLESSIVA DELLA RETE  
ACQUEDOTTISTICA A SERVIZIO DEL COMUNE DI DRUOGNO - STRALCIO 1  
**PROGETTO DEFINITIVO**

PROPONENTE

**Comune di DRUOGNO**

Piazza del Municipio n. 3  
28853 DRUOGNO (VB)

OGGETTO

**STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE**

TIMBRI E FIRME



**STUDIO ROSSO  
INGEGNERI ASSOCIATI**

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO  
VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI  
TEL. +39 011 43 77 242  
[studiorosso@legalmail.it](mailto:studiorosso@legalmail.it)  
[info@sria.it](mailto:info@sria.it)  
[www.sria.it](http://www.sria.it)

dott. ing. Santo LA FERLITA  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino  
Posizione n.10943X  
Cod. Fisc. LFR SNT 81R08 H163L

dott. ing. Luca MAGNI  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino  
Posizione n.10941V  
Cod. Fisc. MGN LCU 81T27 F335F

CONTROLLO QUALITÀ

DESCRIZIONE	EMISSIONE	
DATA	AGO/2020	
COD. LAVORO	430/SR	
TIPOL. LAVORO	D	
SETTORE	G	
N. ATTIVITÀ	01	
TIPOL. ELAB.	SF	
TIPOL. DOC.	E	
ID ELABORATO	05	
VERSIONE	0	

REDATTO

ing. Giulia MACARIO

CONTROLLATO

ing. Luca MAGNI

APPROVATO

ing. Santo LA FERLITA

ELABORATO

5



## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE.....</b>	<b>3</b>
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	3
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOTECNICO E IDROGEOLOGICO .....	3
2.3 LINEAMENTI VEGETAZIONALI E FORESTALI.....	5
2.4 CARATTERISTICHE DEI SUOLI .....	6
2.4.1 Capacità d'uso del suolo.....	6
<b>3. NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>9</b>
3.1 PROCEDIMENTI DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E DI INCIDENZA ECOLOGICA.....	10
<b>4. FINALITÀ E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO .....</b>	<b>11</b>
4.1 A – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE SUD DELLA VAL VIGEZZO (MOUR, CRESTA E POZZO IDROPOTABILE) .....	12
4.2 B – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE SUD DELLA VAL VIGEZZO (ANTOLIVA) .....	14
4.3 C – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE NORD DELLA VAL VIGEZZO (CRESTA PIATTA) .....	15
4.4 D – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE NORD DELLA VAL VIGEZZO (CA' TURBIN) .....	17
<b>5. COMPATIBILITÀ DEGLI INTERVENTI CON I VINCOLI E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....</b>	<b>18</b>
5.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (P.T.R.) DELLA REGIONE PIEMONTE .....	18
5.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) DEL PIEMONTE.....	21
5.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA VERBANO-CUSIO-OSSOLA .....	25
5.4 PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE (P.R.G.C.) .....	28
5.5 P.A.I. – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	30
5.6 IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (P.G.R.A.) .....	33
5.7 VINCOLI AMBIENTALI E PAESISTICI .....	35
5.7.1 Vincoli derivanti dalla normativa comunitaria .....	35
5.7.2 Vincoli derivanti dalla normativa nazionale .....	35
5.7.3 Vincoli derivanti dalla normativa regionale .....	36
5.8 SINTESI DEI VINCOLI DERIVANTI DALL'ANALISI DEL QUADRO PROGRAMMATICO .....	36
<b>6. ANALISI DI IMPATTO AMBIENTALE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>38</b>
6.1 IDONEITÀ AMBIENTALE ED AFFINITÀ TERRITORIALE DELL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO.....	38
6.2 VALUTAZIONE DELL'INFLUENZA E DELL'IMPATTO AMBIENTALE SULL'ECOSISTEMA NATURALE .....	40
6.2.1 Compensazione e mitigazione degli impatti.....	41



## 1. PREMESSA

Il presente elaborato illustra il primo stralcio del progetto definitivo, sviluppato su incarico dell'omonimo Comune, degli *“Interventi necessari a ottimizzare l'approvvigionamento della risorsa idropotabile e la funzionalità complessiva della rete acquedottistica a servizio del Comune di Druogno”*.

Gli interventi previsti nel progetto complessivo sono molteplici e consentiranno di raggiungere l'obiettivo di ottimizzazione e miglioramento della funzionalità complessiva dell'acquedotto comunale. Tuttavia, in ragione della complessità degli stessi e dell'esigenza di provvedere al reperimento dei finanziamenti necessari, gli interventi potranno essere attuati per stralci funzionali anche in ragione del beneficio apportato e del grado di priorità conseguentemente assegnato.

Proprio a questo proposito, anche al fine di accelerare la realizzazione di alcune opere molto urgenti per le quali l'Ente dispone già della necessaria copertura economica, il Comune con determinazione del Responsabile del Servizio prot. n. 3677 del 31/07/2020 ha affidato agli Scriventi l'incarico di predisporre il presente **progetto definitivo del primo stralcio funzionale delle opere** che riguarda la realizzazione di:

- un nuovo serbatoio di accumulo e compenso in località Mour;
- una nuova condotta di adduzione tra il suddetto serbatoio e il centro abitato.

L'elaborato fornisce un quadro degli aspetti territoriali e ambientali del contesto entro il quale le opere relative al progetto definitivo complessivo vanno ad inserirsi, fornendo indicazioni in merito allo stato di fatto attuale dell'area, ai diversi vincoli territoriali presenti nell'area di intervento, nonché un quadro degli aspetti di pianificazione del territorio a livello locale e regionale attraverso l'analisi dei Piani Territoriali, al fine di individuare tutti i possibili effetti e le interazioni degli interventi in progetto sulla situazione ambientale naturale attuale. Valutati gli effetti, vengono considerate le eventuali misure opportune da adottare per minimizzare gli impatti, soddisfacendo sia alle esigenze funzionali e strategiche, sia all'integrazione con l'ambiente in cui le opere si inseriscono.

La valutazione delle componenti ambientali e territoriali coinvolte è infatti uno degli aspetti che influenzano la scelta della soluzione progettuale più idonea a essere realizzata.

L'elaborato contiene una prima parte di inquadramento territoriale e normativo. La seconda parte prevede la descrizione dell'inserimento delle opere nell'ambito della pianificazione territoriale, evidenziando eventuali criticità o vulnerabilità in relazione alla presenza di vincoli territoriali specifici.

La terza parte, infine, è costituita dall'approfondimento degli aspetti di impatto ambientale, mediante la valutazione dei possibili impatti temporanei o permanenti connessi sia con la fase realizzativa di cantiere sia con la fase di esercizio; in base agli impatti temporanei o permanenti emersi con l'analisi, sono indicate le eventuali misure di mitigazione dirette (sulle modalità esecutive) ed indirette (sulle scelte progettuali).



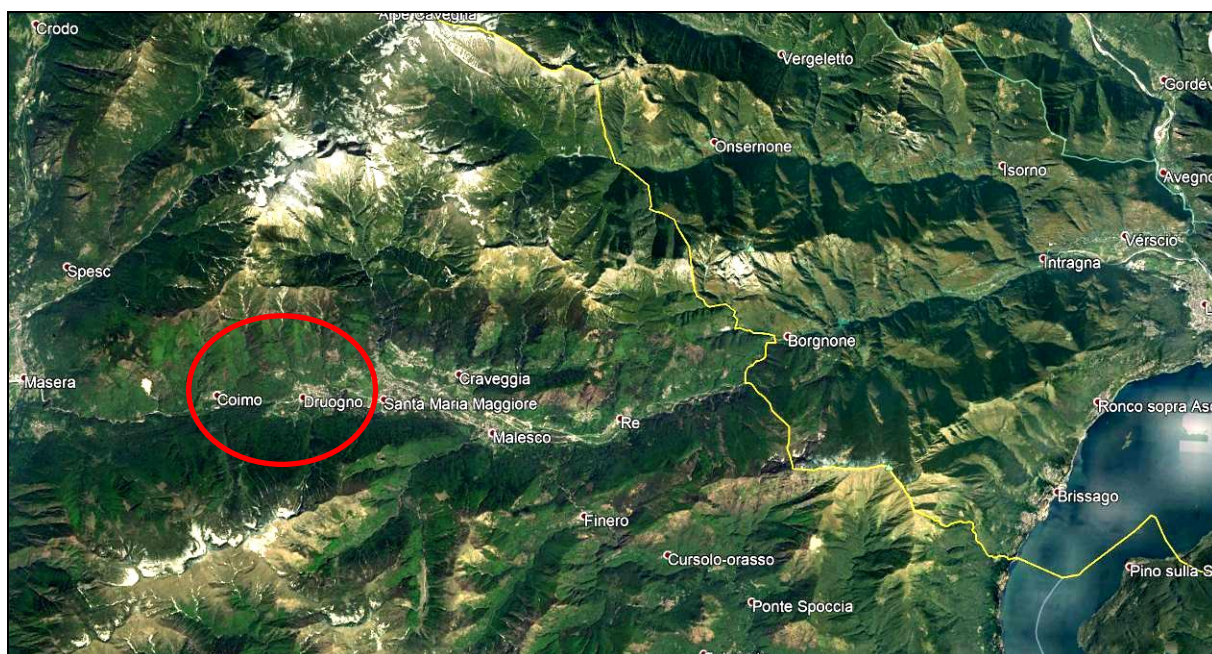
## 2. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

### 2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Druogno è un comune italiano di circa 1.000 abitanti appartenente alla Provincia del Verbano-Cusio-Ossola e posto in Val Vigizzo.

Questa si differenzia dalle altre valli ossolane per la sua particolare orografia, unica in Piemonte. Non si tratta infatti della classica valle dominata da una pendenza costante, decrescente spostandosi verso le zone di pianura, ma presenta uno spartiacque nel tratto intermedio, pianeggiante e posto intorno agli 800 m di quota, in corrispondenza del quale sorgono i comuni principali tra i quali proprio Druogno. Gli abitati minori, spesso frazioni dei comuni principali, sorgono invece sui due versanti, principalmente su quello volto a meridione.

Dall'altopiano centrale si originano i due corsi d'acqua principali che solcano il fondovalle in direzione opposta: il Melezio Occidentale defluisce in una stretta gola confluendo nel Toce nei pressi di Masera, mentre il Melezio Orientale scorre verso oriente, sfociando nel Maggia e quindi nel Lago Maggiore in Svizzera.



**Figura 1 - Inquadramento geografico del Comune di Druogno, collocato nel tratto intermedio della Val Vigizzo**

### 2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOTECNICO E IDROGEOLOGICO

Le strutture crostali delle Alpi sono disposte a doppia vergenza, Europea ed Africana, separate dalla linea tettonica Insubrica di cui l'allineamento strutturale 'Centovalli' rappresenta il settore impostato lungo la Valle Vigizzo. La linea 'Centovalli' ha carattere prevalentemente trascorrente, tagliando la 'Zona Orselina-Isorno' (Pennidico medio), e separa la falda 'Monte Rosa' (Pennidico superiore) a S dalla 'Zona Pioda di Crana'



(Pennidico inferiore) a N. I litotipi prevalenti nei bacini studiati (specie nei settori medio - elevati) appartengono alla 'Zona Pioda di Crana'.

I bacini presentano una sostanziale monotonia litologica, in prevalenza rappresentata da rocce gneissiche quarzo-feldspatiche a muscovite e biotite, listate e tabulari a grana minuta. Il substrato è in affioramento sul crinale settentrionale e nelle incisioni torrentizie con giacitura a franappoggio e subaffiorante nelle altre parti. La presenza di numerosi lineamenti tettonici spiega l'esistenza di fasce cataclastiche. Variabilità litologica si osserva solo nella parte terminale dei bacini (da quota 1075 m circa), in cui sono rappresentati gneiss granitoidi muscovitico-biotitici a grana media marcatamente scistososi, paragneiss biotitico-muscovitici con tessitura scistosa e una ridotta massa anfibolitica.

La notevole acclività dei versanti e l'esposizione a sud non sembrano aver favorito lo sviluppo di masse glaciali locali; mancano evidenze apprezzabili del modellamento glaciale e non sono segnalati depositi ad esso associati. Diffusamente presente è invece la copertura detritica di varia natura, con le caratteristiche granulometriche e deposizionali tipiche dei meccanismi che l'ha generata ed eventualmente rielaborata.

La zona di studio è compresa nel Foglio 15 (Domodossola) della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 (Figura 2).

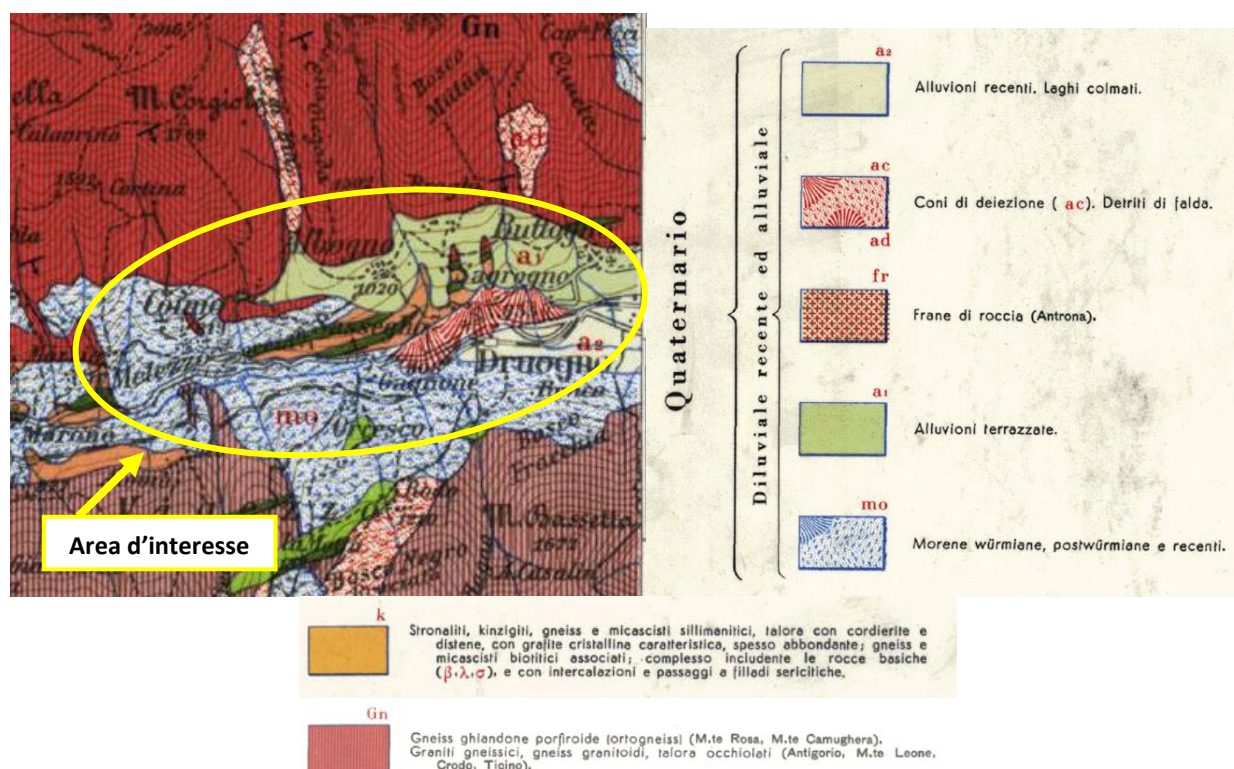


Figura 2 – Stralcio della Carta Geologica D'Italia 1:100.000 – Foglio n° 15 "Domodossola".



## 2.3 LINEAMENTI VEGETAZIONALI E FORESTALI

Il Piemonte è stato suddiviso in 47 aree forestali omogenee all'interno del Piano Forestale Territoriale della Regione (PTF), secondo criteri che tengono conto del rispetto dei limiti amministrativi provinciali, di comunità montana e comunali, dell'uniformità dell'estensione territoriale e boscata, dell'omogeneità morfologica e vegetazionale. All'interno del PTF sono inoltre state descritte e localizzate nelle aree forestali di pertinenza, circa 90 tipologie forestali presenti in Piemonte, in termini di caratteristiche ecologiche e di indirizzi selvicolturali.

Nel dettaglio, dall'estratto della *"Carta forestale aggiornamento 2016"* reperibile sul portale del Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFoR), si rileva che le aree interessate dagli interventi di fondo valle rientrano nel concentrico dell'abitato di Druogno e quindi urbanizzate, mentre le opere localizzate sui versanti ricadono prevalentemente in aree a *"Faggete"* o *"Pinete di pino silvestre"* (Figura 3).

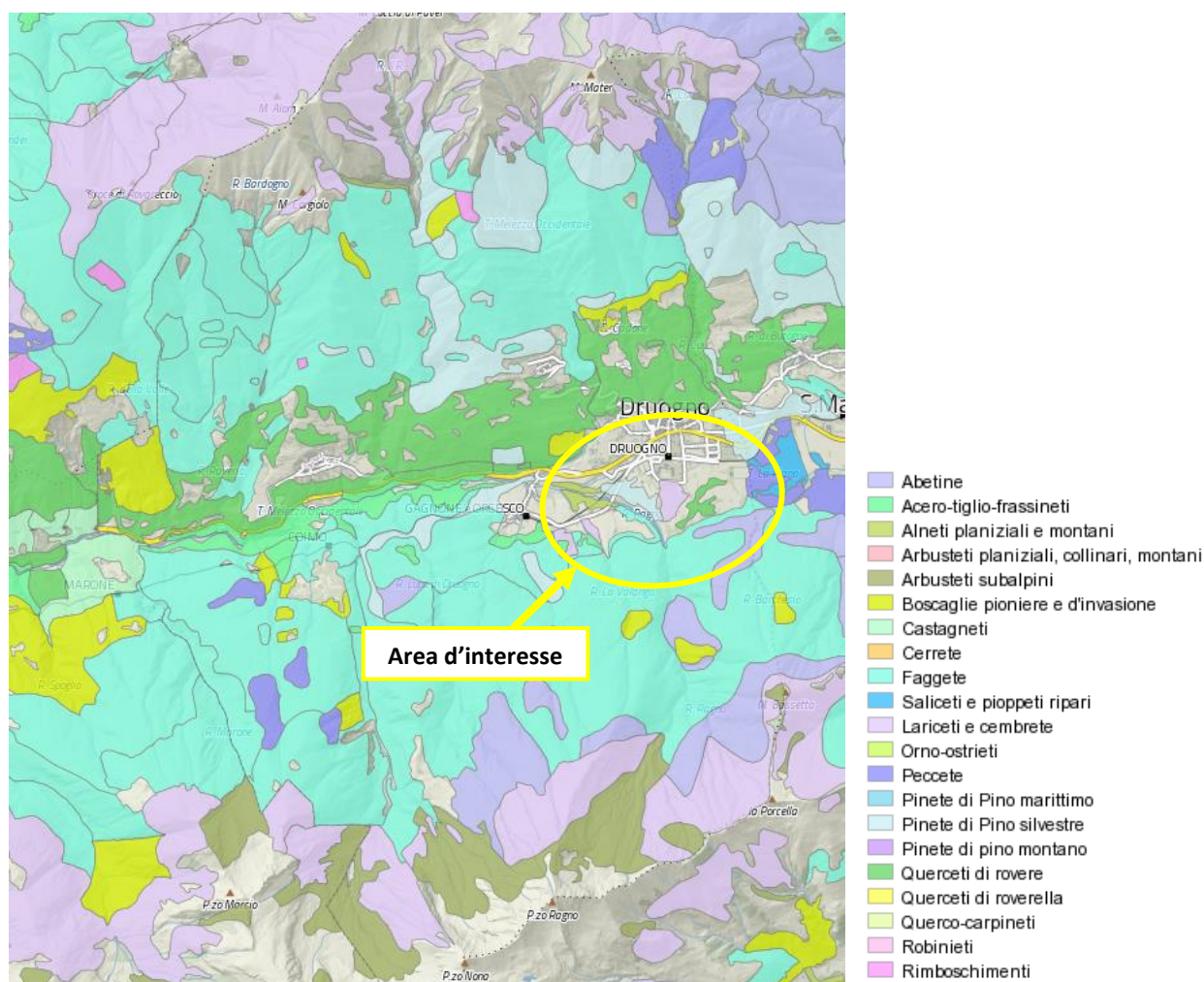


Figura 3 – Carta forestale dell'intorno di Druogno (aggiornamento 2016)

Nelle testate delle valli laterali si nota l'emergere delle creste rocciose (Pizzo la Scheggia, 2466 m, Pioda di Crana, 2430). La presenza di forme aspre è anche legata al prevalere di litologie cristalline molto resistenti. Alla



base delle pareti di alta quota si estendono accumuli detritici e a volte estesi depositi glaciali di ablazione come quelli presenti sotto al Pizzo di Campolatte e al Pizzo di Fontanalba.

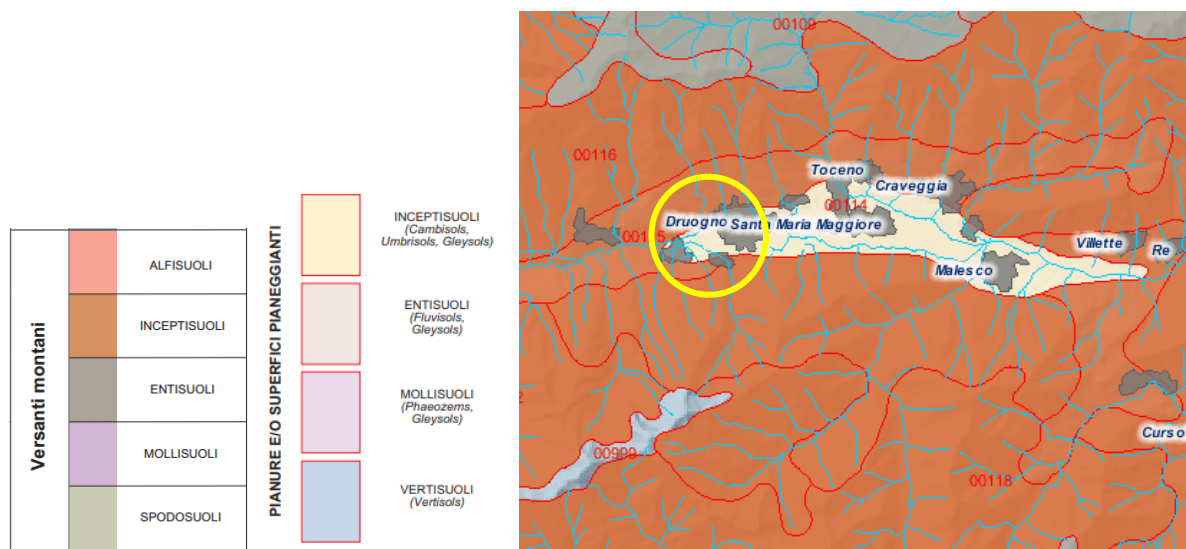
Queste zone di accumulo di materiali detritici di origine glaciale hanno forme più dolci e ospitano spesso comprensori di pascolo che contrastano dal punto di vista cromatico e visuale rispetto alle forme in roccia e agli accumuli detritici. A quote inferiori delle aree a praterie alpine si sviluppa la copertura forestale che scende fino al fondovalle in modo pressoché continuo, a partire da lariceti subalpini, frequentemente pascolati, che si mescolano ad abetine di abete bianco e peccete. Tali popolamenti tendono naturalmente alla mescolanza, soprattutto dopo una fase di abbandono della storica gestione di selezione antropica delle specie non desiderate. Più a valle, ma sempre sui versanti, si trovano estese superfici a pino silvestre primarie o secondarie, indice di una successione verso climi maggiormente endalpici. Nei versanti più prossimi al fondovalle sono presenti faggete, anche a fustaia, spesso miste agli abeti, e interessanti querceti di rovere con tiglio e bagolaro, mentre le incisioni presentano popolamenti ad acero-frassineti.

## **2.4 CARATTERISTICHE DEI SUOLI**

La carta dei suoli a scala 1: 250.000 è un indispensabile prodotto di sintesi delle conoscenze sui suoli regionali. Le informazioni in essa contenute contribuiscono alla gestione delle risorse agrarie, forestali ed ambientali a scala regionale e costituiscono l'appropriato strumento di confronto con le altre realtà regionali, nazionali e comunitarie. La Regione Piemonte ha redatto anche la carta dei suoli con maggiore dettaglio alla scala 1:50.000 che tuttavia non copre la zona interessata dagli interventi in oggetto.

### **2.4.1 Capacità d'uso del suolo**

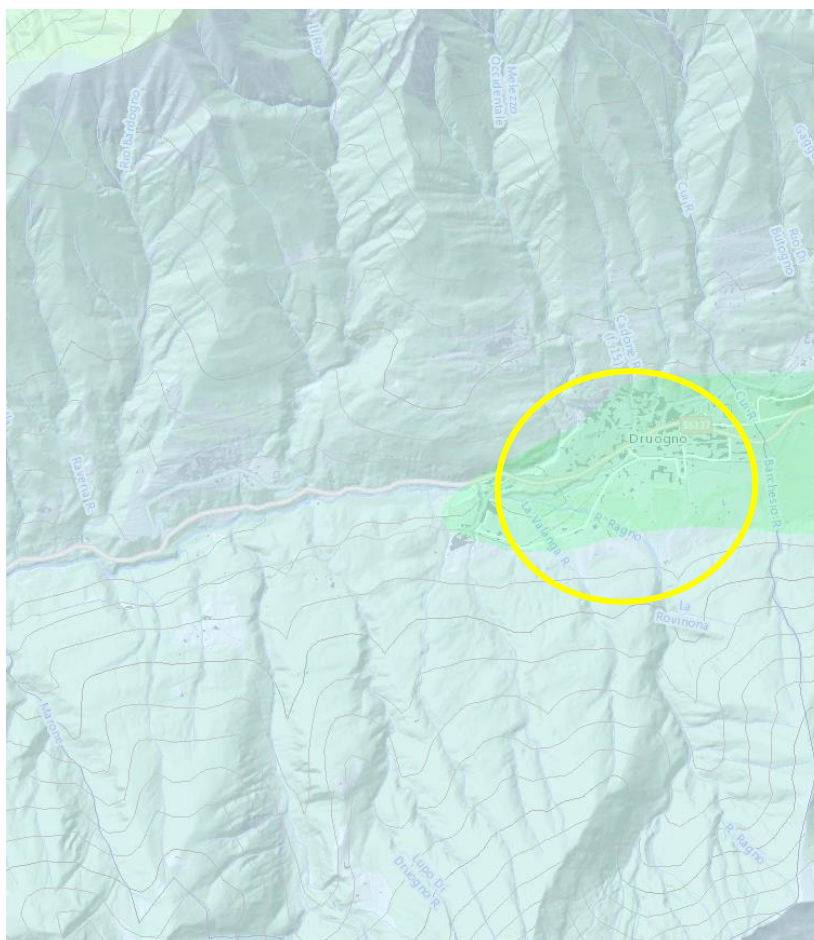
Dall'analisi dell'uso del suolo si evince come l'area interessata dall'intervento sia classificata come area con versanti montani. I dati relativi alla capacità d'uso del suolo contengono la classificazione del territorio regionale secondo il sistema della capacità d'uso elaborato nel 1961 dal *Soil Conservation Service*. La definizione delle singole classi di capacità d'uso ha subito comunque sostanziali modifiche e adeguamenti al fine di renderla adatta a rappresentare la situazione ambientale piemontese. Come uso del suolo di evidenza la classificazione in "inceptisuoli" di montagna e di pianura "Suoli poco evoluti, con un orizzonte di alterazione (cambico) più o meno strutturato a seconda del grado di pedogenesi" (Figura 4). Nella zona di montagna sono diffusi sui versanti con pendenze medie od elevate dei rilievi alpini e sono spesso soggetti a fenomeni erosivi, mentre per i territori pianeggianti sono posti sulle pianure intermedie, attualmente non più influenzate dalle esondazioni periodiche dei corsi di acqua.



**Figura 4 - Carta dei suoli scala 1:250'000 (fonte: Regione Piemonte)**

La "Carta di capacità d'uso dei suoli" è uno strumento di classificazione che consente di differenziare le terre a seconda delle potenzialità produttive delle diverse tipologie pedologiche. La metodologia adottata, elaborata per gli Stati Uniti nel 1961 da Klingebiel et al., considera esclusivamente i parametri fisici e chimici del suolo e non tiene esplicitamente in conto considerazioni di carattere economico-strategico, che vengono giustamente lasciate ad economisti e politici. A livello regionale la capacità d'uso dei suoli è uno strumento fondamentale per molti aspetti della pianificazione territoriale, con particolare riferimento ai progetti che impongono trasformazioni d'uso; per tali progetti può diventare indispensabile una valutazione della capacità d'uso dei suoli a scala opportuna, utilizzando una metodologia conforme a quella seguita per la realizzazione e l'aggiornamento della cartografia pedologica regionale disponibile su questo stesso sito.

La cartografia della Capacità d'uso dei suoli del Piemonte è stata adottata ufficialmente con D.G.R. 30 novembre 2010 n. 75-1148 "D.G.R. n. 32-11356 del 4.5.2009, pubblicata sul B.U.R.P. n. 51 del 23 dicembre 2010. L'area nella quale sono realizzati gli interventi localizzati in prossimità del centro urbano di Druogno è caratterizzata dalla classe "IV - Suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche agronomiche", mentre la restante zona interferita dalle opere appartiene alla classe "VI - Suoli con limitazioni molto forti; il loro uso è ristretto al pascolo e al bosco" (Figura 5).



**Figura 5 - Capacità d'uso del suolo scala 1:250'000 (fonte: Regione Piemonte)**



### 3. NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

Nel seguito è riportato un elenco, in ordine cronologico, della principale normativa comunitaria, nazionale e regionale in campo ambientale e paesistico, nonché di pianificazione urbanistica, alla quale si è fatto riferimento per l'individuazione, nella zona interessata dall'intervento, di eventuali aree sottoposte a vincolo:

- Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani (vincolo idrogeologico);
- Direttiva Comunitaria "Uccelli" 49/409/CEE del 2 aprile 1979 - Conservazione degli uccelli selvatici (ZPS: Zone di Protezione Speciale);
- DD.MM. 1 agosto 1985 - Dichiarazioni di notevole interesse pubblico (decreti Galassini);
- Legge ordinaria del Parlamento n. 431 del 08/08/1985 - Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale; abrogata, ma recepita dal Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- Legge Regionale n. 45 del 09/08/1989 - Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - abrogazione L.R. 12 /08/1981, n. 27;
- Legge Regionale n. 12 del 22/03/1990 - Nuove norme in materia di aree protette (parchi naturali, riserve naturali, aree attrezzate, zone di parco, zone di salvaguardia);
- Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 - Legge Quadro sulle Aree Protette;
- Legge Regionale n. 36 del 21 luglio 1992 - Adeguamento delle norme regionali in materia di aree protette alla legge 8 giugno 1990, n. 142 ed alla legge 6/12/1991, n. 394;
- Direttiva Comunitaria "Habitat" 92/43/CEE del 21/05/1992 - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Legge Regionale n. 20 del 21 giugno 1994 - Modifica agli articoli 9 e 11 della L.R. 22 marzo 1990, n. 12 e successive modifiche ed integrazioni in materia di aree protette;
- Legge Regionale n. 47 del 3 aprile 1995 - Norme per la tutela dei biotopi;
- Legge Regionale n. 23 del 30/04/1996 - Modifica alla legge regionale 3 aprile 1989, n. 20 - Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici;
- Legge Regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 - Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione;
- Decreto Legislativo del Governo n. 42 del 22/01/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;
- Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 - Norma in materia ambientale;
- Legge Regionale 29 giugno 2009, n.19 - Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità;



- Decreto Legislativo n. 104 del 16 giugno 2017 – Valutazione di impatto ambientale;
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 31 del 13 febbraio 2017 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.

### **3.1 PROCEDIMENTI DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E DI INCIDENZA ECOLOGICA**

L'obiettivo del presente paragrafo è di inquadrare, ai sensi della normativa vigente le tipologie di opere che si intendono realizzare allo scopo di verificare la necessità di effettuare la Valutazione di Impatto Ambientale, la Verifica di V.I.A o la Valutazione di Incidenza Ecologica.

Relativamente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), la Regione Piemonte dispone della L.R. 40/98 – *“Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione. Suppl. al B.U.R. n. 50 del 17 dicembre 1998”*. In seguito all'entrata in vigore del D. Lgs. 104/2017 – *“Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”* sono state apportate delle modifiche circa le procedure di valutazione di impatto ambientale.

Attualmente per la Regione Piemonte il campo di applicazione della disciplina in materia di VIA è correttamente definito dal combinato disposto della Parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e della L.R. 40/1998, tenendo conto che, nel caso di disposizioni confliggenti, le disposizioni statali, da ultimo modificate dal D.Lgs. 104/2017, sostituiscono di fatto le disposizioni regionali previgenti, in forza della prevalente competenza statale sulla materia ambientale.

Si evidenzia che le nuove opere, nell'ambito del progetto definitivo complessivo, sono relative alla realizzazione di tratti di acquedotto interrato per uno sviluppo complessivo delle condotte inferiore ai 15 km, la realizzazione di locali tecnici interrati per accogliere valvole e strumenti di controllo e una vasca di carico di capacità di 600 m<sup>3</sup>.

Pertanto è stato svolto un inquadramento ai sensi di entrambe le normative e dall'analisi svolta si ritiene che gli interventi in oggetto siano da escludersi dal campo di applicazione della normativa citata.

La Valutazione d'Incidenza (VI) è il procedimento amministrativo, di carattere preventivo, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e del DPR 357/97).

La VI in Piemonte è normata dalla legge regionale 29 giugno 2009, n.19 *“Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità”*.

Le indagini svolte hanno permesso di stabilire l'estraneità delle opere in oggetto dall'interferenza con le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e la conseguente esclusione dalla procedura di VI.



## **4. FINALITÀ E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO**

Il territorio comunale di Druogno è interamente collocato in zona montuosa, entro una delle aree più piovose d'Italia e di conseguenza si presenta ricco d'acque superficiali e sorgive.

Tuttavia, molto spesso l'Ente locale ricorre all'uso di un pozzo idro-potabile, realizzato nel fondovalle del Val Vigizzo nei pressi del capoluogo, per sopperire all'apparente carenza idrica e far così fronte alle esigenze di fornitura della popolazione.

Questa considerazione, anche se qualitativa, dimostra l'esigenza di provvedere quanto prima all'esecuzione di interventi volti ad ottimizzare l'approvvigionamento della risorsa idropotabile, preferendo l'apporto a gravità dalle sorgenti già captate e migliorando funzionalità complessiva della rete acquedottistica a servizio del comune vigezzino.

In particolare, dopo lunga e approfondita analisi tecnica, gli scriventi hanno identificato e descritto in dettaglio, un complesso sistema di interventi, la cui attuazione consentirà tra l'altro di assicurare all'acquedotto comunale fonti di alimentazione idropotabile ridondanti, che garantiranno il necessario approvvigionamento anche in caso di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle dorsali principali e/o di interruzioni del servizio cagionate da guasti.

Il presente capitolo è stato predisposto per analizzare le criticità riscontrate nel funzionamento del sistema di alimentazione dell'acquedotto comunale e gli interventi per la loro risoluzione: si suggerisce di leggere il contenuto del presente capitolo consultando nel contempo gli specifici allegati grafici progettuali.

Gli interventi complessivamente definiti per ottimizzare e potenziare la funzionalità dell'acquedotto comunale sono stati organizzati suddividendoli in funzione delle principali dorsali di alimentazione dell'acquedotto di Druogno, così come rappresentato nella planimetria generale di progetto:

- A. Alimentazione dal versante meridionale della Val Vigizzo: Mour, Cresta e Pozzo idropotabile;
- B. Alimentazione dal versante meridionale della Val Vigizzo: Antoliva;
- C. Alimentazione dal versante settentrionale della Val Vigizzo: Cresta Piatta;
- D. Alimentazione dal versante settentrionale della Val Vigizzo: Ca' Turbin.

Si rimanda agli elaborati grafici per un migliore quadro d'insieme degli interventi in progetto.

Di seguito se ne riporta la descrizione di tutti gli interventi da costruire nel territorio comunale, precisando che il presente progetto riguarda soltanto lo stralcio di n.2 opere prioritarie da realizzare in località Mour, ossia il nuovo serbatoio di accumulo e compenso e la relativa condotta di adduzione al centro abitato.

Per maggiori dettagli sugli altri interventi previsti si rinvia al Progetto Definitivo complessivo datato aprile 2020.



#### **4.1 A – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE SUD DELLA VAL VIGEZZO (MOUR, CRESTA E POZZO IDROPOTABILE)**

L'analisi condotta sullo stato attuale della rete di alimentazione che si origina dalle sorgenti poste sul versante meridionale della val Vigizzo (Mour e Cresta) ha condotto all'identificazione delle principali criticità seguenti:

- Ingresso di aria nelle condotte di adduzione dalle sorgenti del Mour, probabilmente legate alla ridotta sommergenza delle prese e al mancato sostegno del carico con regolazione da valle delle portate;
- Scarse caratteristiche strutturali e dimensionali del bottino di valle del Mour e mancato interrimento della condotta che si origina dallo stesso con chiare conseguenze negative in termini di configurazione geometrica e durabilità della stessa;
- Ridotta pendenza e/o diametro insufficiente dell'adduttrice che si origina dal bottino di monte. Ciò determina l'incapacità della condotta di convogliare l'intera risorsa disponibile, tant'è che durante i sopralluoghi si è notato che lo scarico di troppo pieno del bottino era attivo;
- Ridotta capacità di captazione dell'intera risorsa effettivamente disponibile;
- Insufficienza della vasca di riunione a svolgere il necessario ruolo di accumulo/compenso per far fronte ai picchi di richiesta idro-potabile durante i periodi di massima idroesigenza;
- Possibile interferenza sul regolare deflusso delle portate provenienti dal bottino di monte del Mour, generata dalla derivazione di alimentazione del serbatoio di Orcesco che si origina da un pozzetto posto nei pressi della vasca di riunione del Mour;
- Insufficienza dimensionale della condotta tra la vasca di riunione del Mour e il concentrico;
- Impossibilità di alimentazione reciproca tra le opere del Mour e della Baulina;
- Impossibilità di monitorare lo stato della risorsa nelle strutture con sensori di livello, etc.;
- Possibile interferenza tra la mandata del pozzo idro-potabile e l'afflusso idrico dal Mour;
- Possibili malfunzionamenti dell'impianto per vetustà delle valvole installate (saracinesche, etc.);
- Cattivo stato di manutenzione delle strutture e dei serramenti esistenti.

Uno dei principali obiettivi del progetto è anche quello di limitare l'utilizzo del pozzo per l'alimentazione della rete acquedottistica per evidenti benefici sia in termini di riduzione degli oneri di funzionamento, sia di miglioramento qualitativo della risorsa idrica distribuita.

È stata quindi eseguita un'analisi sull'attuale grado di funzionalità del pozzo, affinché sia possibile prevedere degli interventi migliorativi che ne consentano comunque l'utilizzo solo in caso di particolari necessità (es. funzione antincendio, sostituzione temporanea delle altre fonti di approvvigionamento per guasti, etc.).

Durante le prove di funzionamento del pozzo, condotte dagli Scriventi con l'aiuto del personale comunale, si è riscontrato che le portate emunte si presentano poco limpide nel periodo di primo avviamento. Ciò può essere dettato dalle seguenti cause, imputabili alla vetustà delle opere realizzate (che hanno ormai circa 40 anni):



- Ammaloramento e invecchiamento dell'attuale tubazione di mandata dal pozzo;
- Esigenza di manutenzione straordinaria della pompa di emungimento e dei relativi quadri elettrici;
- Degrado ed ammaloramento del pozzo, legato alla corrosione di filtri e tubo camicia, cui potrebbe sommarsi il parziale intasamento dei filtri per carbonatazione, creazione di film biologici o adesione e cementazione di materiale fine da accertare con eventuale video-ispezione.

Alla luce delle criticità riscontrate e dianzi elencate, gli scriventi hanno pertanto definito una serie di interventi, **soltanto due dei quali oggetto del presente stralcio funzionale**, coerenti con la nuova logica complessiva di funzionamento dell'acquedotto comunale:

- **A.1** – Ottimizzazione della configurazione e dei collegamenti idraulici dei bottini di presa del Mour;
- **A.2** – Ricostruzione e adeguamento strutturale di n.2 bottini di presa del Mour;
- **A.3** – Posa di una nuova condotta di adduzione in PEAD DN160 PN16 e interrimento della condotta in PEAD attualmente posata fuori terra tra i bottini di presa del Mour e il nuovo serbatoio di accumulo/compenso;
- **A.4** – Realizzazione di un nuovo serbatoio da 550 m<sup>3</sup>, suddiviso in tre vasche più un locale tecnico di servizio e rivestito esternamente in pietra locale, avente funzione di accumulo/compenso della risorsa captata dalle sorgenti del Mour e di loc. Cresta e eventualmente addotta dal pozzo idro-potabile.

**L'opera è parte del presente primo stralcio funzionale, sebbene le somme a disposizione non ne consentano il rivestimento in pietra che sarà eseguito in futuro non appena saranno reperiti altri finanziamenti. Al momento il serbatoio consentirà soltanto di alimentare la rete acquedottistica grazie alla posa di una nuova condotta (vedi: intervento A.6);**

- **A.5** – Prolungamento fino al nuovo serbatoio della condotta di collegamento con il serbatoio di Orcesco (la nuova condotta potrà essere utilizzata con direzione di flusso bidirezionale), contestuale dismissione dell'attuale pozzetto di derivazione e collegamento tra la vasca di riunione esistente e il nuovo serbatoio;
- **A.6** – Realizzazione di una nuova condotta adduttrice in ghisa DN200 PN40 tra il nuovo serbatoio del Mour e il concentrico di Druogno volta al potenziamento dell'adduttrice già esistente.

**Anche questa nuova condotta sarà realizzata con il presente stralcio funzionale, sebbene la disponibilità economica consenta di posare una condotta in PEAD DN200 PN16, comunque adeguata allo scopo;**

- **A.7** – Realizzazione di una nuova condotta di collegamento in ghisa DN150 PN40 tra il pozzo idro-potabile e il nuovo serbatoio del Mour. Il pozzo idro-potabile sarà così collegato con entrambi i principali serbatoi che alimenteranno l'acquedotto del capoluogo, ossia quello già esistente della "Baulina" e quello in progetto del Mour. In abbinamento alla condotta sarà posato anche un cavidotto per l'alloggiamento dei cavi di potenza/segnale del sistema di monitoraggio (vedi intervento A.12);



- **A.8** – Locale tecnico interrato in località Colonia Alpina: disconnessione fisica tra la condotta di mandata del pozzo già esistente e quella di adduzione dall'acquedotto del Mour e sostituzione delle tubazioni e delle saracinesche presenti;
- **A.9** – Interventi di manutenzione straordinaria del sistema di pompaggio e interventi di manutenzione del pozzo, quali rimozione sedimenti, spazzolatura, spurgo, etc. Inoltre, predisposizione dei necessari approntamenti che consentano, in caso di necessità, l'installazione di una pompa di rilancio per l'alimentazione reciproca tra i serbatoi del Mour e della "Baulina".
- **A.10** – Demolizione e ricostruzione per adeguamento strutturale e funzionale dei pozzetti esistenti in via Vallari e via Pasquaro;
- **A.11** – Realizzazione di un sistema di monitoraggio da remoto della presenza e distribuzione della risorsa idrica in corrispondenza dei principali elementi del sistema acquedottistico. In particolare, nel locale tecnico di gestione del pozzo idropotabile si prevede l'installazione del sistema generale di monitoraggio (PLC) dell'intera rete acquedottistica comunale;
- **A.12** – Esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria da eseguirsi in tutte le strutture già esistenti, volti al ripristino dell'impermeabilizzazione delle vasche, della funzionalità dei serramenti, etc.

#### **4.2 B – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE SUD DELLA VAL VIGEZZO (ANTOLIVA)**

L'analisi condotta sulla configurazione e lo stato attuale della rete di alimentazione che si origina dalle sorgenti poste sul versante meridionale della val Vigizzo nel vallone dell'Antoliva ha condotto all'identificazione delle seguenti principali criticità:

- Scarse caratteristiche strutturali e dimensionali dei bottini di presa e conseguente ridotta capacità di captazione della risorsa idrica effettivamente disponibile;
- Sottostima della risorsa disponibile e conseguente sottodimensionamento delle opere di captazione e adduzione esistenti;
- Impossibilità di alimentazione, in caso di necessità, del popoloso centro abitato di Coimo;
- Impossibilità di monitorare lo stato della risorsa entro le strutture dell'acquedotto mediante opportuna sensoristica, etc.;
- Cattivo stato di manutenzione delle vasche e dei serramenti esistenti.

Alla luce delle criticità riscontrate e dianzi elencate, gli scriventi hanno pertanto definito una serie di interventi, coerenti con la nuova logica complessiva di funzionamento dell'acquedotto comunale:

- **B.1** – Ricostruzione e adeguamento strutturale e funzionale dei bottini di presa. In particolare si prevede la costruzione di un nuovo bottino, adeguatamente collocato e dimensionato, al fine di ottimizzare la captazione della risorsa idrica attualmente dispersa;
- **B.2** – Realizzazione di una nuova condotta di adduzione in ghisa DN200/150 PN40/63 tra le sorgenti dell'Antoliva e il nuovo locale tecnico di via Curti a Coimo. In abbinamento alla condotta sarà posato



anche un cavidotto per l'alloggiamento dei cavi di potenza/segnale del sistema di monitoraggio (vedi intervento B.6);

- **B.3** – Realizzazione di un locale tecnico nei pressi del km 10+750 della S.S. n.337 per consentire l'alloggiamento di: valvole di regolazione, scarico per svuotamento condotte, una nuova derivazione verso Ca' Turbin, una nuova vasca di accumulo/compenso dei volumi idrici, etc.;
- **B.4** – Ampliamento della sede viaria di via Curti da eseguirsi contestualmente alla posa della nuova condotta di adduzione in ghisa DN150 PN63;
- **B.5** – Adeguamento del sistema di valvole nel serbatoio di Orcesco per consentire l'alimentazione diretta del nuovo serbatoio del Mour dalle sorgenti di Antoliva;
- **B.6** – Realizzazione di un sistema di monitoraggio da remoto della risorsa idrica presente e distribuita in corrispondenza dei principali elementi del sistema acquedottistico;
- **B.7** – Esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria da eseguirsi in tutte le strutture già esistenti, volti al ripristino dell'impermeabilizzazione delle vasche, della funzionalità dei serramenti, etc.

#### **4.3 C – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE NORD DELLA VAL VIGEZZO (CRESTA PIATTA)**

L'analisi condotta sulla configurazione e lo stato attuale della rete di alimentazione che si origina dalle sorgenti poste sul versante settentrionale della val Vigizzo (Cresta Piatta) ha condotto all'identificazione delle seguenti principali criticità:

- Elevato rischio di danneggiamento dell'attuale condotta adduttrice tra le sorgenti e il serbatoio di Albogno a causa dei diffusi fenomeni di instabilità dei versanti lungo i quali si sviluppa il sentiero che ospita la condotta e conseguenti difficoltà di accesso alle opere di presa;
- Scarso ricoprimento della condotta, soprattutto nei pressi delle sorgenti stesse e laddove si registrano cedimenti del sentiero;
- Impossibilità di alimentazione da tale fonte di approvvigionamento, qualora necessario, del popoloso centro abitato di Coimo e delle località Foppiano e Varsaia;
- Attuale separazione delle reti acquedottistiche dei due principali centri abitati del comune, ossia il capoluogo e Coimo;
- Impossibilità di monitorare lo stato della risorsa mediante apposita sensoristica, etc.;
- Cattivo stato di manutenzione delle vasche e dei serramenti esistenti.

Alla luce delle criticità riscontrate e dianzi elencate, gli scriventi hanno pertanto definito una serie di interventi, coerenti con la nuova logica complessiva di funzionamento dell'acquedotto comunale:

- **C.1** – Realizzazione di un locale tecnico in via Curti a Coimo per l'interconnessione tra le nuove condotte di adduzione dall'Antoliva, da Cresta Piatta, da Druogno e (tramite questa) anche dal nuovo serbatoio del Mour. Il locale tecnico alloggerà: valvole di regolazione, by-pass, etc.;



- **C.2** – Realizzazione di una nuova condotta di adduzione in ghisa DN150 PN 40/63 tra le sorgenti di Cresta Piatta e il nuovo locale tecnico di via Curti a Coimo.  
  
In abbinamento alla condotta sarà posato anche un cavidotto per l'alloggiamento dei cavi di potenza/segnale del sistema di monitoraggio (vedi intervento C.13);
- **C.3** – Predisposizione dello stacco per l'alimentazione della rete di Foppiano;
- **C.4** – Predisposizione dello stacco per l'alimentazione della "Vasca C", appartenente alla dorsale acquedottistica del vallone dell'Alpe Cortina;
- **C.5** – Realizzazione di una nuova condotta di collegamento reciproco tra le reti acquedottistiche di Coimo e Druogno in ghisa DN100 PN 40. La nuova condotta sarà posata lungo la pista ciclabile che unisce i due centri abitati e in abbinamento ad essa sarà posato anche un cavidotto per l'alloggiamento dei cavi di potenza/segnale del sistema di monitoraggio (vedi intervento C.13);
- **C.6** – Predisposizione dello stacco per l'alimentazione della "Vasca D" (appartenente alla dorsale acquedottistica del vallone dell'Alpe Cortina);
- **C.7-C.8** – Predisposizione dello stacco per l'alimentazione di Gagnone e realizzazione di una nuova condotta di derivazione in ghisa DN80 PN40 dalla dorsale Coimo-Druogno al concentrico di Gagnone;
- **C.9** – Predisposizione dello stacco per l'alimentazione di Sasseglio;
- **C.10** – Manutenzione straordinaria dell'attuale sentiero di accesso alle opere di presa di Cresta Piatta, comprendenti interventi diffusi di sistemazione dei versanti circostanti mediante disgaggio, riprofilatura, consolidamento, etc. Localmente si renderà necessario migliorare il ricoprimento della condotta di adduzione esistente, ad esempio nei pressi delle sorgenti laddove la condotta attraversa il rio in corrispondenza di una soglia di fondo. Nella tavola C.E sono riportati i particolari costruttivi degli interventi che si intende realizzare, la cui esatta localizzazione ed estensione sarà definita in sede di progetto esecutivo/D.L. al fine di attagliarsi al meglio alla situazione di dissesto geologico-idraulico costantemente in evoluzione;
- **C.11** – Adeguamento degli attuali schemi idraulici della Vasca D di Coimo e dei serbatoi della "Baulina" e di Albogno per consentire la connessione della nuova condotta adduttrice da Coimo. In caso di eventuale danneggiamento dell'attuale condotta di adduzione dalle sorgenti di Cresta Piatta al serbatoio di Albogno, quest'ultimo potrà comunque essere alimentato utilizzando la nuova linea di Coimo-Druogno;
- **C.12** – Interventi di manutenzione straordinaria da eseguirsi in tutte le strutture esistenti, volti al ripristino dell'impermeabilizzazione, della funzionalità dei serramenti, etc.;
- **C.13** – Realizzazione di un sistema di monitoraggio da remoto della risorsa idrica disponibile e distribuita in corrispondenza dei principali elementi del sistema acquedottistico.



#### **4.4 D – ALIMENTAZIONE DAL VERSANTE NORD DELLA VAL VIGEZZO (CA' TURBIN)**

Le località di Mozzio e Ca' Turbin, poste ad ovest di Coimo, sono rispettivamente servite al momento da due distinte condotte che si originano quali diramazioni della rete acquedottistica di Coimo.

In realtà, alcune utenze di Ca' Turbin non sono raggiunti dal servizio idrico anzidetto e sono invece alimentati separatamente da una sorgente appositamente captata: le acque sono convogliate ad una vasca di accumulo/compenso e da qui distribuite alle utenze. Ciò comporta tuttavia l'insorgere di alcune criticità legate alla vetustà delle opere di presa e distribuzione e alla periodica scarsità di risorsa idrica che genera disservizi non trascurabili durante i periodi di maggior richiesta.

Alla luce delle criticità riscontrate e dianzi elencate, gli scriventi hanno pertanto definito una serie di interventi, coerenti con la nuova logica complessiva di funzionamento dell'acquedotto comunale:

- **D.1** – Realizzazione di una nuova condotta di adduzione in PEAD DN80 PN16 tra la rete di Mozzio e la vasca di carico già esistente nei pressi di Ca' Turbin. Insieme alla condotta sarà posato anche un cavidotto per l'alloggiamento dei cavi di potenza/segnale del sistema di monitoraggio (vedi int. D.6);
- **D.2** – Predisposizione della derivazione della nuova condotta di adduzione tra la rete di Mozzio e la vasca di accumulo/compenso di Ca' Turbin;
- **D.3** – Realizzazione di una nuova condotta in ghisa DN200 PN40 che si dirama dal nuovo locale tecnico previsto in corrispondenza del Km 10+750 della S.S. 337 (vedi intervento B.3) che alimenti sia la nuova vasca di riunione di cui al punto seguente, sia la vasca di carico già esistente. In quest'ultima sarà realizzata una predisposizione che consentirà in futuro, nel caso si rendesse necessario, di estendere il servizio acquedottistico del Comune di Druogno verso i centri abitati posti più a valle verso la piana di Masera;
- **D.4** – Realizzazione di una nuova vasca di accumulo/compenso nei pressi di Ca' Turbin, laddove convogliare anche le acque provenienti dall'attuale condotta di adduzione che si origina a Coimo;
- **D.5** – Interventi di manutenzione straordinaria da eseguirsi in tutte le strutture esistenti, volti al ripristino dell'impermeabilizzazione delle vasche, della funzionalità dei serramenti, etc.
- **D.6** – Realizzazione di un sistema di monitoraggio da remoto della risorsa idrica disponibile e distribuita in corrispondenza dei principali elementi del sistema acquedottistico.



## **5. COMPATIBILITÀ DEGLI INTERVENTI CON I VINCOLI E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

Per un inquadramento sotto l'aspetto della pianificazione territoriale, in riferimento a quanto prescritto dalla Legge Urbanistica Regionale L.R. 56/77 *"Tutela ed uso del suolo"* sono stati considerati dal punto di vista prescrittivo e di indirizzo:

- il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) redatto dalla Regione Piemonte;
- Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) redatto dalla Regione Piemonte;
- il Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.P.) redatto dalla Provincia del Verbano-Cusio-Ossola;
- il Piano Regolatore Generale del Comune di Druogno (P.R.G.C.).

A completamento del quadro delle conoscenze in merito alla tutela del territorio, sono stati inoltre considerati dal punto di vista prescrittivo e di indirizzo i seguenti piani:

- Piano d'Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano di Gestione Rischio Alluvione (P.G.R.A.).

### **5.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (P.T.R.) DELLA REGIONE PIEMONTE**

Il Piano territoriale regionale (PTR), approvato con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, rappresenta lo strumento di connessione tra le indicazioni derivanti dal sistema della programmazione regionale e il riconoscimento delle vocazioni del territorio; fonda le sue radici nei principi definiti dallo Schema di sviluppo europeo e dalle politiche di coesione sociale ed è pertanto incentrato sul riconoscimento del sistema policentrico regionale e delle sue potenzialità, sui principi di sussidiarietà e di copianificazione.

Tale piano, si prefigge la duplice finalità di governare le politiche territoriali e di fornire un quadro di riferimento per la pianificazione provinciale e locale. Il PTR infatti, pur definendo le strategie e gli obiettivi di livello regionale, ne affida l'attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale, stabilendo cioè le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso.

In relazione quindi ai rapporti con lo Stato e con gli altri soggetti, le disposizioni del PTR forniscono un quadro di riferimento necessario in termini di determinazione, accordi di programma e intese che siano relazionate a scelte aventi implicazioni territoriali.

L'analisi del sistema regionale viene basata sulla individuazione di alcune precondizioni strutturali del territorio per la definizione di politiche di pianificazione strategica regionale, definite con riferimento a cinque differenti strategie. Le finalità del Piano vengono quindi esplicitate attraverso due diversi strumenti normativi, gli *INDIRIZZI* e *LINEE GUIDA*: i primi consistono in disposizioni di orientamento e criteri rivolti alle pianificazioni territoriali e settoriali dei diversi livelli di governo del territorio (cui lasciano margini di discrezionalità nell'attenervisi) mentre le seconde sono connotate da maggior specificità e costituiscono disposizioni vincolanti, ma non immediatamente precettive, la cui attuazione comporta l'adozione di adeguati strumenti da parte dei



soggetti della pianificazione territoriale. Di seguito si riportano degli estratti della cartografia del Piano (Figura 6, Figura 7, Figura 8).

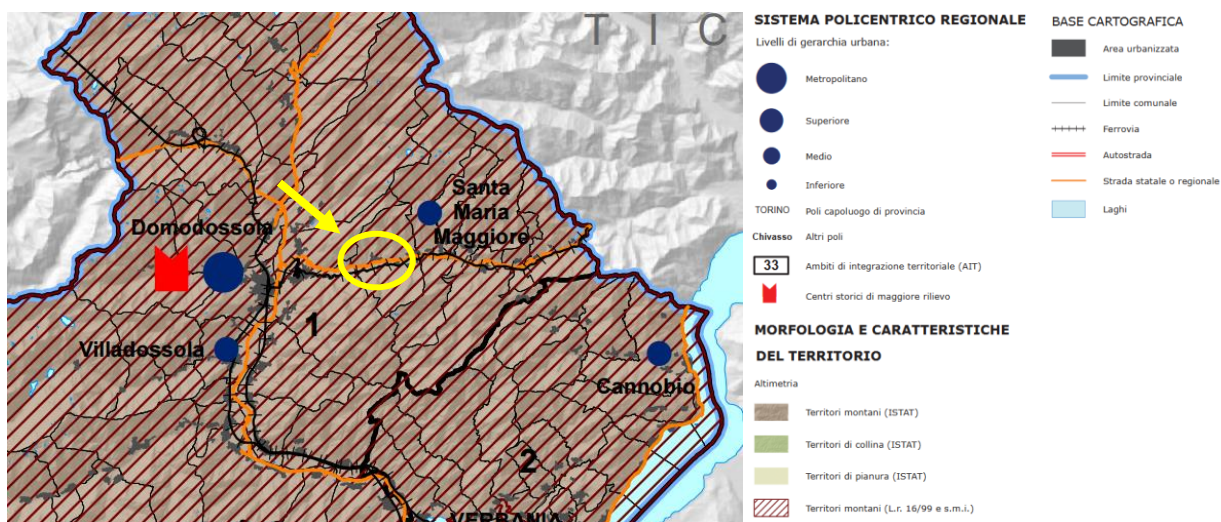


Figura 6 – Estratto dalla Tavola A "Strategia 1 - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio" del P.T.R. (2011, Regione Piemonte)

Facendo riferimento all'elaborato A "Strategia 1 - Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio" del P.T.R. (2011), si osserva come il sito d'interesse, ricada in un'area identificata come "Territorio montano" (ISTAT e L.r. 16/99 e s.m.i.).

Facendo invece riferimento all'elaborato B "Strategia 2 - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica", il sito risulta prevalentemente classificato tra le "Aree di continuità naturale", ma parte degli interventi in oggetto ricadono nelle Core areas o "nodi principali".

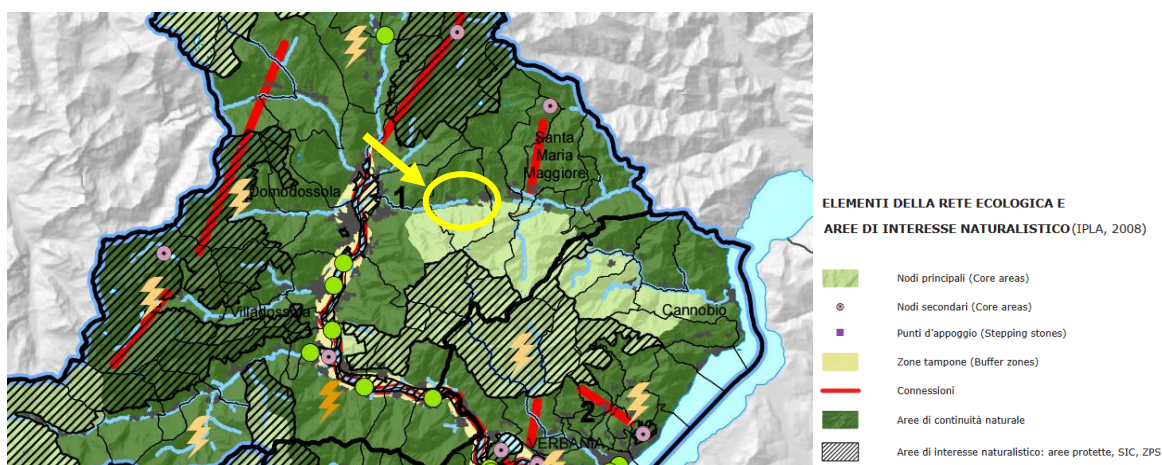


Figura 7 – Estratto dalla Tavola B "Strategia 2 - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica" del P.T.R. (2011, Regione Piemonte)

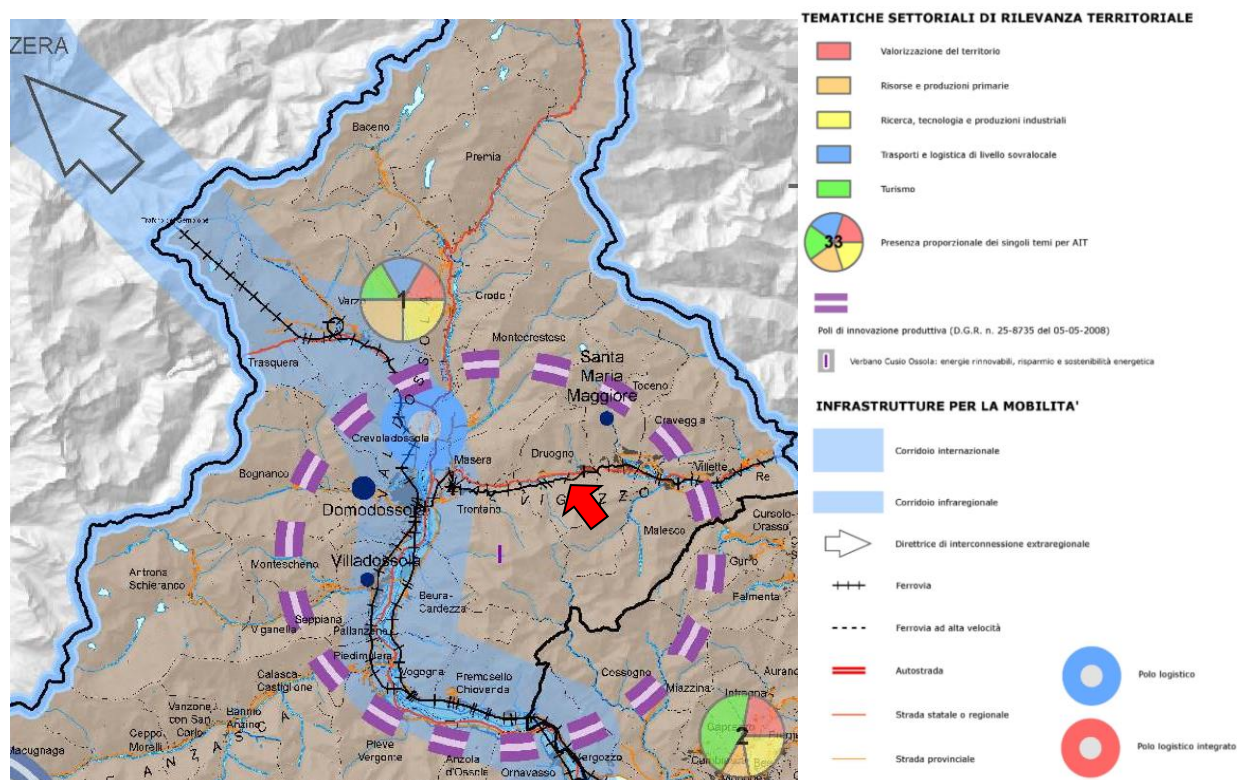


Le finalità e le strategie perseguite dal P.T.R. sono state declinate a livello di Ambito di Integrazione Territoriale (AIT) in tematiche settoriali di rilevanza territoriale. In ciascun AIT sono evidenziate le linee d'azione prevalenti da considerare per la definizione delle politiche di sviluppo locale: esse costituiscono indirizzi e riferimenti di livello strategico, a scala regionale, da approfondire e integrare in sede di strutturazione degli strumenti di programmazione e pianificazione alle diverse scale.

Tali indicazioni trovano una rappresentazione sintetica nella Tavola di progetto, nella quale si legge per ciascuna politica la rilevanza che questa riveste nei diversi AIT. Uno stralcio della Tavola relativa all'area d'interesse per il presente progetto è rappresentato in Figura 8.

L'attenta osservazione della Tavola indica che il Comune di Druogno rientra all'interno del "Polo di innovazione produttiva I" del "Verbanio, Cusio, Ossola: energie rinnovabili, risparmio e sostenibilità energetica".

Inoltre il Comune si trova vicino ad un corridoio internazionale, che collega l'Italia alla Svizzera, e lungo il tratto ferroviario della linea delle Centovalli.



**Figura 8 - Estratto dalla Tavola di Progetto del P.T.R. (2011, Regione Piemonte)**



## 5.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) DEL PIEMONTE

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT) e la Regione Piemonte, è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Il PPR costituisce uno strumento di pianificazione sovraordinato e prevalente secondo la legislazione nazionale sul paesaggio, rappresenta inoltre uno strumento di:

- conoscenza: costituisce un "atlante" complessivo che descrive il territorio piemontese riconosce i valori fondamentali che lo qualificano, i suoi caratteri identitari, le principali criticità presenti, rappresenta una visione unitaria della regione alla luce delle sue componenti costitutive;
- programmazione: contiene le linee strategiche volte alla tutela del paesaggio e al miglior utilizzo del territorio;
- pianificazione: i contenuti del PPR costituiscono elemento fondante per il sistema della pianificazione territoriale provinciale e della città metropolitana, della pianificazione urbanistica dei comuni e riferimento per la definizione di strumenti di pianificazione settoriale coerenti e compatibili con il territorio regionale;
- regolazione: contiene nella sua parte descrittiva misure di tutela volte a tradurre i riconoscimenti di valore in disposizioni normative che incidono sui processi di trasformazione.

Il PPR individua in Piemonte diversi macroambiti che definiscono il territorio non solo per le caratteristiche geografiche, ma anche per le sue componenti percettive che permettono l'individuazione di veri e propri paesaggi dotati di identità propria.

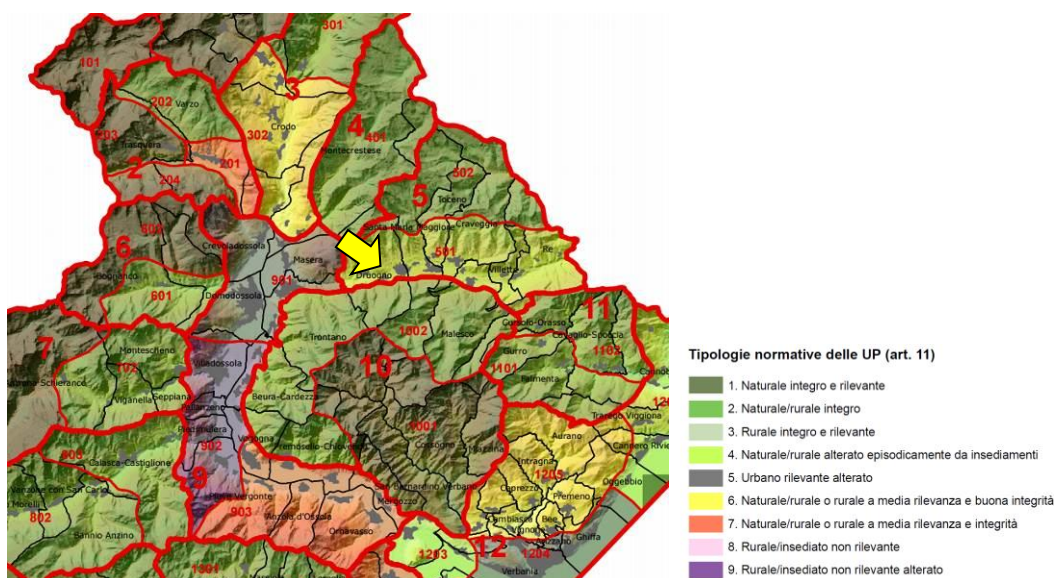
Il territorio regionale è stato suddiviso in 76 ambiti di paesaggio, distintamente riconosciuti e analizzati secondo le peculiarità naturali, storiche, morfologiche e insediative, al fine di cogliere i differenti caratteri strutturanti, qualificanti e caratterizzanti i paesaggi. Il P.P.R. definisce per ciascun ambito, in apposite schede e nei riferimenti normativi, gli obiettivi di qualità paesaggistica da raggiungere, le strategie e gli indirizzi con cui perseguirli, rinviandone la precisazione ai piani provinciali e locali.

Il riconoscimento dei beni paesaggistici, soggetti a tutela secondo la vigente normativa in materia, non esaurisce il campo d'attenzione del P.P.R., che considera anche le altre componenti del paesaggio (sotto l'aspetto naturalistico-ambientale, storico-culturale, scenico-percettivo e morfologico-insediativo).

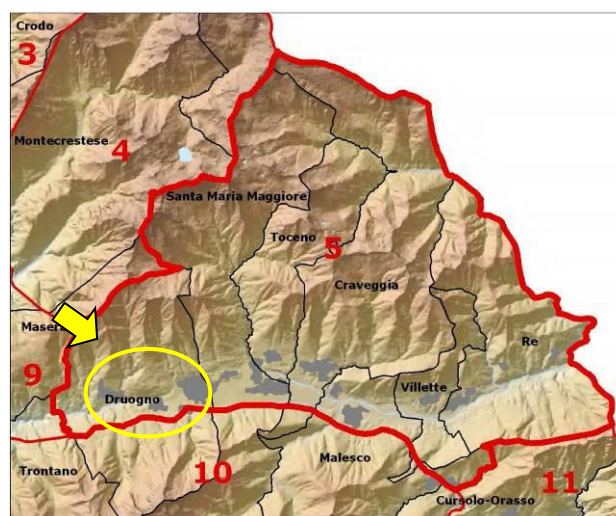
Dal punto di vista delle unità di paesaggio, la maggior parte dell'area interessata dall'intervento fa parte dell'ambito d'area della *Val Vigizzo (n.5)*, come mostrato in Figura 9 e in Figura 10; l'ambito costituisce il versante settentrionale della Valle Vigizzo, solcata dal Melezzo occidentale e orientale. Quest'ultimo, come la parte alta del bacino del torrente Cortaccio più a nord, afferisce al reticolo idrografico elvetico. A sud il limite dell'ambito taglia il versante in sinistra idrografica del Melezzo occidentale attorno a quota 1000 e comprende, più a est, tutto il versante destro idrografico fino alla cresta.



Sul versante in sinistra idrografica del Melezzo occidentale sono localizzati alcuni interventi in progetto che ricadono invece nell'ambito d'area *Val Grande* (n. 10).



**Figura 9 - Stralcio tavola P3 – Ambiti e unità di paesaggio (PPR)**



**Figura 10 - Stralcio ambito 5 – Schede di ambito del paesaggio**

Il particolare contesto tettonico locale ha determinato la formazione di un assetto morfologico insolito, caratterizzato nella parte centrale da un fondovalle che si amplia notevolmente a formare una specie di plateau centrale, dal quale si dipartono i due fiumi che formano due stretti solchi vallivi che drenano il settore orientale della valle e quello occidentale. I sottoambiti definibili sono evidenziati dalle condizioni morfologiche e di copertura, dalle zone subpianeggianti di fondovalle dominate dalle coperture prative e dai versanti acclivi, dove domina la copertura boschiva a prevalenza di conifere, fino alle zone in quota, dove si riscontra la presenza di superfici pascolive e di roccia affiorante.



Dall'analisi della carta *P1 Quadro strutturale 1: 250.000* risulta evidente come l'intervento risulti interno al sistema "Boschi seminaturali" e a "Paesaggi ad alta densità di segni identitari".



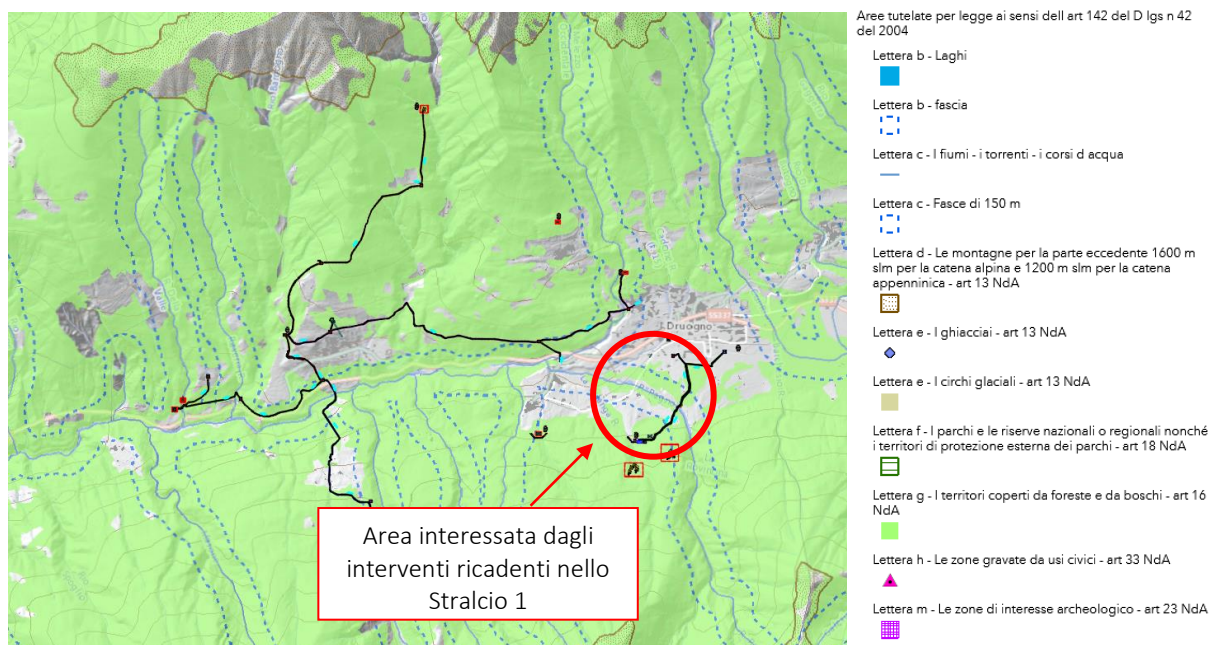
Figura 11 – Estratto Tavola P1 - Quadro strutturale 1:250.000 del P.P.R.

Come mostrato in Figura 12, gli interventi interessano i beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 comma 1, in particolare:

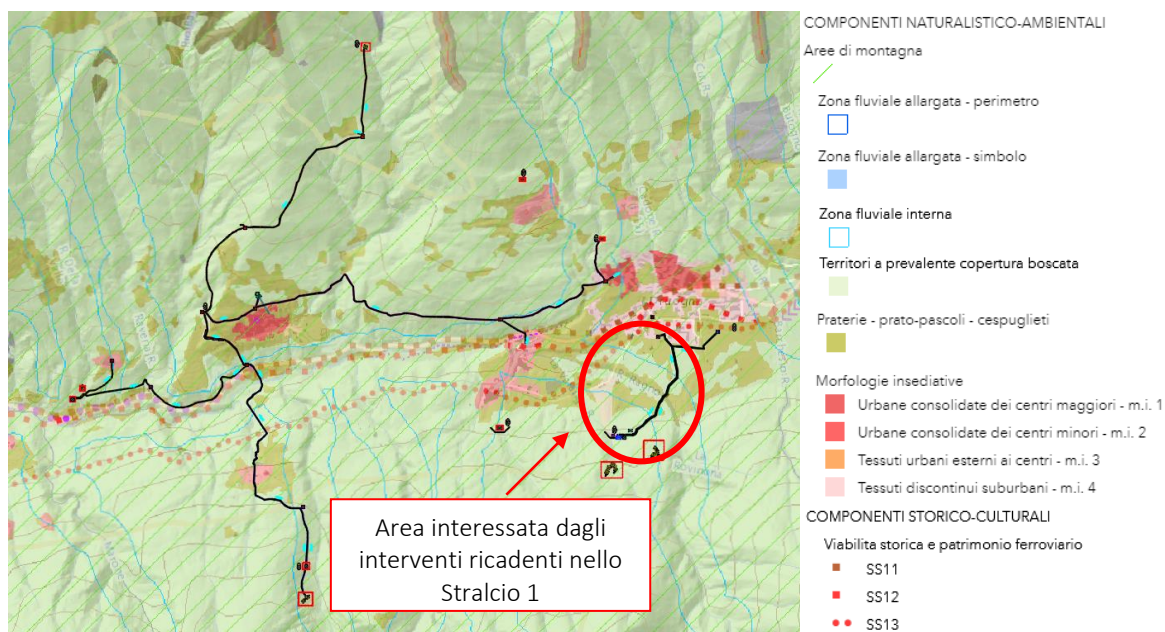


- lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001.

Inoltre la Figura 13 evidenzia l'appartenenza del territorio indagato nelle "Aree di montagna", la copertura a prevalenza boscata e l'interferenza con le zone fluviali interne.



**Figura 12 – Estratto Tavola P2 – Beni paesaggistici del PPR. Cerchiata in rosso l'area d'intervento interessata dagli interventi inclusi nello Stralcio 1 in oggetto**



**Figura 13 - Tav.4 – Componenti paesaggistiche del P.P.R. Cerchiata in rosso l'area d'intervento interessata dagli interventi inclusi nello Stralcio 1 in oggetto**

Ai sensi dell'art. 14 delle NdA del PPR nelle zone fluviali interne “le eventuali trasformazioni devono garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il corso d'acqua, anche mediante misure mitigative e compensative atte alla ricostituzione della continuità ambientale del fiume e al miglioramento delle sue caratteristiche paesaggistiche e naturalistico-ecologiche, tenendo conto altresì degli indirizzi predisposti dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI e di quelli contenuti nella Direttiva Quadro Acque e nella Direttiva Alluvioni”.

Ai sensi dell'art. 16 delle NdA del PPR nei territori coperti da foreste e boschi, “gli interventi che comportino la trasformazione delle superfici boscate devono privilegiare soluzioni che consentano un basso impatto visivo sull'immagine complessiva del paesaggio e la conservazione dei valori storico-culturali ed estetico-percettivi del contesto”, inoltre si applicano le disposizioni e gli strumenti di pianificazione di cui alla L.R. 4/2009.

Infine ai sensi dell'art. 13 delle NdA non sono indicate prescrizioni che pregiudichino la l'integrazione dell'attuale rete acquedottistica nelle aree di montagna.

Dal PPR si evince che, rispetto alla scala di analisi, non emergono elementi di incompatibilità tra gli interventi il progetto e lo strumento pianificatorio.

### **5.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA VERBANO-CUSIO-OSSOLA**

Il P.T.P. della Provincia del Verbano Cusio Ossola è lo strumento di pianificazione e di programmazione diretto al coordinamento e al raccordo tra gli atti di governo del territorio regionali, quelli della pianificazione e programmazione settoriale provinciale e gli strumenti di pianificazione comunali.

Il Piano Territoriale Provinciale è stato adottato con la delibera del n. 25 del 2.3.2009 dal Consiglio Provinciale.



Il P.T.C.P., anche quale approfondimento delle indicazioni del P.T.R., quale articolazione dei contenuti del Piano Paesaggistico Regionale, si applica all'intero territorio della provincia e ha le finalità e i contenuti indicati dall'art. 5 della L.R. 56/77. Il P.T.P. configura l'assetto del territorio, tutelando e valorizzando l'ambiente naturale nella sua integrità, considerando la pianificazione comunale esistente e coordinando le politiche per la trasformazione e la gestione del territorio che risultano necessarie per promuovere il corretto uso delle risorse ambientali e naturali e la razionale organizzazione territoriale delle attività e degli insediamenti.

L'attività di pianificazione per il governo del territorio persegue i seguenti obiettivi:

- a) tutela e valorizzazione del territorio, qualificando i sistemi insediativi, assicurando il rispetto dei beni rilevanti per la comunità, la parità dei diritti, la considerazione della qualità della vita delle generazioni presenti e future;
- b) consumo di nuovo territorio solo quando sia dimostrata l'inesistenza di soluzioni alternative;
- c) individuazione dei sistemi territoriali che definiscono la struttura del territorio a livello regionale e provinciale per garantire un più efficiente governo dello sviluppo;
- d) sviluppo sostenibile, nella consapevolezza che tra sviluppo economico, paesaggio e ambiente vi è una relazione di interdipendenza che richiede, a ogni livello di governo, la verifica, nella loro coerenza, nei loro effetti, nella loro necessità, delle scelte che incidono sul territorio;
- e) perequazione urbanistica e perequazione territoriale, conseguite attraverso gli atti di pianificazione.

La Tavola P.1.1 (Figura 14) riporta la Rete Ecologica Provinciale (REP), ossia un sistema polivalente di collegamento tra ambienti naturali e agricoli, sottesi a matrici di diversa configurazione naturale primaria e secondaria. Il quadro ambientale definito dallo schema della REP non assume carattere di cogenza rispetto gli strumenti urbanistici vigenti, bensì di quadro di riferimento e di indirizzo per la gestione delle trasformazioni urbanistiche.

Dall'analisi emerge che le opere in progetto sono ubicate in aree classificate come *"Unità sensibili di tipo naturalistico ed ecosistemico"* o *"Aree agricole ad alta potenzialità ecologica"* prossime ad un *"corridoio ecologico fluviale secondario"*.

La Figura 15 invece conferma quanto emerso nel PPR (assenza aree protette) ed inoltre evidenzia l'assoggettabilità dell'area a vincolo idrogeologico, ad eccezione delle zone di fondovalle urbanizzate, e la presenza di alcune zone di dissesto perimetrate nell'ambito del PAI.



Area interessata dagli  
interventi ricadenti nello  
Stralcio 1

**Legenda** (artt. da 2.3.1 a 2.3.8)

**Matrice naturale primaria**

Unità sensibili con livelli diversi di tutela (aree protette, SIC, ZPS, riserve, oasi etc.)

Unità sensibili di tipo naturalistico ed ecosistemico

**Corridoi ecologici fluviali**

Corridoi ecologici fluviali primari

Corridoi ecologici fluviali secondari

Acque lentiche e lotiche

Greti e vegetazione delle rive

**Matrici naturali interconnesse**

Aree naturali a scarso valore vegetazionale di connessione alla matrice naturale primaria

**Ambiti di origine e/o destinazione agro-pastorale di appoggio alla matrice naturale primaria**

Aree agro-pastorali

Aree agricole ad alta potenzialità ecologica

**Aree principali di appoggio della rete in ambito urbano**

Aree verdi urbane e periurbane

**Principali barriere infrastrutturali ed insediative**

Aree insediate (residenziali, produttive, commerciali, ecc....)

Autostrade

Strade provinciali

Strade regionali

Strade statali

Ferrovia

Cave

Depositi temporanei, cantieri e discariche connesse ad attività estrattiva e/o mineraria

**Direttrici di permeabilità terrestri**

Corridoi terrestri

Direttrici di permeabilità verso territori esterni

**Ambiti di criticità/sensibilità della rete**

Principali punti di interazione negativa della rete con le principali barriere infrastrutturali

Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa

Ambiti di interconnessione matrice/corridoio da creare e potenziare a fini polivalenti

Aree di collegamento in ambito montano-collinare

**Isole di biodiversità**

Biotopi e Aree di Interesse Naturalistico

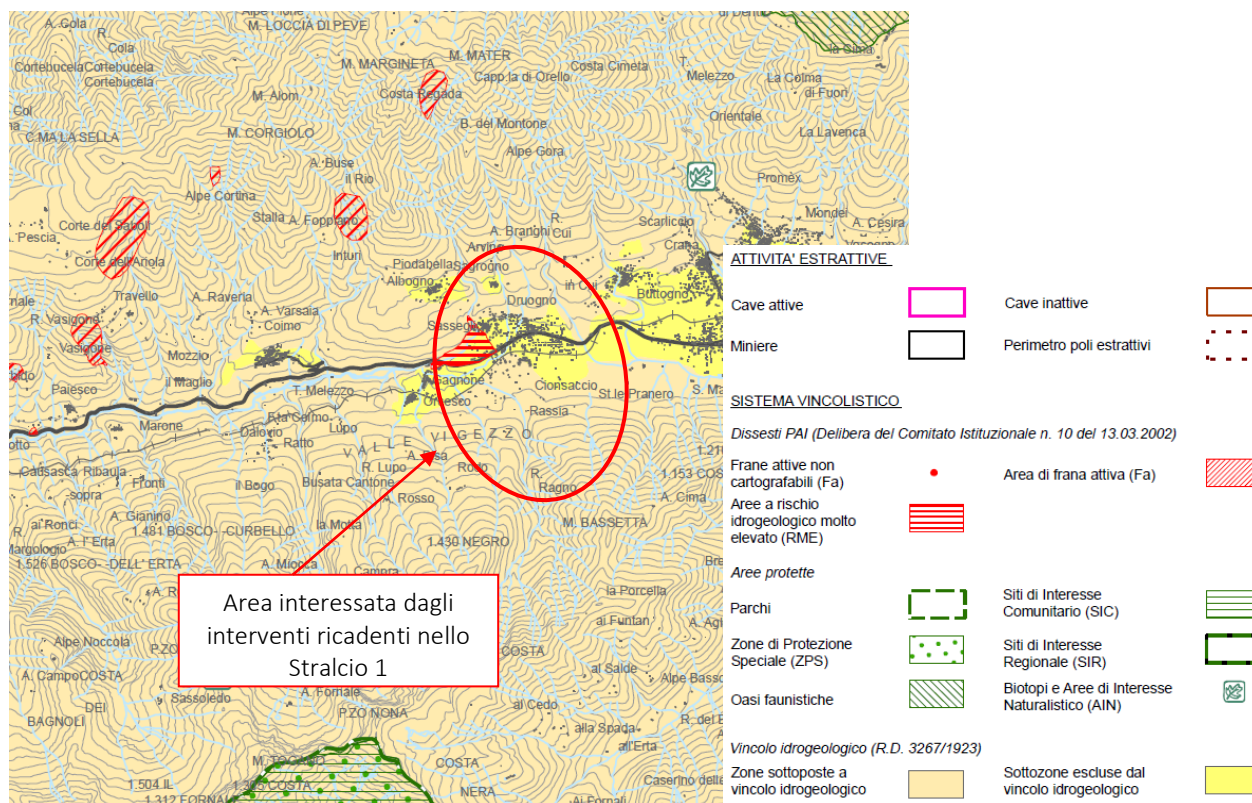
**Base cartografica**

Confine di provincia

Corsi d'acqua

Edificato

**Figura 14 – Estratto della Tavola P.1.1 - Quadro di riferimento strutturale della rete ecologica provinciale (REP) (1:50'000). Cerchiata in rosso l'area d'intervento interessata dagli interventi inclusi nello Stralcio 1 in oggetto**



**Figura 15 – Estratto della Tavola GP.1 – Aree estrattive e sistema vincolistico (1:50'000). Cerchiata in rosso l'area d'intervento interessata dagli interventi inclusi nello Stralcio 1 in oggetto**

## 5.4 PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE (P.R.G.C.)

Il Comune di Druogno è dotato di Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.), comprensivo delle modifiche introdotte “ex officio”, approvato con DGR 28 aprile 2003, n. 8-9090.

Il Piano Regolatore Generale Comunale ha lo scopo di contribuire:

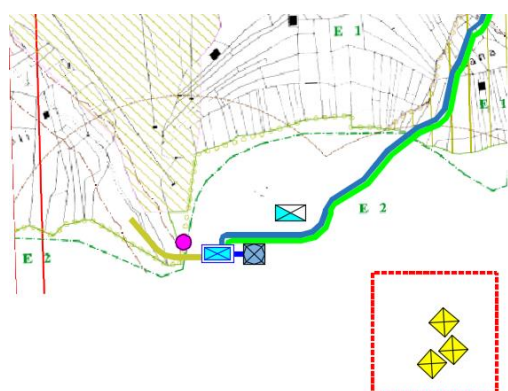
- 1) al soddisfacimento dei fabbisogni residenziali e di servizi delle comunità locali, attraverso il massimo utilizzo del patrimonio edilizio ed infrastrutturale esistente;
- 2) alla difesa attiva del patrimonio agricolo produttivo, delle risorse naturali ed ambientali e del patrimonio storico-artistico esistente;
- 3) a favorire l'equilibrata espansione dei centri abitati sulla base di ragionevoli previsioni demografiche ed occupazionali;
- 4) ad assolvere alla funzione di strumento generale per la programmata attuazione degli interventi pubblici e privati.

Le suddette finalità vengono assicurate in conformità agli obiettivi contenuti nella Legge Urbanistica Regionale (L.R. n° 56/77) .



Di seguito si riporta esclusivamente l'analisi relativa alle opere incluse nello Stralcio 1 in oggetto, dalla quale emerge che:

- il serbatoio in progetto ricade in area boscata E.2 (rif. NTA 3.5.2) (Figura 16);
- alcuni tratti delle nuove condotte ricadono in area boscata E.2 ed in area agricola E.1 (rif. NTA 3.5.1 e 3.5.2) (Figura 16);
- il serbatoio in progetto e parte della condotta A.6 ricadono nella fascia di rispetto per prese di acquedotti e impianti di depurazione (rif. NTA 4.1.8) (Figura 16);
- in ambito urbano e extraurbano le condotte saranno posate lungo l'asse stradale (Figura 17);
- un tratto della condotta A.6 interferisce le Aree per Oasi naturalistica (rif. NTA 3.5.6) (Figura 16 e Figura 17).



	NUOVE CONDOTTE IN PROGETTO
	BOTTINI DI PRESA OGGETTO DI INTERVENTI
	SERBATOIO DI COMPENSO DISMESSO
	NUOVO SERBATOIO DI COMPENSO
	VASCA DI CARICO e/o VASCA DI RIUNIONE ESISTENTE IN BUONO STATO MANUTENTIVO
	POZZETTO ESISTENTE IN BUONO STATO MANUTENTIVO

USI AGRICOLI		
3.5.1.		Aree agricole
3.5.2.		Aree boscate
3.5.4.		Aree agricole inedificabili
3.5.5.		Aree definite "Sports invernali"
3.5.6.		Aree per Oasi naturalistica
4.1.1.		limite vincolo idrogeologico
4.1.2.		zona di rispetto cimiteriale
4.1.3.		fasce di rispetto a protezione dei nastri ed incroci stradali
4.1.4./5.		fascia di rispetto dalla ferrovia/elettrodotto
4.1.7.		fascia di rispetto dei corsi d'acqua
4.1.8.		fasce di rispetto per prese di acquedotti e impianti di depurazione
3.5.6.		limite area Oasi naturalistica
		ferrovia Domodossola - Locarno
5.1.2.		Aree soggette a S.U.E. (artt. 38 e seguenti L.R. 56/77 e s.m.i.)
5.1.2.		S.U.E. vigenti e confermati

Figura 16 – Estratto della Tavola 7Pa2 – Sviluppo del territorio urbanizzato

Gli interventi ricadenti nella zona E1 "Area agricola", sono normati dall'art. 3.5.1 delle NTA del PRGC. In tale area sono ammessi interventi finalizzati ad attività agricole o manutenzione e ristrutturazione di edifici esistenti. Gli interventi ricadenti nella zona E2 "Aree boscate", sono normati dall'art. 3.5.2 delle NTA del PRGC. In tale area non è ammesso alcun intervento soggetto ad autorizzazione o concessione. Alle aree boscate è attribuito un indice fondiario convenzionale, ma le costruzioni non potranno in ogni caso sorgere nelle aree boscate, ma solo in aree a destinazione agricola ove le nuove costruzioni sono ammesse.

Gli interventi ricadenti nella zona ad uso agricolo "Area per Oasi naturalistica" sono normati dall'art. 3.5.6 delle NTA del PRGC. In tale area sono consentite operazioni agro-silvo-colturali finalizzati al mantenimento dello stato di natura, inoltre è consentita la formazione di sentieri e manufatti a scopi didattici e di studio naturalistico ed il

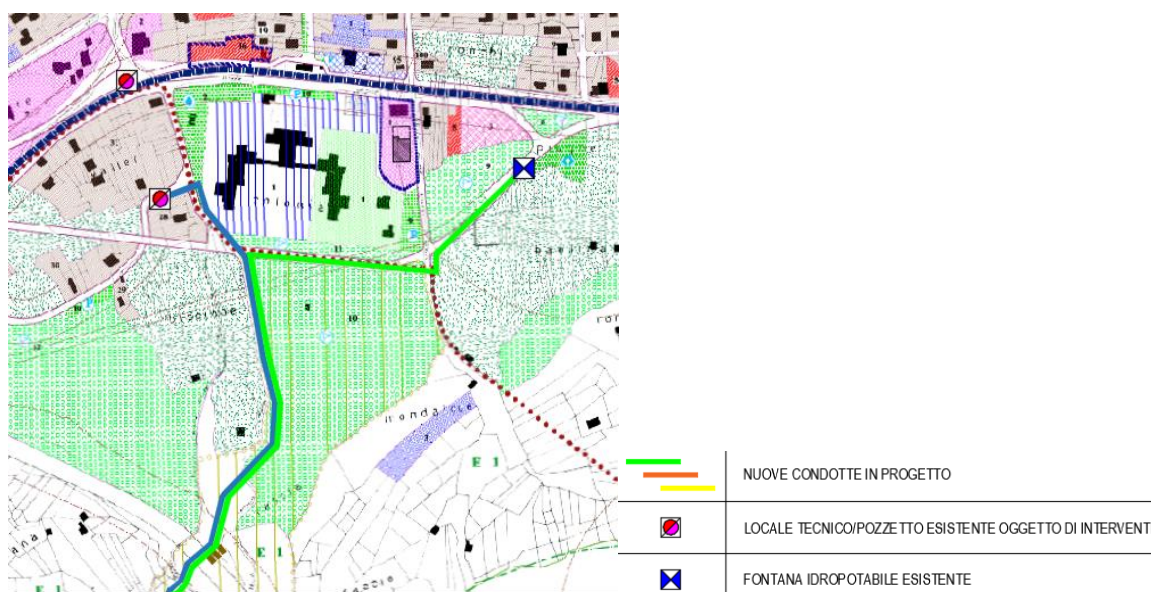


recupero a fini residenziali temporanei dei rustici e baite esistenti. In ogni caso gli interventi di modificazione esteriore dei luoghi o di modificazione dello stato naturalistico esistente è subordinato al rispetto di quanto specificato nel “Regolamento Oasi di Druogno”.

Tuttavia, in generale (art. 3.5.0 – Generalità) nelle aree per usi produttivi agricoli possono essere ubicati gli impianti e le opere di pubblica utilità di cui all'ultimo comma dell'art. 27 della L.R. 56/77 - *“Nelle fasce di rispetto di cui ai commi precedenti possono essere ubicati impianti ed infrastrutture per la trasformazione ed il trasporto dell'energia, ad esclusione degli impianti di produzione, nonché le attrezzature di rete per la erogazione di pubblici servizi”*.

Inoltre l'art. 5.3.5 delle NTA del PRGC determina che la nuova realizzazione di reti tecnologiche sarà obbligatoriamente soggetta ad interrimento totale ed eventuali ed eccezionali deroghe all'interrimento prescritto dovranno essere oggetto di Deliberazione specifica da parte del Consiglio Comunale.

Infine l'art. 6.0.1 delle NTA del PRGC indica che sono ammesse deroghe alle NTA unicamente per impianti pubblici e di uso pubblico. I poteri di deroga sono esercitati con l'osservanza dell'art. 3 della Legge 21/12/1995 n. 1357; l'autorizzazione è accordata dal Sindaco, previa deliberazione del Consiglio Comunale e nulla-osta del Presidente della Giunta Regionale.



**Figura 17 - Estratto della Tavola 7Pa2 – Sviluppo del territorio urbanizzato**

## 5.5 P.A.I. – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) elaborato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, approvato in data 24 maggio 2001 con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001), definisce e programma le azioni necessarie a garantire un adeguato livello di sicurezza sul territorio, perseguendo il recupero della funzionalità dei sistemi naturali, il ripristino, la riqualificazione e la tutela degli ambiti fluviali e delle caratteristiche ambientali del territorio.



Con Deliberazione n. 5/2015, è stato adottato il Progetto di Variante alle Norme di Attuazione del PAI e del PAI Delta: si tratta di una integrazione alle norme di attuazione del PAI vigente (Titolo V), volta ad armonizzare gli strumenti di pianificazione di bacino vigenti con il Piano di Gestione del rischio delle alluvioni approvato successivamente nel Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016.

Per quanto riguarda il quadro dei dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) i dati sono aggiornati alla data di approvazione del PAI (24 aprile 2001). Si ricorda, infatti, che in base alle Norme del PAI (art. 18) i successivi approfondimenti sui fenomeni di dissesto e le eventuali integrazioni e modificazioni ai vincoli corrispondenti, sono demandati alla pianificazione urbanistica. Per la consultazione del quadro dei dissesti vigente e delle relative norme di uso del territorio, si rimanda pertanto alla documentazione prodotta dal Comune in sede di attuazione del PAI.

Dalla consultazione della cartografia del P.A.I. (Figura 18), emerge che alcune condotte interrato sono ubicate in aree prossime ad aree di frana attiva – Fa (località Cresta Piatta), mentre altre interferiranno aree a rischio idrogeologico molto elevato - RME (località Sasseglio) e aree di conoide attivo - Ca (località Colonia alpina). Inoltre saranno interessati in diversi tratti aree a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee) che corrispondono agli impluvi e rii esistenti.

Ai sensi dell'art. 49 delle Norme di Attuazione del PAI si definisce che *“Le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono individuate sulla base della valutazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, della relativa pericolosità e del danno atteso. Esse tengono conto sia delle condizioni di rischio attuale sia delle condizioni di rischio potenziale anche conseguente alla realizzazione delle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica”.*

In particolare l'area di Druogno è compresa nella zona 2 (Figura 19): *“area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali sui beni esposti”, nella quale è consentito, tra gli altri, in accordo con l'art. 50 delle NdA del PAI, “la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere”.*

Le medesime attività di trasformazioni sono consentite nelle aree interessate da frane attive (Fa), di conoide attivo (Ca) e aree a pericolosità molto elevata (Ee), in aggiunta ad *“interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela”* (art. 9 delle NdA del PAI).

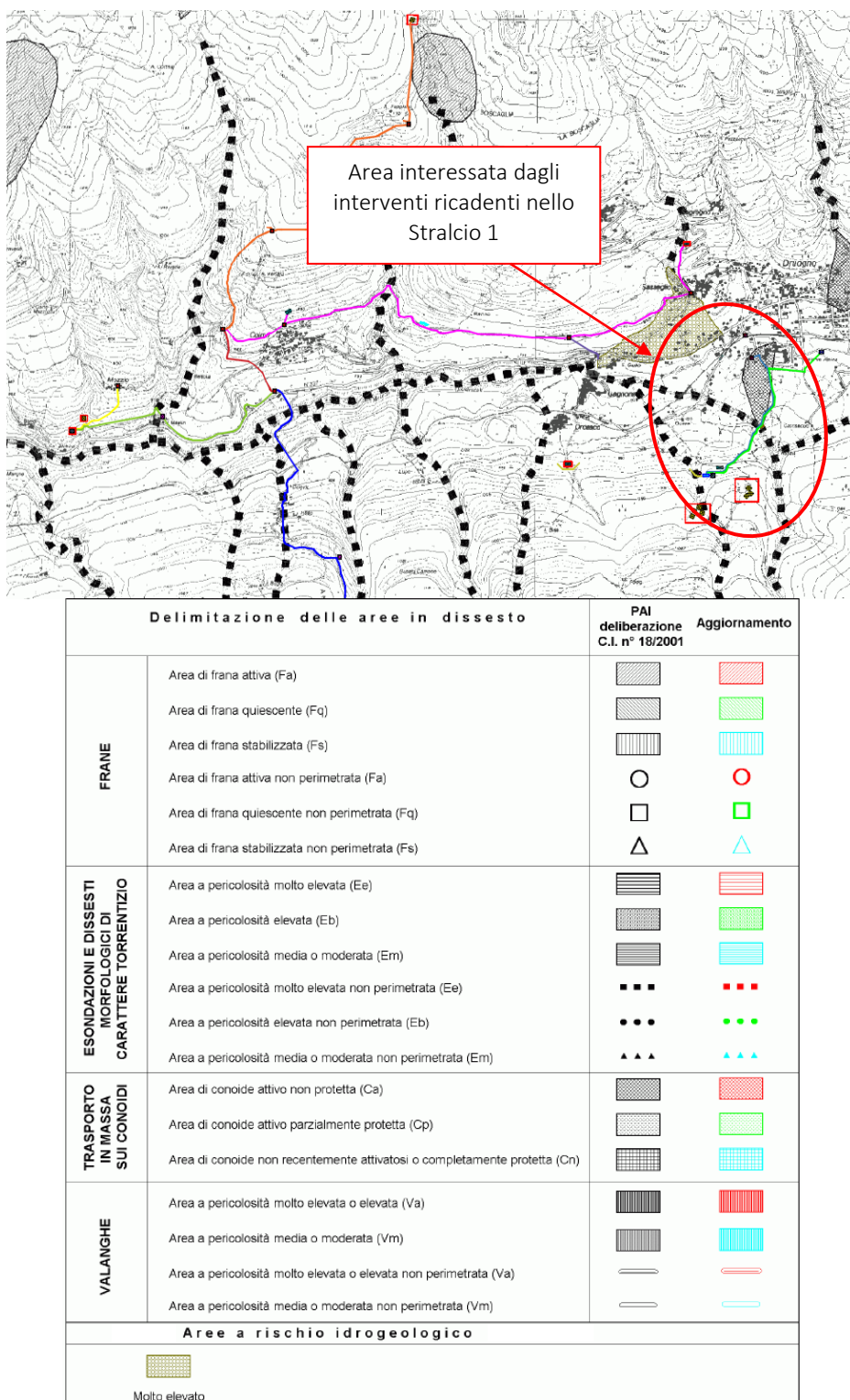
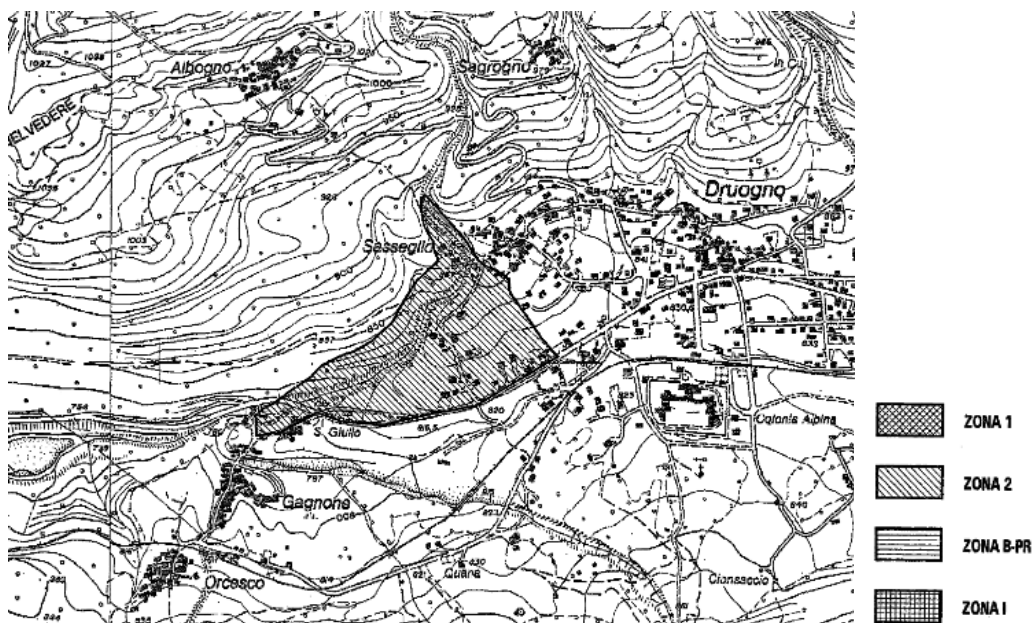


Figura 18 – Estratto dell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Foglio 52 sez. IV del PAI con sovrapposizione degli interventi in progetto. Cerchiata in rosso l'area d'intervento interessata dagli interventi inclusi nello Stralcio 1 in oggetto



**Figura 19 – Estratto dell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Allegato 4.1 Perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato**

## **5.6 IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (P.G.R.A.)**

La Direttiva europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D. Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni.

Il Piano di Gestione del Rischio di alluvioni (PGRA), introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, orienta l'azione sulle aree a rischio significativo e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale con la partecipazione dei professionisti e dei singoli cittadini.

Le misure del piano si concentrano su tre obiettivi principali:

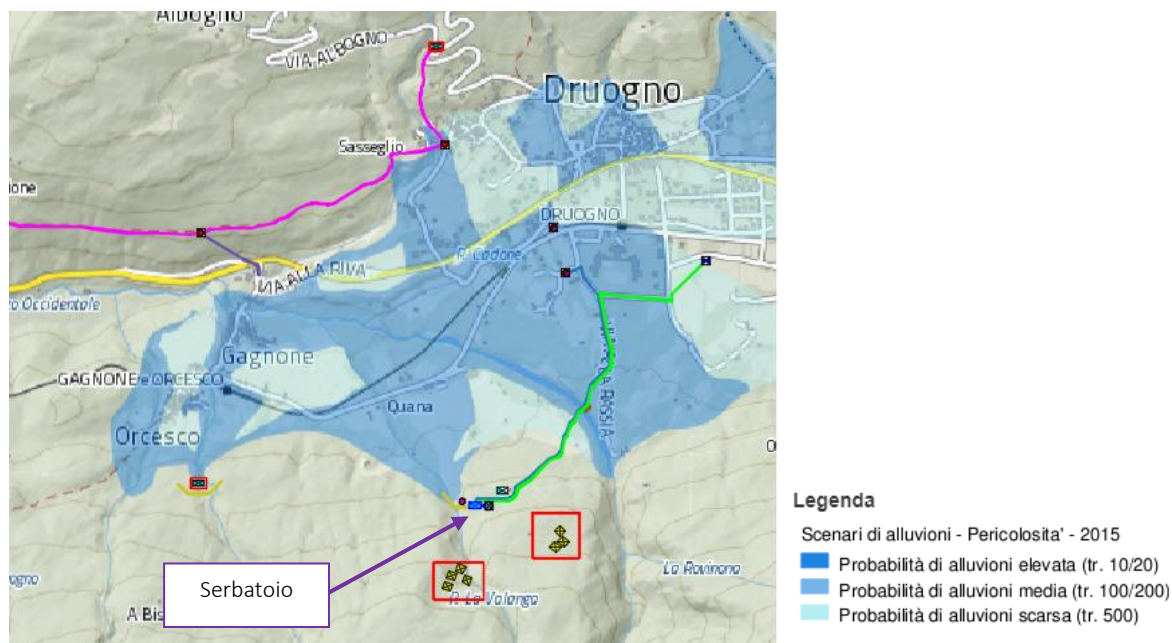
- migliorare la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

Nella seduta di Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015, con deliberazione n.4/2015, è stato adottato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA). Nella seduta di Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, con deliberazione n.2/2016, è stato approvato il PGRA.

Le Mappe tengono conto sia delle osservazioni accolte nell'ambito della fase di partecipazione, sia degli approfondimenti conoscitivi derivanti dal processo tuttora in corso di aggiornamento e adeguamento della pianificazione urbanistica al PAI e, in alcuni casi, anche degli effetti dei più recenti eventi alluvionali.

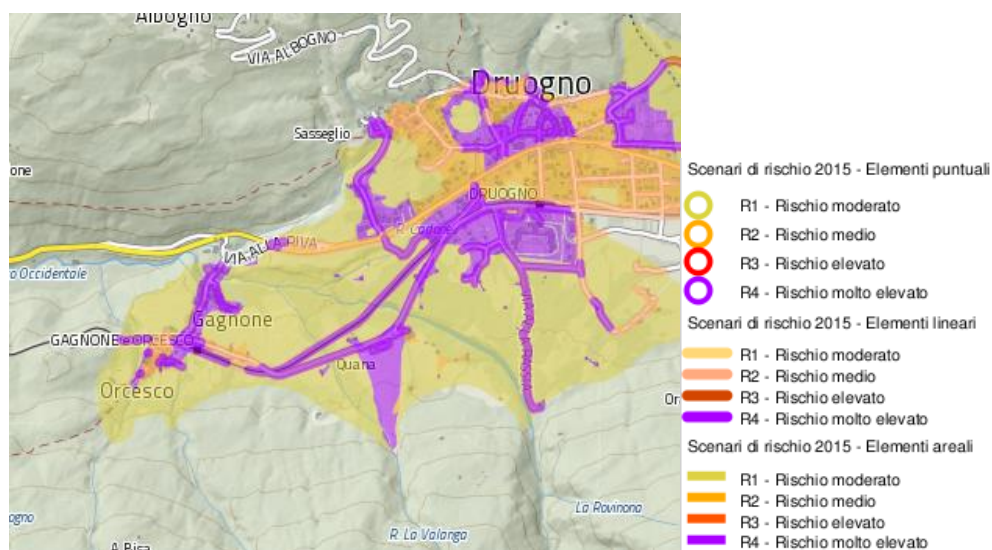


Il nuovo serbatoio è esterno alla perimetrazione delle aree soggette a pericolosità da alluvione, mentre alcuni tratti delle condotte interrate (Figura 20) ricadono negli scenari di pericolosità “elevata” relativa a Tempi di Ritorno di 10/20 anni (TR 10/20) e “scarsa” (TR500).



**Figura 20 – Direttiva Alluvioni – Scenari di pericolosità 2015 con sovrapposizione delle opere in progetto**

Il nuovo serbatoio non ricade all'interno di nessuna area classificata secondo gli scenari di rischio della Direttiva Alluvioni (Figura 21).



**Figura 21 – Direttiva alluvioni – Scenari di rischio 2015**



## 5.7 VINCOLI AMBIENTALI E PAESISTICI

Nei paragrafi seguenti è riportata una breve descrizione di come si sviluppa, sul territorio oggetto degli interventi, l'azione dei vincoli previsti dalla normativa esaminata.

### 5.7.1 Vincoli derivanti dalla normativa comunitaria

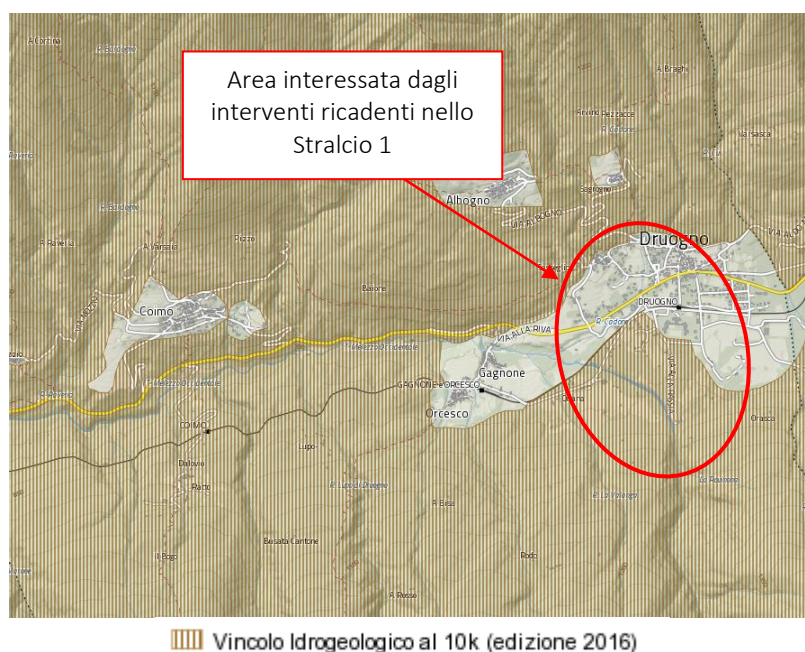
La Rete Ecologica Regionale è costituita da alcuni oggetti fondamentali: si tratta dei territori facenti parte della Rete Natura 2000 e cioè le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), che derivano dall'applicazione delle Direttive Europee 79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat" e che costituiscono gli elementi base per garantire la tutela della biodiversità.

Gli interventi in progetto non ricadono in aree appartenenti a Rete Natura 2000.

### 5.7.2 Vincoli derivanti dalla normativa nazionale

L'azione volta alla tutela ambientale e paesistica si esplica a livello nazionale attraverso alcune leggi che, partendo da diverse considerazioni del territorio, hanno come comune obiettivo la salvaguardia dei caratteri non solo ambientali, ma anche legati alla percezione paesistico – visiva dell'intero contesto.

Nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, secondo il R.D. del 30/12/1923, n. 3267 sono tutelate le originarie destinazione d'uso del suolo, in particolar modo nelle zone boscate, ai fini della prevenzione delle cause dei dissesti idrogeologici; l'area d'interesse è soggetta a vincolo idrogeologico (Figura 22).



**Figura 22 – Estratto della Carta del vincolo idrogeologico, dettaglio scala 1:10'000**

L'area di interesse risulta anche soggetta al vincolo paesaggistico di cui al D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004 – "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Secondo quanto indicato nel sopra citato Decreto Legislativo (art. 142), sono



tutelate intere categorie di beni, per le quali si presume il loro valore paesaggistico indipendentemente dal loro reale stato e valore. L'area interferisce con i seguenti beni definiti dall'art. 142, comma 1):

- lettera c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
- lettera g) *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001.*

### 5.7.3 Vincoli derivanti dalla normativa regionale

Si è valutata l'eventuale presenza nell'area di intervento di porzioni di territorio vincolate ai sensi della L.R. 22 marzo 1990 n. 12 e s.m.i., legge istitutiva del Piano Regionale delle Aree Protette, parchi, riserve naturali, previsto dalla legislazione nazionale tramite la L. 394/99. Il quadro delle presenze di siti ad elevata peculiarità ambientale/naturalistica si completa considerando anche i biotopi segnalati dalla Regione (Legge Regionale n. 47 del 3 aprile 1995 - Norme per la tutela dei biotopi, oggi aggiornata con Legge regionale 29 giugno 2009, n. 19. (Testo coordinato) Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità). L'area di intervento non risulta tuttavia interessata da tali aree protette.

## 5.8 SINTESI DEI VINCOLI DERIVANTI DALL'ANALISI DEL QUADRO PROGRAMMATICO

Dall'analisi del quadro di riferimento programmatico descritto nei paragrafi precedenti emergono alcune considerazioni in merito ai vincoli e alle prescrizioni che costituiscono caposaldo di riferimento per la valutazione degli interventi in progetto:

- l'area interferita dalle opere in progetto non ricade all'interno di nessuna area protetta normata dalla Rete Natura 2000 (aree protette, aree contigue e di salvaguardia);
- la condotta A.6 ricade parzialmente all'interno di zone normate dal P.A.I. e dal P.G.R.A.;
- il serbatoio in progetto e parte della condotta A.6 ricadono in aree soggette a vincolo idrogeologico di competenza comunale;
- gli interventi ricadono in territori dedicati ad uso agricolo classificati dal P.R.G.C. del Comune di Druogno come E.1 – *Area agricola* e E.2 – *Area boscata*;
- la condotta A.6 interferisce le Aree per Oasi naturalistica definita dal P.R.G.C. del Comune di Druogno;
- l'area d'intervento è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004, art. 142 comma 1
  - lettera c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11*



*dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*

- *lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001.*

Alla luce dell'elenco appena riportato e delle caratteristiche degli interventi in progetto non emergono elementi di particolare incompatibilità dell'intervento con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti.



## **6. ANALISI DI IMPATTO AMBIENTALE DELL'INTERVENTO**

È importante ricordare come qualsiasi tipo di intervento sul territorio determini inevitabilmente degli impatti sul territorio e sull'ambiente che non si riducono alla semplice azione-reazione, ma consistono in una serie di sequenze dinamiche che legano in vario modo effetti primari ed effetti secondari.

L'equilibrio del territorio inteso come sistema dinamico composto da ecosistemi, mosaico di paesaggi, interazioni e connessioni, oscilla attorno ad una posizione di riferimento. La realizzazione di un'opera nel territorio può quindi determinare la modificazione totale o parziale di tale condizione di equilibrio. È tuttavia possibile ridurre o eliminare una parte degli effetti negativi prodotti dalla realizzazione dell'opera, adottando alcuni provvedimenti nel corso delle diverse fasi di progettazione, di realizzazione e di esercizio.

Il punto più importante è rappresentato dalla scelta tra le possibili soluzioni di progetto, che è stata effettuata valutando le possibili alternative, al fine di soddisfare le esigenze del committente, essere economicamente e razionalmente accettabile, ma soprattutto tenendo conto della morfologia naturale del terreno e della situazione di rischio a cui è soggetto il territorio. Le tipologie costruttive sono state scelte tra quelle meno impattanti e maggiormente idonee all'inserimento paesaggistico, compatibilmente con le esigenze tecniche e privilegiando l'utilizzo di materiale naturale.

Elemento essenziale per la valutazione degli effetti è la caratterizzazione dello stato di fatto da un punto di vista ambientale, la "fotografia" dello stato di salute, di pregio e di vulnerabilità dell'ambiente naturale interessato dalle azioni antropiche derivanti dalla realizzazione degli interventi in progetto, che modificano lo stato attuale.

Una volta definita la qualità dei luoghi, vengono elencati gli impatti che possono interessare la realizzazione degli interventi in progetto, sia in riferimento alle fasi esecutive che alla situazione che di fatto si instaurerà a progetto realizzato.

### **6.1 IDONEITÀ AMBIENTALE ED AFFINITÀ TERRITORIALE DELL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO**

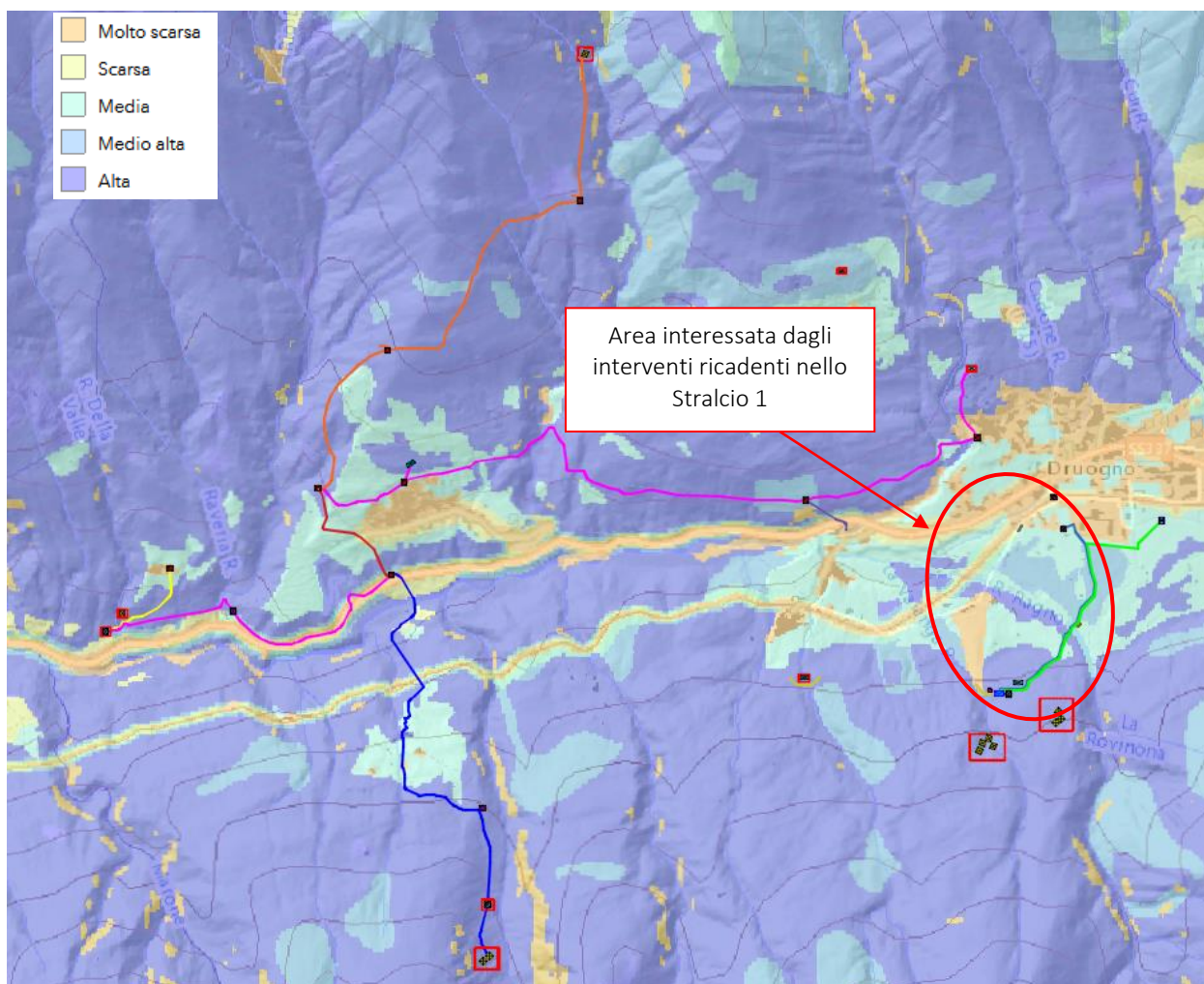
Elemento di rilievo per la valutazione degli effetti dell'intervento sugli ecosistemi e habitat è la caratterizzazione dello stato di fatto da un punto di vista di idoneità ambientale, tenendo conto dello stato di salute, di pregio e di vulnerabilità dell'ambiente naturale interessato dalle azioni antropiche derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto. La valutazione dello stato delle risorse ecosistemiche del territorio è stata condotta mediante la consultazione del Modello Ecologico BIOMOD, realizzato dall'ARPA Piemonte nell'ambito degli studi di Valutazione Ambientale (VIA/VAS). Il modello ecologico BIOMOD è pertanto uno strumento che permette di definire il grado di idoneità ambientale (affinità territoriale) per ogni singola specie, identificando le porzioni del territorio regionale a diverso grado di biodiversità animale. È possibile infatti realizzare modelli di biodiversità potenziale per l'intera classe animale, di connettività ecologica e dei corridoi ecologici.

Si precisa che tale approccio di analisi ambientale non individua la presenza effettiva delle specie animali, ma l'idoneità per le singole specie e il grado di biodiversità potenziale, evidenziando le peculiarità e potenzialità ecologico-ambientali del territorio. L'obiettivo è quello di ottenere una cartografia, sulla base delle risorse

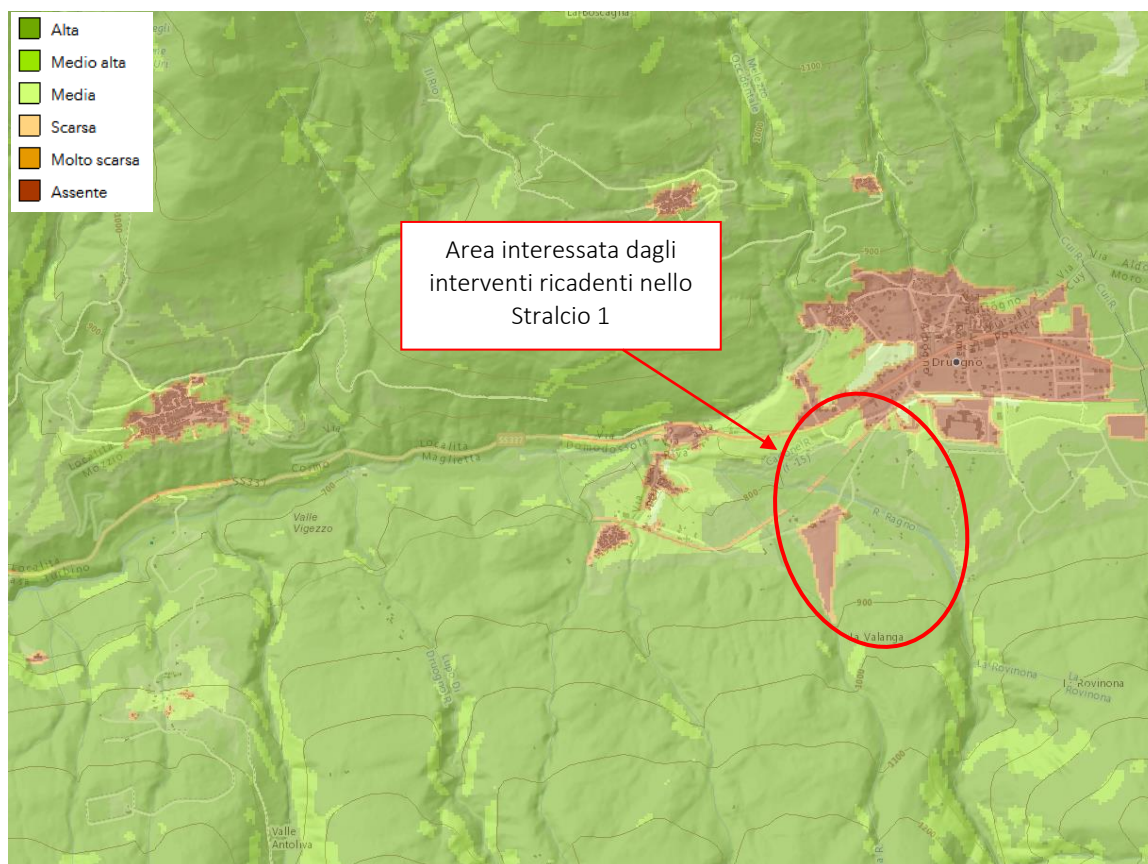


ecologiche presenti, per evidenziare le aree che presentano habitat ottimali per le specie animali considerate. I dati relativi al modello prodotto ricoprono la Regione Piemonte.

Come si osserva in Figura 23 procedendo dal fondo valle urbanizzato in direzione dei versanti boscati la biodiversità potenziale dei mammiferi passa da molto scarsa ad alta, mentre in Figura 24 si evidenzia una connettività ecologica in prevalenza alta o medio-alta.



**Figura 23 - Biodiversità potenziale dei mammiferi (Geoportale Arpa)**



**Figura 24 - Connettività ecologica (Geoportale Arpa)**

## **6.2 VALUTAZIONE DELL'INFLUENZA E DELL'IMPATTO AMBIENTALE SULL'ECOSISTEMA NATURALE**

Le interferenze in fase di cantiere si esplicano in modo particolare nelle aree destinate al movimento dei mezzi meccanici e della movimentazione di terreno nelle attività di scavo.

Nel dettaglio le interferenze possono essere così classificate:

### A1. Attività nelle aree di cantiere.

Sarà cura dell'impresa individuare l'area più idonea per lo stoccaggio dei materiali in relazione alla loro futura rimozione e alle modalità costruttive che saranno proposte alla D.L., riguardo le eventuali attività logistiche e dei servizi.

Gli impatti che possono verificarsi in tali aree sono evidenziati di seguito:

- produzione di rumore, vibrazioni, sollevamento di polveri;
- rumorosità intrinseca delle macchine operatrici;
- rischio di inquinamento localizzato del suolo e della sottostante falda acquifera causa di sversamenti localizzati;



- effetto visivo.

A2. Interessamento delle aree di occupazione temporanea; esse possono dare origine ad impatti legati agli effetti elencati in seguito:

- effetto visivo;

In merito ai possibili impatti dell'opera di tipo permanente, il progetto prevede la realizzazione di opere totalmente interrato (condotte, pozzetti di ispezione) e parzialmente interrato (locali tecnici).

Questi ultimi avranno dimensioni generalmente molto modeste, a parte il nuovo serbatoio di accumulo e compenso previsto in località Mour le cui pareti esterne a vista saranno interamente rivestite con pietra locale per uniformarlo al contesto ambientale. Il resto degli interventi necessari al potenziamento della rete saranno interrati o di dimensioni molto ridotte e pertanto non determineranno degli impatti di tipo permanente.

### 6.2.1 Compensazione e mitigazione degli impatti

Si ritiene che gli impatti di natura temporanea possano essere considerati nel complesso trascurabili, data la natura dell'intervento in progetto. Nelle fasi di realizzazione delle opere si terrà comunque in considerazione l'esigenza di limitare le interferenze con la viabilità locale.

Per quanto riguarda inoltre l'attività di cantiere dovranno essere presi in considerazione i seguenti accorgimenti:

- rischio di inquinamento localizzato del suolo, e di eventuali falde acquifere sottostanti: dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti previsti dalla normativa esistente in materia;
- produzione di rumore, vibrazioni, sollevamento di polveri; il livello di disturbo procurato potrà essere mitigato utilizzando mezzi a norma CEE.