

Proponente:

IDROELETTRICA SAN PAOLO s.r.l.

Via San Gregorio, n. 12

20124 Milano

Verifica di assoggettabilità
alla procedura di VIA

(ai sensi dell'Art. 19 del D.Lgs. 152/2006)

IMPIANTO IDROELETTRICO

DI SAN PAOLO CERVO

nel comune di Campiglia Cervo (BI)

RINNOVO DI CONCESSIONE CON RIPRISTINO OPERE
CAPTAZIONE A SEGUITO DI EVENTI ALLUVIONALI

LUGLIO 2025

STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE

GRUPPO DI LAVORO

Dott. Ing.
Gianluigi Riva

(COORDINATORE)

Dott. Geol.
Gilberto Zaina

Dott. Ing.
Paolo Pedrotti

Geom.
Massimiliano
Berneri

Dott. Ing.
Serena Riva

Sommario

1 Premessa	4
2 Ubicazione	6
2.1 Rete stradale e vie di comunicazione	8
3 L'impianto idroelettrico e le opere di ripristino	9
3.1 Opera di presa e scala di risalita della fauna ittica	12
3.1.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)	12
3.1.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)	12
3.1.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo	13
3.2 Dissabbiatore	15
3.2.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)	15
3.2.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)	15
3.2.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo	17
3.3 Canale di adduzione	17
3.3.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)	17
3.3.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)	17
3.3.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo	17
3.4 Vasca di carico e condotta forzata	19
3.4.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)	19
3.4.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)	19
3.4.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo	19
3.5 Fabbricato centrale e canale di scarico	21
3.5.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)	21
3.5.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)	21
3.5.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo	22
3.6 Canale di restituzione	23
3.6.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)	23
3.6.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)	23
3.6.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo	24
4 Aspetti programmatici ed ambientali	25
4.1 Unità ambientali sensibili	25
4.2 Strumenti di pianificazione territoriali	26
4.2.1 Piano territoriale regionale - PTR	26
4.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	34
4.2.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA)	46
4.2.4 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) Autorità di Bacino del Fiume Po	52
4.2.5 Piano regolatore generale del Comune di Campiglia Cervo	57
5 Approfondimento degli aspetti ambientali significativi	64

5.1	Aspetti idrografici.....	65
5.2	Aspetti idrologici.....	66
5.2.1	La distribuzione delle piogge mensili.....	67
5.3	Aspetti idraulici.....	68
5.3.1	Stima dei parametri della distribuzione di BURR.....	68
5.3.2	La curva di portata di BURR.....	68
5.3.3	Portate naturali medie mensili.....	69
5.4	Il Deflusso Ecologico.....	69
5.5	Stato ecologico del Torrente Cervo	71
5.5.1	La Rete ecologica	71
5.5.2	Qualità delle acque allo stato di fatto	72
5.5.3	Scarichi	74
5.6	Aspetti geologici e geomorfologici	75
5.6.1	GEMMA – Geodatabase Morfologia Corsi d’acqua.....	75
5.6.2	Descrizione delle opere.....	77
5.7	Uso del suolo e aspetti forestali.....	81
5.8	Aspetti del paesaggio.....	82
5.9	Aspetti acustici.....	85
5.10	Aspetti della fauna ittica	87
6	L’evento alluvionale di ottobre 2020	89
6.1	Dati pluviometrici	89
6.2	Gli effetti al suolo	89
6.3	Dati storici	91
7	Eventuali effetti sull’ambiente.....	92
7.1	La componente idrologica	92
7.2	Fauna.....	93
7.3	Flora, vegetazione ed habitat	93
7.4	Emissioni in atmosfera	93
7.5	Emissioni sonore	93
7.6	Traffico veicolare e movimentazione mezzi	94
8	Interventi di mitigazione/compensazione	95

1 Premessa

L'IMPIANTO IDROELETTRICO DI SAN PAOLO CERVO NEL COMUNE DI CAMPIGLIA DI CERVO (BI) – concessione assentita con DG.R. n. 96-45188 del 26 aprile 1995/Codice Utenza Regionale C.U.R.: BI 00481 - è stato interessato da ingenti danni a seguito degli eventi alluvionali conseguenti all'evento meteorico che il 2-3 ottobre 2020 ha colpito la Regione Piemonte.

La Soc. IDROELETTRICA SAN PAOLO s.r.l. con sede in loc. Forno Fusorio in Comune di Azzone (BG), il 25 marzo 2025 ha presentato presso la Provincia di Biella le domande di

- a. RINNOVO DELLA CONCESSIONE (ai sensi dell'art. 30 del D.P.G.R. n. 10/R/2003)
- b. AUTORIZZAZIONE UNICA (ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 e ss.mm.ii.) inerente il progetto di RIPRISTINO OPERE DI PRESA DELL'ACQUA ASPORTATE A SEGUITO EVENTI DI PIENA ANNO 2020.

Con riferimento alla domanda di rinnovo, si precisa come:

- a) con D.G.R. n. 96-45188 in data 26.04.1995 viene deliberata la concessione a derivare a scopo idroelettrico al Sig. Edi Minchiardi (Venaus – TO): la concessione (della durata di 25 anni) prevede la derivazione di $Q_{max} = 1.500$ l/s e $Q_{med} = 1.000$ l/s dal Torrente Cervo, con restituzione nel medesimo corso d'acqua;
- b) con D.D. Provincia di Biella n. 3600 del 11/09/2002, la concessione è volturata alla soc. IDROELETTRICA SAN PAOLO S.R.L.;
- c) l'impianto è entrato in servizio provvisorio nel 2002
- d) nel 2003, le opere costituenti l'impianto sono state oggetto di interventi di ripristino a seguito degli effetti dell'evento alluvionale del Giugno 2002;
- e) con D.D. Provincia di Biella n. 1692 del 24.05.2007 viene concessa la variante in sanatoria all'opera di derivazione;
- f) nel 2007 sono collaudati i dispositivi di modulazione delle portate derivate e rilasciate;
- g) con D.D. Provincia di Biella n. 2612 del 13.10.2011 viene concessa la variante alle opere di rilascio del DMV e ulteriori adattamenti richiesti da modifica della normativa di settore (DPGR n. 10/R de 29/07/2003).

Con riferimento alla domanda di AUTORIZZAZIONE UNICA, si precisa come:

- a) il 3 ottobre 2020 un intenso e rapido evento meteorico ha colpito il bacino del T. Cervo;
- b) il passaggio della perturbazione è stato causa di numerose frane (*soil slip*) lungo i versanti e lo sviluppo di colate detritiche (debris flow) lungo le aste secondarie;
- c) lungo l'asta l'asta principale si è assistito al transito di una una piena con ingente trasporto solido che ha dato origine a diffusi fenomeni di erosione, con diffusi danni ad opere pubbliche (viabilità, ponti, acquedotti, fognature etc.);
- d) il deflusso della piena ha causato ingenti danni all'opera di derivazione (ed alle opere di regimazioni presenti nell'immediato intorno), con conseguente messa fuori servizio dell'impianto idroelettrico di SAN PAOLO DI CERVO.

Con lettera del 30/04/2025 (REG_UFFICIALE – 0008872) la Provincia di Biella comunica che le istanze di RINNOVO E DI AUTORIZZAZIONE UNICA presentate in data 25 marzo 2025 sono da assoggettare alla fase di verifica nella procedura di VIA (ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) in quanto "l'utenza energetica di acqua pubblica in parola ricade nella definizione contenuta nella categoria indicata a punto 8, lettera t) dell'Allegato IV – Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano - alla Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, come ridefinita nella categoria B.8.t) dell'ALLEGATO B alla recente L.R. 19 luglio 2023, n. 13".

Al fine di ottemperare alle richiesta della Provincia di Biella e sottoporre le domande di rinnovo e A.U. alla VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA PROCEDURA DI V.I.A. è stato redatto il presente STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE in accordo con i contenuti di:

- a) Parte II, Allegato IV-BIS, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. *“Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19”*.
- b) Legge regionale n. 13 del 19 luglio 2023 *“Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione ambientale integrata. Abrogazione della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione)”* pubblicato sul Bollettino Ufficiale del 20 luglio 2023, 3° supplemento al n. 29.
- c) DGR n. 15/8403 dell'8 aprile 2024 *“Approvazione dei criteri e delle modalità tecniche per la pubblicazione e la presentazione delle istanze telematiche nell'ambito dei servizi ai cittadini, alle pubbliche amministrazioni e alle imprese”*.
- d) 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”* pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.156 del 6-7-2017;
- e) PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO. Elaborato 2 - *Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee* - Autorità di Bacino del Fiume Po/Versione marzo 2021.
- f) PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO. Riesame e aggiornamento al 2015 *Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico Padano* ("Direttiva Derivazioni) - Aspetti metodologici e procedurali. 11/12/2015 - Autorità di Bacino del Fiume Po.
- g) PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO. Riesame e aggiornamento al 2015 *Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico Padano* ("Direttiva Derivazioni) - Allegato 3: l'applicazione della metodologia ERA alla valutazione delle derivazioni idriche da acque superficiali. 07/12/2017 - Autorità di Bacino del Fiume Po.
- h) G BILANCIO IDRICO REGIONALE DELLE ACQUE SUPERFICIALI/Aggiornamento 2021 – Allegato 3° alla Relazione Generale del Piano regionale di Tutela delle Acque della Regione Piemonte e riportati nella *Piattaforma Servizi Renerfor Polito* (<http://www.idrologia.polito.it/piattaformarenerfor/pub/ita/home.html>).
- i) Regolamento regionale n. 14 del 27 dicembre 2021 *Disposizioni per l'implementazione del deflusso ecologico (B.U. 28 dicembre 2021, 5° suppl. al n. 51)*.

Lo studio è stato redatto dal Gruppo di Lavoro costituito da:

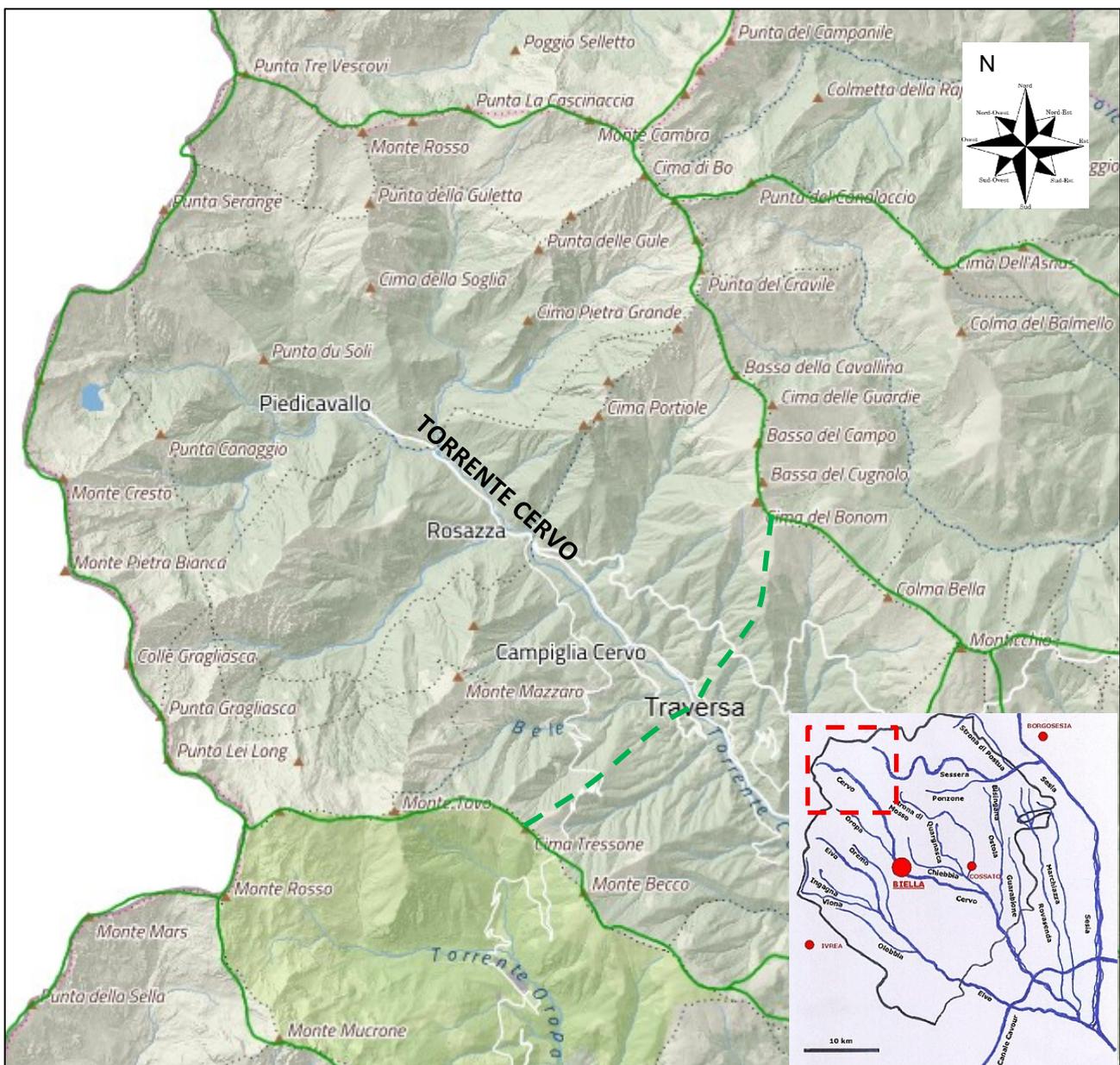
- Dott. Ing. Gianluigi Riva (coordinatore), iscritto all'Ordine degli ingegneri della provincia di Brescia al n. 1688; contitolare dello STUDIO D'INGEGNERIA RIVA e ASSOCIATI con sede in Via Premia, 7 a Vione (Brescia);
- Dott. Geol. Gilberto Zaina, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Lombardia al numero 916; contitolare dello studio associato Geo.Te.C. – Geologia Tecnica Camuna con sede in Via Albera, 3 a Darfo Boario Terme (Brescia).
- Dott. ing. Pedrotti Paolo iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia al n° A 3546 dello Studio d'Ingegneria Riva e Associati con sede in via Premia n. 7 - 25050 Vione (BS) che ha curato il quadro di riferimento programmatico, il quadro di riferimento progettuale ed il quadro di riferimento ambientale;
- Geom. Berneri Massimiliano iscritto al Collegio geometri della Provincia di Brescia al n° 4610 dello Studio d'Ingegneria Riva e Associati con sede in via Premia n. 7 - 25050 Vione (BS) che ha curato il quadro di riferimento programmatico, il quadro di riferimento progettuale ed il quadro di riferimento ambientale;
- Dott. Ing. Riva Serena iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia al n° A 6216; titolare dell'omonimo studio con sede in via Premia n. 7 – 25050 Vione (Bs) che ha curato il quadro di riferimento programmatico, il quadro di riferimento progettuale, il quadro di riferimento ambientale e lo studio idrologico idraulico;

2 Ubicazione

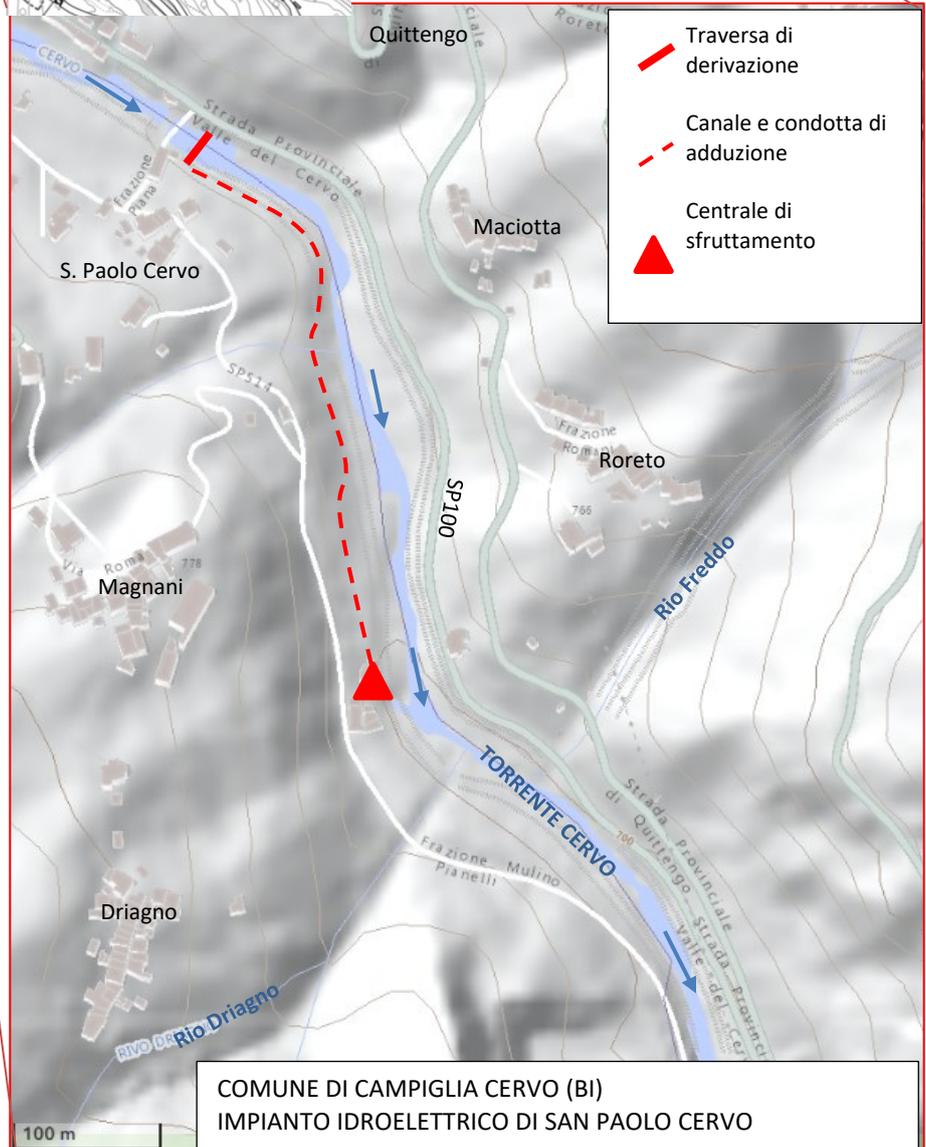
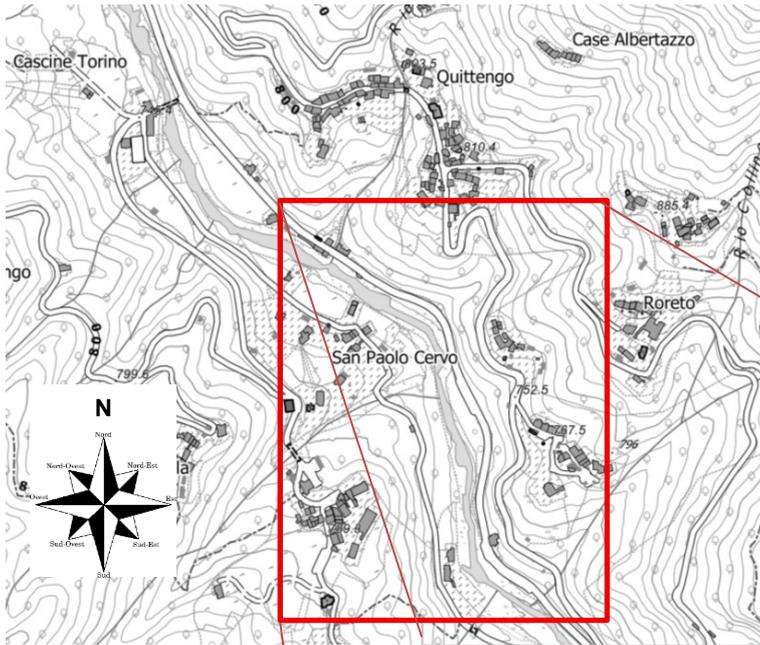
Il torrente Cervo è affluente di destra del Fiume Sesia: alla confluenza sottende un bacino di circa 9.9 km² ed è lungo 65 km: il tratto montano, lungo circa 12 km, si chiude a Biella dove riceve il torrente Oropa.

L'impianto IDROELETTRICO SAN PAOLO CERVO sfrutta le acque del Torrente Cervo nel tratto compreso fra quota 718.9 m s.l.m. (cigli superiore della traversa di derivazione) e quota 701.9 m s.l.m. (restituzione).

La derivazione dell'Impianto idroelettrico SAN PAOLO CERVO sottende le aree superiori del bacino, delimitato dai crinali montuosi che collegano le cime M. Tovo (2.231 m s.l.m.) – Punta dei Long (2.322 m s.l.m.) – M. Pietra Bianca (2.477 m s.l.m.) – Punta 3 Vescovi (2.503 m s.l.m.) – M. Combro – Cima di Bo (2.557 m s.l.m.) – Punta del Bonom (1.880 m s.l.m.), confinando a NW con la Regione Valle d'Aosta.

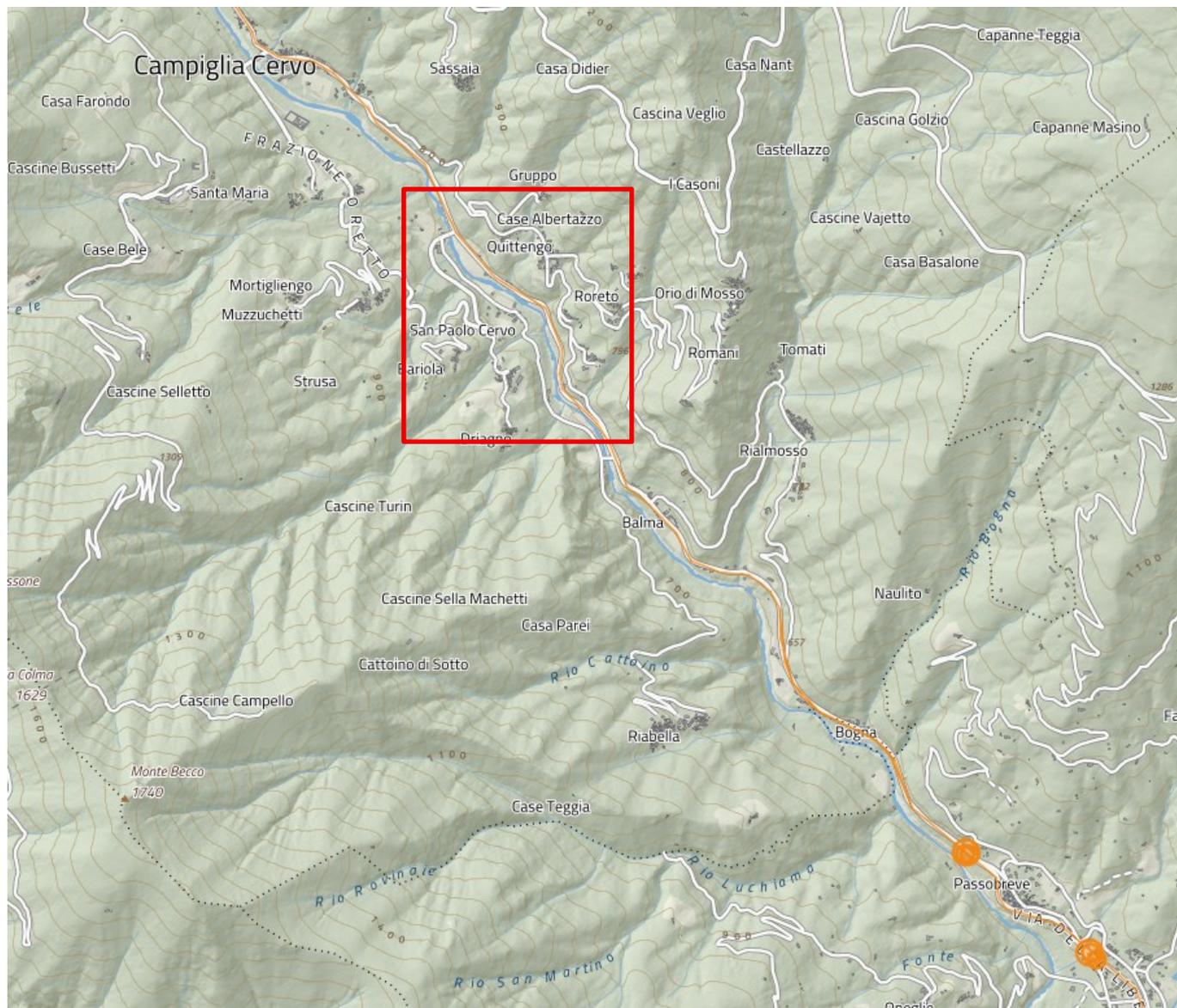


Il tratto di corso d'acqua interessato dall'impianto si sviluppa nel territorio comunale di Campiglia Cervo (BI) fra gli abitati di S. Paolo Cervo e la confluenza del Rivo Driagno.



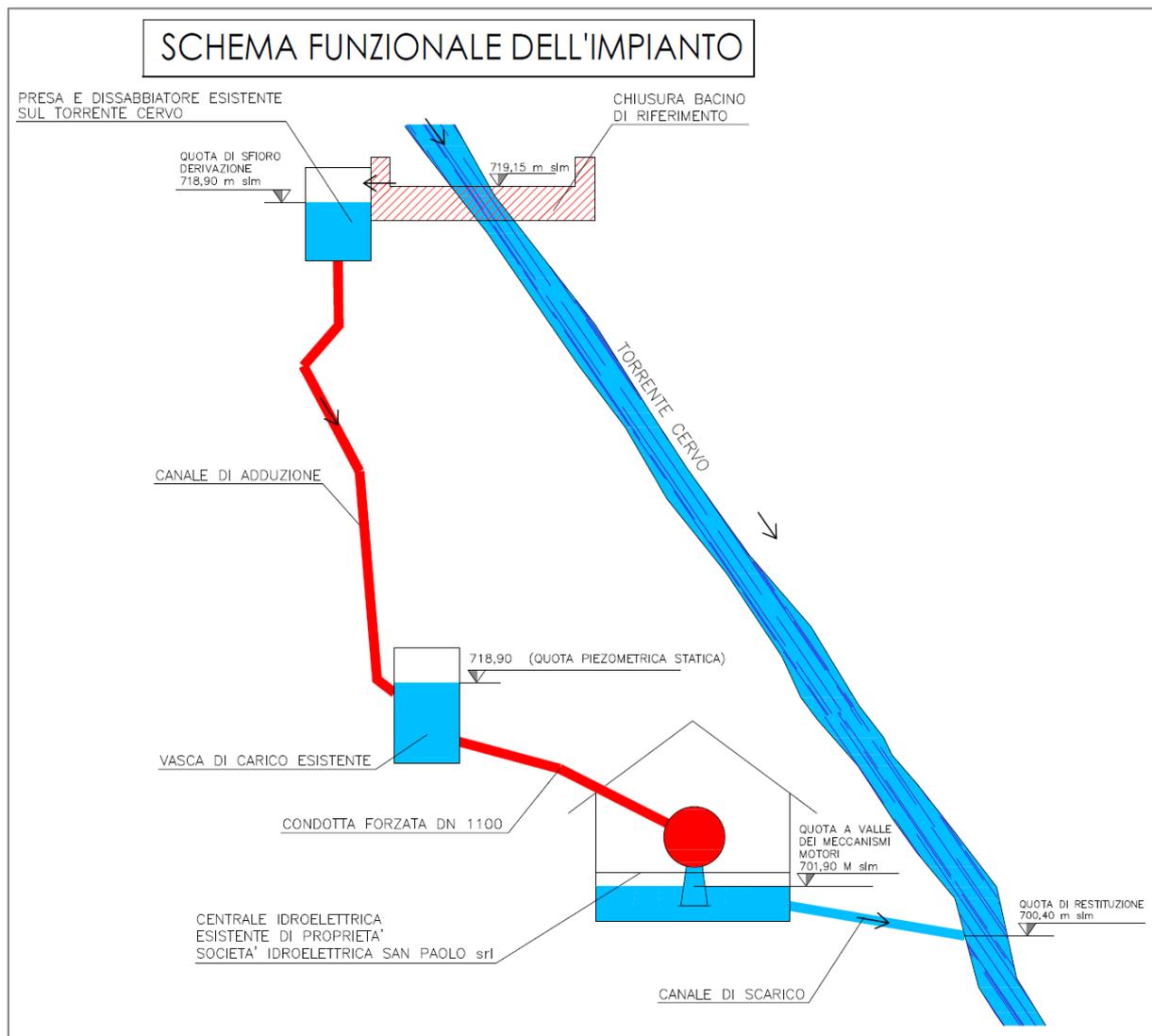
2.1 Rete stradale e vie di comunicazione

Alla base del versante sinistro della Valle del Cervo, parallelamente alla sponda dell corso d'acqua, decorre la Strada Provinciale SP100 "della Valle del Cervo" che collega Biella con Piedicavallo alla testata della valle.



3 L'impianto idroelettrico e le opere di ripristino

L'impianto IDROELETTRICO SAN PAOLO CERVO è posto lungo il tratto di T. Cervo che si sviluppa fra la Frazione Piana di S. Paolo Cervo (nelle aree di fondovalle all'altezza delle frazioni Bariola e Quittengo) e la confluenza del Rivo Driagno a valle dell'abitato omonimo, fra quota 718.9 m s.l.m. (ciglio superiore della traversa di derivazione) e quota 701.9 m s.l.m. (restituzione), in Comune di Campiglia Cervo (BI).



Realizzato nel 1995 per conto del Sig. Edi Minchiardi (Venaus – TO), l'impianto è collegato alla concessione di piccola derivazione d'acqua rilasciata con D.G.R. n. 96-45188 in data 26.04.1995 ed è stato progettato per la derivazione e lo sfruttamento delle acque del T. Cervo per valori di portata massima e media rispettivamente pari a $Q_{max} = 1.500 \text{ l/s}$ - $Q_{med} = 1.000 \text{ l/s}$.

Nel 2002 l'impianto entra in funzione e la concessione è volturata alla soc. IDROELETTRICA SAN PAOLO S.R.L.. Nel 2003 l'impianto è oggetto di interventi di ripristino a seguito degli effetti dell'evento alluvionale del Giugno 2002. Nel 2011 vengono adeguati i sistemi di rilascio del DMV alla normativa del settore.

Il deflusso della piena conseguente agli eventi alluvionali di ottobre 2020 ha causato ingenti lesioni danni all'opera di derivazione (ed alle opere di regimazioni presenti nell'immediato intorno) con conseguente messa fuori servizio dell'impianto idroelettrico.

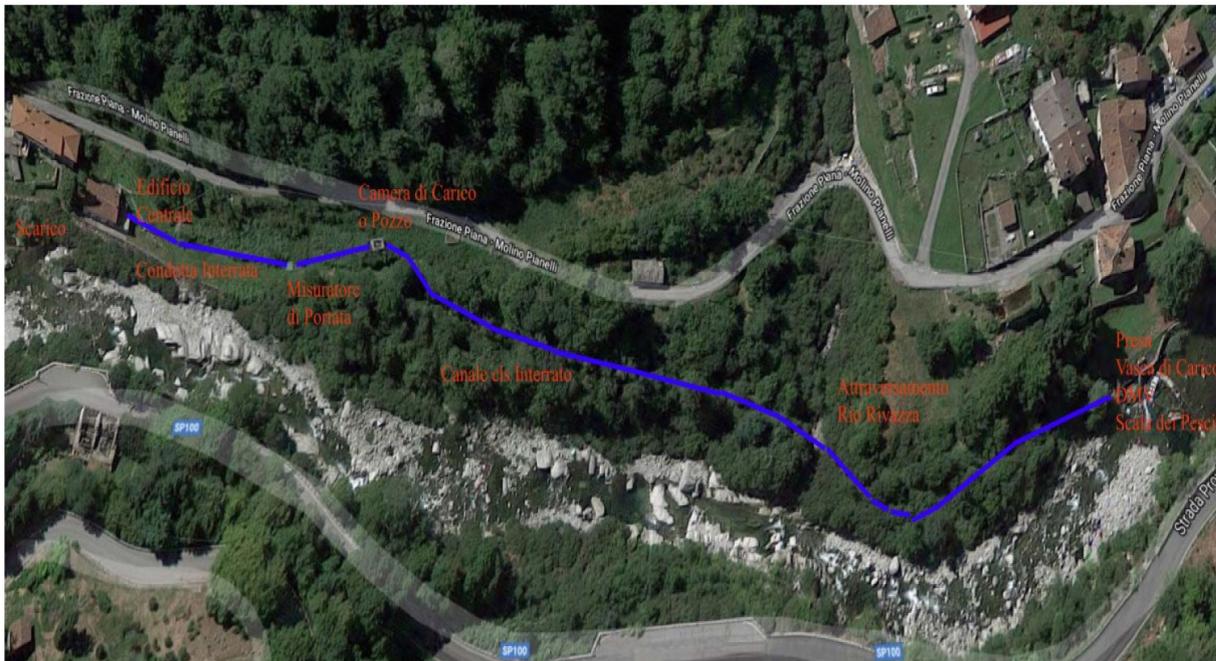
Il progetto RIPRISTINO OPERE DI CAPTAZIONE prevede il rifacimento delle opere esistenti funzionali all'impianto con l'apporto di alcune varianti (non sostanziali) alle singole opere (rispetto al progetto iniziale ed alle successive varianti autorizzate), finalizzate a migliorare la funzionalità della derivazione e degli aspetti ambientali.

Come illustrato nella documentazione di progetto costituita dai seguenti elaborati:

Elaborato 1.1	Relazione tecnica
Elaborato 1.2	Relazione idrologica e idraulica
Elaborato 1.3	Relazione geologica
Elaborato 1.4	Deflusso ecologico e modalità di rilascio
Elaborato 1.5	Documentazione fotografica
Elaborato 1.6	Relazione paesaggistica
Elaborato 1.7	Relazione metodo ERA
Elaborato 1.8	Relazione dismissione impianto
Elaborato 2.1	Corografia I.G.M.
Elaborato 2.2	Planimetria CTR
Elaborato 2.3	Planimetria catastale
Elaborato 2.4	Foto aerea
Elaborato 3.1	Planimetria generale particolareggiata e sezioni trasversali tipo – Dati identificativi (scheda caratterizzazione della derivazione idrica)
Elaborato 4.1	Canale di adduzione – profilo longitudinale e sezioni trasversali
Elaborato 4.2	Condotta forzata e canale di restituzione, profilo longitudinale
Elaborato 4.3	Schema funzionale dell'impianto
Elaborato 5.1	Opera di presa – pianta, sezioni da A-A a F-F
Elaborato 5.2	Opera di presa – sezioni da G-G a L-L
Elaborato 6.1	Fabbricato centrale – planimetria generale, piante e sezioni
Elaborato 6.2	Fabbricato centrale – prospetti
Elaborato 7.1	Lavori di ripristino – Planimetria con inquadramento interventi
Elaborato 7.2	Lavori di ripristino - Opera di presa - sghiaimento alveo, planimetria generale
Elaborato 7.3	Lavori di ripristino - Opera di presa - sghiaimento alveo, sezioni
Elaborato 7.4	Lavori di ripristino - Opera di presa – pianta, sezioni da A-A a F-F
Elaborato 7.5	Lavori di ripristino - Opera di presa – sezioni da G-G a L-L
Elaborato 7.6	Lavori di ripristino – Planimetria generale particolareggiata e sezioni trasversali tipo – Dati identificativi (scheda caratterizzazione della derivazione idrica)
Elaborato 7.7	Lavori di ripristino – Fabbricato centrale – sghiaimento alveo, planimetria
Elaborato 7.8	Lavori di ripristino – Fabbricato centrale – sezioni
Elaborato 7.9	Lavori di ripristino - Opera di presa e fabbricato centrale - guadi provvisionali
Elaborato 7.10	Lavori di ripristino - Opera di presa e fabbricato centrale - relazione guadi provvisionali

l'impianto è comprensivo dei seguenti elementi significativi:

1. Opera di presa (traversa di derivazione) e scala di risalita della fauna ittica;
2. Dissabbiatore;
3. Canale di adduzione;
4. Vasca di carico;
5. Condotta forzata;
6. Fabbricato centrale e canale di restituzione.



Per ogni elemento facente parte dell'impianto, nei seguenti paragrafi sono descritte:

- 3.x.1** Aspetti progettuali originali (1995-2002);
- 3.x.2** Stato di fatto (post evento alluvionale 2020);
- 3.x.3** Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo.

3.1 Opera di presa e scala di risalita della fauna ittica

3.1.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)

La derivazione è impostata sulla briglia di stabilizzazione del fondo del T. Cervo (vedi Studio geologico Comune di Campiglia di C., TAV. G6 – Carta delle Opere Idrauliche SICOD): la briglia, realizzata precedentemente all’impianto idroelettrico, è votata al contenimento dei fenomeni di trasporto solido ed al contrasto dei fenomeni erosivi alle opere di arginatura laterali. L’opera è in calcestruzzo e massi con altezza di circa 3.0 m, avente una copertina in blocchi di sienite ancorati al substrato.

La derivazione (realizzata nel 1995 e ripristinata nel 2003) è posta in destra idrografica sulla traversa con ciglio superiore a quota 718.90 m s.l.m.: la derivazione dell’acqua avveniva tramite una finestra posta nel muro d’argine. Le acque erano immesse direttamente nella vasca dissabbiatrice.

A margine della finestra di derivazione, sulla traversa era posizionata la gaveta di derivazione del DMV (Larghezza 1.8 m; quota soglia 718.70 m s.l.m.) che immetteva le acque derivate nella scala di risalita della fauna ittica, costituita da una serie di bacini in massi intasati con calcestruzzo.

3.1.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)

Lo stato attuale della briglia e delle opere di derivazione (conseguente agli eventi alluvionali registrati il mese di ottobre 2020) è illustrato nella seguente documentazione fotografica.

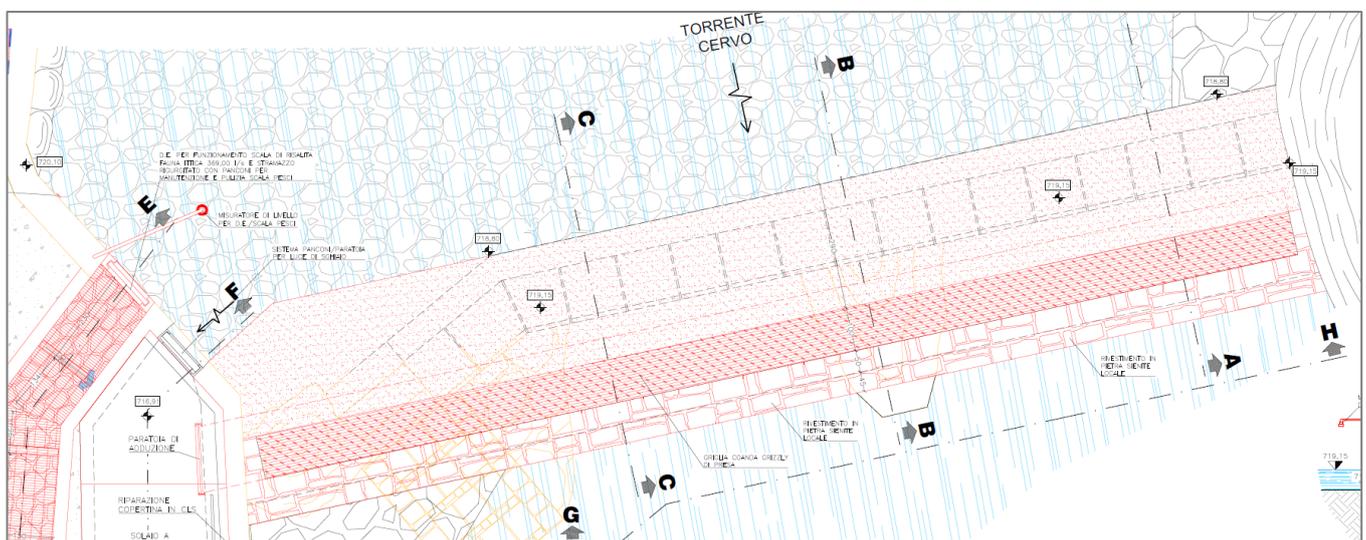


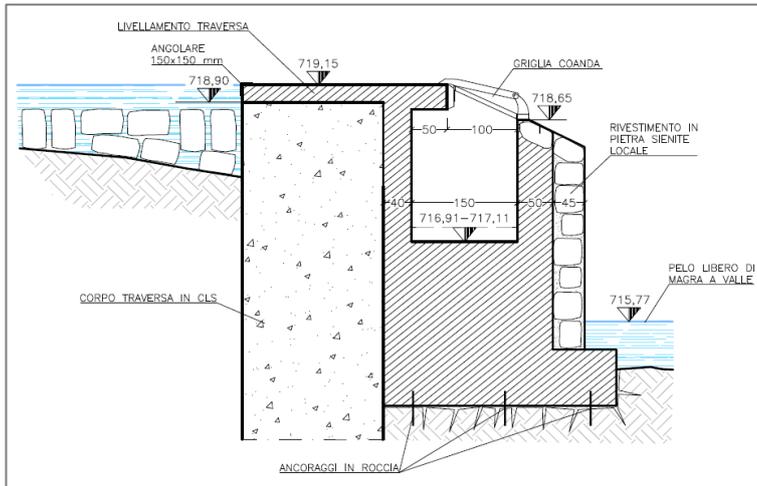


Il manufatto di presa è stato completamente travolto dalla piena: la traversa e la gaveta di rilascio del DMV sono in buono stato di conservazione, mentre un consistente volume di materiale detritico alluvionale è accumulato sia a valle che a monte della traversa. Non sono stati registrati cedimenti, slittamenti o rotture tali da comprometterne la funzionalità delle opere in cemento armato riguardanti la briglia e le opere di derivazione, mentre è stata completamente asportata la scala di risalita della fauna ittica realizzata in pietrame. Davanti alla traversa in destra idrografica, le vasche risultano ricolme di sabbie, limi, ghiaia e massi, il muro d'ala è stato parzialmente danneggiato ed è stato asportato parte dell'atterramento del manufatto, è stato danneggiato il griglione paratronchi, il grigliato di calpestio e le barriere di protezione, le opere elettriche-meccaniche-oleodinamiche, sono state completamente travolte e rese inservibili dalla forza dell'acqua (paratoie, centralina oleodinamica, quadri, sensori, misuratori ed impianti elettrici).

3.1.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo

Il ripristino dell'opera di presa necessita della formazione preliminare di una pista di accesso provvisoria da realizzare sull'argine sinistro del torrente Cervo, partendo dalla strada provinciale n. 100 utilizzando il materiale depositato dalla colata in sponda sinistra e realizzando un guado provvisorio con tubi metallici per dare sempre continuità al corso d'acqua evitando ai mezzi il passaggio diretto in alveo. Seguirà lo **sghiaimento** della porzione destra di alveo e a monte della traversa con distribuzione/deposito del materiale sulle sponde. Contemporaneamente sarà eseguita la rimozione dei manufatti metallici che saranno inviati in officina per la valutazione della loro integrità, il loro ripristino o eventuale ricostruzione: le paratoie danneggiate, laddove non più riparabili saranno sostituite con nuove paratoie e relativi organi elettromeccanici, verrà rifatto completamente l'impianto elettrico e l'impianto di misurazioni (telecamere, misuratori di livello, illuminazione).



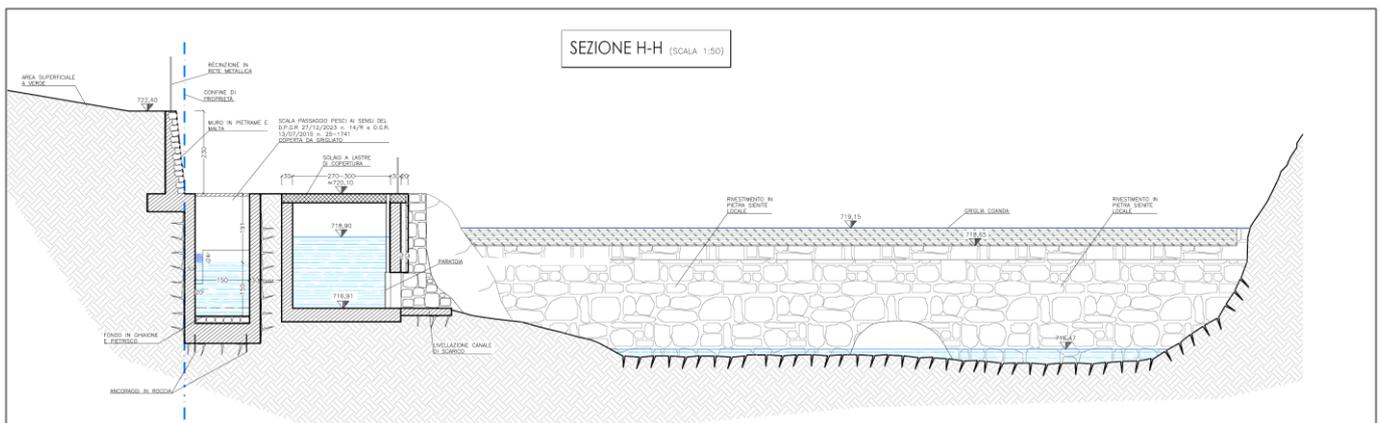


Per migliorare la condizione di stabilità della briglia, senza che vengano modificati i parametri concessori, è prevista la sostituzione della finestra di presa laterale del tipo tradizionale, oggetto di continui intasamenti, con un robusto canale dotato di griglia di captazione del tipo “Coanda”, addossata al paramento di valle della briglia esistente. Il canale siffatto aumenta la stabilità globale della briglia esistente contestualmente al ripristino del cordolo in cls della soglia. L’utilizzo della griglia “Coanda” rende inoltre inutile la presenza dello sgrigliatore, componente sempre a rischio danneggiamenti durante le piene e le colate.

Dalla vasca dissabbiatrice e dal primo tratto di canale, verrà asportata la ghiaia e la sabbia presente che

verrà depositata per ripristinare l’atterramento della vasca e della nuova scala pesci che sarà poi completato al termine dei lavori con il ripristino superficiale a verde.

Per ampliare la sezione idraulica del torrente Cervo in prossimità dell’opera di presa, il muro d’ala verrà traslato a sud-ovest fino al confine di proprietà, il dissabbiatore verrà dotato di un robusto solaio a lastre in modo che possa comportarsi come vasca di espansione per futuri eventi di piena.



Per adeguare il Deflusso Ecologico agli obblighi derivanti dall’entrata in vigore del D.P.G.R. 27 dicembre 2021, n°14/R e per adeguare la scala di risalita della fauna ittica con il relativo stramazzo alle normative le indicazioni approvate con D.G.R. 13 luglio 2015, n°25-1741 “Approvazione delle <Linee guida tecniche per la progettazione e il monitoraggio dei passaggi per la libera circolazione della fauna ittica= ai sensi della L.r. 37/2006 art. 12 commi 6-7, è stata abbandonata la preesistente scala di risalita dei pesci di cui al progetto a firma degli ing. Ubertalli e Carrera datato 15 dicembre 2003 che non trova più corrispondenza con le indicazioni approvate con DGR 13 luglio 2015 n. 25-1741. Allo scopo è stata progettata una nuova scala di risalita della fauna ittica a bacini successivi dimensionata per garantire un costante passaggio di una parte del Deflusso Ecologico calcolato di 369 l/s. Ai sensi dell’art 3 del Decreto del Presidente della Giunta regionale 27 dicembre 2021, n.14/R. Regolamento regionale recante: “Disposizioni per l’implementazione del deflusso ecologico”, poiché il corpo idrico in oggetto ha un bacino idrografico di area inferiore a 100 kmq non è soggetto alla modulazione della portata (T).

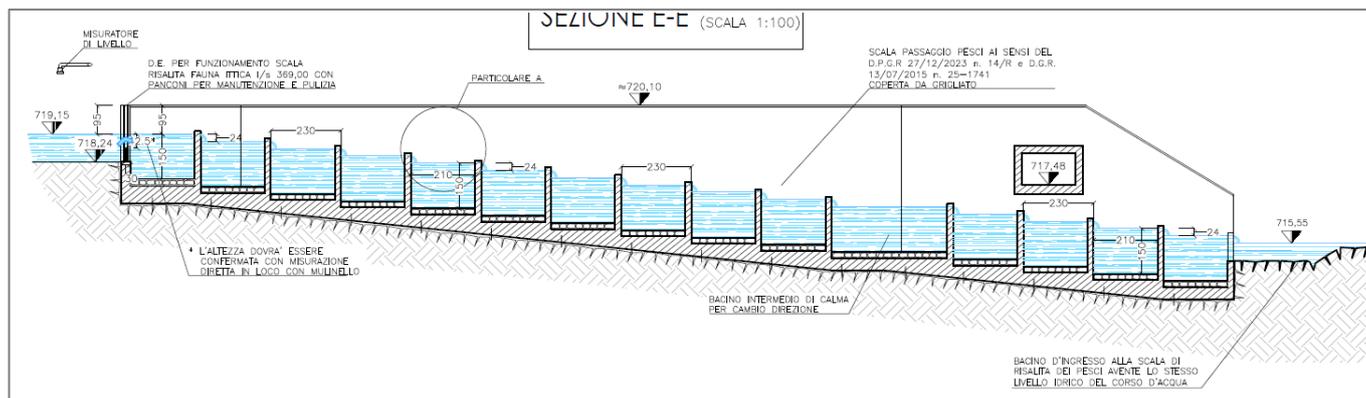
Il rilascio del DE avviene completamente dalla scala di risalita per pesci. Per poterne misurare la portata, è installato un misuratore di livello radar nel bacino a monte della traversa di presa. Il sensore misura i livelli idrici nella vasca a monte dell’imbocco della scala di risalita dei pesci. Una peculiarità di questo sistema di misura è quella di non avere sensori a contatto con il flusso idrico, ciò comporta minor pericolo di danneggiamento o intasamento dovuto al materiale solido trasportato dalla corrente. Il principio di funzionamento di tale strumento è basato sul tempo di andata e ritorno del segnale di impulso a microonde estremamente brevi. Indicativamente le caratteristiche tecniche del misuratore saranno le seguenti:

Campo di misura fino a

15 m (49.21 ft)

Scostamento di misura	±2 mm
Attacco di processo	Filettatura G1½, staffa di montaggio, flangia di raccordo a partire da DN 80, 3"
Pressione di processo	-1 ... +2 bar/-100 ... +200 kPa (-14.5 ... +29.0 psig)
Temperatura di processo	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Tensione d'esercizio	9,6 ... 36 V DC
Tipologia	trasmettitore di livello a sonda ultrasonora compensata in temperatura
Campo di misura	da 0 – 0,2 m a 0 – 5 m
Segnale di uscita	4 – 20 mA
Programmabilità	in sito del range di misura e del valore di corrente in uscita
Precisione	± 0,5% del valore letto
Grado di protezione	IP68
Alimentazione	220 V a.c. o 24 V d.c.

Gli strumenti di misura saranno inoltre dotati di un'uscita in grado di monitorare il corretto funzionamento dello strumento stesso. Per i calcoli sul corretto funzionamento della scala di risalita dei pesci si rimanda all'elaborato 1.4 "deflusso ecologico e scala risalita fauna ittica".



3.2 Dissabbiatore

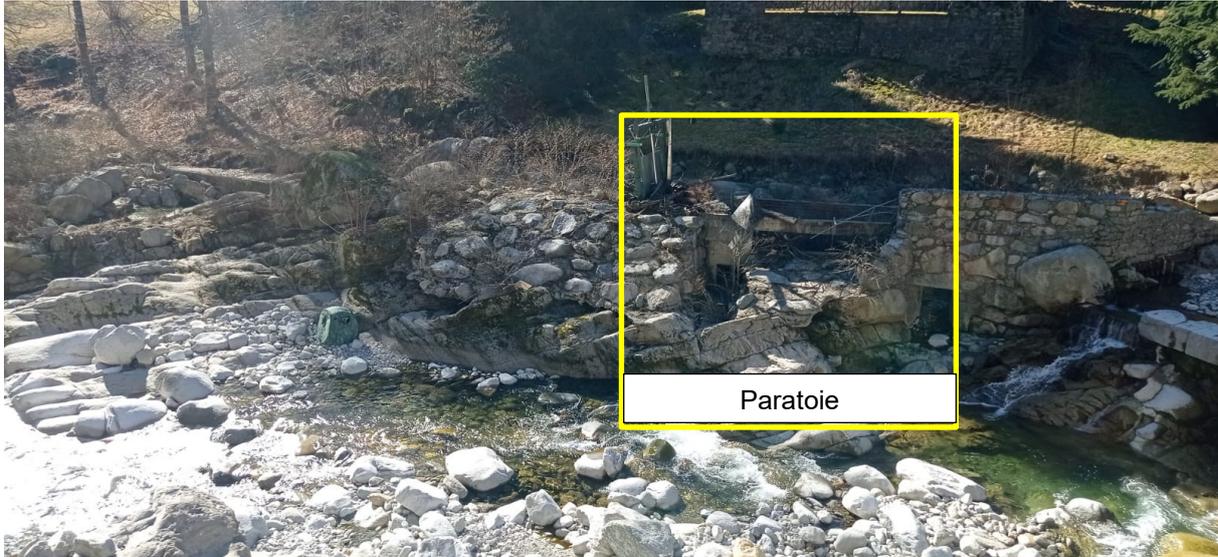
3.2.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)

Il bacino di sedimentazione è un manufatto in calcestruzzo avente forma irregolare, lungo circa 18 m e largo 3 m con altezza interna variabile da 2.8 a 2.9 m; è dotato di uno sfioratore laterale di lunghezza pari a circa 4,75 m, con soglia a quota 718,89 m s.l.m., e di due paratoie di scarico a monte e valle dello sfioratore.

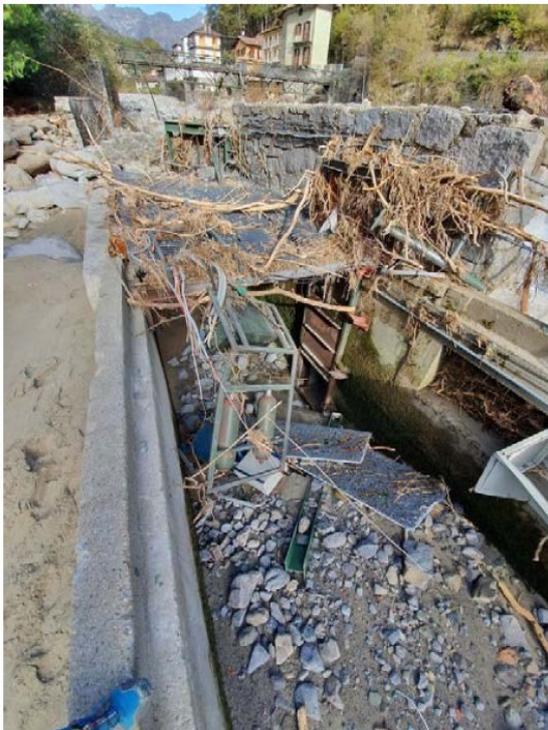
Il manufatto era coperto con grigliato pedonabile e dotato di una griglia automatica, con nastro trasportatore, per l'intercettazione e la raccolta dei solidi sospesi. Sul lato verso il torrente, il bacino di sedimentazione è protetto da due tratti di scogliera in massi intasati di conglomerato cementizio.

3.2.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)

Lo stato attuale del bacino di sedimentazione (conseguente agli eventi alluvionali registrati il mese di ottobre 2020) è illustrato nella seguente documentazione fotografica.



Paratoie



3.2.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo

Il ripristino della funzionalità del dissabbiatore richiede interventi di svaso del materiale in esso accumulato, l'idrolavaggio delle strutture e la sostituzione delle paratoie di scarico.

3.3 Canale di adduzione

3.3.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)

Come indicato nel progetto iniziale, il canale di adduzione si sviluppa completamente interrato sulla sponda destra del T. Cervo per una lunghezza di circa 268 m con dimensioni variabili (1,75x1,05 - 1,80x1,50 - 1,35x1,35). Il canale raggiunge la vasca piezometrica a quota 716,45 m s.l.m. Nel tratto in corrispondenza dell'attraversamento del Rio Rivazza è ricoperto da una platea in massi intasati di calcestruzzo, che si estende a monte e a valle dell'attraversamento. La platea è raccordata all'alveo del Rio Rivazza mediante uno scivolo in massi intasati di calcestruzzo. Sia a monte sia a valle dell'attraversamento, a protezione di entrambe le sponde, sono state costruite delle difese spondali in massi intasati di calcestruzzo. Il regime idraulico dell'intero canale di adduzione è in pressione.

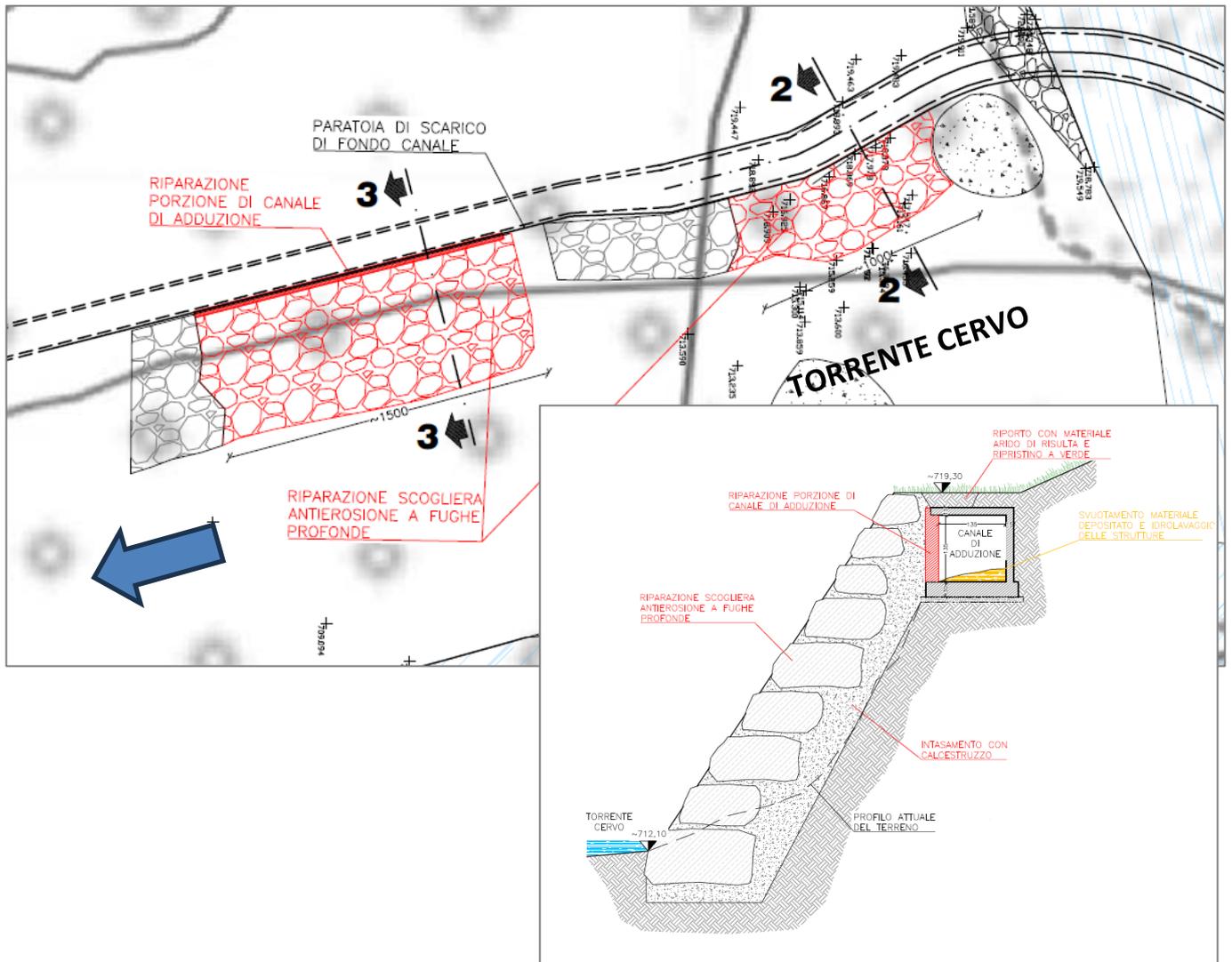
3.3.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)

Gli eventi alluvionali registrati il mese di ottobre 2020 hanno causato l'asportazione di un tratto di muro esterno del canale per una lunghezza di circa 25 m, oltre all'asportazione della scogliera presente. È stata inoltre divelto il quadro elettrico di comando delle operazioni di svuotamento necessarie per le attività manutentive.



3.3.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo

Al fine di ripristinare la piena funzionalità del canale di adduzione, è previsto il rifacimento dei tratti di opere murarie asportate e la realizzazione della scogliera sotto i tratti di canale direttamente insistenti sull'alveo, oltre alla completa rimozione dei detriti presenti all'interno del canale stesso.



3.4 Vasca di carico e condotta forzata

3.4.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)

Il canale di adduzione si arresta a circa 100 m dall'edificio centrale, a quota 716.5 m s.l.m. lungo il versante destro, in corrispondenza della vasca di carico: la vasca è costituita da una struttura in calcestruzzo rivestita in pietrame, con planimetria rettangolare (2.5 m x 3.5 m) che emerge fuori terra di circa 2.0 m.



Dalla vasca di carico alla centrale si sviluppa la condotta forzata costituita da una tubazione metallica DN1100 completamente interrata.

3.4.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)

Durante l'evento alluvionale 2020, all'interno della vasca di carico si sono depositati volumi detritici (frazioni sabbiose) legati al deflusso all'interno del canale di adduzione.

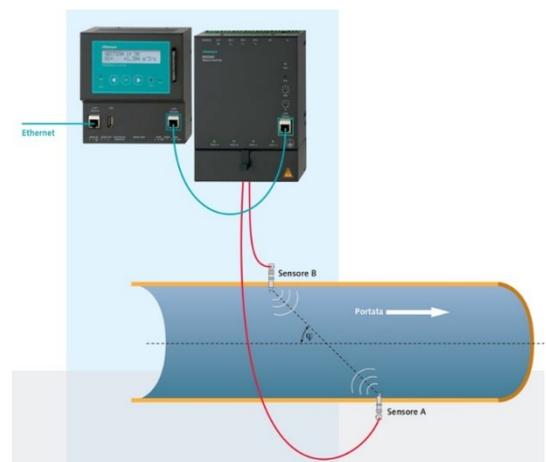
3.4.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo

L'intervento di ripristino prevede l'asportazione del materiale detritico presente nella vasca di carico, la verifica del funzionamento delle componenti elettriche e sensori procedendo ad un'ordinaria manutenzione oltre alla pulizia della condotta interrata.

Il sistema di regolazione e controllo della portata derivata è composto da misuratori di livello posizionati in vasca di carico e da un misuratore di portata ad ultrasuoni i quali trasmettono al PLC i dati necessari al corretto funzionamento dell'impianto idroelettrico in automatico. Nello specifico si prevede di installare la seguente strumentazione il cui stato di manutenzione e di regolare funzionamento verrà periodicamente verificato da personale specificato addetto; in particolare è installato un misuratore di livello nella vasca e un sistema di misura diretta della portata installato sulla condotta forzata ad ultrasuoni del TIPO Terry Ferraris MTTHSL-1. Tutta la portata derivata dall'impianto idroelettrico verrà turbinata e restituita al fiume per mezzo del canale di scarico in corrispondenza dell'edificio centrale. Lo stato della derivazione è stabilito in base alla apertura/chiusura della valvola di macchina, in caso di valvola di macchina chiusa la portata derivata è nulla.

Lungo la condotta forzata a valle della vasca di carico è prevista l'installazione di un idoneo strumento misuratore delle portate derivate. In particolare verrà utilizzato un sistema digitale munito di sonde ad ultrasuoni che, oltre ad avere la funzione di rilevamento delle portate istantanee, assolvono anche una funzione di monitoraggio e di sicurezza; infatti, collegate ad un sistema PLC permettono la regolazione della paratoia di testa condotta.

Il sistema di misura di portata ad ultrasuoni è interamente digitale e viene impiegato nella misura dei valori di velocità, portata istantanea e portata integrata di fluidi nei canali e tubazioni.



Il sistema di misura è costituito da:

- sonde ad ultrasuoni;
- convertitore di misura;
- sensorbus;
- elettronica di misura intelligente.

Le sonde funzionano alternativamente come emettitore e come ricevitore di un impulso ad ultrasuoni mentre l'oscillatore piezoceramico della sonda, eccitato da un impulso di tensione generato dal convertitore di misura, emette un impulso ad ultrasuoni che propagandosi nel fluido viene ricevuto dalla sonda opposta e nuovamente convertito in un segnale elettrico.

Il convertitore calcola la velocità del fluido dalla misura della differenza del tempo di transito dell'impulso ad ultrasuoni che alternativamente viene trasmesso fra le sonde in direzione favorevole o contraria alla direzione del fluido.

Le caratteristiche tecniche che dovranno avere i trasduttori sono:

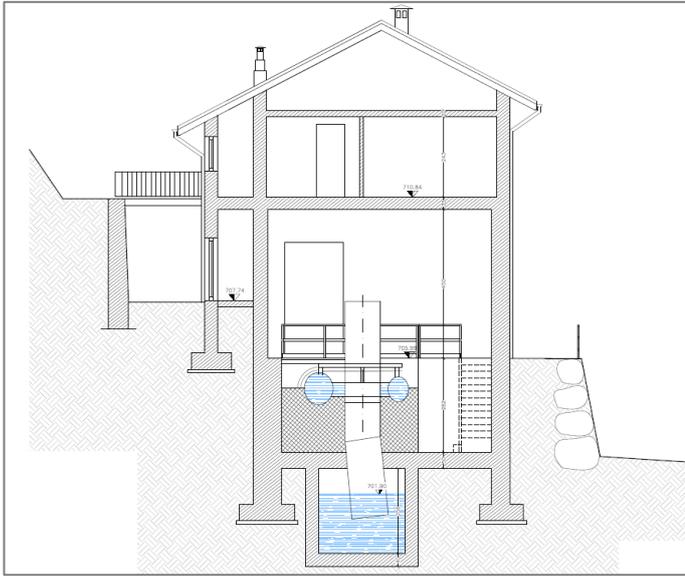
- ✓ montaggio trasduttori: esterno al tubo (clap on) o a inserzione;
- ✓ alimentazione: 190 - 250 Vca, 12 – 24 Vcc;
- ✓ campo di temperatura trasduttori: -40 – 150 °C;
- ✓ campo di temperatura elettronica: -20 – 60 ° C;
- ✓ Portata: da 0 a ± 12 m/s
- ✓ Precisione: $\pm 0,5\%$ ($\pm 0,5$ a ± 5 m/s)
- ✓ Ripetibilità: 0,15%
- ✓ Gamma di dimensioni del tubo: 25mm a max 5000mm (Nota: il diametro massimo è in funzione del materiale del tubo e del suo spessore)
- ✓ Tastiera: tasti 16 (4 × 4) con azione tattile
- ✓ Display: 20 × 2, alfanumerico, LCD retroilluminato
- ✓ Alimentazione: da 90 a 250Vac 48 a 63Hz, 24VDC (da 18 a 36VDC)
- ✓ Uscita: 4 – 20 mA
- ✓ Protezione: custodia IP65, trasduttori IP68
- ✓ Comunicazione: RS485, protocollo Modbus
- ✓ Campo di temperatura elettronica: - 40 a 60 °C
- ✓ Campo temperatura trasduttori: - 40 a + 120 °C
- ✓ Lunghezza cavo max.: 305 m
- ✓ Scheda con capacità di registrazione dati 1 GB di SD con software " FlowData "

I parametri visualizzabili saranno:

- ✓ portata;
- ✓ volumi;
- ✓ velocità;
- ✓ diagnostica di sistema;
- ✓ tempi di transito del segnale a ultrasuoni;
- ✓ velocità del suono nel fluido;
- ✓ parametri geometrici del sistema di misura.

3.5 Fabbricato centrale e canale di scarico

3.5.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)



La centrale di sfruttamento è stata ricavata al piano terra dell'edificio in località Molino Pianelli, posto a margine della sponda destra del T. Cervo, con piano di calpestio a quota 705.99 m s.l.m.. Al piano terra sono presenti la valvola di macchina, la centralina oleodinamica, la sala quadri, il trasformatore elettrico, la cabina di consegna ENEL con relativo locale misure. L'accesso alla centrale avviene per mezzo di una stradina sterrata che si dirama dalla strada pubblica che consente di accedere anche alla cabina Enel.

La sala macchine (con relativo gruppo idroelettrico) è posta nel locale interrato (con piano di calpestio a quota 703.17 m s.l.m.): le acque affluenti dalla condotta forzata alimentano il gruppo idroelettrico e successivamente sono scaricate nel pozzo sottostante.

Il gruppo idroelettrico è composto dalla turbina (parzialmente annegata nel getto di cls), il generatore asincrono, la centralina oleodinamica, i comandi aperture pale turbina e apertura/chiusura valvola a farfalla e valvola a farfalla con contrappeso.

La turbina è del tipo Francis della BH Bouvier Hydro potenza 394 kW numero di giri 428 Ref 98H025 H max 18. Il generatore elettrico è del tipo asincrono Typ F3PTC 500 L714 n°084211 001 1999 kW 395 cos fi 0.76 n. giri 434 50 Hz

La turbina è del tipo Francis della BH Bouvier Hydro potenza 394 kW numero di giri 428 Ref 98H025 H max 18. Il generatore elettrico è del tipo asincrono Typ F3PTC 500 L714 n°084211 001 1999 kW 395 cos fi 0.76 n. giri 434 50 Hz



3.5.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)

L'evento alluvionale del mese di ottobre 2020 non ha causato danni rilevanti alla struttura: le acque di esondazione hanno raggiunto il piano di calpestio (alla stessa quota delle aree esterne), depositato la frazione sabbiosa limosa ed allagato parzialmente la sala macchine.

Le apparecchiature presenti al piano turbina sono finite quindi sott'acqua.

*Generatore**Valvola a farfalla e contrappeso*

3.5.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo

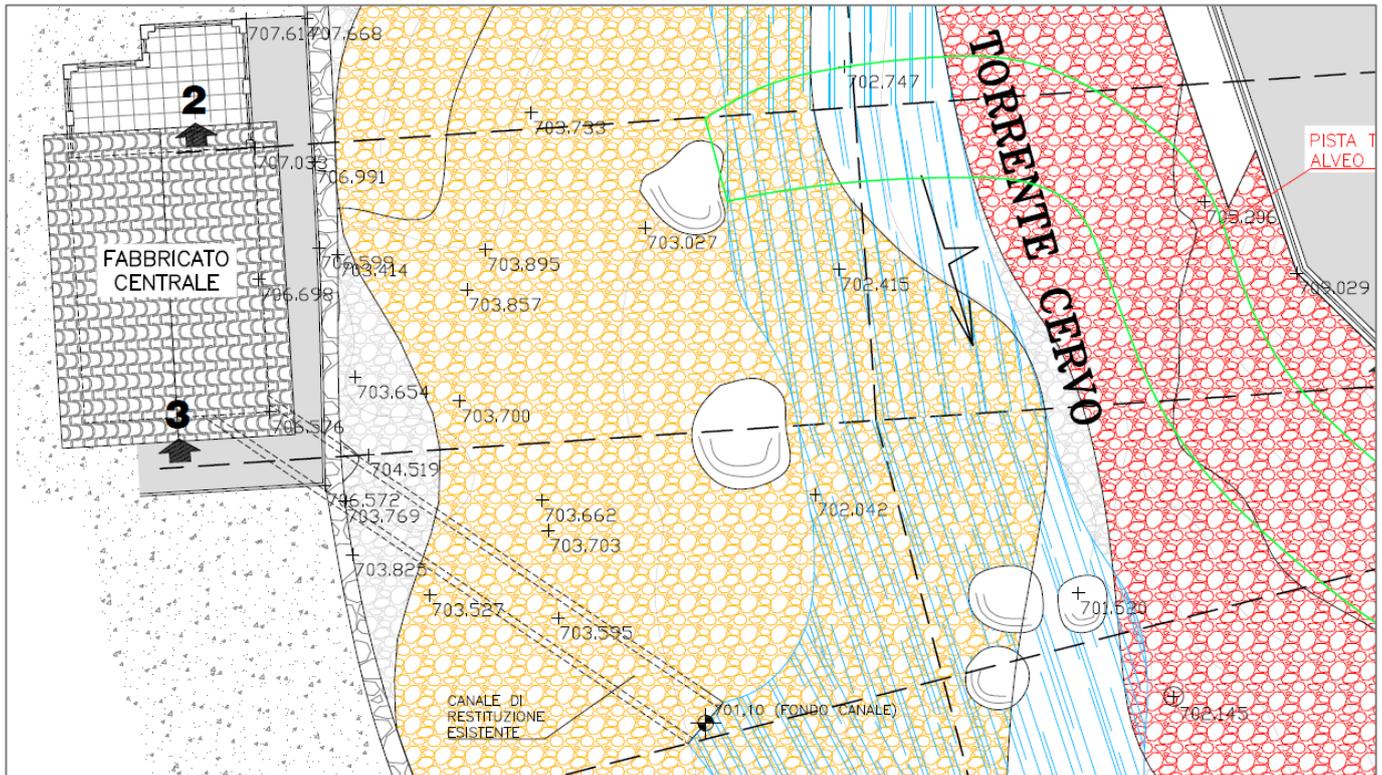
L'intervento di ripristino prevede la pulizia dei locali e dei componenti elettromeccanici. Durante le operazioni sarà verificata l'integrità di tutti i componenti della centrale: cuscinetti, pompe, distributori, impianti oleodinamici, organi di movimento, organi di tenuta, isolamento generatore, quadri e apparecchiature, procedendo se del caso nella sostituzione dei componenti non più riutilizzabili.

Oltre agli interventi sui componenti elettromeccanici all'interno del fabbricato, alla riattivazione dell'impianto saranno condotte misure foniche finalizzate alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione sonora sulla base delle quali saranno valutati gli opportuni interventi di insonorizzazione (ad. es.: barriere fonoassorbenti), da eseguirsi all'interno.

3.6 Canale di restituzione

3.6.1 Aspetti progettuali originali (1995 – 2002)

Le acque turbinate raccolte nel pozzo sottostante la turbina, sono reimmesse in alveo mediante il canale di scarico. Il manufatto è costituito da un condotto in calcestruzzo a sezione rettangolare con sviluppo di 26.0 m, fra quota 700,80 e 700,40 m s.l.m.: la parte terminale dello scarico è posto nel settore mediano dell'alveo di piena.



3.6.2 Stato di fatto (post evento alluvionale 2020)

Durante l'evento alluvionale del 2020, l'intero alveo è stato sovralluvionato con deposito di blocchi, ciottoli, ghiaie e sabbia che hanno sommerso l'intero tracciato del canale.



3.6.3 Interventi di ripristino, miglioramento ed adeguamento normativo

L'intervento di ripristino prevede uno sghiaimento generale dell'area e dintorni dello scarico procedendo anche alla pulizia interna fin sotto il locale macchine. Essendo lo scarico direttamente in alveo, è necessaria la formazione di una pista di accesso da realizzare sull'argine sinistro del torrente Cervo, partendo dalla Strada Provinciale n. 100. Il materiale rimaneggiato dall'operazione di sghiaimento, sarà mantenuto in alveo con distribuzione/deposito sulle sponde a valle dell'impianto.

Solo a lavori di sghiaimento terminati sarà possibile verificare l'integrità della struttura dello scarico e qualora necessario si dovrà procedere con le dovute riparazioni e/o ripristini. Al termine dei lavori la pista temporanea di cantiere verrà smantellata ripristinando l'assetto originario.

4 Aspetti programmatici ed ambientali

Di seguito vengono illustrati gli aspetti programmatici inerenti al territorio entro il quale ricadono le opere dell'impianto, con riferimento ai diversi livelli dei piani programmatici territoriali.

4.1 Unità ambientali sensibili

Per l'individuazione delle aree vincolate ai sensi dell'attuale normativa di tutela ambientale è stata utilizzata la Lista di controllo "unità ambientali sensibili" come riportate nell'APPENDICE 2B delle Linee Guida VIA – ANPA – Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio (18 Giugno 2001).

Aree vincolate con specifica normativa	Presenza
Riserve integrali e/o riserve generali orientate in parchi regionali di cui all'art. 2 della legge 6 dicembre 1991 n. 394, istituite o comunque perimetrate ai sensi della medesima legge	NO
Riserve naturali di cui all'art. 2 della legge 6 dicembre 1991 n.394, istituite o comunque perimetrate ai sensi della medesima legge	NO
Fasce di rispetto di fiumi, corsi d'acqua, laghi e coste marine, ai sensi del D.Lgs. 42/2004	SI
Boschi tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004.	NO
Altre aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004. (Vincolo limite 1600 m + 150 mt da alveo + parco +boschi)	SI
Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar (DPR 448 del 13.3.1976)	NO
Siti di Importanza Comunitaria proposti per l'inserimento della rete Natura 2000, di cui al DPR 8/91997 n. 357	NO
Fasce di rispetto di sorgenti o captazioni idriche (art. 6 del DPR 236/88)	NO
Zone ad elevato livello di tutela o conservazione da parte di Piani Territoriali Paesistici regionali	NO
Ambiti di rilevanza ambientale individuati da leggi regionali	NO
Vincoli paesaggistici: Bellezze naturali e singolarità geologiche ai sensi del D.Lgs. 42/2004	NO
Vincoli paesaggistici: Ville, giardini e parchi di cui al D.Lgs. 42/2004	NO
Vincoli paesaggistici: Complessi di valore estetico e tradizionale di cui al D.Lgs. 42/2004	NO
Vincoli paesaggistici: Bellezze panoramiche e punti di vista di cui al D.Lgs. 42/2004	NO
Tutele delle cose di interesse artistico o storico: vincoli archeologici, ai sensi del D. Lgs. 42/2004	NO
Beni sottoposti a vincolo architettonico e monumentale ai sensi del D.Lgs. 42/2004	NO

4.2 Strumenti di pianificazione territoriali

4.2.1 Piano territoriale regionale - PTR

Il Piano territoriale regionale (PTR), approvato nel 2011 e annualmente aggiornato, costituisce lo strumento di riferimento per il governo del territorio in Piemonte. Con D.G.R. n. 4-8689 del 3 giugno 2024, per la fase di valutazione VAS, sono stati adottati gli elaborati della Variante di aggiornamento del PTR: Rapporto ambientale, Sintesi non tecnica e Piano di Monitoraggio. Il P.T.R. contiene non solo le coerenze con lo Schema di sviluppo dello spazio europeo, ma anche percorsi strategici definiti per ambiti geografici, azioni volte al miglioramento del sistema istituzionale e l'integrazione delle politiche settoriali. Persegue tre obiettivi:

- la coesione territoriale, che ne rappresenta la componente strategica, da ricercarsi nella dimensione territoriale della sostenibilità;
- lo scenario policentrico, inteso come il riconoscimento dei sistemi urbani all'interno delle reti;
- la copianificazione, che introduce nuovi strumenti di governance.

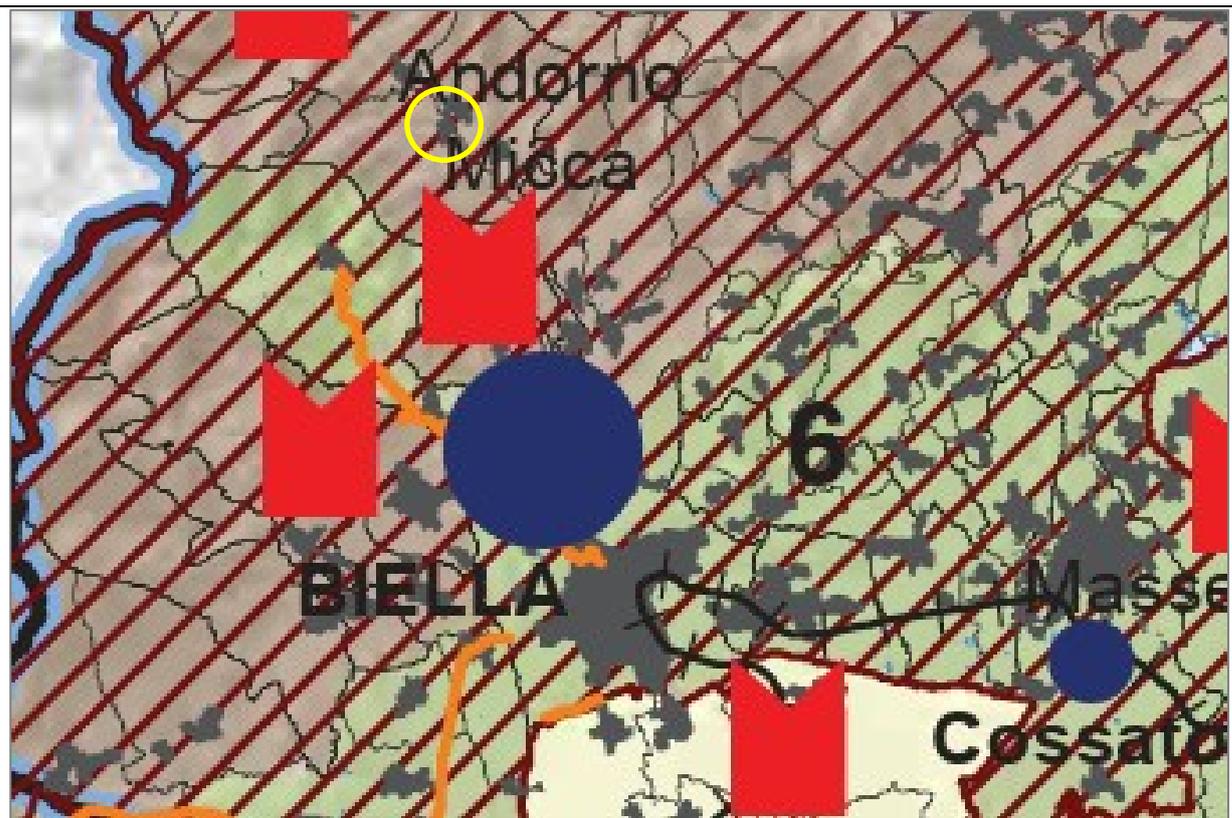
Di seguito si riportano gli estratti delle tavole di piano con ubicato il tratto della Valle del Cervo sede dell'impianto idroelettrico in esame:

- Tavola A: Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
- Tavola B: Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica
- Tavola C: Strategia 3 Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
- Tavola D: Strategia 4 Ricerca, innovazione e transizione produttiva
- Tavola E: Strategia 5 Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali
- TAVOLA DI PROGETTO

PIANO TERRITORIALE REGIONALE 2011

TAV. A - Strategia 1

Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del Paesaggio



SISTEMA POLICENTRICO REGIONALE

Livelli di gerarchia urbana:

- Metropolitan
- Superiore
- Medio
- Inferiore

TORINO Poli capoluogo di provincia

Chivasso Altri poli

Ambiti di integrazione territoriale (AIT)

Centri storici di maggiore rilievo

MORFOLOGIA E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

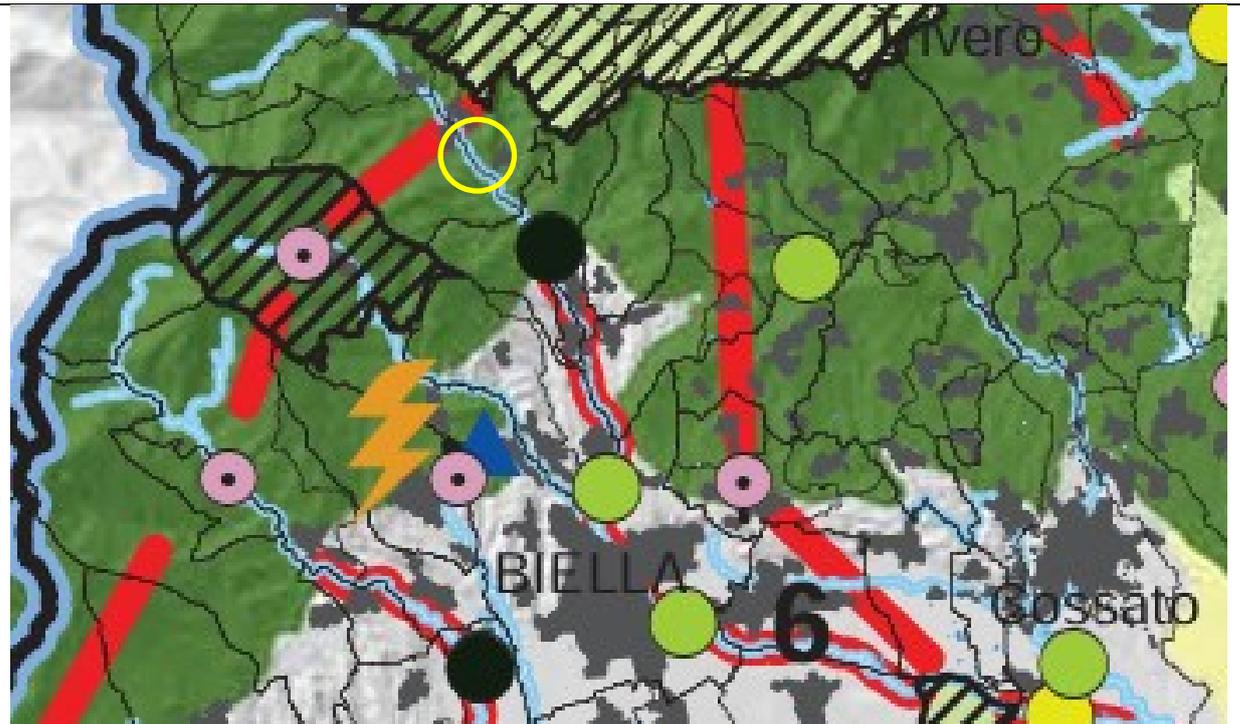
Altimetria

- Territori montani (ISTAT)
- Territori di collina (ISTAT)
- Territori di pianura (ISTAT)
- Territori montani (L.r. 16/99 e s.m.i.)

BASE CARTOGRAFICA

- Area urbanizzata
- Limite provinciale
- Limite comunale
- Ferrovia
- Autostrada
- Strada statale o regionale

TAV. B - Strategia 2
Sostenibilità ambientale, efficienza energetica



ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA E AREE DI INTERESSE NATURALISTICO (IPLA, 2008)

- Nodi principali (Core areas)
- Nodi secondari (Core areas)
- Punti d'appoggio (Stepping stones)
- Zone tampone (Buffer zones)
- Connessioni
- Aree di continuità naturale
- Aree di interesse naturalistico: aree protette, SIC, ZPS (Regione Piemonte)

QUALITA' DELLE ACQUE (ARPA, 2008)
Punti di rilevazione

- Elevata
- Buona
- Sufficiente
- Scadente
- Pessima

QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE AMBIENTALE (ARPA)

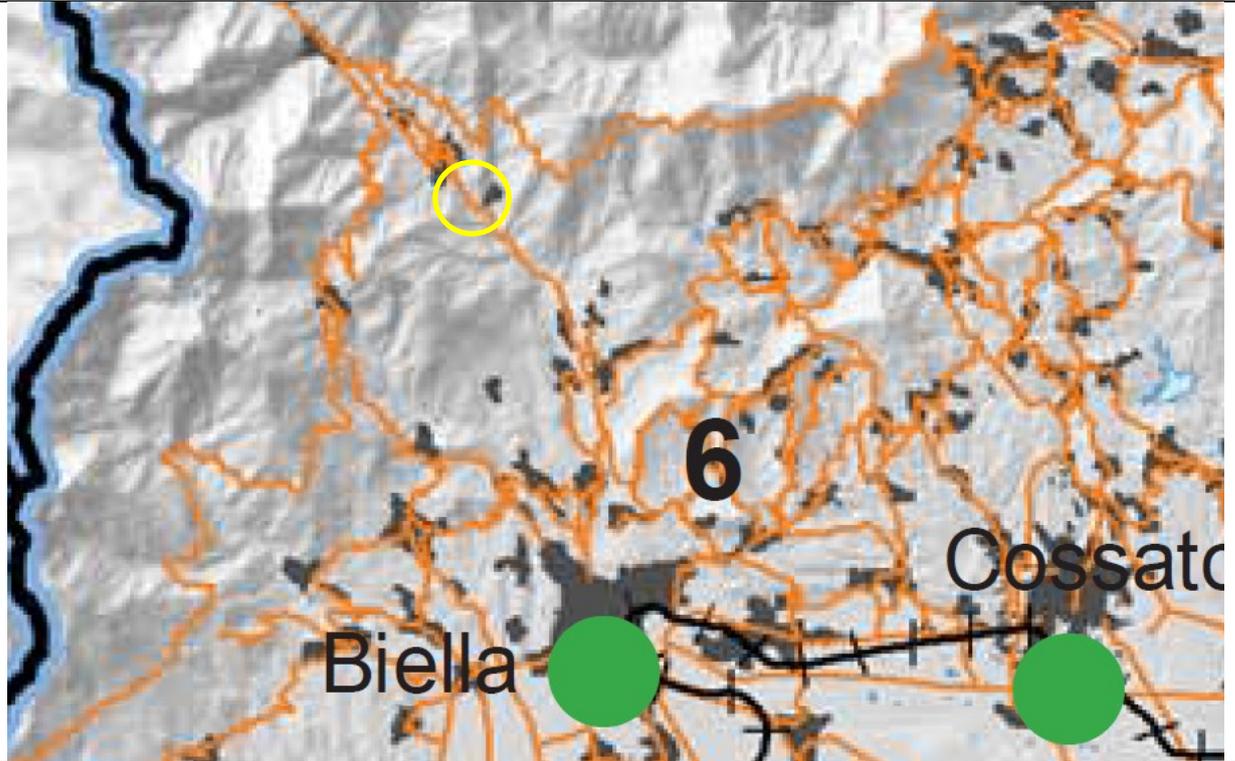
- Impianti qualificati in progetto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (2006)
- Impianti qualificati in esercizio per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (2006)
- Certificazioni ambientali (Comuni di agenda 21: 2000/2006, Emas enti pubblici: 2008)

BASE CARTOGRAFICA

- TORINO Poli capoluogo di provincia
- ORIVASSO Altri poli
- Limite provinciale
- Limite comunale
- Area urbanizzata
- Idrografia
- Ambiti di integrazione territoriale (AIT)

TAV. C - Strategia 3

Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica



INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

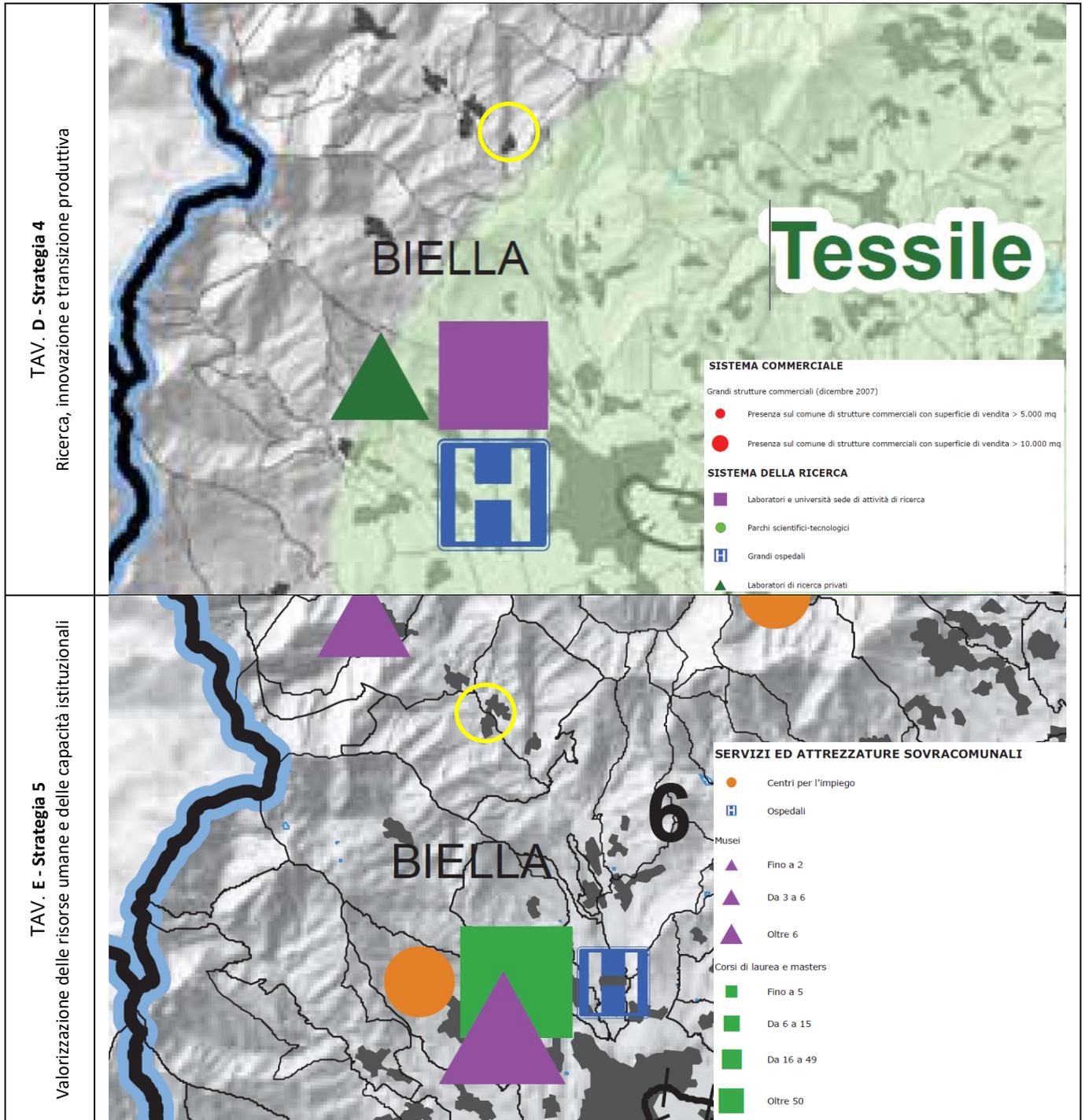
-  Corridoio internazionale
-  Corridoio infraregionale
-  Direttrice di interconnessione extraregionale
-  Aeroporto di rilevanza internazionale
-  Altri aeroporti
-  Ferrovia
-  Autostrada
-  Strada statale o regionale
-  Strada provinciale

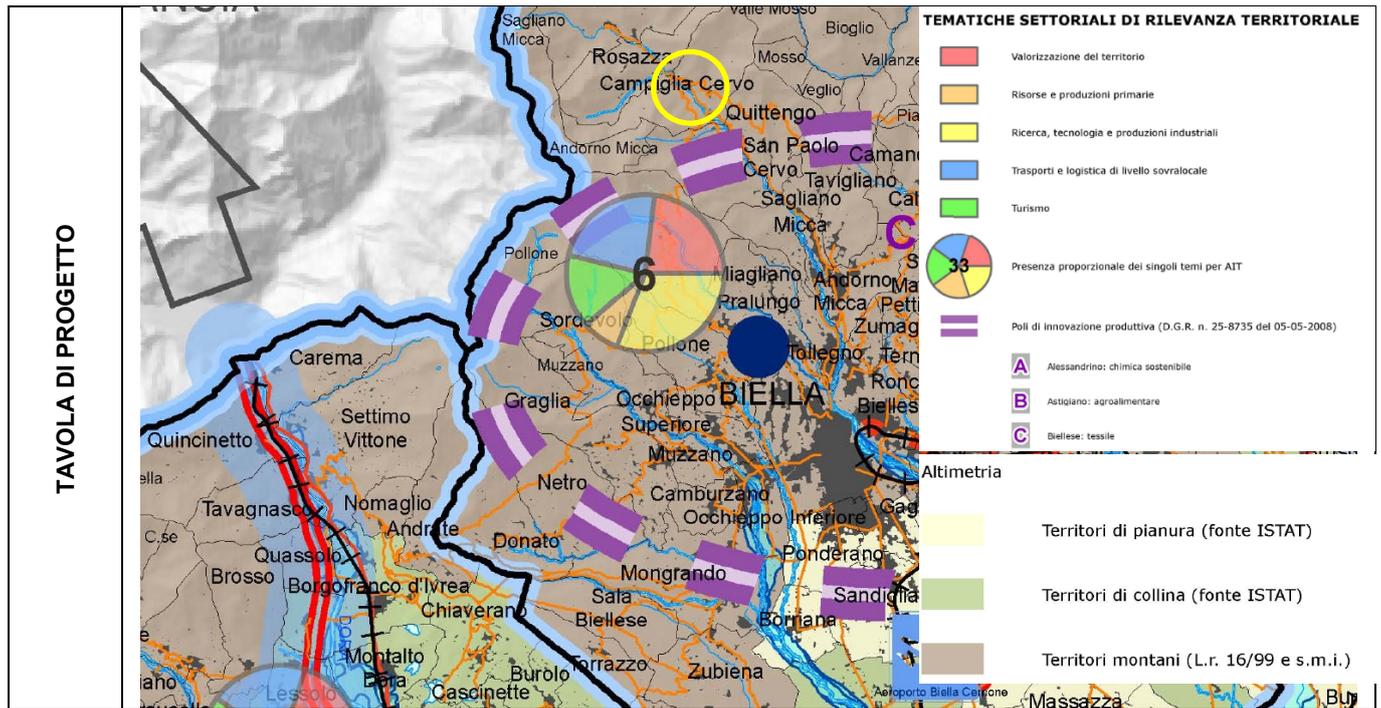
SISTEMA LOGISTICO REGIONALE

-  Movicentro
-  Polo logistico regionale

BASE CARTOGRAFICA

-  Limite provinciale
-  Area urbanizzata
-  Laghi
-  33 Ambiti di integrazione territoriale (AIT)





L'impianto idroelettrico esistente ricade nei seguenti ambiti individuati dalle cartografie di riferimento:

- Tavola A: Strategia 1 Riquilificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
TERRITORI MONTANO
- Tavola B: Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica
AMBITI DI CONTINUITA' NATURALE
- Tavola C: Strategia 3 Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
AMBITI DI INTEGRAZIONE TERRITORIALE - AIT n. 6
- Tavola D: Strategia 4 Ricerca, innovazione e transizione produttiva
AMBITI DI INTEGRAZIONE TERRITORIALE - AIT n. 6
- Tavola E: Strategia 5 Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali
AMBITI DI INTEGRAZIONE TERRITORIALE - AIT n. 6
- Tavola di progetto **TERRITORI MONTANI (L.r. 16/99 e s.m.i.)**

Di seguito si riportano gli articoli delle NORME DI ATTUAZIONE del PTR riferite agli ambiti in cui ricade l'impianto:

TAVOLA	Articolo	Norma
A	Art. 29	<p>[1] Il PTR assume come riferimento per la classificazione dei territori montani la suddivisione operata dal Testo unico delle leggi sulla montagna (l.r. 16/1999 e s.m.i.) così come individuati nella Tavola di progetto.</p> <p>[2] Le indicazioni del presente articolo sono in riferimento ai comuni montani e si applicano anche ai territori montani dei comuni parzialmente montani come individuati dall'allegato A alla l.r. 16/1999 e s.m.i.</p> <p>[3] Il governo dei territori montani, in coerenza con quanto alla normativa del PPR, assume come obiettivi strategici la tutela e la salvaguardia degli aspetti paesaggistici e ambientali, la garanzia di adeguati livelli di sicurezza per la popolazione montana, la valorizzazione e l'incentivazione delle risorse proprie del sistema montano rafforzando le sinergie tra ambiente naturale, patrimonio storico culturale, attività agro-silvopastorali e turismo.</p> <p>Indirizzi</p> <p>[4] Il piano territoriale provinciale, in ragione dei diversi caratteri dei territori, definisce politiche ed azioni per:</p>

		<p>a) la promozione di interventi di controllo e valorizzazione ambientale delle aree montane volti a favorire uno sviluppo compatibile fondato sul contenimento del consumo di suolo e delle espansioni insediative;</p> <p><u>b) la mitigazione o il risanamento del dissesto idrogeologico del territorio attraverso interventi strutturali e di manutenzione estesi ai bacini idrografici interessati;</u></p> <p>c) lo sviluppo sinergico delle attività agricole e silvo-pastorali, integrate con le attività turistiche, potenziando il turismo locale e l'agriturismo e incentivando, attraverso adeguate attrezzature e servizi, il turismo ecologico e naturalistico, il turismo escursionistico ed invernale, attraverso l'individuazione e l'attivazione di percorsi turistico-escursionistici legati alle aziende agricole e alla coltivazione dei fondi, contribuendo al recupero e alla valorizzazione della maglia viaria e dei percorsi rurali;</p> <p>d) garantire un efficiente rete di servizi nei diversi territori e adeguati livelli di fruibilità degli stessi;</p> <p>e) la valorizzazione, dove presente, del trasporto su ferro con adeguati livelli di interscambio modale;</p> <p>f) la valorizzazione delle attività artigianali tradizionali, strettamente connesse con la storia e l'economia del territorio montano.</p> <p>[5] La comunità montana persegue gli obiettivi di cui al comma 3, mediante i propri strumenti di programmazione e il concorso alla formazione del piano territoriale provinciale.</p> <p>Direttive</p> <p>[6] La pianificazione locale, in attuazione ed approfondimento delle politiche e delle strategie prefigurate dal piano territoriale provinciale, definisce azioni volte a garantire:</p> <p>a) il contenimento di ulteriori sviluppi dei processi insediativi, con particolare riferimento a quelli di tipo lineare lungo la viabilità di interesse nazionale, regionale e provinciale e dei sistemi insediativi del fondovalle già densamente urbanizzati;</p> <p>b) la riqualificazione e la riorganizzazione funzionale del reticolo insediativo consolidato definendo tipologie edilizie, caratteri architettonici e costruttivi coerenti con la tradizione locale da applicare negli interventi di recupero e di eventuale nuova edificazione;</p> <p>c) la salvaguardia del tessuto produttivo locale con particolare riferimento alle attività artigianali tradizionali;</p> <p>d) il potenziamento, attraverso la tutela e l'uso equilibrato delle risorse naturali, delle condizioni di redditività delle attività rurali da attuare anche mediante attività integrative quali l'agriturismo, il turismo rurale e naturalistico, la valorizzazione dell'artigianato locale e dei prodotti agro-silvo-pastorali;</p> <p>e) il potenziamento delle strutture destinate all'incremento della fauna selvatica;</p> <p>f) la rivitalizzazione delle borgate montane attraverso la realizzazione di interventi integrati miranti al sostegno delle attività (produttive, culturali, ambientali, di servizio) esercitate nelle stesse e al recupero architettonico e funzionale delle strutture e infrastrutture presenti nelle stesse.</p>
B	Art. 33. Le energie rinnovabili	<p><u>[1] La Regione promuove l'efficienza energetica incentivando la realizzazione di impianti di sfruttamento delle diverse energie rinnovabili (eolico, biomasse, fotovoltaico, solare termico, idroelettrico, biogas, ecc.), facendo proprio l'obiettivo di una tendenziale chiusura dei cicli energetici a livello locale.</u></p> <p>[2] La localizzazione e la realizzazione dei relativi impianti sono subordinati alla specifica valutazione delle condizioni climatiche e ambientali che ne consentano la massima efficienza produttiva, insieme alla tutela e al miglioramento delle condizioni ambientali e il pieno rispetto delle risorse agricole, naturali e dei valori paesaggistici e di tutela della biodiversità del territorio interessato.</p> <p>Indirizzi</p> <p>[3] Nelle aree di nuovo insediamento ed in quelle di recupero e riqualificazione urbana gli strumenti di governo del territorio, ad ogni livello, assicurano:</p> <p>a) l'adozione di processi e tecnologie finalizzate all'efficienza e al risparmio energetico e idrico, nonché alla minimizzazione delle emissioni;</p> <p>b) la diffusione dei sistemi di cogenerazione per il teleriscaldamento e per i processi di produzione industriale;</p> <p>c) la sperimentazione per l'utilizzo e la diffusione di produzione di energia da fonti rinnovabili: eolico, biomasse, fotovoltaico, solare termico, ecc.;</p> <p>d) la promozione di aree industriali ecocompatibili, la bonifica e il riuso dei siti degradati e/o dismessi.</p> <p>[4] Il piano territoriale provinciale, in ragione dei diversi territori interessati e in coerenza con gli strumenti della pianificazione settoriale regionale:</p> <p>a) definisce criteri per la localizzazione dei nuovi impianti per la produzione energetica che soddisfino il miglioramento complessivo dell'ecosistema provinciale, l'inserimento paesaggistico e la tutela delle risorse naturali e agricole;</p> <p>b) verifica, anche attraverso l'uso di indicatori ambientali, che le previsioni contribuiscano a diminuire - o, comunque a non incrementare - le pressioni esercitate sulle diverse risorse ambientali definendo parametri prestazionali per la pianificazione locale.</p> <p>Direttive</p> <p>[5] La pianificazione locale, in coerenza con la normativa vigente e in coerenza con gli strumenti della pianificazione settoriale regionale e con le indicazioni di cui al comma 4, stabilisce in rapporto alle caratteristiche dei territori di competenza e delle valenze storico-architettoniche e</p>

		paesaggistico-ambientali dell'ambito di intervento, tipologie di materiali, tecnologie, elementi costruttivi, ecc., per assicurare la qualità degli interventi in rapporto all'efficienza energetica, alla riduzione dell'inquinamento, al risparmio di risorse naturali e al miglior inserimento nel contesto.	
C, D, E	A.I.T. n. 6	Tematiche	Indirizzi
	BIELLA	Valorizzazione del territorio	Nella fascia urbanizzata pedemontana e basso-valliva: Nella zona montana e collinare: tutela e gestione, in chiave energetica dell'ingente patrimonio boschivo (compreso rischio incendi) e delle acque; mantenimento delle attività produttive nelle valli e valorizzazione turistica delle risorse ambientali per evitare lo spopolamento e la marginalizzazione della montagna interna. Nella pianura agricola:
		Risorse e Produzioni primarie	<u>Produzione integrata da fonti rinnovabili, con particolare riferimento alla produzione idroelettrica e da biomasse vegetali derivanti dall'ingente patrimonio boschivo.</u> Agro-industria:
		Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Riconversione delle produzioni tradizionali (tessile, abbigliamento, moda, macchine tessili) verso produzioni a più alto valore aggiunto, integrando nella filiera tecnologie innovative (chimica, elettronica, ICT, nanotecnologie ecc). Promozione di forme di cooperazione tra imprese e tra imprese e servizi avanzati, in particolare: finanziari, trasferimento tecnologico, ricerca e formazione (con Città studi e ITIS), design, logistica di distretto. Rafforzamento del polo universitario come centro di ricerca e formazione di eccellenza internazionale nei settori connessi con le specializzazioni produttive locali. A partire da queste interazioni multisettoriali, promuovere uno sviluppo più differenziato della base economica, (v. progetto "Tessile e salute", industria ecologica, ricerca ospedaliera, ecc).
		Trasporti e logistica	Integrazione dell'AIT nella grande viabilità sovraregionale: attuazione dei progetti di connessione veloce di Biella con i fasci infrastrutturali dei corridoi 5 e 24:
	Turismo	Promozione integrata dei prodotti turistici del territorio di valenza regionale: attività outdoor e turismo religioso. Relativamente all'offerta per le pratiche outdoor: valorizzazione del patrimonio naturalistico e consolidamento e promozione dell'offerta di itinerari per la pratica di attività sportive (mountain bike, escursionismo, cavallo, golf) in sinergia con il versante eporediese della Serra e la Valsesia.	

4.2.1.1 Compatibilità con il PTR

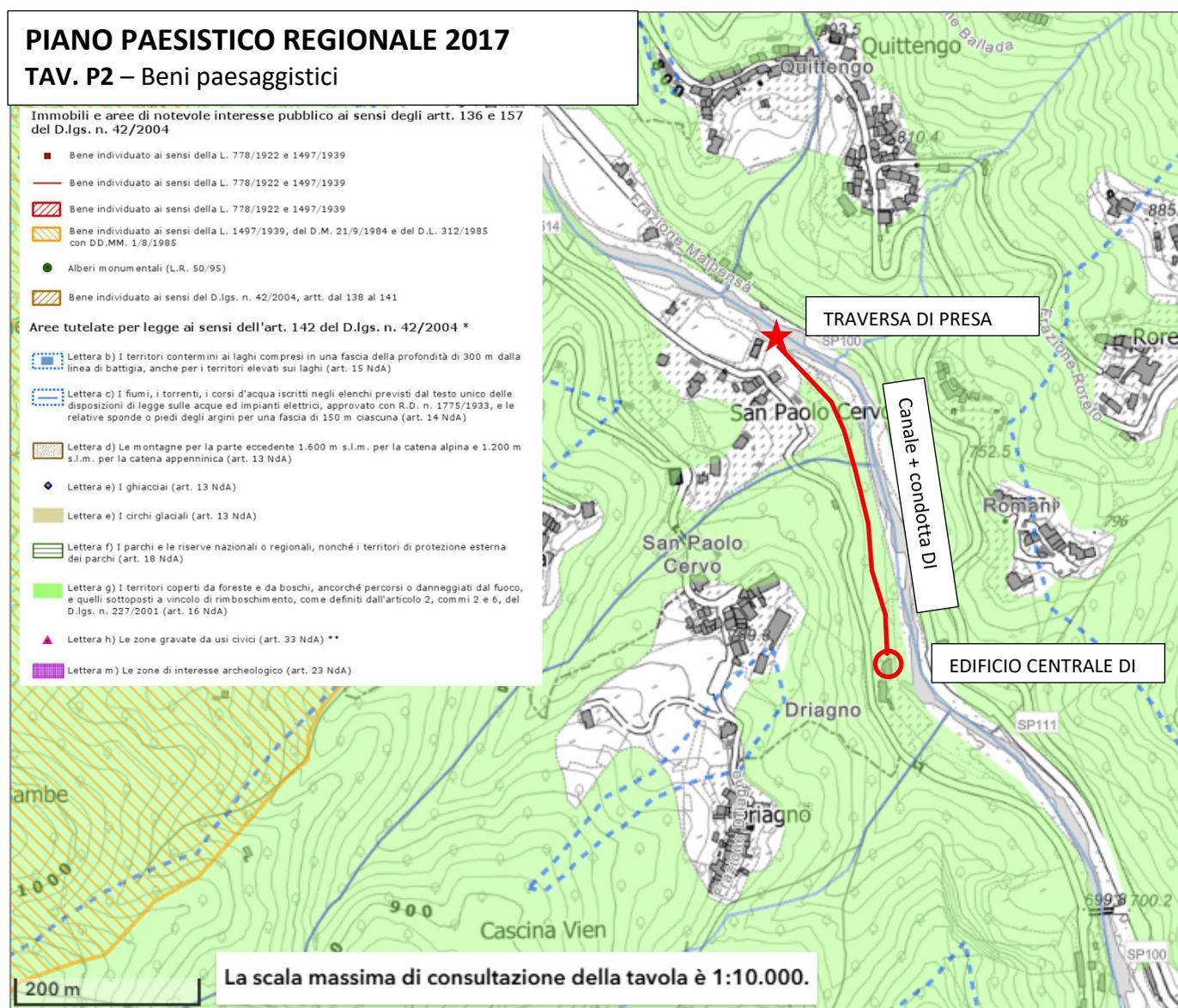
L'impianto idroelettrico e l'intervento di ripristino risultano in accordo con gli indirizzi di pianificazione definiti dal PTR relativamente agli ambienti montani, con particolare riferimento all'AMBITO DI INTEGRAZIONE TERRITORIALE – A.I.T. n. 6 "BIELLA" entro il quale ricade l'interva Valle del Cervo.

4.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, è lo 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 è entrato in vigore il giorno successivo alla pubblicazione della deliberazione di approvazione sul Bollettino Ufficiale Regionale (B.U.R. n. 42 del 19 ottobre 2017, Supplemento Ordinario n. 1). Di seguito vengono analizzate le tematiche ambientali come desunte da WEBGIS di ARPA Piemonte (<https://geoportale.arpa.piemonte.it/>).

Di seguito si riportano gli estratti delle tavole di piano con ubicato il tratto della Valle del Cervo sede dell'impianto idroelettrico in esame:

- Tavola P2 Beni paesaggistici
- Tavola P3 Ambiti e Unità di Paesaggio
- Tavola P4 Componenti Paesaggistiche
- Tavola P5/P6 Siti UNESCO, SIC e ZPS e Macroambiti



PIANO PAESISTICO REGIONALE 2017
TAV. P3 – Ambiti e unità di paesaggio

Ambiti di Paesaggio

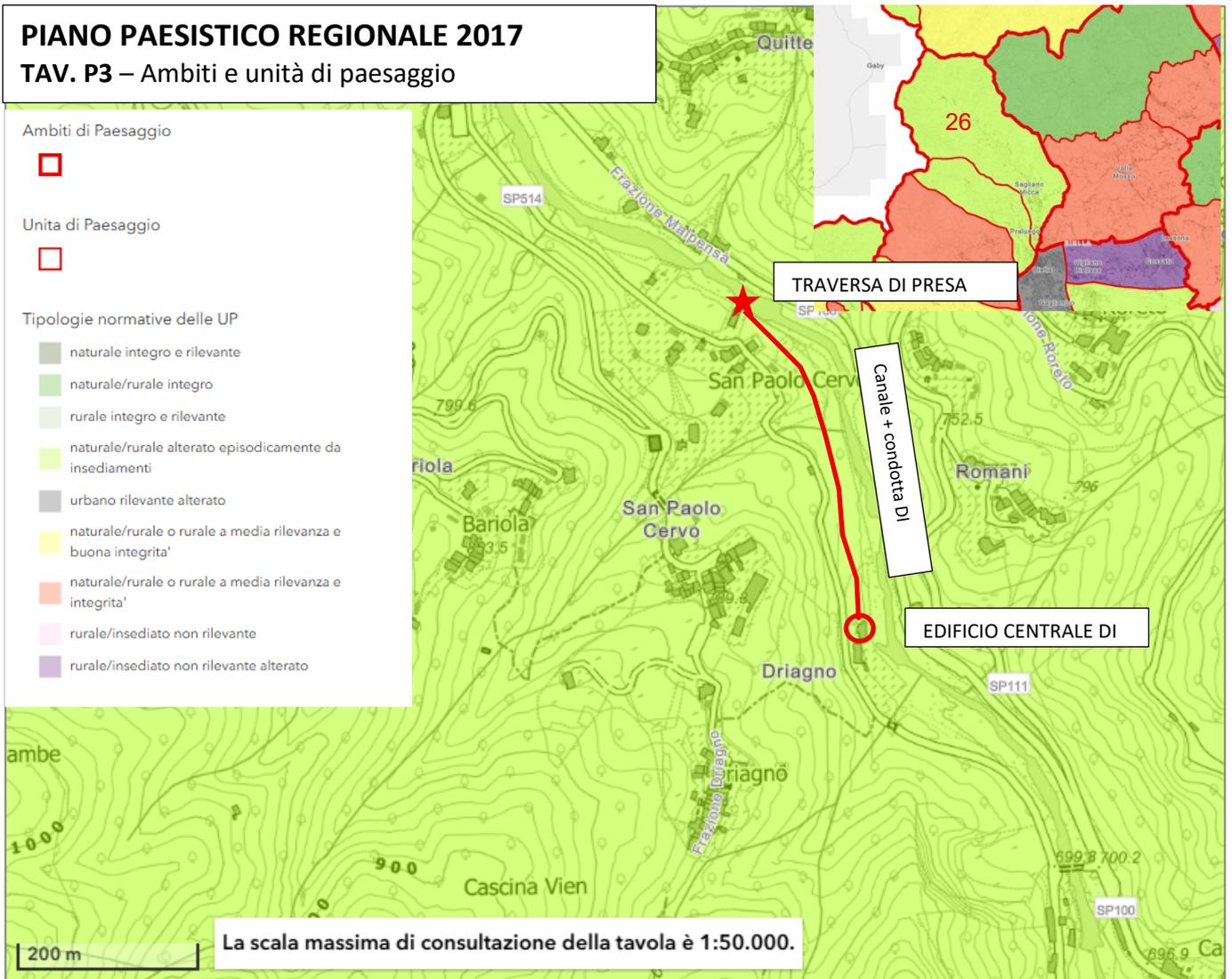


Unità di Paesaggio



Tipologie normative delle UP

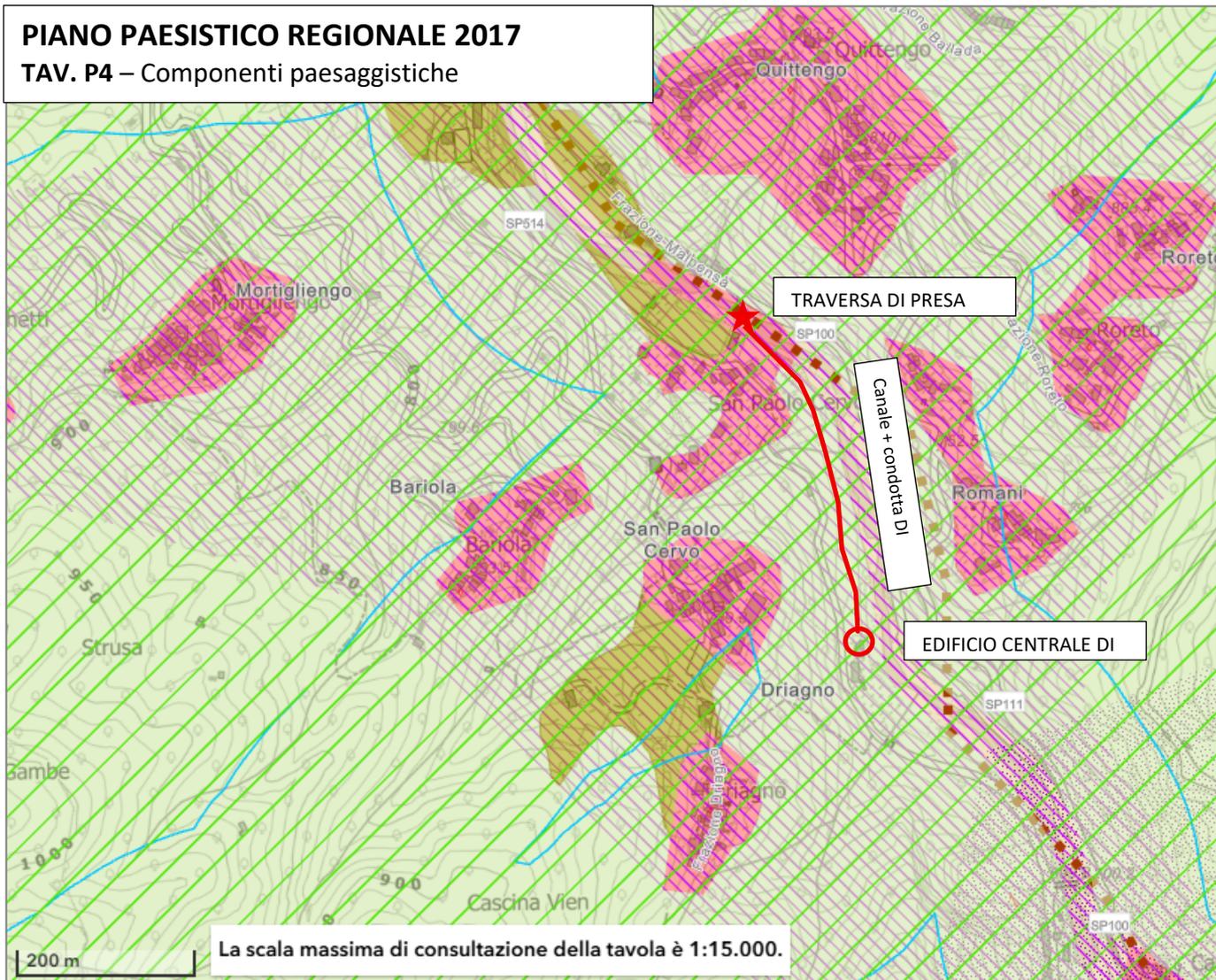
- naturale integro e rilevante
- naturale/rurale integro
- rurale integro e rilevante
- naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
- urbano rilevante alterato
- naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità'
- naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità'
- rurale/insediato non rilevante
- rurale/insediato non rilevante alterato



La scala massima di consultazione della tavola è 1:50.000.

PIANO PAESISTICO REGIONALE 2017

TAV. P4 – Componenti paesaggistiche



Componenti percettivo-identitarie

-  Belvedere (art. 30)
-  Percorsi panoramici (art. 30)
-  Assi prospettici (art. 30)
-  Fulcri del costruito (art. 30)
-  Fulcri naturali (art. 30)
-  Profili paesaggistici (art. 30)
-  Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
-  Sistema di crinali collinari principali e secondari e pedemontani principali e secondari (a

Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31):

-  Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
-  Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
-  Insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
-  Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate
-  Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)

Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):

-  Aree sommitali costituenti fondali e skyline
-  Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e boschi
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di radi tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (Tenimenti Storici dell'Ordine Mauriziano non assoggettati a dichiarazione di notevole interesse pubblico, disciplinati dall'art. 33 e contrassegnati in carta dalla lettera T)
-  Sistemi rurali lungo fiume e con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: i

Componenti morfologico-insediative

-  Porte urbane (art. 34)
-  Varchi tra aree edificate (art. 34)
-  Elementi strutturanti i bordi urbani (art. 34)
-  Urbane consolidate dei centri maggiori (art. 35) m.i.1
-  Urbane consolidate dei centri minori (art. 35) m.i.2
-  Tessuti urbani esterni ai centri (art. 35) m.i.3
-  Tessuti discontinui suburbani (art. 36) m.i.4
-  Insediamenti specialistici organizzati (art. 37) m.i.5
-  Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38) m.i.6
-  Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7
-  "Insule" specializzate (art. 39, c. 1, lett. a, punti I - II - III - IV - V) m.i.8
-  Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9
-  Aree rurali di pianura o collina (art. 40) m.i.10
-  Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna (art. 40) m.i.11
-  Villaggi di montagna (art. 40) m.i.12
-  Aree rurali di montagna o collina con edificazione rada e dispersa (art. 40) m.i.13
-  Aree rurali di pianura (art. 40) m.i.14
-  Alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota (art. 40) m.i.15

Aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive

-  Elementi di criticità puntuali (art. 41)
-  Elementi di criticità lineari (art. 41)

Componenti naturalistico-ambientali

-  Aree di montagna (art. 13)
-  Vette (art. 13)
-  Sistema di crinali montani principali e secondari (art. 13)
-  Ghiacciai, rocce e macerati (art. 13)
-  Zona Fluviale Allargata (art. 14)
-  Zona Fluviale Interna (art. 14)
-  Laghi (art. 15)
-  Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)
-  Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (cerchiati se con rilevanza)
-  Praterie rupicole (art. 19)
-  Praterie, prato-pascoli, cespuglieti (art. 19)
-  Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
-  Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

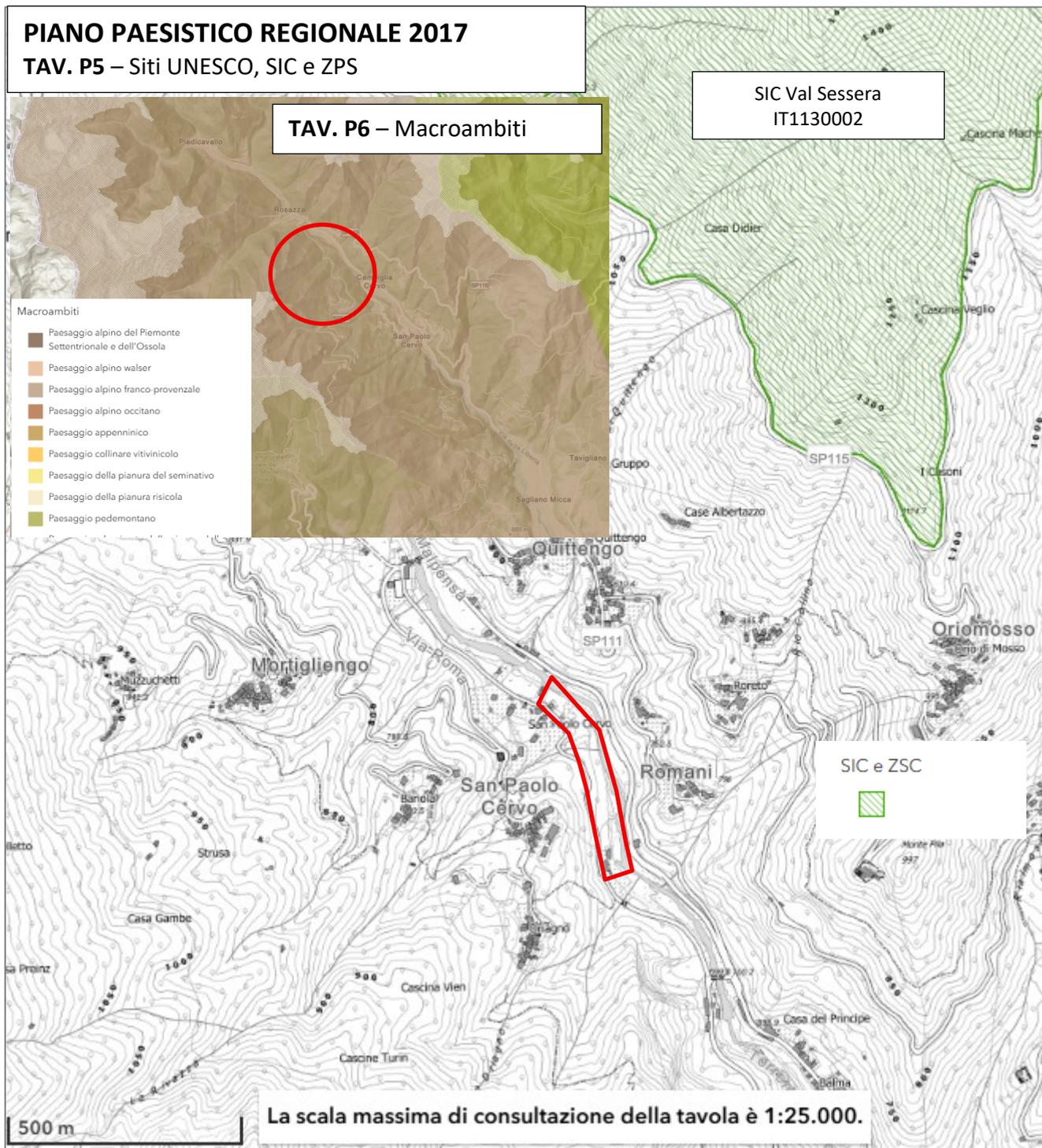
Componenti storico-culturali

Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22):

-  Rete viaria di età romana e medievale
-  Rete viaria di età moderna e contemporanea
-  Rete ferroviaria storica

Torino e centri di I-II-III rango (art. 24):

-  Torino
-  Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica (art. 24, art. 33 per le Resi)
-  Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)
-  Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)
-  Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)
-  Sistemi di ville, giardini e parchi (art. 26)
-  Luoghi di villeggiatura e centri di loisir (art. 26)
-  Infrastrutture e attrezzature turistiche per la montagna (art. 26)
-  Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)
-  Poli della religiosità (art. 28, art. 33 per i Sacri Monti Siti Unesco)
-  Sistemi di fortificazioni (art. 29)



L'impianto idroelettrico esistente ricade nei seguenti ambiti individuati dalle cartografie di riferimento:

- **Tavola P2** **Beni paesaggistici**
AREE TULATE AI SENSI DELL'ART. 142 DEL D.lgs. 42/2004
Lett. c – Fasce 150 m
Lett. g – Foreste e boschi
- **Tavola P3** **Ambiti e Unità di Paesaggio**
AMBITO 26 – Valli Cervo, Oropa e Elio
- **Tavola P4** **Componenti Paesaggistiche**
COMPONENTI NATURALI E AMBIENTALI

Aree di montagna

Territorio a prevalente copertura boscata

Praterie e pascoli

COMPONENTI STORICO CULTURALI

Viabilità storica

COMPONENTI PERCETTIVO IDENTITARIE

SC1 – Relazioni visive

COMPONENTI MORFOLOGICO – INSEDIATIVE

Morfologie insediative

➤ **Tavola P5/P6****Siti UNESCO, SIC e ZPS e Macroambiti**

Area esterna ad ambiti perimetrati

AMBITO 26 – Valli Cervo, Oropa e Elio

Di seguito si riportano gli articoli delle NORME DI ATTUAZIONE del PPR riferite agli ambiti in cui ricade l'impianto:

Articolo	Norma
Art. 16	<p>Territori coperti da foreste e da boschi</p> <p>[1]. Il Ppr riconosce e individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., le foreste e i boschi di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, quale componente strutturale del territorio e risorsa strategica per lo sviluppo sostenibile dell'intera regione, individuandone l'estensione sulla base del Piano forestale regionale e degli altri strumenti di pianificazione forestale previsti dalla l.r. 4/2009, utilizzando i dati della Cartografia forestale, aggiornata e scaricabile dal sito informatico della Regione.</p> <p>[2]. Il Ppr riconosce inoltre nella Tavola P4 i territori a prevalente copertura boscata, che includono, oltre ai boschi di cui al comma 1, le aree di transizione con le morfologie insediative di cui agli articoli 34 e seguenti; tali aree sono costituite da superfici a mosaico naturaliforme connotate dalla presenza di copertura boschiva, che includono anche porzioni di aree a destinazione naturale (aree di radura e fasce di transizione con gli edificati) di dimensioni ridotte, per le quali è in atto un processo spontaneo di rinaturalizzazione.</p> <p>[3]. Nei territori di cui ai commi 1 e 2, il Ppr persegue gli obiettivi del quadro strategico di cui all'articolo 8 delle presenti norme e in particolare la gestione attiva e la valorizzazione del loro ruolo per la caratterizzazione strutturale e la qualificazione del paesaggio naturale e culturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico-ricreativa, la capacità produttiva di risorse rinnovabili, di ricerca scientifica e di memoria storica e culturale.</p> <p>[4]. Sino all'adeguamento dei piani locali al Ppr, ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica nonché dell'applicazione delle prescrizioni di cui ai commi 11 e 12, l'individuazione del bosco di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, avviene sulla base dell'effettiva consistenza del bene, applicando la definizione contenuta nella normativa statale e regionale vigente; tali disposizioni costituiscono altresì riferimento anche successivamente all'adeguamento, in relazione alla dinamicità del bene, qualora lo stato di fatto risulti, nel tempo, modificato rispetto alle individuazioni del piano locale.</p> <p>Indirizzi</p> <p>[5]. Nei territori di cui ai commi 1 e 2, gli strumenti di pianificazione forestale sulla base delle esigenze di tutela delle diverse categorie o tipi forestali, che tengono conto degli habitat di interesse comunitario, della biodiversità e del livello di naturalità, individuano destinazioni funzionali prevalenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> di protezione diretta di insediamenti, manufatti e vite umane; di protezione generale; naturalistica; di fruizione turistico-ricreativa; produttiva. <p>[6]. Per i territori di cui ai commi 1 e 2 i piani locali in coerenza con la normativa forestale vigente provvedono a:</p> <ol style="list-style-type: none"> accrescere l'efficacia protettiva dei boschi, come presidio degli insediamenti e delle infrastrutture da valanghe, cadute massi, dissesto idrogeologico; promuovere la gestione forestale sostenibile finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico, con particolare riferimento ai siti di interesse comunitario e ai nodi della rete ecologica riconosciuti dal Ppr; conservare e accrescere le superfici boscate, in aree di pianura o collinari con forte presenza di colture agrarie intensive o pressione insediativa; salvaguardare la qualità e la naturalità degli ambienti forestali e la permanenza dei valori paesaggistici e storico-documentari;

	<p>e. tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani, definire i bordi urbani e riqualificare le zone degradate;</p> <p>f. disciplinare gli interventi di riqualificazione e recupero delle aree agricole, dei terrazzamenti e dei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, oggetto di invasione vegetazionale, previa individuazione delle aree interessate.</p> <p>[7]. Il Ppr promuove la salvaguardia di:</p> <p>a. castagneti da frutto che, pur non essendo bosco ai sensi della normativa statale e regionale vigente, costituiscono elementi qualificanti del paesaggio rurale, con particolare riferimento ai soggetti di maggiori dimensioni;</p> <p>b. prati stabili, prato-pascoli, aree agricole di montagna e collina, aree umide, brughiere, aree di crinale interscambiabili, anche limitando il rimboschimento, l'imboschimento e gli impianti di arboricoltura da legno.</p> <p>Direttive</p> <p>[8]. Nei territori di cui al comma 1 i piani locali:</p> <p>a. identificano il valore paesaggistico delle zone forestali anche mediante l'individuazione dell'ubicazione, della destinazione funzionale prevalente, della tipologia forestale;</p> <p>b. individuano i boschi con funzione protettiva, all'interno dei quali prevedere interventi finalizzati al mantenimento della funzione stessa.</p> <p>[9]. La pianificazione locale recepisce la disciplina in materia di compensazioni forestali ai sensi dell'articolo 19 della l.r. 4/2009.</p> <p>[10]. In sede di adeguamento al Ppr ai sensi dell'articolo 46, comma 2, i comuni, d'intesa con il Ministero e la Regione precisano l'individuazione delle foreste, dei boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e dei territori sottoposti a vincoli di rimboschimento ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, sulla base delle norme definite in materia dalla l.r. 4/2009; la Regione, ai sensi dell'articolo 5, comma 4, provvede all'aggiornamento delle banche dati del Ppr; per l'individuazione delle aree danneggiate dal fuoco, costituiscono riferimento il censimento regionale riportato nel "Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" e i catasti incendi comunali di cui all'articolo 10 della legge 353/2000.</p> <p>Prescrizioni</p> <p>[11]. I boschi identificati come habitat d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e che sono ubicati all'interno dei confini dei siti che fanno parte della Rete Natura 2000 costituiscono ambiti di particolare interesse e rilievo paesaggistico; all'interno di tali ambiti fino all'approvazione dei piani di gestione o delle misure di conservazione sito-specifiche si applicano le disposizioni di cui alle "Misure di conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 in Piemonte" deliberate dalla Giunta regionale.</p> <p>[12]. Nei territori di cui al comma 1 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, tenendo conto anche della funzione di intervallo fra le colture agrarie e di contrasto all'omogeneizzazione del paesaggio rurale di pianura e di collina.</p> <p>[13]. Nei territori di cui al comma 1, fatto salvo quanto previsto al comma 11 del presente articolo, per la gestione delle superfici forestali si applicano le disposizioni e gli strumenti di pianificazione di cui alla l.r. 4/2009 e i relativi provvedimenti attuativi.</p>
<p>Art. 13</p>	<p>Aree di montagna</p> <p>[1]. Il Ppr riconosce e individua nella Tavola P4 le aree di montagna costituite dal sistema di terre formatosi a seguito dell'orogenesi alpino-appenninica e delle correlate dinamiche glaciali, componente strutturale del paesaggio piemontese e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile. Tale sistema ricomprende vette, crinali montani principali e secondari, ghiacciai e altre morfologie glaciali (rocce e macereti), praterie rupicole, praterie e prato-pascoli, cespuglieti, nonché i territori coperti da boschi.</p> <p>[2]. Il Ppr riconosce nel territorio montano anche gli insediamenti rurali (quali alpeggi, villaggi, ecc.) identificati nella Tavola P4 come morfologie insediative rurali di cui all'articolo 40, strettamente legate alle pratiche della pastorizia, alla gestione forestale e alle produzioni alimentari e artigianali, meritevoli di valorizzazione e riqualificazione nel quadro degli obiettivi di rivitalizzazione della montagna.</p> <p>[3]. Nelle aree di montagna, di cui al comma 1, sono altresì inclusi i territori di cui alle lettere d. ed e., comma 1, dell'articolo 142 del Codice rappresentati nella Tavola P2, per i quali si applicano le presenti norme nonché la disciplina in materia di autorizzazione paesaggistica.</p> <p>[4]. Il Ppr persegue, nelle aree di montagna, gli obiettivi del quadro strategico di cui all'articolo 8 delle presenti norme.</p> <p>Indirizzi</p> <p>[5]. I piani territoriali provinciali definiscono criteri e normative finalizzati a promuovere la rifunzionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici, la tutela delle linee di vetta e dei crinali.</p> <p>[6]. I piani territoriali provinciali e i piani locali definiscono normative volte a disciplinare la previsione di nuovi bivacchi e altre attrezzature dedicate alle attività escursionistiche, alpinistiche o sciistiche.</p> <p>[7]. I piani locali, al fine di potenziare i sistemi di accessibilità ai territori, mirati al consolidamento delle tradizionali attività agricole e forestali e della fruizione compatibile delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, individuano la rete dell'accessibilità locale, riservata alle attività agricole, zootecniche e forestali, all'esercizio e alla manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità non altrimenti raggiungibili e all'espletamento delle funzioni di vigilanza, dei servizi antincendio e di protezione civile.</p> <p>Direttive</p> <p>[8]. I piani territoriali provinciali definiscono normative finalizzate a promuovere:</p> <p>a. il recupero del patrimonio naturale-culturale montano, contrastando i fattori di marginalizzazione o di scomparsa dei valori naturali e culturali;</p> <p>b. la riqualificazione dei paesaggi e delle morfologie insediative tradizionali alterate dai processi di urbanizzazione, con la mitigazione degli impatti pregressi;</p>

	<p>c. la valorizzazione della rete di connessione paesaggistica.</p> <p>[9] I piani locali, in sede di adeguamento al Ppr ai sensi dell'art. 46 comma 2, d'intesa con il Ministero e la Regione, possono precisare alla scala di dettaglio la delimitazione della aree di montagna, garantendo altresì la tutela delle vette e dei crinali individuati nella Tavola P4 ancorché esterni alla perimetrazione delle aree di montagna stesse; eventuali interventi di trasformazione che interessino le vette e i sistemi di crinali montani sono consentiti solo qualora la progettazione assicuri il rispetto dei fattori caratterizzanti la componente montagna.</p> <p>[10]. I piani locali, anche sulla base di adeguate analisi valutative del patrimonio edilizio, urbanistico e infrastrutturale esistente e non più utilizzato per le attività tradizionali, definiscono normative volte a:</p> <p>a. finalizzare il potenziamento delle funzioni residenziali, delle attività turistiche, ricreative o produttive, degli spazi per nuove attrezzature, per impianti e manufatti necessari a usi diversi da quelli agricoli e forestali, principalmente al recupero, alla riqualificazione o al completamento del patrimonio edilizio esistente;</p> <p>b. reperire gli spazi per nuove attrezzature, impianti e manufatti necessari a usi diversi da quelli tradizionali, agricoli e forestali, prioritariamente nelle aree già urbanizzate;</p> <p>c. garantire la compatibilità qualitativa degli interventi con le caratteristiche tipologiche, geomorfologiche e paesaggistiche dei territori interessati.</p> <p>Prescrizioni</p> <p>[11]. Nelle aree di montagna individuate nella Tavola P4:</p> <p>a. la viabilità a uso agricolo e forestale e le vie di esbosco eventualmente necessarie devono essere realizzate nel rispetto delle disposizioni della l.r. 4/2009 e delle presenti norme;</p> <p><u>b. gli interventi per la produzione, la trasmissione e la distribuzione dell'energia, compresi gli impianti idroelettrici e i campi eolici, oltre ad applicare le norme di cui agli articoli 14 e 39 e del successivo comma 12, devono essere coerenti con la programmazione settoriale di livello regionale, nazionale e comunitario e con gli indirizzi approvati dalla Giunta regionale; la progettazione di tali interventi deve garantire il rispetto dei fattori caratterizzanti la componente montagna, ivi compresi le vette e i sistemi dei crinali montani; i progetti devono altresì prevedere specifiche misure di mitigazione e compensazione di tipo paesaggistico e ambientale, da realizzarsi in via prioritaria nei medesimi siti d'intervento e da eseguirsi contestualmente alla realizzazione degli interventi stessi.</u></p> <p>[12]. Nelle aree di montagna individuate nella Tavola P4, nell'intorno di 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali montani principali e secondari rappresentati nella Tavola stessa, è vietato ogni intervento di trasformazione eccedente quanto previsto alle lettere a., b., c., d., comma 1, articolo 3, del DPR n. 380 del 2001, fatti salvi gli interventi:</p> <p>a. necessari per la difesa del suolo e la protezione civile e quelli di cui al comma 11, lettera a.;</p> <p>b. relativi al completamento dell'abitato e all'ampliamento delle costruzioni preesistenti;</p> <p>c. necessari per la razionalizzazione e l'ammodernamento del sistema degli impianti sciistici, volti prioritariamente alla riduzione del numero dei tracciati degli impianti, o comunque alla mitigazione degli impatti paesaggistici pregressi, limitatamente alle strutture tecniche necessarie per la funzionalità degli impianti stessi;</p> <p>d. relativi ad attività estrattive, a rilevanza almeno regionale, per la ricerca e la coltivazione di pietre ornamentali aventi carattere storico, o di minerali industriali che non sia sostenibile, dal punto di vista tecnico, economico, paesaggistico e ambientale reperire altrove;</p> <p>e. necessari per la produzione di energia, di cui al comma 11, lettera b., qualora sia dimostrato il rilevante interesse pubblico dell'impianto e l'intorno di 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali in cui sorge l'impianto non ricada altresì in aree e immobili individuati ai sensi degli articoli 134, comma 1, lettere a. e c. e 157 del Codice; all'interno delle suddette aree e immobili sono consentiti, nell'intorno dei 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali, esclusivamente i tracciati viari per la realizzazione degli impianti; per tali tracciati, al termine delle opere è previsto il ripristino integrale dei luoghi e, ove necessario, la trasformazione in tracciato di ridotta larghezza utilizzabile per la manutenzione degli impianti;</p> <p>f. relativi alla rete di livello almeno regionale di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, di cui al comma 11, lettera b., e alla diffusione delle telecomunicazioni, solo se volti alla riqualificazione o alla manutenzione di impianti già esistenti nella medesima area di montagna o, per quelli nuovi, se necessari per l'attraversamento trasversale del versante nei punti a minore visibilità dall'intorno e, nel caso di impianti per la diffusione delle telecomunicazioni, se non localizzabili altrove, anche prevedendo eventuali accordi tra i soggetti gestori per contenere il numero dei relativi sostegni.</p> <p>Gli interventi di cui al presente comma possono essere consentiti esclusivamente qualora il rispetto delle condizioni sopra descritte sia dimostrato in sede progettuale e valutato in sede autorizzativa e non sussistano localizzazioni alternative di minor impatto al di fuori dell'intorno dei 50 metri per lato dalle vette e dai sistemi di crinali montani, la soluzione progettuale risulti la più idonea sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico e le valutazioni tecniche espresse in sede di approvazione dei singoli progetti abbiano conseguito esito favorevole relativamente alle valutazioni di carattere ambientale e paesaggistico; i progetti devono altresì prevedere specifiche misure di mitigazione e compensazione di tipo paesaggistico da realizzarsi in via prioritaria nei medesimi siti d'intervento e da eseguirsi contestualmente alla realizzazione degli interventi stessi.</p> <p>[13]. Nei territori coperti dai ghiacciai, individuati nella Tavola P2, sono consentiti esclusivamente interventi finalizzati:</p> <p>a. alla difesa dell'equilibrio idrogeologico ed ecologico;</p> <p>b. alla conoscenza e a un corretto rapporto con la natura, anche attraverso la promozione di specifiche attività scientifiche e divulgative;</p> <p>c. alla difesa del territorio nazionale e alla tutela delle popolazioni interessate.</p>
Art. 14	<p>Sistema idrografico</p> <p>[1]. Il Ppr riconosce il sistema idrografico delle acque correnti, composto da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e dalla presenza stratificata di sistemi irrigui, quale componente strutturale di primaria importanza per il territorio regionale e risorsa</p>

strategica per il suo sviluppo sostenibile. In coerenza con gli strumenti della pianificazione di bacino e con il Piano di tutela delle acque regionale, esso delinea strategie di tutela a livello di bacino idrografico e individua le zone fluviali d'interesse paesaggistico direttamente coinvolte nelle dinamiche dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua, assoggettandole a specifiche misure di tutela, e i sistemi irrigui disciplinati dall'articolo 25.

[2]. Il Ppr individua nella Tavola P4 le zone fluviali, distinguendole in zone fluviali "allargate" e zone fluviali "interne"; la delimitazione di tali zone è stata individuata tenendo conto:

- a. del sistema di classificazione delle fasce individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico – PAI – (A, B e C);
- b. delle aree che risultano geomorfologicamente, pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche, dei paleovalvei e delle divagazioni storiche dei corsi d'acqua, con particolare riguardo agli aspetti paesaggistici;
- c. delle aree tutelate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c., del Codice.

[3]. Le zone fluviali "allargate" comprendono interamente le aree di cui alle lettere a., b., c. del comma 2; le zone fluviali "interne" comprendono le aree di cui alla lettera c. del comma 2 e le fasce A e B del PAI; in assenza delle fasce del PAI, la zona fluviale interna coincide con le aree di cui alla lettera c. del comma 2; in tale caso la zona fluviale allargata è presente solo in situazioni di particolare rilevanza paesaggistica ed è rappresentata sulla base degli elementi della lettera b. del comma 2 e di eventuali elementi derivanti da trasformazioni antropiche.

[4]. Ai fini dell'applicazione della normativa relativa alle zone fluviali, con riferimento alla lettera a. del comma 2, per i comuni già adeguati al PAI la delimitazione delle fasce corrisponde con quella di dettaglio stabilita in sede di adeguamento al PAI stesso ai sensi dell'articolo 27 delle norme di attuazione del PAI; con riferimento alla lettera c. del comma 2, sino alla delimitazione della fascia dei 150 metri secondo le modalità di cui all'Allegato C alle presenti norme in sede di adeguamento o variante successiva all'approvazione del Ppr, risultano operanti le attuali delimitazioni.

[5]. Nelle zone fluviali di cui al comma 2 il Ppr persegue gli obiettivi di qualità paesaggistica di cui all'articolo 8, in coerenza con la pianificazione di settore volta alla razionale utilizzazione e gestione delle risorse idriche, alla tutela della qualità delle acque e alla prevenzione dell'inquinamento, alla garanzia del deflusso minimo vitale e alla sicurezza idraulica, nonché al mantenimento o, ove possibile, al ripristino dell'assetto ecosistemico dei corsi d'acqua.

[6]. La Tavola P2, in scala 1:100.000, e il Catalogo, di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., individuano il sistema dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua tutelati ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c., del Codice rappresentandone l'intero percorso, indipendentemente dal tratto oggetto di specifica tutela. Ai fini dell'autorizzazione paesaggistica, di cui all'articolo 146 del Codice, per corpi idrici tutelati (e relativa fascia di 150 metri dalla sponda) ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c., del Codice, si intendono tutti i corpi idrici denominati "fiumi" o "torrenti" per il loro intero percorso, nonché gli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 relativamente ai tratti in esso indicati, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 142, comma 2, del Codice.

Eventuali precisazioni o scostamenti dei corpi idrici individuati dal Ppr dovranno essere rilevati e dimostrati dai comuni, in coerenza con l'articolo 45 delle presenti norme.

Indirizzi

[7]. Per garantire il miglioramento delle condizioni ecologiche e paesaggistiche delle zone fluviali, fermi restando, per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, i vincoli e le limitazioni dettate dal PAI, nonché le indicazioni derivanti da altri strumenti di pianificazione e programmazione di bacino, nelle zone fluviali "interne" i piani locali, anche in coerenza con le indicazioni contenute negli eventuali contratti di fiume, provvedono a:

- a. limitare gli interventi trasformativi (ivi compresi gli interventi di installazione di impianti di produzione energetica, di estrazione di sabbie e ghiaie, anche sulla base delle disposizioni della Giunta regionale in materia, di sistemazione agraria, di edificazione di fabbricati o impianti anche a scopo agricolo) che possano danneggiare eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua, quali cascate e salti di valore scenico, e interferire con le dinamiche evolutive del corso d'acqua e dei connessi assetti vegetazionali;
- b. assicurare la riqualificazione della vegetazione arborea e arbustiva ripariale e dei lembi relitti di vegetazione planiziale, anche sulla base delle linee guida predisposte dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI;
- c. favorire il mantenimento degli ecosistemi più naturali, con la rimozione o la mitigazione dei fattori di frammentazione e di isolamento e la realizzazione o il potenziamento dei corridoi di connessione ecologica, di cui all'articolo 42;
- d. migliorare l'accessibilità e la percorribilità pedonale, ciclabile e a cavallo, nonché la fruibilità di eventuali spazi ricreativi con attrezzature e impianti a basso impatto ambientale e paesaggistico.

Direttive

[8]. All'interno delle zone fluviali, ferme restando, per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, le prescrizioni del PAI nonché le indicazioni derivanti dagli altri strumenti della pianificazione e programmazione di bacino, i comuni in accordo con le altre autorità competenti:

- a. verificano e precisano le aree di cui al comma 2, lettere a. e b., anche in conseguenza dell'adeguamento alla pianificazione di bacino;
- b. nelle zone fluviali "interne" prevedono:
 - I. il ricorso prioritario a tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle opere di protezione delle sponde;
 - II. il ripristino della continuità ecologica e paesaggistica dell'ecosistema fluviale;
 - III. azioni di restauro ambientale e paesaggistico mirate alla salvaguardia di aree a particolare fragilità ambientale e paesaggistica;
 - IV. il recupero e la riqualificazione delle aree degradate o abbandonate;
 - V. che, qualora le zone fluviali interne ricomprendano aree già urbanizzate, gli interventi edilizi siano realizzati secondo criteri progettuali tali da garantire un corretto inserimento paesaggistico; in caso di presenza di tessuti edificati storicamente consolidati o di manufatti di interesse storico, tali interventi dovranno essere rivolti alla conservazione e valorizzazione dei manufatti stessi, nonché alla continuità delle cortine edilizie poste lungo fiume;

	<p>c. nelle zone fluviali “allargate” limitano gli interventi di trasformazione del suolo che comportino aumenti della superficie impermeabile; qualora le zone allargate ricomprendano aree già urbanizzate, gli eventuali interventi di rigenerazione e riqualificazione urbana, ivi compresi quelli di cui all’articolo 34, comma 5, dovranno garantire la conservazione o la realizzazione di idonee aree verdi, anche funzionali alle connessioni ecologiche di cui all’articolo 42.</p> <p>[9]. In sede di adeguamento al Ppr ai sensi dell’articolo 46, comma 2, i comuni d’intesa con il Ministero e la Regione precisano, alla scala di dettaglio del piano locale, la delimitazione e rappresentazione dei beni di cui all’articolo 142, comma 1, lettera c. del Codice sulla base dei criteri predisposti dalla Regione e dal Ministero e dell’Allegato C alle presenti norme, anche per i singoli tratti indicati nel Regio Decreto 1775/1933 limitatamente ai corpi idrici non denominati “fiume” o “torrente”, nonché la precisa delimitazione degli ambiti di cui all’articolo 142, comma 2 del Codice; la Regione, ai sensi dell’articolo 5, comma 4, provvede all’aggiornamento delle banche dati del Ppr.</p> <p>[10]. Nell’ambito dell’adeguamento al Ppr ai sensi dell’articolo 46, comma 2, il comune può proporre l’esclusione dei beni di cui all’articolo 142, comma 1, lettera c. del Codice, ritenuti irrilevanti ai fini paesaggistici; la Regione, d’intesa con il Ministero, valuta la possibilità per tali casi di attivare le procedure di cui all’articolo 142, comma 3, del Codice stesso.</p> <p>Prescrizioni</p> <p>[11]. All’interno delle zone fluviali “interne”, ferme restando le prescrizioni del PAI, nonché le indicazioni derivanti dagli altri strumenti della pianificazione e programmazione di bacino per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, valgono le seguenti prescrizioni:</p> <p>a. 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;</p> <p>b. la realizzazione degli impianti di produzione idroelettrica deve rispettare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d’acqua, quali cascate e salti di valore scenico, nonché l’eventuale presenza di contesti storicoarchitettonici di pregio ed essere coerente con i criteri localizzativi e gli indirizzi approvati dalla Giunta regionale.</p>
<p>Art. 16</p>	<p>Territori coperti da foreste e da boschi</p> <p>[1]. Il Ppr riconosce e individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all’articolo 4, comma 1, lettera c., le foreste e i boschi di cui all’articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, quale componente strutturale del territorio e risorsa strategica per lo sviluppo sostenibile dell’intera regione, individuandone l’estensione sulla base del Piano forestale regionale e degli altri strumenti di pianificazione forestale previsti dalla l.r. 4/2009, utilizzando i dati della Cartografia forestale, aggiornata e scaricabile dal sito informatico della Regione.</p> <p>[2]. Il Ppr riconosce inoltre nella Tavola P4 i territori a prevalente copertura boscata, che includono, oltre ai boschi di cui al comma 1, le aree di transizione con le morfologie insediative di cui agli articoli 34 e seguenti; tali aree sono costituite da superfici a mosaico naturaliforme connotate dalla presenza di copertura boschiva, che includono anche porzioni di aree a destinazione naturale (aree di radura e fasce di transizione con gli edificati) di dimensioni ridotte, per le quali è in atto un processo spontaneo di rinaturalizzazione.</p> <p>[3]. Nei territori di cui ai commi 1 e 2, il Ppr persegue gli obiettivi del quadro strategico di cui all’articolo 8 delle presenti norme e in particolare la gestione attiva e la valorizzazione del loro ruolo per la caratterizzazione strutturale e la qualificazione del paesaggio naturale e culturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico-ricreativa, la capacità produttiva di risorse rinnovabili, di ricerca scientifica e di memoria storica e culturale.</p> <p>[4]. Sino all’adeguamento dei piani locali al Ppr, ai fini del rilascio dell’autorizzazione paesaggistica nonché dell’applicazione delle prescrizioni di cui ai commi 11 e 12, l’individuazione del bosco di cui all’articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, avviene sulla base dell’effettiva consistenza del bene, applicando la definizione contenuta nella normativa statale e regionale vigente; tali disposizioni costituiscono altresì riferimento anche successivamente all’adeguamento, in relazione alla dinamicità del bene, qualora lo stato di fatto risulti, nel tempo, modificato rispetto alle individuazioni del piano locale.</p> <p>Indirizzi</p> <p>[5]. Nei territori di cui ai commi 1 e 2, gli strumenti di pianificazione forestale sulla base delle esigenze di tutela delle diverse categorie o tipi forestali, che tengono conto degli habitat di interesse comunitario, della biodiversità e del livello di naturalità, individuano destinazioni funzionali prevalenti:</p> <p>a. di protezione diretta di insediamenti, manufatti e vite umane;</p> <p>b. di protezione generale;</p> <p>c. naturalistica;</p> <p>d. di fruizione turistico-ricreativa;</p> <p>e. produttiva.</p> <p>[6]. Per i territori di cui ai commi 1 e 2 i piani locali in coerenza con la normativa forestale vigente provvedono a:</p> <p>a. accrescere l’efficacia protettiva dei boschi, come presidio degli insediamenti e delle infrastrutture da valanghe, cadute massi, dissesto idrogeologico;</p> <p>b. promuovere la gestione forestale sostenibile finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico, con particolare riferimento ai siti di interesse comunitario e ai nodi della rete ecologica riconosciuti dal Ppr;</p> <p>c. conservare e accrescere le superfici boscate, in aree di pianura o collinari con forte presenza di colture agrarie intensive o pressione insediativa;</p>

	<p>d. salvaguardare la qualità e la naturalità degli ambienti forestali e la permanenza dei valori paesaggistici e storico-documentari;</p> <p>e. tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani, definire i bordi urbani e riqualificare le zone degradate;</p> <p>f. disciplinare gli interventi di riqualificazione e recupero delle aree agricole, dei terrazzamenti e dei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, oggetto di invasione vegetazionale, previa individuazione delle aree interessate.</p> <p>[7]. Il Ppr promuove la salvaguardia di:</p> <p>a. castagneti da frutto che, pur non essendo bosco ai sensi della normativa statale e regionale vigente, costituiscono elementi qualificanti del paesaggio rurale, con particolare riferimento ai soggetti di maggiori dimensioni;</p> <p>b. prati stabili, prato-pascoli, aree agricole di montagna e collina, aree umide, brughiere, aree di crinale interscambiabili, anche limitando il rimboschimento, l'imboschimento e gli impianti di arboricoltura da legno.</p> <p>Direttive</p> <p>[8]. Nei territori di cui al comma 1 i piani locali:</p> <p>a. identificano il valore paesaggistico delle zone forestali anche mediante l'individuazione dell'ubicazione, della destinazione funzionale prevalente, della tipologia forestale;</p> <p>b. individuano i boschi con funzione protettiva, all'interno dei quali prevedere interventi finalizzati al mantenimento della funzione stessa.</p> <p>[9]. La pianificazione locale recepisce la disciplina in materia di compensazioni forestali ai sensi dell'articolo 19 della l.r. 4/2009.</p> <p>[10]. In sede di adeguamento al Ppr ai sensi dell'articolo 46, comma 2, i comuni, d'intesa con il Ministero e la Regione precisano l'identificazione delle foreste, dei boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e dei territori sottoposti a vincoli di rimboschimento ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, sulla base delle norme definite in materia dalla l.r. 4/2009; la Regione, ai sensi dell'articolo 5, comma 4, provvede all'aggiornamento delle banche dati del Ppr; per l'individuazione delle aree danneggiate dal fuoco, costituiscono riferimento il censimento regionale riportato nel "Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" e i catasti incendi comunali di cui all'articolo 10 della legge 353/2000.</p> <p>Prescrizioni</p> <p>[11]. I boschi identificati come habitat d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e che sono ubicati all'interno dei confini dei siti che fanno parte della Rete Natura 2000 costituiscono ambiti di particolare interesse e rilievo paesaggistico; all'interno di tali ambiti fino all'approvazione dei piani di gestione o delle misure di conservazione sito-specifiche si applicano le disposizioni di cui alle "Misure di conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 in Piemonte" deliberate dalla Giunta regionale.</p> <p>[12]. Nei territori di cui al comma 1 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, tenendo conto anche della funzione di intervallo fra le colture agrarie e di contrasto all'omogeneizzazione del paesaggio rurale di pianura e di collina.</p> <p>[13]. Nei territori di cui al comma 1, fatto salvo quanto previsto al comma 11 del presente articolo, per la gestione delle superfici forestali si applicano le disposizioni e gli strumenti di pianificazione di cui alla l.r. 4/2009 e i relativi provvedimenti attuativi.</p>
--	--

AMBITO 26 – VALLI CERVO, OROPA E ELVO

Obiettivi	Linee di azione
1.2.3. Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesaggistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Contenimento dei tagli di maturità/rinnovazione forestale in superfici accorpate inferiori a 5 ettari. Valorizzazione delle specie spontanee rare, conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema.
1.3.3. Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.	Promozione di azioni integrate di recupero dei borghi storici, degli spazi pubblici urbani, dei caratteri dell'architettura rurale e industriale storica.
1.4.4. Salvaguardia e valorizzazione degli aspetti di panoramicità regionali e locali, con particolare attenzione agli spazi aperti che consentono la percezione in profondità del territorio e l'inquadramento dei beni di interesse storico culturale e all'aspetto consolidato degli skyline urbani, collinari e montani.	Promozione di strategie integrate di recupero del paesaggio urbano mediante il contenimento degli sviluppi insediativi a carattere dispersivo, la ridefinizione degli ingressi, dei bordi e degli spazi che rafforzano la riconoscibilità urbana, soprattutto nei centri prossimi a Biella (Occhieppo Superiore, Occhieppo Inferiore, Pralungo, Andorno Micca, Sagliano Micca).
1.8.2. Potenziamento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) tradizionali e alla modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi.	

1.5.3. Qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano	Recupero delle aree agricole in stato di abbandono, valorizzazione delle aree agricole ancora vitali, limitazione di ulteriori espansioni insediative che portino alla perdita definitiva e irreversibile della risorsa suolo e dei residui caratteri rurali.
1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti colturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Conservazione delle praterie alpine più vocate al pascolo anche per valorizzare le produzioni d'alpeggio tipiche; promozione di azioni di salvaguardia del paesaggio rurale con idonei interventi di gestione selviculturale, per mantenere il presidio del territorio e favorire la valorizzazione dell'area morenica.
1.7.5. Potenziamento del ruolo di connettività ambientale della rete fluviale.	Riconnessione ecologica delle aree di maggior pregionaturalistico, anche mediante la formazione di corridoi per il superamento dei fattori di frammentazione lineare.
1.8.1. Contrasto all'abbandono del territorio, alla scomparsa della varietà paesaggistica degli ambiti boscati (bordi, isole prative, insediamenti nel bosco) e all'alterazione degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati e del rapporto tra versante e piana.	Mantenimento della varietà paesistica con presidio diffuso del territorio agricolo e delle aziende policolturali, per contrastare l'abbandono delle alte valli dell'Elvo.
1.9.1. Riuso e recupero delle aree e dei complessi industriali o impiantistici dismessi od obsoleti o ad alto impatto ambientale, in funzione di un drastico contenimento del consumo di suolo e dell'incidenza ambientale degli insediamenti produttivi.	Contenimento, mitigazione e riconversione delle strutture industriali dismesse.
1.9.3. Recupero e riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive o da altri cantieri temporanei (per infrastrutture etc.) con azioni diversificate (dalla rinaturalizzazione alla creazione di nuovi paesaggi) in funzione dei caratteri e delle potenzialità ambientali dei siti.	Promozione di misure di gestione delle attività estrattive per il loro reinserimento nel contesto ambientale e paesaggistico.
2.6.1. Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante la prevenzione dell'instabilità, la naturalizzazione, la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative o infrastrutturali.	Messa in sicurezza o recupero di situazioni critiche ai fini della stabilità del territorio, nelle zone forestali non soggette a gestione attiva.
3.1.1. Integrazione paesaggistico-ambientale delle infrastrutture territoriali, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	Potenziamento dell'attraversamento transvallivo, con contenimento degli impatti paesaggistici dovuti alla realizzazione dei nuovi interventi infrastrutturali (zona del Santuario di Oropa).
4.5.1. Sviluppo di reti di integrazione e di attrezzature leggere per il turismo locale e diffuso, rispettoso e capace di valorizzare le specificità e le attività produttive locali.	Recupero, nelle basse valli, di tracce dell'economia protoindustriale (opere idrauliche, fucine e magli per la lavorazione del ferro, filature e tessiture) per consolidare le potenzialità turistiche del territorio.

4.2.2.1 Compatibilità con i Beni e le Componenti paesaggistiche

L'impianto idroelettrico e l'intervento di ripristino risultano in accordo con gli indirizzi di pianificazione definiti dal PPR relativamente agli ambienti montani, con particolare riferimento alle aree di montagna AMBITO n. 26 "VALLI CERVO, OROPA E ELVO".

Infatti, gli interventi proposti prevedono quali opere di compensazione e mitigazione degli aspetti ambientali:

1. La realizzazione della scala di risalita della fauna ittica (completamente divelta a seguito dell'evento alluvionale dell'Ottobre 2020);
2. L'allargamento della sezione di deflusso;
3. La stabilizzazione della briglia.

4.2.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Come riportato nelle tavole del PTA di Regione Piemonte, il tratto di T. Cervo:

- Ricade nel sottobacino del Sesia
- Ricade nel gruppo GWB – CRN dei sistemi montani e



TAVOLA
1
**CORPI IDRICI SUPERFICIALI SOGGETTI AD
OBIETTIVI DI QUALITÀ – FIUMI E LAGHI**



TAVOLA
2
**GWB – CORPI IDRICI SOTTERRANEI SOGGETTI AD
OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE E AREE
IDROGEOLOGICAMENTE SEPARATE**

Elenco dei codici e descrizione delle pressioni utilizzate per l'analisi di significatività nel Piano di Gestione del Distretto idrografico del Po

5.1 Altre pressioni -Introduzioni di specie e malattie 5.2 Altre pressioni -Sfruttamento/rimozione di animali/vegetali 5.3 Altre pressioni -Discariche/sversamenti abusivi 6.1 Ricarica delle acque sotterranee 6.2 Alterazione del livello o del volume delle acque sotterranee

7 - Altre pressioni antropogeniche

8 - Pressioni sconosciute

9 - Inquinamento storico

NORME DI PIANO

Titolo III. Misure di tutela

Art. 33. (Restituzioni e manutenzione delle opere di prelievo)

1. Le autorità competenti prescrivono che le restituzioni delle acque utilizzate per scopi irrigui e in impianti di potabilizzazione, nonché delle acque derivanti da sondaggi o perforazioni diversi da quelli relativi alla ricerca e alla estrazione di idrocarburi, hanno caratteristiche tali da non indurre modificazioni sulle caratteristiche idrochimiche e sullo stato termico del corpo idrico naturale ricettore che possono compromettere il rispetto degli obiettivi previsti dal presente piano.

2. Per le restituzioni di acqua provenienti da impianti ad acqua fluente destinati alla produzione di energia idroelettrica l'autorità concedente prescrive che le stesse sono realizzate e gestite in modo tale da:

- a) evitare che le repentine variazioni della portata nel corpo idrico recettore a valle della sezione di immissione, nel caso di impianti dotati di dispositivi che consentono una regolazione giornaliera delle portate, determinino rilevanti impatti sull'ambiente idrico;
- b) non produrre fenomeni localizzati di erosione del fondo e delle sponde del corso d'acqua interessato.

3. In sede di rilascio o di rinnovo dei provvedimenti di concessione di acqua pubblica l'autorità concedente prescrive che le restituzioni di acqua provenienti da impianti destinati alla produzione di energia idroelettrica dotati di bacino di accumulo siano dotate, ove tecnicamente possibile, di dispositivi di demodulazione delle portate restituite e comunque rispettino le condizioni di cui al comma 2. Se le variazioni di portata non sono dannose per l'ambiente idrico e risultano compatibili con le legittime utilizzazioni di valle, sono ammesse deroghe all'obbligo di realizzare la demodulazione; in tali casi è imposto uno specifico protocollo di gestione dei rilasci.

4. Il materiale depositato nei dissabbiatori e sedimentatori connessi con le opere di presa da corsi d'acqua naturali realizzate mediante traverse può essere reimpresso nel corso d'acqua alimentatore se ciò avviene in modo tale da non arrecare alterazioni significative all'ecosistema del corpo idrico anche al fine di garantire un miglior equilibrio del trasporto solido.

5. Al fine di mitigare l'incidenza sugli ambienti idrici di valle delle operazioni di svaso e spurgo degli invasi, le disposizioni di attuazione del presente piano definiscono:

- a) gli sbarramenti da assoggettare all'obbligo di redazione dei progetti di gestione con i relativi requisiti minimi;
- b) le modalità di identificazione dei corpi idrici o tratti di essi sui quali le operazioni di svaso e spurgo possono avere un'incidenza significativa;
- c) in relazione alla tipologia di intervento, ai risultati dell'analisi dei sedimenti presenti nell'invaso ed alle caratteristiche dei corpi idrici interessati:

- 1) le misure di mitigazione da porre in essere per limitare le incidenze negative sul comparto idrico;
- 2) i criteri e i parametri chimico-fisici e biologici da considerare nell'attività di monitoraggio degli impatti;
- 3) la persistenza e le concentrazioni massime ammissibili di parametri fisico-chimici nel corpo idrico a valle dello sbarramento;
- 4) le modalità e i tempi di trasmissione delle informazioni raccolte;
- 5) i casi in cui, in considerazione delle caratteristiche dei sedimenti, non è consentita l'operazione di spurgo.

6. Le operazioni previste ai commi 4 e 5 sono eseguite in periodo idrologico diverso da quello di magra e tengono conto prioritariamente dei cicli biologici delle popolazioni ittiche autoctone presenti nei corpi idrici, con particolare riferimento al periodo riproduttivo e delle prime fasi di sviluppo.

Art. 35. (Deflusso ecologico e deflusso minimo vitale)

1. Il deflusso minimo vitale (DMV) è la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corso d'acqua, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali tale da consentire il perseguimento degli obiettivi di qualità di cui agli articoli 13 e 14.

2. Il deflusso ecologico (DE) è il regime idrologico che, in un tratto idraulicamente omogeneo di un corso d'acqua, appartenente ad un corpo idrico, è conforme col raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi degli articoli 13 e 14.

3. Il deflusso ecologico è costituito da:

- a) una componente idrologica, stimata in base a peculiarità del regime idrologico di un tratto idraulicamente omogeneo di un corso d'acqua, appartenente ad un corpo idrico;
- b) una componente ambientale, stimata attraverso i fattori correttivi che tengono conto delle caratteristiche morfologiche dell'alveo, dei fenomeni di scambio idrico con la falda, della naturalità e dei pregi naturalistici e delle esigenze di modulazione della portata residua a valle dei prelievi per tenere conto del regime naturale del corpo idrico e degli obiettivi ambientali definiti ai sensi degli articoli 13 e 14.

4. Entro il 22 dicembre 2024 tutte le derivazioni d'acqua devono essere adeguate in modo da garantire, a valle delle captazioni, l'applicazione del deflusso ecologico con le modalità stabilite dalle disposizioni di attuazione di cui al comma 5, fermi restando eventuali obblighi di maggior rilascio già previsti nei disciplinari di concessione.

5. Le disposizioni di attuazione del presente piano identificano entro il 22 dicembre 2021, in coerenza con quanto previsto dalla direttiva deflussi ecologici adottata con deliberazione 14 dicembre 2017, n. 4 della conferenza istituzionale permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po:

- a) le modalità di calcolo della componente idrologica del deflusso ecologico;
- b) le modalità di calcolo dei fattori correttivi della componente ambientale del deflusso ecologico;
- c) le modalità di applicazione graduale dei fattori correttivi di cui alla lettera b) in caso di rinnovo delle derivazioni esistenti;
- d) le modalità di applicazione graduale dei fattori correttivi di cui alla lettera b) alle derivazioni in atto;

e) i criteri e le condizioni di deroga;

f) le modalità di controllo dei rilasci;

g) l'elenco delle casistiche per le quali siano da applicarsi discipline particolari.

6. Dalla data di entrata in vigore delle disposizioni di attuazione di cui al comma 5 sono automaticamente sostituite le disposizioni dei disciplinari di concessione incompatibili con le previsioni e le tempistiche di cui al presente articolo.

7. La Giunta regionale, sentita l'Autorità di bacino del distretto del fiume Po e le autorità concedenti, emana entro la medesima scadenza di cui al comma 5, un atto di indirizzo per la gestione delle situazioni di particolare carenza idrica, che identifichi modalità di autorizzazione temporanea a minori rilasci di deflusso ecologico in conformità alla direttiva di cui al comma 5, nell'ambito dell'attuazione delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.

Art. 36. (Riequilibrio del bilancio idrico)

1. Il riequilibrio del bilancio idrico costituisce misura fondamentale per affrontare i cambiamenti climatici, concorre alla tutela qualitativa delle acque ed è perseguito attraverso una serie coordinata di azioni volte a consentire un consumo idrico sostenibile, riguardanti in via prioritaria:

a) il riordino irriguo; b) la revisione dei titoli di concessione;

c) l'uso, temporaneo e compatibile, delle acque sotterranee di falda freatica in funzione di soccorso dell'irrigazione;

d) la revisione delle regole operative degli invasi esistenti di cui al disciplinare di concessione;

e) il ricorso ai trasferimenti di acqua in rapporto agli usi strategici della risorsa;

f) la realizzazione di nuove capacità di invaso;

2. Il riordino irriguo è perseguito attraverso la progressiva integrazione delle reti e delle gestioni irrigue dei consorzi gestori di comprensori, costituiti ai sensi della legge regionale 9 agosto 1999, n. 21 (Norme in materia di bonifica e d'irrigazione), nonché attraverso il sostegno alle azioni finalizzate alla ricomposizione fondiaria.

3. Le autorità concedenti provvedono, entro il 31 dicembre 2024, alla revisione delle utilizzazioni in atto ai sensi dell'articolo 95, comma 5 del d.lgs. 152/2006, sulla base delle disposizioni di attuazione del presente piano con le quali sono definiti le metodologie di quantificazione del fabbisogno e i tempi di adeguamento per ciascun sottobacino idrografico. La revisione è effettuata sulla base dei seguenti criteri di priorità:

a) corpi idrici che presentano esigenze di riequilibrio del bilancio idrico;

b) corpi idrici per i quali sono stati identificati obiettivi di qualità ambientale elevati o particolari obiettivi funzionali.

4. La revisione dei titoli di concessione dei prelievi a scopo irriguo è effettuata, contestualmente nell'ambito di ciascun sottobacino idrografico, sulla base della verifica degli effettivi fabbisogni netti irrigui dei comprensori agrari, in considerazione delle colture praticate e delle condizioni pedo-climatiche, nonché dell'efficienza dei metodi di trasporto dell'acqua dal punto di captazione alle parcelle irrigue e dei metodi d'irrigazione ed in coerenza con quanto stabilito dal Piano stralcio del bilancio idrico del distretto del fiume Po.

5. Nei sottobacini idrografici caratterizzati da squilibri del bilancio idrico, la Regione, le province e la Città metropolitana di Torino, d'intesa con i consorzi irrigui di secondo grado, incentivano l'adozione di misure per l'utilizzazione delle acque captate dalla falda freatica in funzione di irrigazione di soccorso delle derivazioni di acque superficiali e il loro trasferimento verso gli areali del comprensorio d'irrigazione maggiormente idroesigenti, utilizzando le infrastrutture consortili per il trasporto dell'acqua.

6. Le disposizioni di attuazione del presente piano definiscono procedure, anche negoziate, di revisione delle regole operative degli invasi esistenti in funzione:

a) dell'uso plurimo della risorsa;

b) del coordinamento della produzione di energia elettrica con le esigenze dell'agricoltura di valle e della laminazione delle piene, ove tecnicamente utile;

c) della gestione combinata di più invasi appartenenti alla stessa asta fluviale, anche allo scopo di concorrere all'attuazione delle finalità di cui alle precedenti lettere a) e b).

7. Fatte salve le utilizzazioni esistenti, è vietato trasferire acqua al di fuori del bacino idrografico del fiume Po per usi diversi da quello potabile per il quale si applicano le procedure previste dall'articolo 158 del d.lgs. 152/2006. Il trasferimento di acqua per usi diversi da quello potabile all'esterno dei sottobacini idrografici sottesi dai corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale è consentito solo per realizzare progetti di valenza strategica riconosciuta dalla pianificazione regionale o provinciale di settore e solo se il trasferimento di acqua non compromette il mantenimento o il raggiungimento dei predetti obiettivi di qualità.

8. In coerenza con il piano di bilancio idrico dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, nonché in relazione alle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, la Regione elabora un documento programmatico riguardante la disponibilità idrica per i diversi usi che, sulla base delle valutazioni di scenario di disponibilità della risorsa correlate ai cambiamenti climatici: a) individua i sottobacini caratterizzati da una naturale limitatezza della risorsa o da un saldo negativo di bilancio idrico, dovuto ad un fabbisogno non ulteriormente riducibile con politiche di risparmio idrico e di razionalizzazione dei prelievi; b) provvede alla ricognizione delle attuali capacità di invaso, tenuto conto del grado di interramento o di inservibilità delle opere; c) provvede alla ricognizione delle nuove capacità di invaso programmate, in relazione agli utilizzi previsti; d) individua le potenziali aree ove localizzare ulteriori capacità di invaso.

9. Ai fini della predisposizione del documento programmatico di cui al comma 8, è istituito un apposito gruppo di lavoro, composto dalle direzioni regionali competenti in materia. Il gruppo di lavoro potrà rapportarsi con altre strutture regionali ovvero altri soggetti pubblici e privati, direttamente o indirettamente interessati alle problematiche di competenza del medesimo.

10. L'individuazione delle aree di cui al comma 8, lettera d), è effettuata con esclusivo riferimento agli aspetti idrologici connessi agli scenari di disponibilità della risorsa, fatte salve le valutazioni di fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica spettanti alle autorità e ai soggetti competenti in materia.

11. Nell'espletamento delle procedure di valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente, aventi a oggetto interventi e opere relativi alla realizzazione di nuove capacità di invaso, le autorità competenti tengono in adeguata considerazione le conclusioni esposte nel documento programmatico di cui al comma 8.

12. Il documento programmatico di cui al comma 8 è adottato, anche per stralci successivi, con deliberazione della Giunta regionale.

Art. 37. (Obblighi di installazione dei misuratori di portata e volumetrici)

1. La misura delle portate e dei volumi derivati e restituiti o scaricati ai sensi del presente articolo è finalizzata in particolare:

- a) alla valutazione dell'effettiva incidenza dei prelievi sulla disponibilità delle risorse idriche naturali;
- b) alla valutazione delle perdite nelle reti acquedottistiche e nelle reti irrigue consortili;
- c) alla verifica del rispetto delle condizioni imposte nei disciplinari di concessione;
- d) alla gestione dinamica dei prelievi in presenza di situazioni di crisi idrica;
- e) alla sensibilizzazione degli utenti in merito all'incidenza dell'utilizzo effettuato rispetto alla disponibilità della risorsa e agli effetti che si ingenerano sull'ambiente e sugli altri utilizzi dell'acqua, anche allo scopo di favorire adeguate modalità gestionali di risparmio e riuso della risorsa.

2. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 23, le disposizioni di attuazione del presente piano individuano i prelievi soggetti alla misura delle portate e dei volumi derivati e restituiti o scaricati e definiscono, con la gradualità necessaria, i relativi obblighi di installazione e manutenzione, nonché di trasmissione dei risultati delle misurazioni.

3. Per esigenze di verifica dell'efficienza dell'uso dell'acqua nelle reti consortili le disposizioni di attuazione del presente piano prevedono l'obbligo di installazione di misuratori di portata o volumetrici sul sistema dei canali, le relative modalità tecniche e le priorità di attuazione.

4.2.3.1 *Compatibilità con i Beni e le Componenti paesaggistiche*

L'impianto idroelettrico e l'intervento di ripristino risultano in accordo con gli indirizzi del PTA di Regione Piemonte.

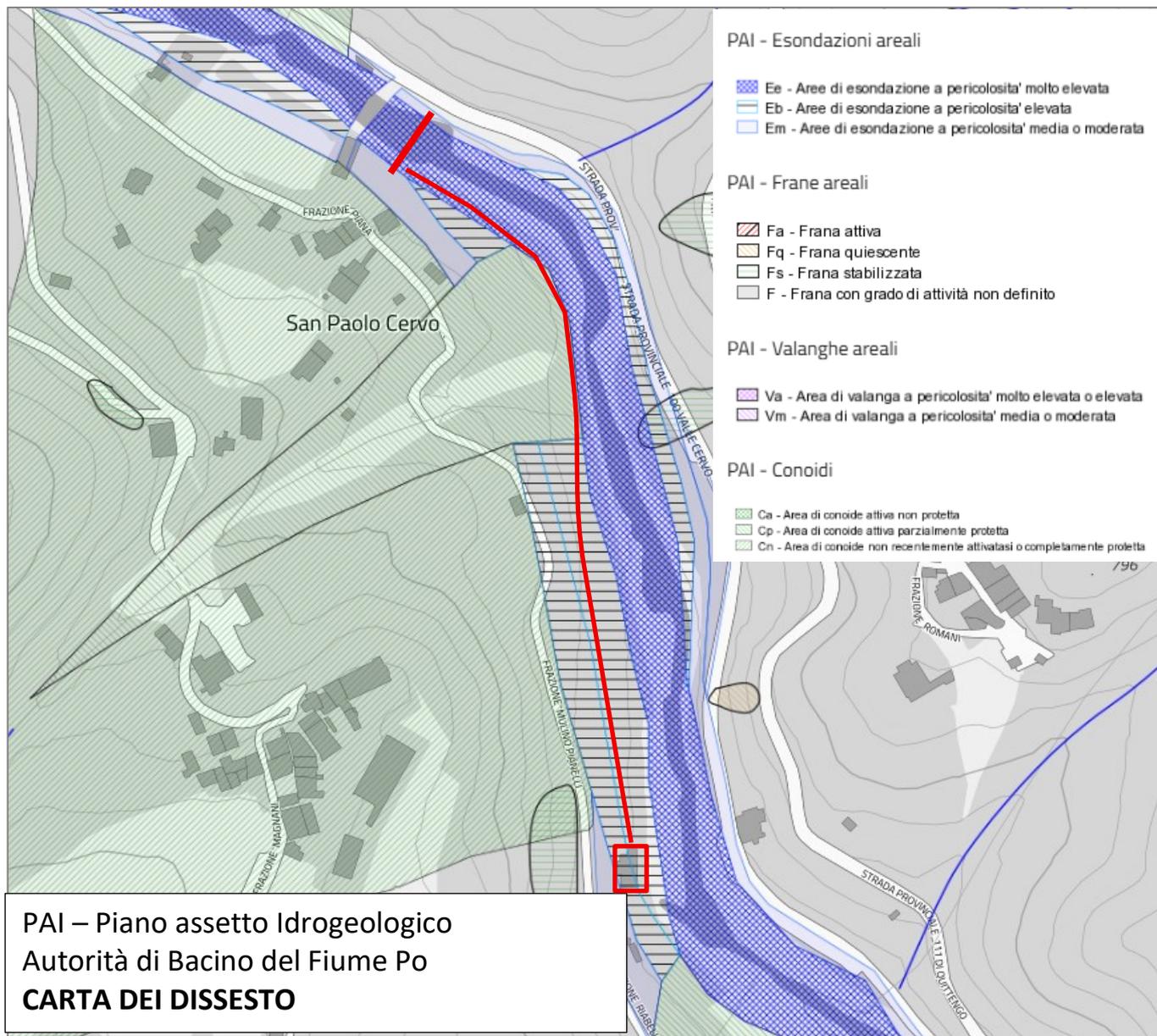
Infatti:

1. l'impianto è AD ACQUE FLUENTE, privo di bacino di accumulo;
2. le portate di concessione sono notevolmente inferiori rispetto alle portate medie disponibili del T. Cervo, come calcolate in accordo ai principi definiti da
 - ✓ PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO. Elaborato 2 - Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee - Autorità di Bacino del Fiume Po/Versione marzo 2021.
 - ✓ PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO. Riesame e aggiornamento al 2015 Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico Padano ("Direttiva Derivazioni) - Aspetti metodologici e procedurali. 11/12/2015 - Autorità di Bacino del Fiume Po.
 - ✓ PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO. Riesame e aggiornamento al 2015 Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico Padano ("Direttiva Derivazioni) - Allegato 3: l'applicazione della metodologia ERA alla valutazione delle derivazioni idriche da acque superficiali. 07/12/2017 - Autorità di Bacino del Fiume Po.
3. come illustrato nell'ELABORATO 1.7 – RELAZIONE METODO ERA allegato alla documentazione progettuale lo stato dei luoghi sia ormai consolidato e derivante da interventi antropici realizzati nel periodo 1994 – 2020; gli interventi previsti non comportano alcuna ALTERAZIONE DELLE COMPONENTI IDROLOGICHE E IDROMORFOLOGICHE consolidate;
4. come illustrato nell'ELABORATO 1.4 – DEFLUSSO ECOLOGICO E MODALITA' DI RILASCIO allegato alla documentazione progettuale, il DE è definito in accordo alla recente normativa di riferimento e le opere di adduzione e di rilascio saranno dotate di strumenti di misura e controllo progettate in accordo con le recenti tecnologie disponibili.

4.2.4 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) Autorità di Bacino del Fiume Po

4.2.4.1 Carta dei dissesti

Come riportato nell'immagine seguente, l'impianto ricade in ambiti soggetti interessati da processi di esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua (**Ee** – Aree di esondazione a pericolosità molto elevata; **Eb** – Aree di esondazione a pericolosità elevata), processi di trasporto di massa sui conoidi (**Ca** – area di conoide attiva non protetta).



PAI – Piano Di Assetto Idrogeologico

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Titolo I – Norme per l'assetto della rete idrografica e dei versanti

Art. 9. Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico

1. Le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino sono classificate come segue, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici, così come definiti nell'Elaborato 2 del Piano:

frane:

- Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata),
- Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata),
- Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata),

esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:

- Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,
- Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
- Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata.

trasporto di massa sui conoidi:

- Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata),
- Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata),
- Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa - (pericolosità media o moderata),

valanghe:

- Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata,
- Vm, aree di pericolosità media o moderata.

.....

5. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree **Ee** sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli 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;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, 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 delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

6. Nelle aree **Eb**, oltre agli interventi di cui al precedente comma 5, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico - funzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quando esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.

6bis. Nelle aree **Em** compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente

7. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree **Ca** sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli 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;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;

- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- 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 delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

8. Nelle aree **Cp**, oltre agli interventi di cui al precedente comma 7, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienicofunzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.

9. Nelle aree **Cn** compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

.....

12. Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.

4.2.4.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Nell'ambito del PGRA 2022 (che recepisce la Direttiva 2007/60/CE finalizzata alla redazione di mappe di pericolosità e del rischio da alluvione in accordo ai contenuti Decreto Legislativo n. 49 del 23 febbraio 2010 di "Attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni") sono state definite le aree potenzialmente raggiungibili dalle acque di esondazione dei corsi d'acqua in occasione di eventi alluvionali con portate di massima piena definite per differenti tempi di ritorno (TR). In particolare, le aree sono state definite considerando i seguenti scenari d'evento:

- alluvioni frequenti (TR = 20 - 50 anni).
- alluvioni poco frequenti (TR = 100 - 200 anni);
- alluvioni rare (TR = 500 anni);

Le aree allagabili sono illustrate nelle mappe di pericolosità che, in funzione della distribuzione territoriale degli elementi antropici esposti, hanno costituito la base per la definizione delle mappe di rischio.

In sintesi:

1) nelle mappe di pericolosità sono riportate le perimetrazioni delle aree allagabili definite come:

AREE H aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti;
AREE M aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti;
AREE L aree potenzialmente interessate da alluvioni rare.

Le aree allagabili individuate riguardano i seguenti "ambiti territoriali":

- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP);
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM);
- Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP);
- Aree costiere lacuali (ACL).

2) nelle mappe di rischio è indicata la distribuzione delle condizioni di rischio distinto in:

- R1 rischio moderato o nullo;
- R2 rischio medio
- R3 rischio elevato
- R4 rischio molto elevato.

Le categorie di elementi esposti che la Direttiva 2007/60/CE, il D. Lgs. 49/2010 e gli indirizzi operativi del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM) hanno chiesto di classificare sono: zone urbanizzate (residenziale, produttivo, commerciale), strutture strategiche e sedi di attività collettive (ospedali, scuole, attività turistiche),

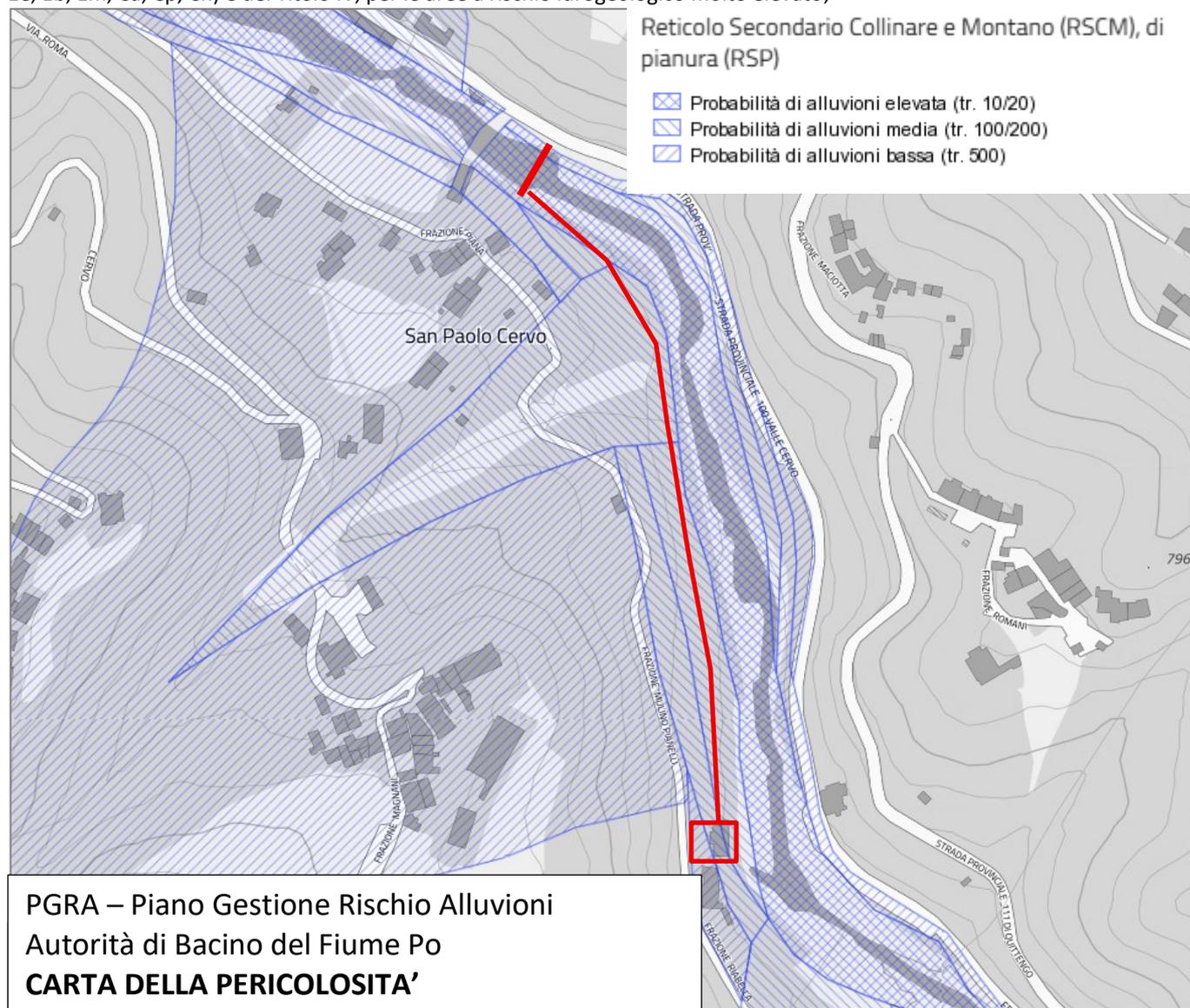
infrastrutture strategiche principali (vie di comunicazione stradali e ferroviarie, dighe, porti e aeroporti), insediamenti produttivi o impianti tecnologici potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale (impianti allegato I D.L. 59/2005, aziende a rischio di incidente rilevante, depuratori, inceneritori, discariche), beni culturali vincolati, aree per l'estrazione delle risorse idropotabili. In accordo ai contenuti di Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 7 dicembre 2016 con Deliberazione n. 5 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano un aggiornamento e integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli Elaborati del PAI.

Nel territorio comunale di Campiglia Cervo le aree allagabili sono riferire ad ambiti territoriali appartenenti al **Reticolo secondario collinare e montano (RSCM)** con distinzioni degli scenari secondo il seguente schema:

PGRA	AMBITO	SCENARI	
	RSCM Reticolo secondario collinare e montano	Aree potenzialmente interessate da alluvioni	H
		M	poco frequenti
		L	rare

Come illustrato nell'ALLEGATO 2 – PGRA/Carta della pericolosità idraulica, le aree ricadono in ambiti giudicati raggiungibili dalle acque di esondazione del Torrente Cervo per eventi alluvionali H -frequenti (TR = 20 - 50 anni), M - poco frequenti (TR = 100 - 200 anni) e L - rari (TR = 500 anni).

Per le aree perimetrale dal PGRA è valida la normativa già vigente definita dal PAI ai sensi dell'articolo 9, commi da 5 a 9 (aree Ee, Eb, Em, Ca, Cp, Cn) e del Titolo IV, per le aree a rischio idrogeologico molto elevato,



4.2.4.2.1 *Compatibilità con i contenuti del PAI e del PGRA*

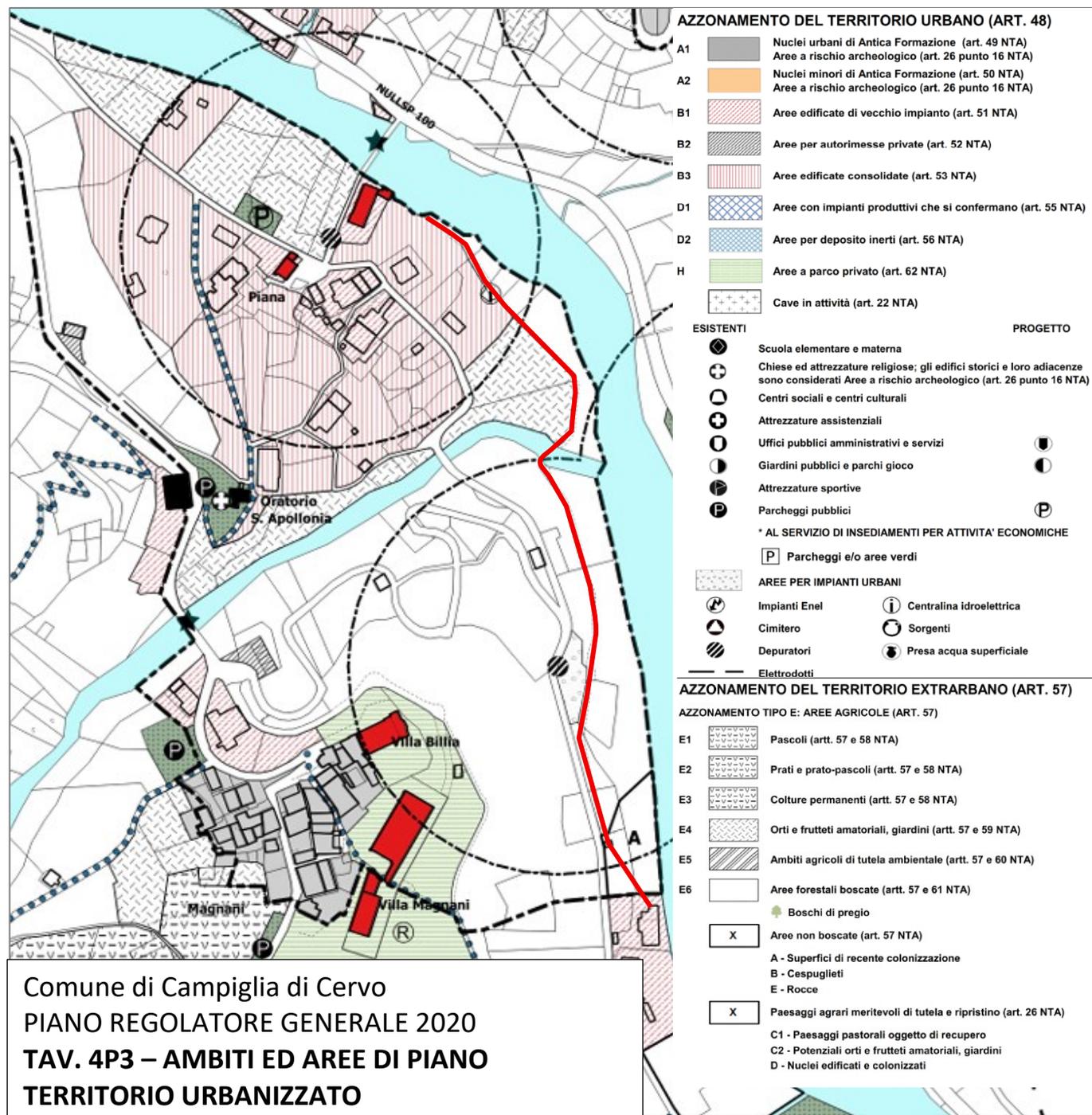
Ai sensi del D.lgs. 387/2003, le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono intese quali opere di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti. In accordo con i contenuti della Deliberazione n. 10/2009 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, l'intervento è da ritenersi compatibile in quanto opere finalizzate alla produzione di energia elettrica e quindi di pubblica utilità. La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico non altrimenti delocalizzabili è contemplata dall'art. 38 delle citate norme:

Art. 38. Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico

1. Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui al comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.
2. L'Autorità di bacino emana ed aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.

4.2.5 Piano regolatore generale del Comune di Campiglia Cervo

Il comune di Campiglia Cervo è dotato di Piano Regolatore Generale adottato con Verbale di deliberazione n. 10 del 19 maggio 2020. Il documento di programmazione urbanistica.



Le componenti l'impianto idroelettrico esterne all'alveo ricadono in:

B1 - Aree edificate di vecchio impianto (art. 51 NTA)

E6 - aree forestali boscate (artt. 57 e 61 NTA)

PIANO REGOLATORE GENERALE. PROGETTO DEFINITIVO – marzo 2020
Elaborato 1P – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**ART. 51 - AREE EDIFICATE DI VECCHIO IMPIANTO - B1**

Art. 40 delle Norme di Attuazione del P.P.R. m.i.12

Destinazione prevalente: RESIDENZIALE

Usi ammessi (art. 43)

- a) USI RESIDENZIALI
- a.1 abitazioni private di ogni tipo
- a.2 abitazioni collettive = collegi, convitti, case di riposo, case protette, conventi e simili
- a.3 autorimesse
- b) USI TERZIARI DIFFUSI (nei limiti della normativa commerciale)
- b.1 uffici e studi privati
- b.2 negozi, botteghe, pubblici esercizi
- b.3 laboratori per arti e mestieri
- b.4 1) magazzini e locali di deposito
- b.5 fabbricati per speciali esigenze di attività commerciali
(1) Sono comunque esclusi i depositi a cielo aperto
- c) USI TERZIARI SPECIALIZZATI
- c.1 direzionali, finanziari, assicurativi
- c.2 case di cura e ospedali limitatamente ai presidi sociali e ai poliambulatori
- c.3 uffici pubblici
- c.4 scuole e laboratori scientifici pubblici e privati
- c.5 biblioteche, pinacoteche, musei, gallerie d'arte, accademie
- c.6 cappelle ed oratori non destinate all'esercizio pubblico dei culti
- c.7 attività sportive di enti operanti con o senza fini di lucro
- c.8 alberghi, pensioni, motel, case albergo, locande e simili
- c.9 teatri, cinema, sale concerti e spettacoli
- c.13 attività pubblica di culto
- g) USI DEL SUOLO INEDIFICATO: parchi e giardini pubblici - parcheggi

Interventi ammessi (art. 6) nel rispetto del Codice Civile e dei parametri di cui al presente articolo:

MO - MS - RC1 - RC2 - REA - REB - DS - DR - *A - *S - *Ca

*DR (demolizione con ricostruzione) – nel rispetto delle prescrizioni indicate per il ripristino tipologico e con riferimento a quanto previsto dall'art. 10 per quanto pertinente - È ammessa secondo il volume e la sagoma preesistente o con le prescrizioni e gli incrementi ammessi per gli interventi di tipo A e S; nel caso di fabbricato isolato diversi allineamenti e/o localizzazioni nell'ambito del lotto di proprietà sono ammissibili previa valutazione del loro grado di inserimento nel contesto ed eventuale assoggettamento a concessione convenzionata.

*A (ampliamento) – nel rispetto delle prescrizioni indicate per il ripristino tipologico - È ammesso:

- g) nel caso di unità edilizia inserita in una cortina edilizia, se ne ammette il prolungamento e l'allineamento al fabbricato confinante;
- h) nel caso di unità edilizia isolata, se ne ammette l'ampliamento planimetrico;
- i) nel caso di unità edilizia inserita in una cortina edilizia, è possibile un ampliamento planimetrico con allineamento riferito alla sagoma dell'edificio confinante (quella che comporta la minore estensione planimetrica).

*S (sopraelevazione) – nel rispetto delle prescrizioni indicate per il ripristino tipologico - È ammessa:

- g) nel caso di unità edilizia inserita in una cortina edilizia, quando di altezza inferiore agli edifici adiacenti, si ammette la sopraelevazione sino a raggiungere l'altezza dell'edificio più basso tra essi;
- h) nel caso di unità edilizia inserita in una cortina edilizia, se ne ammette la sopraelevazione sino a raggiungere l'altezza dell'edificio confinante;
- i) nel caso di unità edilizie isolate (con esclusione dei bassi fabbricati), si ammette la sopraelevazione a condizione che non venga superata l'altezza media degli edifici circostanti della stessa tipologia.

*Ca sono ammesse interrate, ricavate in volumi esistenti o derivanti da interventi del tipo REB-DR-A; isolate o addossate a fabbricati esistenti, purché ad uso autorimessa (nei limiti di pertinenza di cui al Regolamento Edilizio) e previo giudizio di compatibilità della C.L.P. con relative prescrizioni; per le aree destinate a orto e frutteto incluse nella delimitazione dei presenti ambiti si rimanda alle prescrizioni particolari di cui all'art. 59 delle presenti norme).

In tutti gli interventi edilizi ammessi vanno utilizzati materiali, elementi costruttivi, forme di lavorazione analoghe o compatibili a quelle tradizionali, secondo le indicazioni e le prescrizioni contenute nel Regolamento Edilizio e con riferimento alle indicazioni di cui all'allegato A al regolamento edilizio. Negli edifici in cui i caratteri originari risultano compromessi, gli interventi consentiti non devono entrare in contrasto con le indicazioni relative al

contesto e devono concorrere a ripristinare, quando possibile, l'impianto originario del fabbricato o comunque a eliminare gli elementi deturpanti.

Non sono ammesse nuove recinzioni nelle aree che risultano, indipendentemente dal regime proprietario, avere funzioni di cortile o di passaggio o comunque di uso pubblico. Le esistenti recinzioni in muratura possono essere oggetto di rifacimento (secondo le stesse tecniche costruttive originarie e materiali di recupero), o di modificazioni per ricavare nuovi passi carrai e/o per motivi funzionali all'uso delle aree pertinenziali. Le nuove recinzioni, se ammesse, possono essere realizzate con muri in pietra a vista, in mattoni facciavista fatti a mano, in muratura intonacata, preferibilmente non più alti di m. 2,00; secondo le altre tipologie ammesse dal regolamento edilizio con le seguenti prescrizioni:

- i cordoli dovranno essere intonacati o con paramenti facciavista in pietra o mattoni paramano;
- non sono ammesse reti metalliche, mentre la tipologia di cancellata in ferro deve essere compatibile con il contesto; la rete metallica può essere proposta per aree verdi marginali e autonome sia rispetto alle aree cortilizie comuni sia rispetto alle aree pertinenziali di singoli edifici.

Modalità

Intervento edilizio diretto - Strumento urbanistico esecutivo

Parametri

» ammesso:

- per gli interventi del tipo DR-A-S un incremento volumetrico pari al 50% della volumetria esistente con un massimo di 200 mc per ogni unità immobiliare;
- nel rispetto dei seguenti parametri:

IF max = 1,00 mq/mq per gli interventi di ampliamento (esclusi i casi particolari indicati)
25 mq di SL sono consentiti nel caso di capacità edificatoria già esaurita

Sm = unità immobiliare o particella catastale

H max = m 10,50 o pari all'esistente se superiore

Dc min = m 3,00 o in aderenza a pareti cieche su confine

nulla o minore previo accordo registrato e trascritto fra le parti confinanti

preesistente, nel rispetto del codice civile, per interventi contenuti nei limiti della REB

Df min = 6,00 o in aderenza a pareti cieche su confine per interventi di tipo A, Ca e S; pari alla D preesistente con un minimo di m 3,00 o in aderenza a pareti cieche su confine per interventi di tipo S e REB; preesistente, se inferiore a m 3,00, per interventi contenuti nei limiti della REB senza aumento della quota di gronda e/o modifiche planimetriche

Vl min = m 10,00; pari alla D preesistente, se inferiore, per interventi contenuti nei limiti della REB senza aumento della quota di gronda e/o modifiche planimetriche

Sono da mantenere gli esistenti allineamenti stradali, salvo il caso di costruzione di nuovi corpi edilizi (ampliamenti e ricostruzioni in DR) per i quali si rimanda a quanto previsto dall'art. 49. Dovranno di norma essere conservati gli allineamenti degli edifici soggetti ad intervento, fatti salvi gli interventi ammessi e i casi di demolizione con ricostruzione (DR) per i quali potranno essere prescritti nuovi allineamenti.

Standard urbanistici

Gli interventi di recupero ad uso residenziale di unità edilizie con altra destinazione, che comportano il ricavo di oltre due unità immobiliari, sono soggetti alle seguenti prescrizioni: 5 mq/ab con un minimo di 25 mq per unità immobiliare (È ammessa la monetizzazione).

Per gli usi non residenziali si rimanda all'art. 45.

Prescrizioni particolari

In caso di formazione di nuovi accessi veicolari, ed in relazione al livello di rischio relativo all'ammissione del veicolo sulla strada, potrà essere imposto l'arretramento o un diverso posizionamento.

ART. 57 - GENERALITÀ

Artt. 16, 19, 25, 31, 32, 40 Norme di Attuazione del P.P.R.

Al sistema delle aree extraurbane appartengono tutte quelle porzioni del territorio comunale esterne al perimetro degli ambiti urbanizzati che, per localizzazione e presenza di componenti vegetali atte a caratterizzarne la tipologia funzionale, sono oggetto di specifica destinazione d'uso o di apposito azzonamento urbanistico.

Al suo interno si possono distinguere i seguenti sottosistemi individuati nella cartografia di Piano relativa (Elaborato serie 3P e 4P).

Superfici extraurbane soggette a gestione agricola

In questo raggruppamento rientrano le superfici non edificate, ossia con suolo a vista, e soggette a gestione annuale o ricorrente della copertura vegetale mediante pratiche agricole:

- Pascoli (E1): superficie a prevalenza di copertura erbacea soggetti esclusivamente a pascolamento da parte di mandrie e/o greggi; È possibile la presenza di una quota di alberi che non superino la copertura del 20% o di rocce che non superino la quota del 50%.
- Prati e prato-pascoli (E2): superficie a prevalenza di copertura erbacea, aventi pendenza tale da consentire almeno uno sfalcio stagionale eventualmente alternato al pascolamento esclusivamente da parte di mandrie e/o greggi; È possibile la presenza di una quota di alberi che non superino la copertura del 20%.
- Colture permanenti (E3): includono i vari fruttiferi specializzati (melo, pero, susino, ecc.) colture di piccoli frutti (mirtillo, lampone, more, ecc.), vite, nocciolo, noce, castagno da frutto. Si differenziano dalle superficie a coltivazione amatoriale per la specializzazione nella gestione, superficie maggiore di 1000 mq, finalità produttiva per la vendita e non solo per autoconsumo.
- Orti e frutteti amatoriali, giardini (E4): aree periurbane destinate alla coltivazione amatoriale per autoconsumo o per scopi economici non prevalenti. La superficie netta soggetta a coltivazione in grado di generare prodotti alimentari non deve superare i 1000 mq.
- Ambiti agricoli di tutela ambientale (E5): aree incluse in un più vasto contesto agricolo e boscato, comprendenti ambiti lungo il torrente cervo, che per le loro caratteristiche costituiscono valenza ambientale, pertanto suscettibile di tutela.

Superfici extraurbane non soggette a gestione

In questo raggruppamento rientrano le superfici non edificate in cui la copertura vegetale non viene gestita o viene gestita in maniera estemporanea o saltuaria; pertanto la vegetazione va incontro ad una evoluzione libera o debolmente controllata.

Aree boscate (Si richiamano le prescrizioni dell'art. 16, commi 11, 12 e 13 della NdA del PPR)

Le aree classificabili come bosco sono individuate sulla base dell'effettiva consistenza del bene in coerenza con la definizione di bosco precisata dagli articoli 3 e 4 del D.Lgs. n. 34/2018 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali" e dalla legge regionale 4/2009 "Gestione e promozione economica delle foreste".

Le categorie forestali riscontrate sono le seguenti: Acero-tiglio-frassineti, Arbusteti montani e subalpini, Boscaglie pioniere e di invasione, Castagneti, Faggete, Querceti di rovere, Lariceti e cembrete, Rimboschimenti.

Aree non boscate

- A - "Superfici di recente colonizzazione": in questa categoria rientrano le aree a prevalente copertura erbacea in cui la gestione è stata abbandonata da non più di 10 anni e che dunque stanno subendo un fenomeno di colonizzazione spontanea da parte di vegetazione arborea ed arbustiva. Sono soggette alla prescrizione previste per le aree E1 o E2.
- B - "Cespuglieti": coperture naturali o seminaturali di specie legnose non costituenti bosco, che a maturità raggiungono un'altezza ordinariamente inferiore a 1,5 metri ed una copertura del suolo superiore al 50%. I cespuglieti comprendono brughiere, rodoreti, ginepreti, vaccinieti. La superficie deve essere superiore a 2000 mq affinché queste aree non siano soggette alle prescrizioni delle aree boscate; sono soggetti alle prescrizioni delle aree boscate; per superfici inferiori incluse in bosco, i cespuglieti vengono assimilati alla attigua categoria prevalente.
- E - "Rocce": aree in cui rocce e macereti occupano più del 50% della superficie. La superficie deve essere superiore a 2000 mq; per superfici inferiori, le rocce vengono assimilate alla attigua categoria prevalente.

In base alla citata suddivisione il P.R.G. prescrive diverse modalità di intervento, che vengono dettagliatamente descritte nelle prescrizioni generali e negli articoli seguenti.

Prescrizioni generali

Nell'esecuzione degli interventi ammessi sono sempre da rispettare:

- le indicazioni contenute nel Regolamento Edilizio e relativi allegati e nel Regolamento di Igiene;
- le prescrizioni di cui al Capo E – Vincoli e zone di rispetto e al Capo F - Tutela geologica e quelle delle schede geologico tecniche (elaborato G10), che prevalgono su quelle urbanistiche;
- le prescrizioni contenute nell'art. 27 a tutela di particolari elementi ed ambiti;
- le prescrizioni previste dall'azzonamento acustico del territorio.

e, per quanto concerne il rischio radon, l'obbligo di favorire processi di ventilazione naturale e/o meccanica per un adeguato ricambio d'aria nei locali, soprattutto in quelli interrati o seminterrati, con riferimento alla Raccomandazione 90/143/1990 Euratom del 21.02.1990 ed alla raccomandazione A del Progetto CCM "Avvio del Piano Nazionale Radon per la riduzione del rischio di tumore polmonare in Italia".

Viabilità: nell'ambito delle aree extraurbane la realizzazione di nuove strade private può essere autorizzata per scopi agro-silvo-pastorali, oppure per brevi tratti di accesso (indicativamente di lunghezza non superiore a 100 m), da strade già esistenti, a fabbricati oggetto di recupero; in entrambi i casi previa presentazione di una richiesta preliminare di fattibilità da sottoporre all'esame dell'Amministrazione comunale che ne valuterà l'effettiva opportunità in caso di parere positivo seguirà l'iter autorizzativo in funzione del regime vincolistico esistente. La valutazione di opportunità sarà effettuata sulla base dei seguenti parametri:

- possibilità di utilizzo parziale di altri tracciati esistenti;
- considerazioni idrogeologiche circa il contesto con valutazione delle modificazioni indotte da quanto in previsione, in particolare sulla stabilità dei versanti e sullo sgrondo delle acque meteoriche;
- compensazione tra scavi e riporti, uso di tecniche di ingegneria naturalistica;
- larghezza della sede stradale contenuto in m 3,00 e con superfici drenanti per le pavimentazioni se le pendenze sono inferiori al 12%

La viabilità extraurbana di nuova realizzazione si suddivide in strade silvo-pastorali (opere permanenti dotate di massciata e strato d'usura o almeno di un fondo migliorato in grado di assicurare continuamente il transito di autoveicoli a due ruote motrici) e piste silvo-pastorali (opere permanenti che si caratterizzano per un'estrema semplicità costruttiva, dato il loro utilizzo non continuativo, e differiscono dalle strade per l'assenza della massciata e di uno strato d'usura). Per le caratteristiche si rimanda agli artt. 49 e 50 del Regolamento Forestale 8/R del 2011. Le vie di esbosco sono tracciati temporanei connessi ai singoli interventi selvicolturali e utilizzati per il trasferimento dei prodotti forestali dal luogo di raccolta alla viabilità silvo-pastorale o alla viabilità ordinaria. La loro realizzazione non costituisce modificazione né trasformazione d'uso del suolo.

ART. 61 - AREE FORESTALI-BOScate - E6**Art. 16 delle Norme di Attuazione del P.P.R.**

In queste aree sono consentite liberamente le pratiche selvicolturali previste dal D.lgs 34/2018 e successivi regolamenti attuativi, nonché dalla L.R.4/2009 e ss. mm e ii. e relativi regolamenti di attuazione (D.P.G.R. n°8/R/2011); rientra in questi interventi anche l'apertura di vie di esbosco e viali tagliafuoco. Sono inoltre consentite opere di ripristino ambientale e di urbanizzazione a rete. Gli interventi che determinano una trasformazione del bosco sono soggetti alla normativa vigente in materia forestale e sono subordinati alle autorizzazioni rilasciate dalle amministrazioni competenti ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004 e dell'art. 1 della L.R. 45/1989, compatibilmente con la conservazione della biodiversità, con la stabilità dei terreni, con il regime delle acque, con la difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, con la tutela del paesaggio, con l'azione frangivento e di igiene ambientale locale.

Queste aree, sono assoggettate alla disciplina del D.Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii., del D.lgs 34/2018, della L.R.4/2009 e, per le porzioni delimitate a tal fine, alla disciplina della L.R.45/89.

Le porzioni di territorio comprese in questo azionamento sono utilizzabili ai fini della determinazione degli indici di densità fondiaria di cui all'art. 25, commi 12-18, L.R.56/1977 nella misura di 0,01 mc/mq.

La perimetrazione degli ambiti a bosco evidenziata in cartografia del PRGC assume carattere puramente indicativo, in quanto l'individuazione delle aree boschive avviene sulla base dell'effettiva consistenza del bene in coerenza con la definizione di bosco precisata dagli articoli 3 e 4 del D.Lgs. n. 34/2018 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali" e dalla legge regionale 4/2009 "Gestione e promozione economica delle foreste".

Qualora una porzione di territorio azionata come area boscata abbia caratteristiche di area agricola secondo i disposti normativi vigenti, tale superficie, senza che questo comporti variante al P.R.G., si intende automaticamente azionata come area agricola (E1, E2, E3, E4), purché l'esistenza di tali caratteristiche risulti da dichiarazione asseverata di un tecnico esperto (Dottore agronomo o forestale, perito agrario) iscritto al rispettivo albo professionale.

Interventi ammessi su i fabbricati esistenti

MO - MS - RC1 - RC2 - REA - REB - DS - DR1

Il mutamento di destinazione d'uso di edifici rurali e/o annessi zootecnici esistenti nel fondo e non più necessari alla conduzione dello stesso è permesso purché:

- la data di edificazione di tali edifici e/o annessi sia antecedente di almeno 10 anni dalla data di adozione del P.R.G.;
- la loro dismissione in quanto obsoleti e/o non più idonei alle necessità dell'agricoltura sia certificata mediante dichiarazione asseverata di un tecnico iscritto al proprio albo professionale;
- siano serviti da adeguato accesso veicolare e la loro consistenza edilizia sia verificata ai sensi dell'art. 4 delle presenti norme;

Usi ammessi (validi anche per gli edifici non più a destinazione rurale a seguito di cambio di destinazione):

a) USI RESIDENZIALI

a.1 abitazione private di ogni tipo - a.3 autorimesse

b) USI TERZIARI DIFFUSI (nei limiti della normativa commerciale)

b.1 uffici e studi privati

Per fabbricati non serviti da adeguato accesso veicolare non è consentito l'intervento di tipo DR1 ed è ammessa esclusivamente la destinazione residenziale saltuaria, previa dimostrazione delle modalità di accesso pedonale.

Parametri (validi anche per gli edifici non più a destinazione rurale a seguito di cambio di destinazione)

Df min = m 6,00 o in aderenza a pareti cieche su confine; inferiore preesistente nel caso di intervento di tipo REB senza aumento della quota di gronda e/o modifiche planimetriche

VI min = m 10,00; pari alla D preesistente, se inferiore, per interventi di tipo REB senza aumento della quota di gronda e/o modifiche planimetriche

Prescrizioni par ticolari

Gli interventi inerenti cambio di destinazione d'uso di fabbricati rurali esistenti e/o l'ampliamento di fabbricati già ad altra destinazione, quando inclusi nell'unità di rispetto paesaggistico, sono ammessi purché si stipuli un atto d'impegno unilaterale (parte integrante del titolo abilitativo), con riferimento a:

- tutela delle piantumazioni esistenti e pulizia regolare del sottobosco;
- mantenimento di eventuali porzioni a prato-pascolo;
- recupero di eventuali terreni incolti secondo quanto indicato al punto precedente.

In questi ambiti, esclusivamente per le aree prossime agli edifici oggetto di recupero, sono ammesse solo recinzioni in legno del tipo a staccionata, costituita da montanti di altezza non superiore a m 1,2 (eventualmente

integrata da rete protettiva di contenimento) uniti fra loro da traverse orizzontali e senza barriera al suolo; muri di contenimento in pietra o altri manufatti esistenti e vetusti sono assoggettabili ad interventi di manutenzione ordinaria, mentre eventuali sostituzioni dovranno avvenire con il reimpiego del materiale originario o comunque della stessa natura e qualità. Sono inoltre ammesse recinzioni in rete metallica a protezione di interventi di rimboschimento.

Gli interventi sugli edifici dovranno mantenere le forme ed i materiali originari, con riferimento a quanto contenuto nell'allegato A al regolamento edilizio e secondo le seguenti precisazioni (valide anche per interventi di ampliamento sopraelevazione e costruzione di fabbricati accessori):

- il recupero funzionale di detti fabbricati ad uso abitativo od accessorio all'abitazione deve prevedere il mantenimento e la valorizzazione delle caratteristiche costruttive originarie, i paramenti esterni in pietra facciavista dovranno essere mantenuti, negli altri casi (murature al rustico) dovranno essere intonacati e tinteggiati;
- sono da mantenersi in vista le strutture portanti verticali in mattoni paramano, realizzando tamponamenti arretrati rispetto al filo esterno delle stesse, ed utilizzando preferibilmente finestrate a grandi luci che permettano di leggere come inalterato il rapporto tra vuoti e pieni preesistenti. Anche elementi grigliati in mattoni, su disegno di quelli tradizionali sono da preferirsi alle murature piene;
- per il manto di copertura si dovranno utilizzare coppi vecchi per lo strato a vista o lose in pietra, altre tipologie se preesistenti e non in contrasto; in assenza di preesistenza di coppi vecchi sono ammessi coppi nuovi anche tipo monoblocco (no invece a portoghesi e simili) o lastre in lamiera grecata di tonalità scura;
- i canali di gronda ed i pluviali dovranno essere in rame o lamiera preverniciata bruno scura;
- i serramenti dovranno essere di norma in legno;
- i balconi dovranno essere realizzati con lastre e modiglioni in pietra, con tavolato e mensole in legno, per gli ambiti non compresi nell'unità di rispetto paesaggistico È ammessa la soletta sottile in cls;
- per modesti interventi su edifici esistenti sono ammessi materiali o tipologie difformi, quando questi siano prevalenti nell'edificio e non in netto contrasto con l'ambiente.

Boschi di pregio

Nella cartografia di Piano (Tavole serie 3P) sono stati segnalati alcuni ambiti (nel raggio di m 200 dal punto indicato in mappa) in cui la compagine forestale presenta particolari pregi di tipo estetico o naturalistico, tali da renderli degni di nota e di cautele nell'esecuzione di eventuali trasformazioni. In particolare l'eventuale realizzazione di piste o strade forestali dovrà considerare la possibilità di non interferire direttamente con le aree in cui il bosco mostra maggiore maturità e stabilità privilegiando coperture a boscaglia o boschi di neoformazione.

4.2.5.1 Compatibilità con il Piano Regolatore Comunale

L'impianto idroelettrico e l'intervento di ripristino risultano in accordo con le normative del Piano Regolatore Comunale di Campiglia Cervo.

Si sottolinea inoltre come il misuratore di portata (che verrà installato all'interno di un pozzetto esistente lungo il tracciato della condotta) ricade in area non boscata di tipo A "con prevalente copertura erbacea da non più di 10 anni":

5 Approfondimento degli aspetti ambientali significativi

Nei seguenti paragrafi vengono descritti gli aspetti ambientali delle aree interessate dall'intervento; le descrizioni sono state redatte attenendosi alla documentazione progettuale ed ai risultati di attività d'indagine.

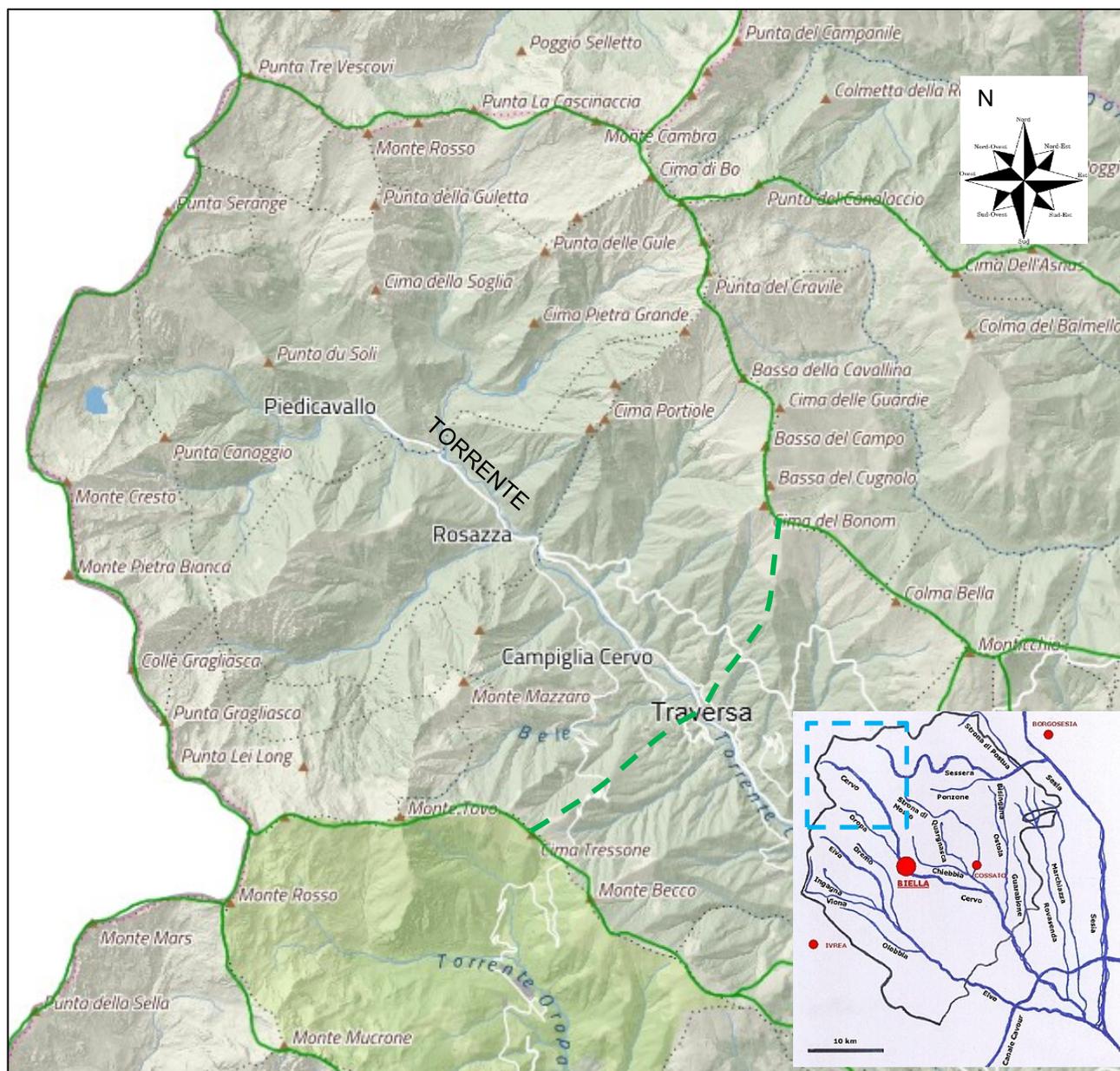
In relazione alla tipologia di intervento ed alle attività necessarie per la sua realizzazione e scopo, sono stati approfonditi i temi riguardanti:

- 5.1. Aspetti idrografici
- 5.2. Aspetti idrologici
- 5.3. Aspetti idraulici
- 5.4. Il Deflusso Ecologico
- 5.5. Stato ecologico del T. Cervo
- 5.6. Aspetti geologici e geomorfologici
- 5.7. Uso del suolo e aspetti forestali
- 5.8. Aspetti del paesaggio
- 5.9. Aspetti acustici
- 5.10. Aspetti della fauna ittica

5.1 Aspetti idrografici

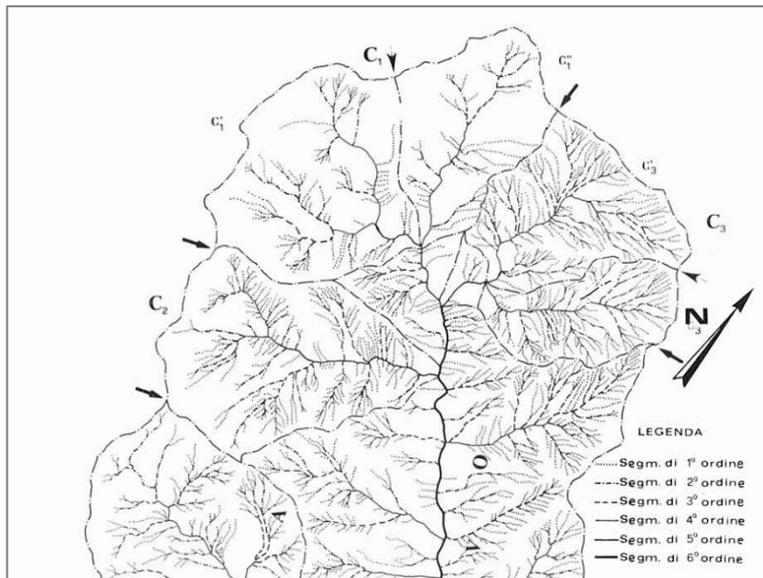
Nell'ambito del BILANCIO IDRICO REGIONALE DELLE ACQUE SUPERFICIALI/Aggiornamento 2021 – Allegato 3° alla Relazione Generale del Piano regionale di Tutela delle Acque il tratto superiore del T. Cervo è codificato come 01SS2N105P1.

La derivazione dell'Impianto idroelettrico SAN PAOLO CERVO sottende le aree superiori del bacino, delimitato dai crinali montuosi che collegano le cime M. Tovo (2.231 m s.l.m.) – Punta dei Long (2.322 m s.l.m.) – M. Pietra Bianca (2.477 m s.l.m.) – Punta 3 Vescovi (2.503 m s.l.m.) – M. Combro – Cima di Bo (2.557 m s.l.m.) – Punta del Bonom (1.880 m s.l.m.), confinando a NW con la Regione Valle d'Aosta.



Il torrente Cervo è affluente di destra del Fiume Sesia: alla confluenza sottende un bacino di circa 9.943 km² ed è lungo 65 km: il tratto montano, lungo circa 12 km, si chiude a Biella dove riceve il torrente Oropa. Gli elementi idrografici significativi sono riportati nella seguente tabella:

COD. CI	Regione Idrog. Omogenea	Sup. bacino	H _{max}	H _{min}	H _{med} *
01SS2N105P1	GRUPPO D	60.3	2557	718.8	1608
		km ²	m s.l.m.	m s.l.m.	m s.l.m.



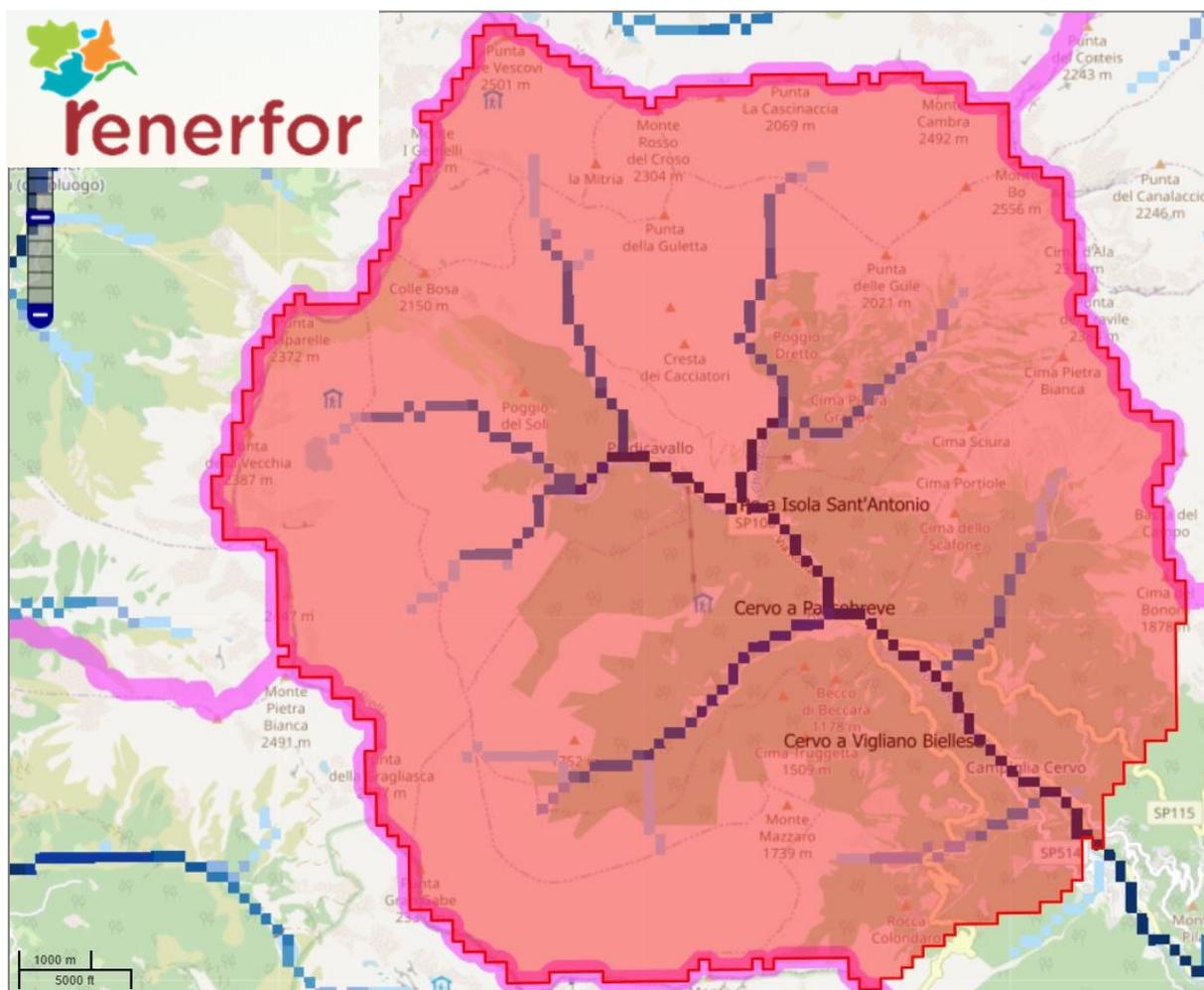
Come evidente dalla Carta del reticolo idrografico riportata in PARAMETRI GEOMORFICI QUANTITATIVI E MOMENTO EVOLUTIVO DI UN RETICOLO IDROGRAFICO: APPLICAZIONE AL BACINO DEL TORRENTE CERVO, L. Forni & B. Franceschetti (pubblicato in Geo. Fis. Dinam, Quat.4 (1981), 22-29) la rete idrografica del settore superiore del bacino del T. Cervo presenta un reticolo dendritico, con numerosi rami secondari unicursali (di 1° ordine) che insistono sulle aste secondarie fra le quali si segnalano:

- a Piedicavallo: T. Mologno e T. Chiobbia;
- a Rosazza: T. Pragnetto.

5.2 Aspetti idrologici

Gli aspetti idrologici e la disponibilità idraulica del bacino sotteso all'impianto sono illustrati nella Piattaforma Sevizi Renerfor Polito dove sono riassunti i risultati dell'elaborazione dei dati pluviometrici ed idraulici registrati alle stazioni di misura ARPA Piemonte del periodo 1981 – 2010.

Il bacino del Torrente Cervo sotteso all'opera di derivazione ottenuto mediante l'applicativo RENERFORD (di cui si riporta il risultato grafico) si estende per 60.3 km².



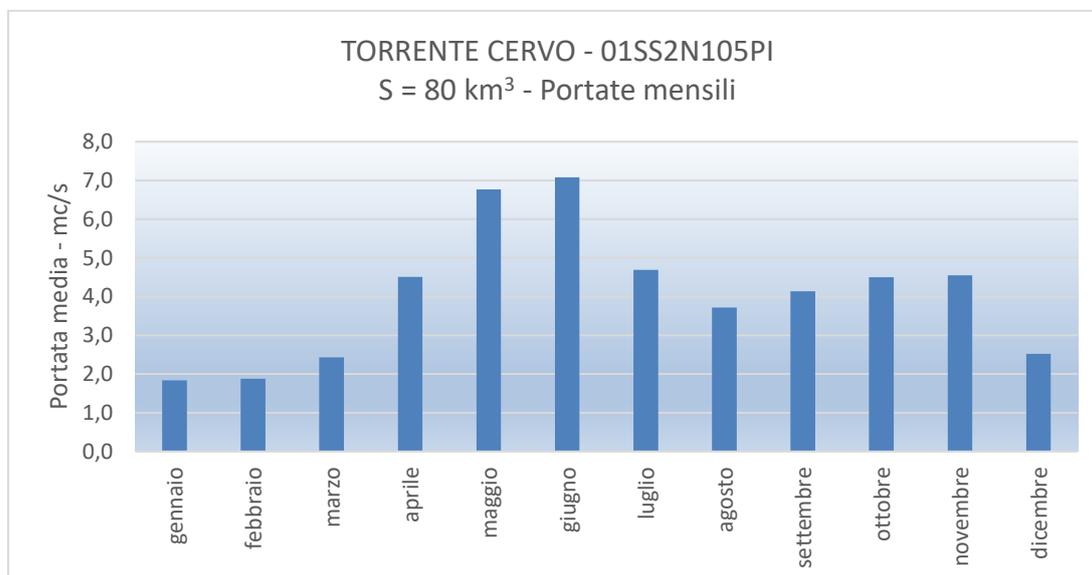
I dati forniti dal sistema sono riassunti nella seguente tabella:

Area bacino	60.3	km ²
Quota Media	1608.5	m slm
Quota Massima	2507	m slm
a ₇₅ percento	1291	m slm
MAP	1774.981	mm
IDF a	31.699	mm
std IDF _a	2.957	mm/h
Fourier _{B1}	-42.742	[-]
CV _{rp}	0.401	[-]
clc ₂	58.508	%
clc ₃	26.673	%
C _{int}	0.018	[-]

5.2.1 La distribuzione delle piogge mensili

Nell'APPENDICE: PORTATE MEDIE NATURALI – SCHEDE RIEPILOGATIVE DEL BILANCIO IDRICO che costituisce l'Allegato 3A alla Relazione Generale del Piano regionale di Tutela delle Acque sono riportati i valori delle portate medie mensili relative alla sezione CERVO 1 – Piccolo:

COPO IDRICO						Area		H _{med}		MPA			
COD		DENOM.				km ²		m s.l.m.		mm			
01SS2N105PI		CERVO_1-Piccolo				80		1458		1829			
annua	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
4.1	1.84	1.88	2.43	4.51	6.77	7.08	4.69	3.72	4.14	4.5	4.55	2.52	m ³ /s



Il regime del corso d'acqua è tipicamente di *torrente montano*, con portate di magra nei periodi invernali ed aumenti delle portate nei periodi estivi e primaverili in concomitanza dell'aumento degli apporti meteorici e del disgelo delle nevi in quota.

5.3 Aspetti idraulici

La portata media annua (Q_{MED}) alla sezione di imposta dell'opera di derivazione dell'IMPIANTO SAN PAOLO è stata valutata utilizzando la PROCEDURA RENEFORM che si basa sulle seguenti formule di calcolo:

$$Q_{MED} = (S \cdot Y) / 31536 = 2.66 \text{ m}^3/\text{s}$$

dove:

$$Y = -7.3605 \cdot 10^2 + 1.2527 \cdot MAP + 3.2569 \cdot H_{MED} + 5.2674 \cdot \text{fourier}_{b1} - 6.7185 \cdot \text{cl}_2 = 1393.12$$

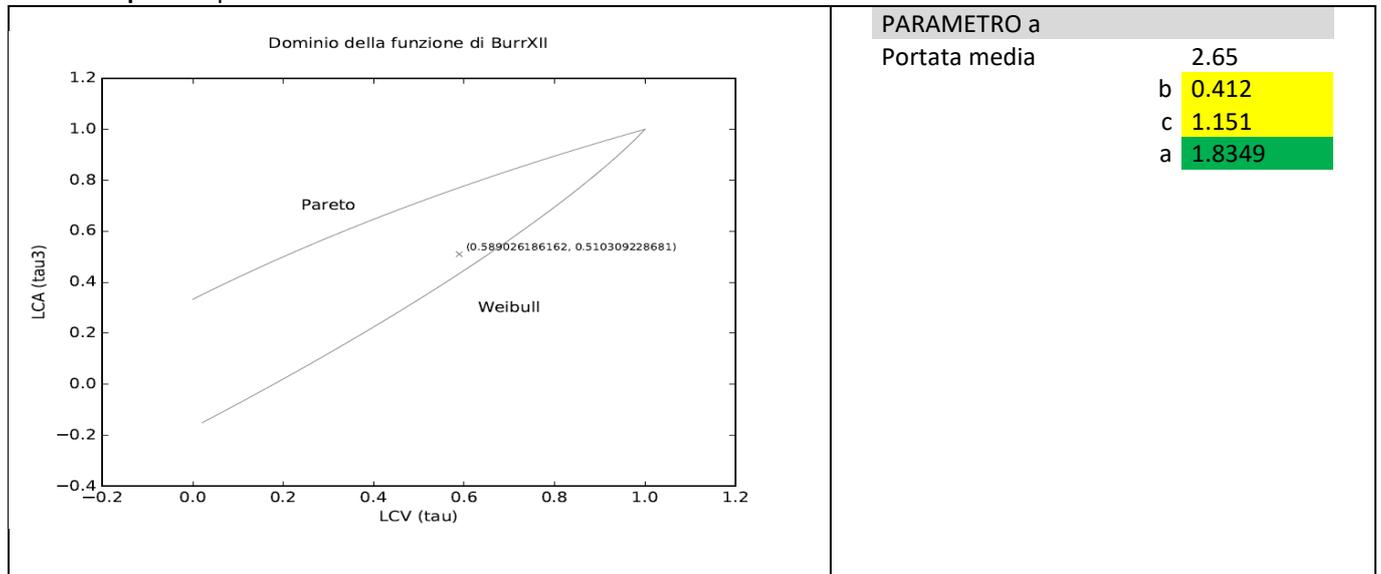
5.3.1 Stima dei parametri della distribuzione di BURR

Sulla base dei parametri di distribuzione restituiti dal programma RENEFORM

L-CV 0.588

L-CA 0.510

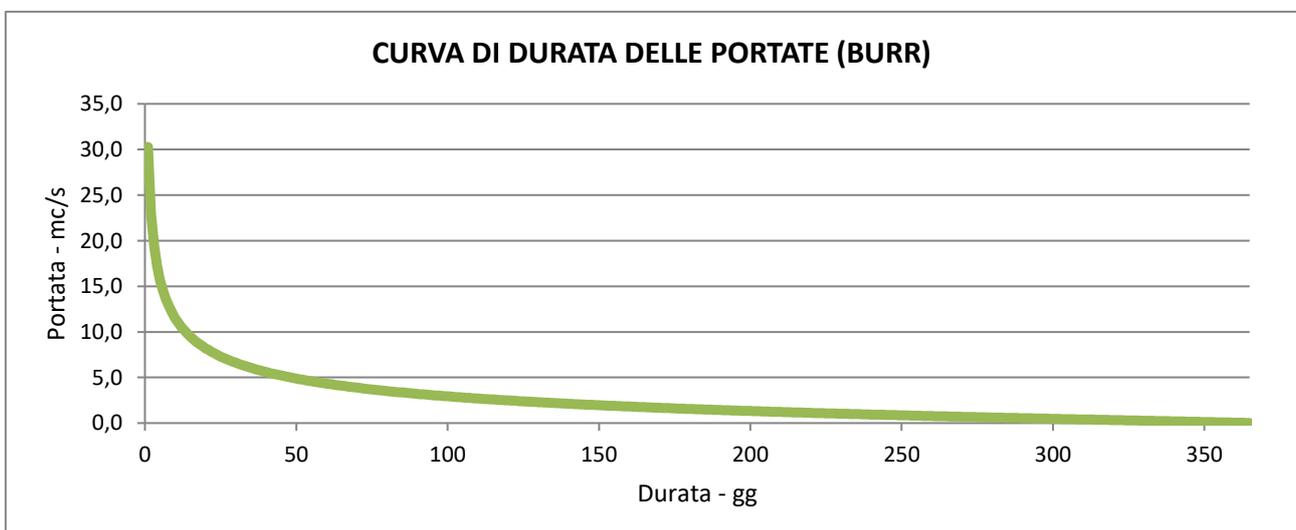
la curva di portata può essere calcolata sulla base della distribuzione di BURR.



5.3.2 La curva di portata di BURR

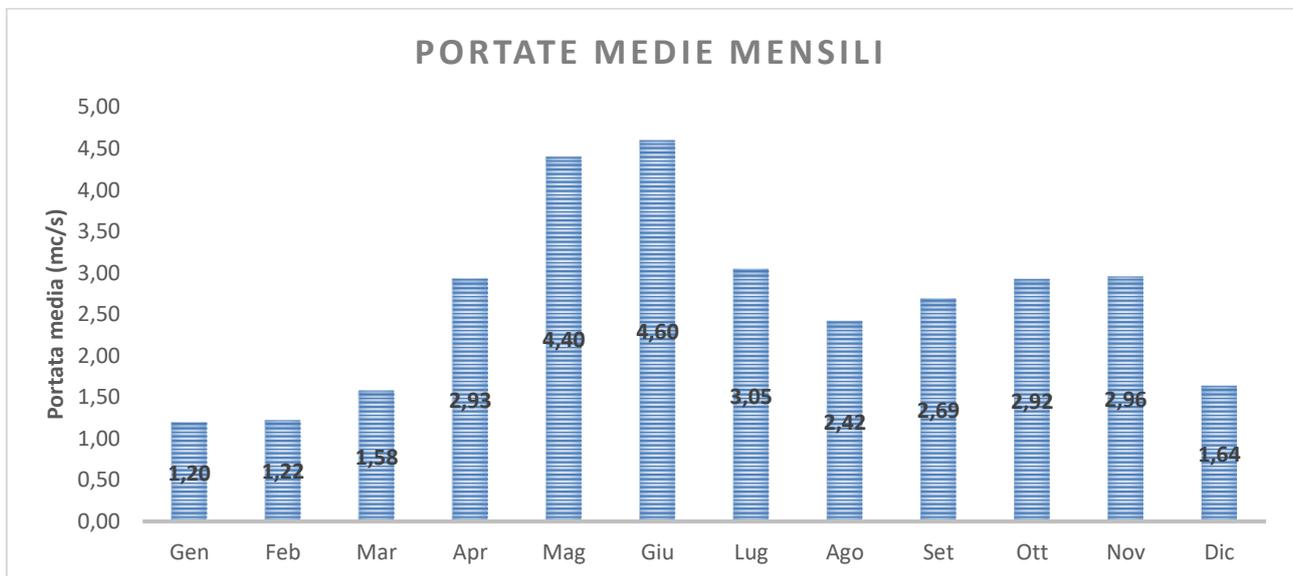
La curva di portata sulla base della distribuzione di Burr è espressa dalla seguente formulazione:

$$a = \frac{\bar{Q}}{b^{-1/c}} \frac{\Gamma\left[\frac{1}{b}\right]}{\Gamma\left[\frac{1}{b} - \frac{1}{c}\right] \Gamma\left[1 + \frac{1}{c}\right]}$$



5.3.3 Portate naturali medie mensili

Considerando la distribuzione media mensile delle portate come riportato nell'APPENDICE: PORTATE MEDIE NATURALI – SCHEDE RIEPILOGATIVE DEL BILANCIO IDRICO ed i valori della portata media calcolati con l'applicativo RENEFORD, nel seguente grafico è illustrata la distribuzione delle portate medie mensili attese all'impianto idroelettrico in esame:



5.4 Il Deflusso Ecologico

Con il Regolamento regionale n. 14 del 27 dicembre 2021 Disposizioni per l'implementazione del deflusso ecologico (B.U. 28 dicembre 2021, 5° suppl. al n. 51) sono definite le modalità di calcolo del Deflusso Ecologico.

Il valore del DEFLUSSO ECOLOGICO viene definito sulla base della seguente formula:

$$DE = DMV_{Base} * T$$

dove:

$$DMV_{base} = k * q_{MEDIA} * S * M * Z * A$$

S (km²) = superficie del bacino imbrifero complessivo sotteso all'opera di presa;

k = parametro sperimentale determinato per singole aree idrografiche, che esprime la percentuale della portata media che deve essere considerata;

q_{MEDIA} (l/s* km²) = portata specifica media annua per unità di superficie del bacino.

I parametri M, Z, A, T, che tengono conto delle particolari condizioni locali, costituiscono i FATTORI CORRETTIVI della COMPONENTE AMBIENTALE del deflusso ecologico che tengono conto dei seguenti aspetti:

M = parametro morfologico, che esprime l'attitudine dell'alveo a mantenere le portate di deflusso;

Z = parametro che tiene conto delle esigenze naturalistiche (N), di fruizione turistico-sociale (F) e della presenza di carichi inquinanti (Q); il parametro Z è definito come il valore più elevato tra quelli assunti dai parametri N, F, Q;

A = parametro che tiene conto dell'interazione tra acque superficiali e sotterranee, in funzione delle esigenze di maggiore o minore rilascio dovuto al contributo delle acque sotterranee alla formazione dei deflussi in alveo;

T = parametro che tiene conto della modulazione nell'arco dell'anno dei rilasci dalle opere di presa, in funzione degli obiettivi di tutela dell'ittiofauna, fruizione turistico-ricreativa, o altre esigenze di carattere ambientale (tra i quali, quando la necessità sia limitata a brevi periodi dell'anno, la diluizione di carichi inquinanti).

Nella Tabella riportata nell'allegato C del Regolamento regionale n. 14 del 27 dicembre 2021 Disposizioni per l'implementazione del deflusso ecologico (B.U. 28 dicembre 2021, 5° suppl. al n. 51) il T. Cervo (compreso nella Regione Idrografica Omogenea definita **GRUPPO D**) è caratterizzato dai seguenti parametri:

COD. CI	Regione Idrog. Omogenea	S	Q	N	F	Z max (Q,N,F)	DMV _{base}
01SS2N105P1	GRUPPO D	80	1	1	1	1	0.49
		km ²					m ³ /s

Al fine di definire il valore del DMV_{base} valido per il bacino sotteso all'impianto in esame, è stato considerato rappresentativo correlare il valore riportato in tabella al rapporto fra le superfici dei bacini, da cui:

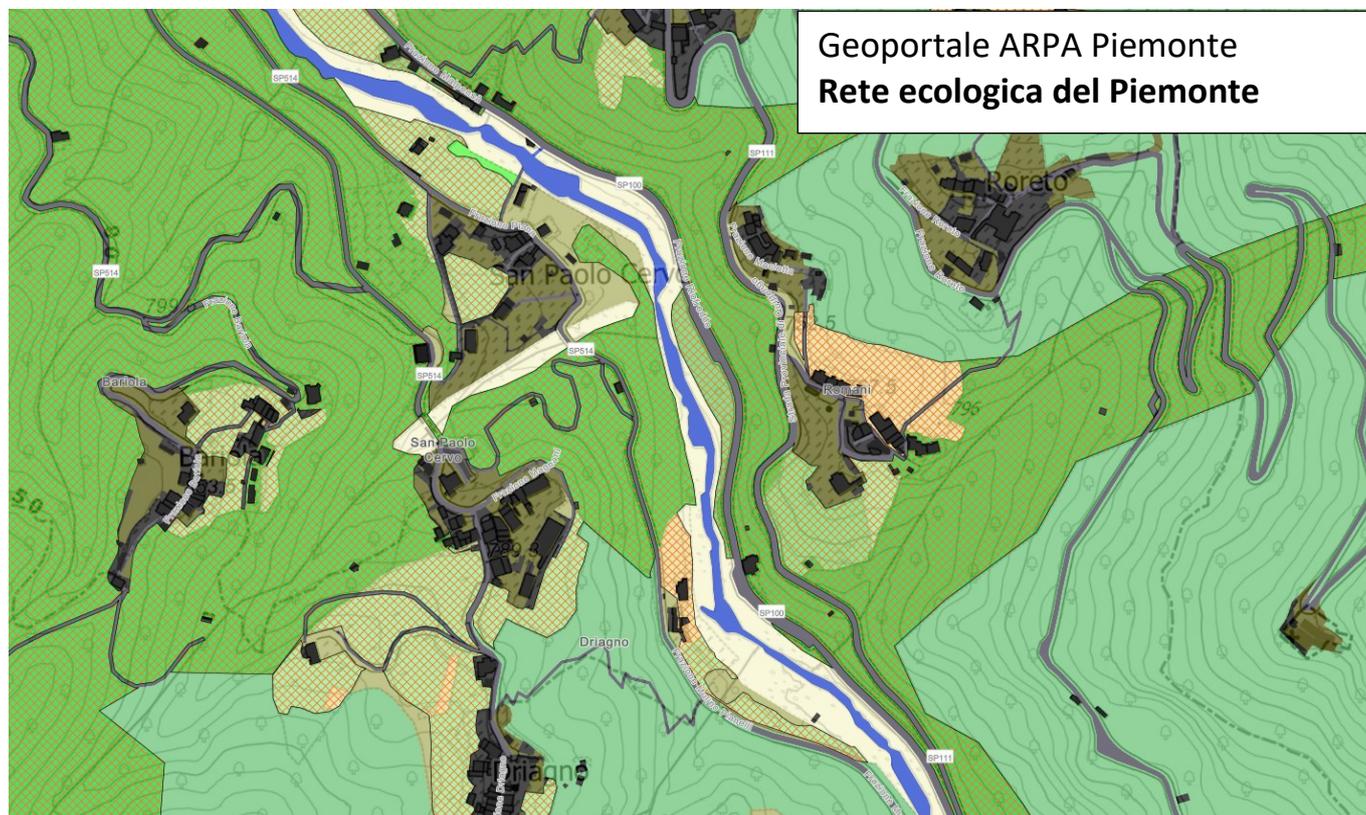
$$DMV_{baseS.Paolo} = 0.369$$

Ai sensi dell'art 3 del Decreto del Presidente della Giunta regionale 27 dicembre 2021, n. 14/R. Regolamento regionale recante: "Disposizioni per l'implementazione del deflusso ecologico", poichè il corpo idrico in oggetto ha un bacino idrografico di area inferiore a 100 kmq non è soggetto alla modulazione della portata (T).

5.5 Stato ecologico del Torrente Cervo

Nei paragrafi seguenti vengono illustrati gli aspetti ecologici del tratto di corso d'acqua desunti dal Geoportale Arpa di Regione Piemonte

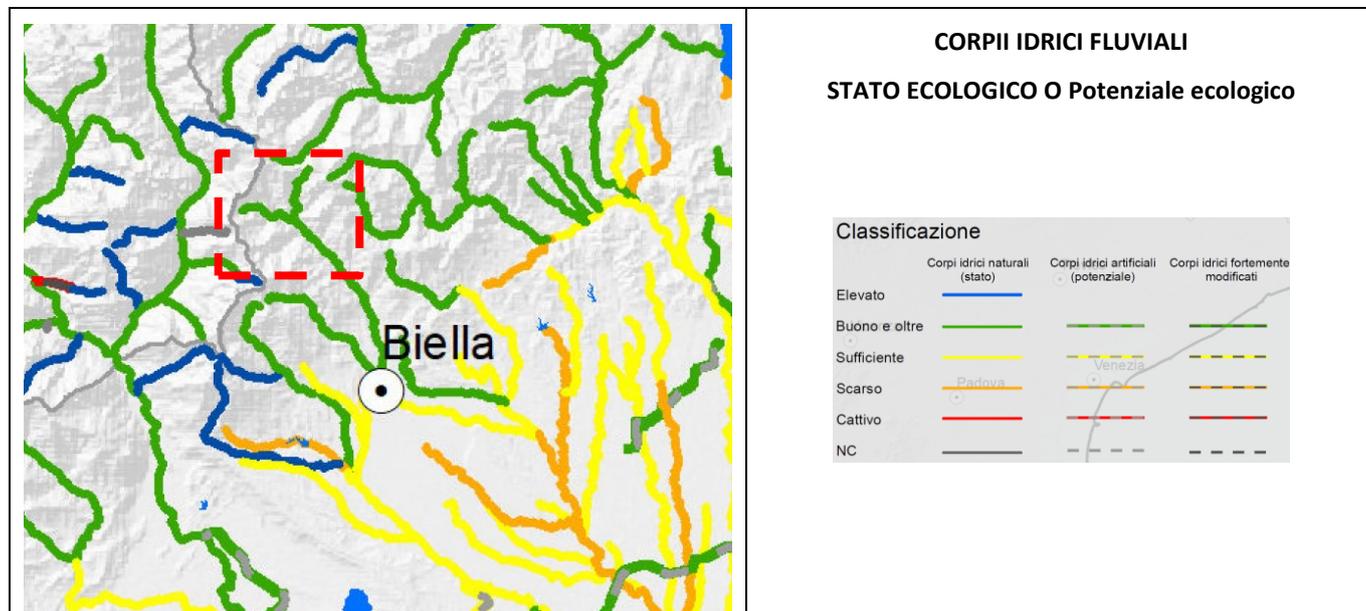
5.5.1 La Rete ecologica



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> C1 - Acque ferme (compresi laghi di cava) C2.2 - Corsi d'acqua permanenti a carattere torrentizio (ruscelli e torrenti), non influenzati dalle maree C2.3 - Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree C3.2 - Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali C3.6 - Rive fluviali non vegetate con sedimenti ripariali fini o mobili D - Ambienti umidi con accumulo di torba E1 - Praterie aride E2.1 - Pascoli mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame E2.2 - Prati da sfalcio a bassa e media altitudine E2.3 - Prati da sfalcio montani E2.6 - Prati seminati e fertilizzati artificialmente inclusi campi sportivi e prati ornamentali E3.5 - Praterie oligotrofiche, asciutte o umide (Molinieti) E5.3 - Comunità di Pteridium aquilinum F2.31 - Comunità arbustive montane di Alnus sp F2.43 - Boscaglie di Pinus mugo sud-occidentali F3.1 - Arbusteti e cespuglieti temperati F4.2 - Brughiere F5.4 - Comunità di Spartium junceum F9.1 - Cespuglieti fluviali e lacustri di Salix sp. F9.2 - Cespuglieti e boscaglie di Salix sp., lungo le rive di stagni o laghi e nelle piane acquitrinose FB.3 - Piantagioni di alberi nani coltivati per ornamento o per i frutti FB.4 - Vigneti (piantagioni di Vitis sp.) G1.11 - Boscaglie ripariali azonali di Salix sp. G1.121 - Boscaglie ripariali montane di Alnus incana G1.12 - Boschi fluviali di Fraxinus excelsior e Alnus glutinosa su suolo periodicamente umido G1.224 - Foreste fluviali di Quercus sp. Alnus sp. e Fraxinus excelsior della Val Padana (nord-Italia) G1.31 - Foreste ripariali mediterranee a Populus alba e Populus nigra dominanti G1.61 - Boschi e foreste acidofile centro-europee di Fagus sylvatica G1.63 - Boschi e foreste neutrofile centro-europee di Fagus sylvatica dominante G1.65 - Boschi e foreste subalpine centro-europee di Fagus sylvatica con Acer pseudoplatanus G1.66 - Boschi e foreste calcicole xeroterme di Fagus sylvatica dell'Europa centro-occidentale G1.67 - Foreste di faggio dell'Europa meridionale e centrale G1.71 - Querceti di roverella occidentali e comunità' correlate G1.731 - Boschi di Quercus pubescens del nord Italia G1.741 - Cerrete dell'Italia settentrionale G1.7C1 - Boschi di Ostrya carpinifolia G1.7D - Boschi e foreste di Castanea sativa (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate) G1.88 - Foreste acidofile di Quercus sp. delle aree pedemontane in Liguria Piemonte e Lombardia G1.9 - Boschi non ripariali con Betulla Pioppo tremolo o Sorbi G1.A1 - Foreste di [Quercus] - [Fraxinus] - [Carpinus betulus] su suoli eutrofici e mesotrofici | <ul style="list-style-type: none"> G1.A29 - Boschi di Fraxinus postcolturali G1.A41 - Foreste medio-europee di forra e scarpata G1.A45 - Foreste termofile alpine e perialpine miste di Tigli G1.A6 - Boschi non ripariali di Ulmus sp G1.A7 - Boschi decidui misti di Mar Nero e Mar Caspio G1.C1 - Piantagioni di Populus sp. G1.C2 - Piantagioni di Quercus esotiche G1.C3 - Piantagioni di Robinia sp. G1.C4 - Piantagioni di altre latifoglie decidue G1.D1 - Piantagioni di Castanea Sativa G1.D4 - Coltivazioni orticole di piante da frutto G1.D5 - Altre coltivazioni orticole ad alto fusto G3.1 - Boschi e foreste temperate di Abies sp. e Picea sp G3.1J - Rimboscimenti di Picea abies G3.23 - Foreste ovest-alpine di Larix decidua, Pinus cembra ed altri pini montani G3.24 - Formazioni secondarie di Larix decidua della regione alpina G3.31 - Foreste di Pinus uncinata con Rhododendron ferrugineum G3.32 - Foreste di Pinus uncinata di aree tendenzialmente xeroterme G3.33 - Rimboscimenti di Pinus uncinata G3.4 - Boschi e foreste di Pinus sylvestris a sud della taiga G3.723 - Foreste franco-italiche di Pinus pinaster subsp. atlantica (o P. mesogeensis) G3.F - Rimboscimenti e piantagioni altamente artificiali di conifere G5.1 - Siepi e filari H - Habitat dell'entroterra con vegetazione assente o rada I1.1 - Monocolture intensive (tecnologicamente avanzate e ad alta produttività) I1.2 - Orti serre ed altre colture miste I1.3 - Monocolture estensive coltivate lavorate tecniche tradizionali e a bassa produttività I1.4 - Coltivazioni irrigate risaie ed altri terreni agricoli temporaneamente inondata I1.5 - Incolti ed aree agricole di recente abbandono I2 - Parchi e giardini coltivati J1 - Aree urbane densamente edificate J2 - Aree scarsamente edificate J2.3 - Siti industriali e/o commerciali attivi, in aree rurali J3 - Siti estrattivi industriali J4.2 - Rete stradale J4.3 - Rete ferroviaria J4.4 - Piste e piazzali aeroportuali J5.3 - Bacini non salini altamente artificiali J5.4 - Canali di acque non saline altamente artificiali J6 - Depositi di rifiuti |
|--|---|

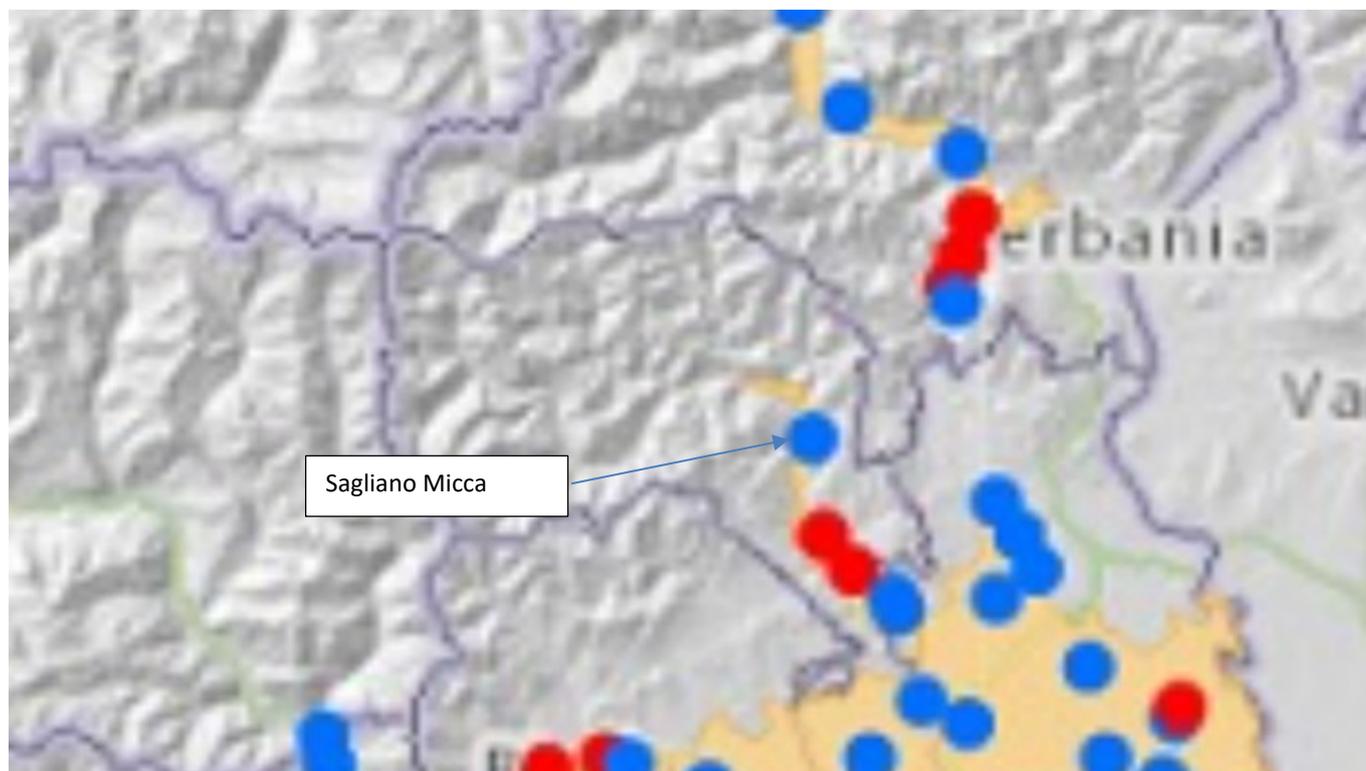
5.5.2 Qualità delle acque allo stato di fatto

Lo stato ambientale del T. Cervo è illustrato nella *Mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dello stato delle acque superficiali e sotterranee del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po* (aggiornamento 2021) redatta da Autorità di Bacino del Fiume PO di cui di seguito si riposta un estratto incentrato sull'area d'interesse.



Il T. Cervo è indicato con STATO ECOLOGICO BUONO.

A Sagliano Micca (a valle di Campiglia di Cervo, è presente la stazione di monitoraggio del tratto superiore dell'asta del T. Cervo che fa parte della rete di monitoraggio ARPA della qualità delle acque relativi al sistema idrico superficiale afferenti ai complessi idrogeologici collinare e montano. Di seguito si riportano i parametri qualitativi disponibili dal Geoportale ARPA.



Lo Stato di Qualità è definito annualmente sulla base dello Stato Quantitativo e dello Stato Chimico. In entrambi i casi si assegnano due giudizi: BUONO e SCARSO. Il giudizio finale sullo stato complessivo è definito sulla base del valore peggiore tra lo stato quantitativo e lo stato chimico.

CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo

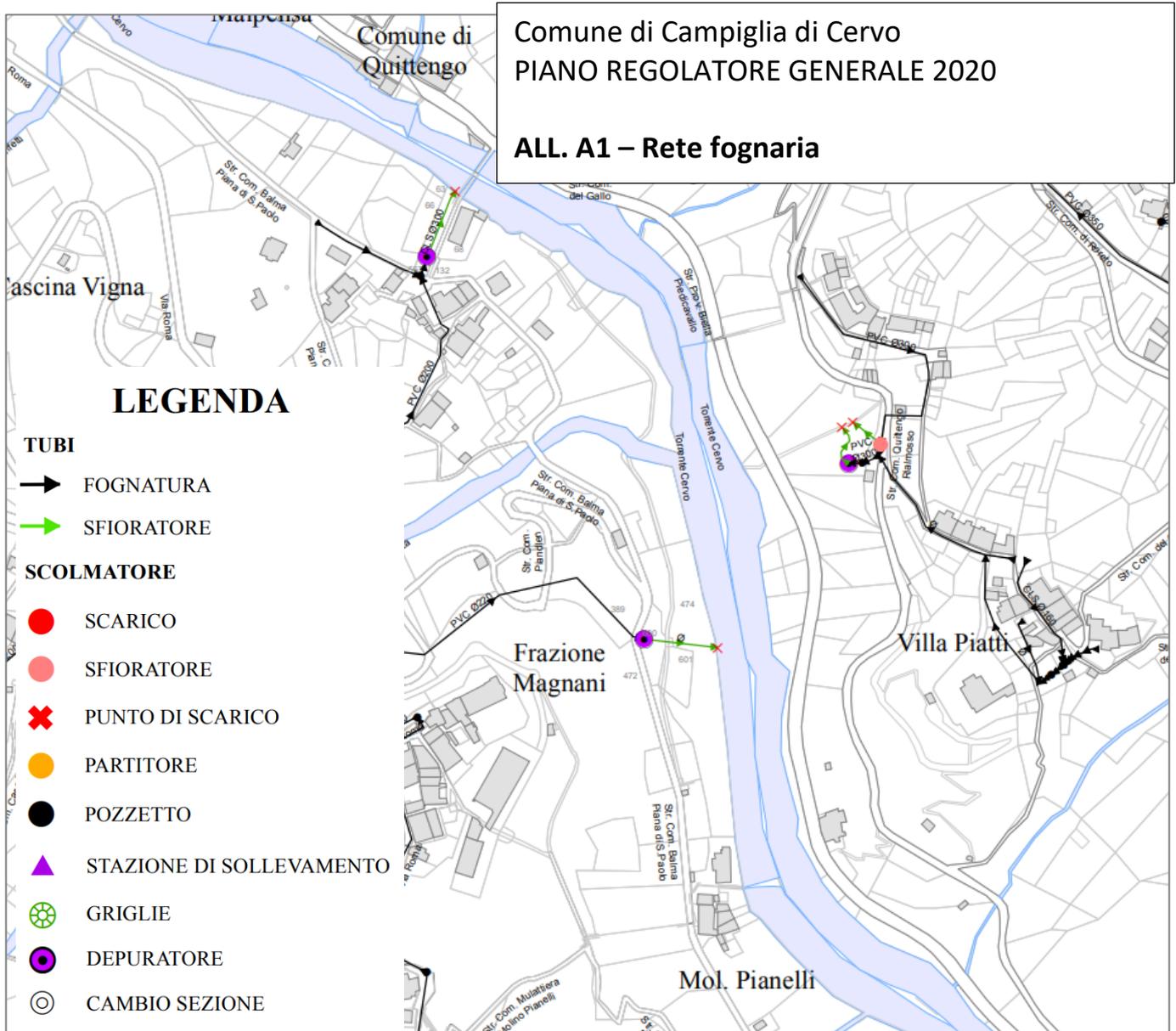
Campionamenti effettuati (corpo idrico: 01SS2N105PI)

CERVO - Sagliano Micca (009015)

Parametro	Data	Tipo indice	Valore
LimEco	Anno 2009	P	Elevato
LimEco	Anno 2010	P	Elevato
LimEco	Anno 2011	P	Elevato
LimEco	Anno 2012	P	Elevato
LimEco	Anno 2017	P	Elevato
Stato Chimico	Anno 2009	P	Buono
Stato Chimico	Anno 2010	P	Buono
Stato Chimico	Anno 2011	P	Buono
Stato Chimico	Anno 2012	P	Buono
Stato Chimico	Anno 2017	P	Buono
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2009	P	Elevato
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2010	P	Elevato
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2011	P	Elevato
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2012	P	Buono
Stato Chimico per Ecologico	Anno 2017	P	Elevato

5.5.3 Scarichi

La rete per lo smaltimento delle acque reflue, ora sotto la gestione della società CORDAR (consorzio raccolta e depurazione acque reflue), garantisce una copertura estesa a tutto il territorio urbanizzato, la depurazione è garantita da una serie di fosse Imhoff e lo smaltimento avviene nei numerosi corsi d'acqua presenti.



5.6 Aspetti geologici e geomorfologici

Nei seguenti paragrafi sono illustrati gli aspetti geologici e geomorfologici dei tratti interessati dalle componenti l'impianto, desunti dalle osservazioni riportate durante il sopralluogo sui siti condotto il 26 febbraio 2025.

5.6.1 GEmMA – Geodatabase Morfologia Corsi d'acqua

Nel Geoportale di ARPA Piemonte sono riportate le classificazioni morfologiche dei corsi d'acqua della Regione Piemonte. Il tratto di T. Cervo interessato dall'impianto idroelettrico in esame ricade nel tratto **TRATTO 01SS2N105PI 5 San Paolo Cervo Ponte delle Fontane – Sagliano località Passobreve** per il quale sono riportate le seguenti descrizioni:

Classe confinamento	C - Confinato
Lunghezza tratto (m)	3915
Larghezza media (m)	26
Pendenza (%)	4.1
Tipologia	LP – Letto piano
IQM	0.65 – sufficiente
IARI	0.15

All'intero T. Cervo sono attribuiti i seguenti parametri

IQM	0.74 – Buono
IARI	Buono

GEmMA – Effetti artificialità

Corpo Idrico 01SS2N105PI

Tratto	Tipo	Nome	Continuità longitudinale	Continuità laterale	Configurazione morfologica	Configurazione sezione	Substrato	Vegetazione perfluviale
01SS2N105PI_1	Non confinato	CERVO	Max	Max	Max	Max	Max	Max
01SS2N105PI_2	Non confinato	CERVO	Max	Max	Max	Max	Max	Max
01SS2N105PI_3	Non confinato	CERVO	Max	Min	Min	Max	Max	Min
01SS2N105PI_4	Non confinato	CERVO	Max	Max	Max	Max	Max	Max
01SS2N105PI_5	Confinato	CERVO	Max	Min	Max	Min	Max	Max
01SS2N105PI_6	Non confinato	CERVO	Max	Max	Max	Max	Max	Max



Aspetti morfologici	Fattore antropico possibile causa dell'alterazione
Continuità longitudinale	Dighe-Briglie-Traverse-Ponti-Guadi che influenzano la continuità del flusso.
Continuità laterale	Difese spondali-Argini che limitano la mobilità laterale dell'alveo.
Configurazione morfologica	Opere longitudinali-Opere Trasversali-Variazioni di tracciato che alterano la morfologia dell'alveo.
Configurazione sezione	Opere trasversali che alterano la portata solida o il substrato di fondo-Rimozione di sedimenti- Rimodellazione sezione.
Substrato	Variazioni uso del suolo nel bacino-Dighe-Rivestimenti del fondo-Rimozione di sedimenti-Rimozione di materiale legnoso.
Vegetazione perfluviale	Argini-Strade-Taglio della vegetazione-Usi del suolo nella fascia perfluviale.

GEMMA – Sintesi degli indicatori morfologici e di IQM

Tratto	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	V1	V2	V3
01SS2N105PI_1	A	B		B	B		A		B	A	C	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A
01SS2N105PI_2	B	A		B	A		A		B	A	C	B	A	A	B1	A	B	A	C	A	A	A	B	B	B	A	A	A
01SS2N105PI_3	B	B		C	B		A		B	A	C	C	C	A	A	A	B	B	C	A	A	A	B	C	C			
01SS2N105PI_4	A	B		B	A		A		A	A	C	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A
01SS2N105PI_5	B		C			A			B	A	C	B	A	A	A	A	B	A	B			B	B	B	B			
01SS2N105PI_6	A	B		B	B		A		A	A	C	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	B	B	B			

Funzionalità (IFM Tot)	F1-Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	F2- Presenza di plana inondabile	F3-Connessione tra versanti e corso acqua
	F4-Processi di arretramento delle sponde	F5-Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	F6-Morfologia del fondo e pendenza della valle
	F7-Forme e processi tipici della configurazione morfologica	F8-Presenza di forme tipiche di pianura	F9-Variabilità della sezione
	F10-Struttura del substrato	F11-Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	F12-Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perfluviale
Artificialità (IA Tot)	F13-Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde		
	A1-Opere di alterazione delle portate liquide formative a monte	A2-Opere di alterazione delle portate solide a monte	A3-Opere di alterazione delle portate liquide formative nel tratto
	A4-Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A5-Opere di attraversamento	A6-Difese di sponda
	A7-Arginature	A8-Variazioni artificiali di tracciato	A9-Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato
Variazioni morfologiche (VM Tot)	A10-Rimozione di sedimenti	A11-Rimozione di materiale legnoso	A12-Taglio della vegetazione in fascia perfluviale
	V1-Variazione della configurazione morfologica	V2-Variazioni di larghezza	V3-Variazioni altimetriche

Sub-indici verticali			
Tratto	Funzionalità	Artificialità	Variazioni
	IQM F	IQM A	IQM V
01SS2N105PI_1	0.22	0.40	0.17
01SS2N105PI_2	0.22	0.37	0.17
01SS2N105PI_3	0.16	0.30	0.00
01SS2N105PI_4	0.25	0.45	0.17
01SS2N105PI_5	0.21	0.44	0.00
01SS2N105PI_6	0.29	0.53	0.00

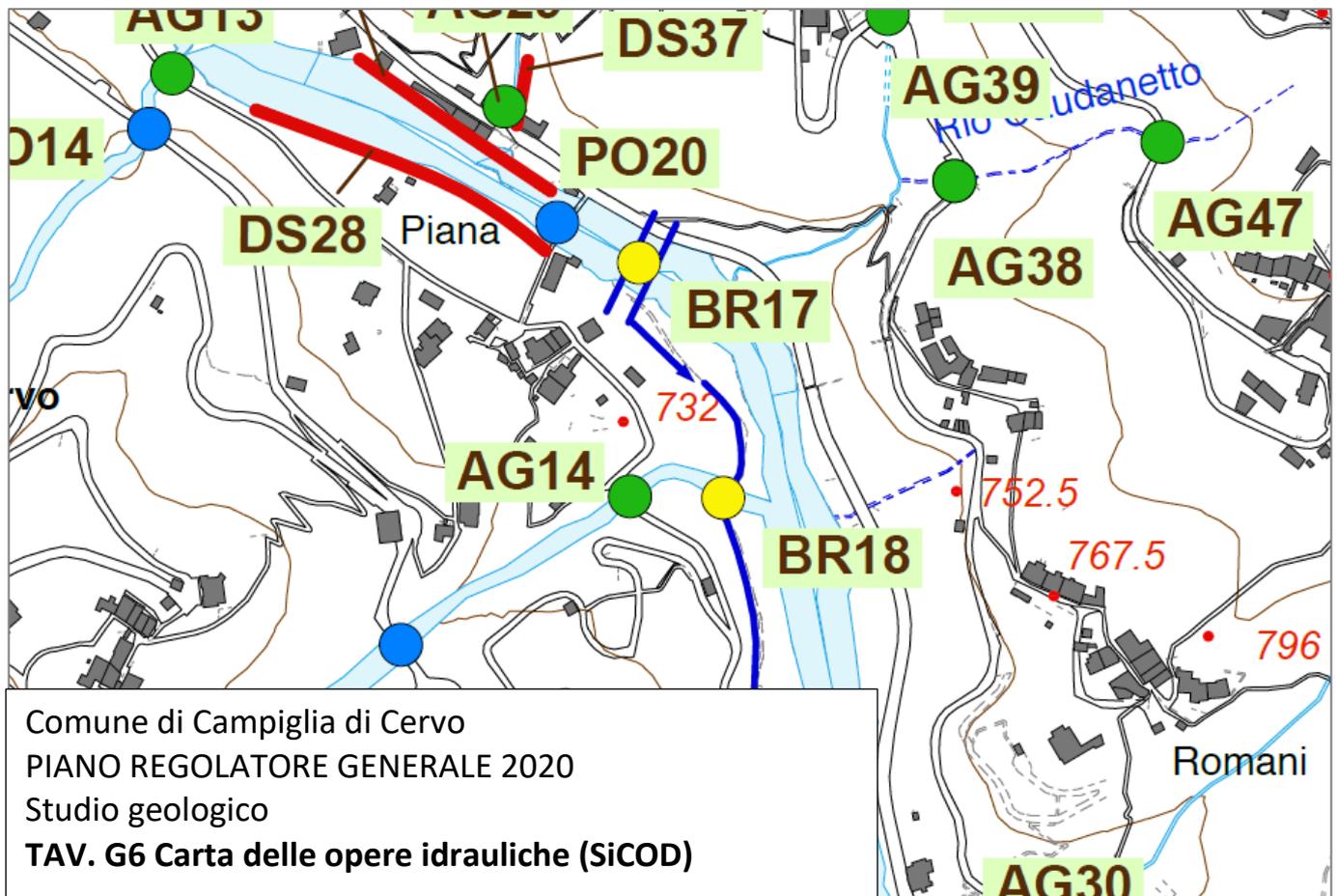
Sub-indici orizzontali								
Tratto	Continuità			Morfologia				Vegetazione
	Continuità	Longitudinale	Laterale	Morfologia	Configurazione morfologica	Configurazione sezione	Substrato	
	IQM C	IQM CL	IQM CLA	IQM M	IQM CM	IQM CS	IQM S	IQM VE
01SS2N105PI_1	0.3	0.22	0.08	0.4	0.11	0.19	0.1	0.08
01SS2N105PI_2	0.3	0.19	0.11	0.39	0.1	0.19	0.1	0.06
01SS2N105PI_3	0.27	0.24	0.03	0.19	0.02	0.07	0.1	0
01SS2N105PI_4	0.35	0.24	0.11	0.45	0.12	0.23	0.1	0.08
01SS2N105PI_5	0.3	0.28	0.02	0.27	0.07	0.07	0.13	0.09
01SS2N105PI_6	0.4	0.29	0.11	0.33	0.1	0.1	0.13	0.1

5.6.2 Descrizione delle opere

La derivazione è impostata sulla briglia di quota 718.9 m s.l.m. posta immediatamente a valle della passerella pedonale.



La briglia è inserita nella tavola G6 - Carta delle opere idrauliche (SiCOD) dello Studio geologico a supposto del Piano Regolatore Generale ed è identificata come BR17.



L'opera (in pietrame a vista) definisce un salto di fondo di circa 2.0 m e (come osservabile dall'affioramento in destra e sinistra idraulica) è impostata sul substrato roccioso. Alla base del salto (in destra idrografica) sono evidenti dissesti legati ai processi erosivi legati al salto idraulico.



La derivazione e il canale di scarico si sviluppano in destra idraulica. Durante gli eventi alluvionali del mese di Ottobre 2020, le opere sono state coinvolte dagli eventi di piena (con trasporto solido rilevante, costituito in prevalenza da ciottoli e blocchi) e rese inutilizzabili.



L'opera di adduzione si sviluppa in destra idraulica a quote superiori rispetto al fondo dell'alveo e comprende:

1. Tratto superiore (dall'opera di presa sino alla vasca di carico): è costituito da un canale parzialmente interrato, impostato sul substrato roccioso.



Il canale interseca il tratto inferiore del *Rio Rivazza*, lungo il quale sono presenti opere di difesa spondali realizzate a seguito dei recenti eventi alluvionali.



2. Tratto inferiore (dalla vasca di carico alla centrale): l'opera è costituita da una condotta interrata che si sviluppa a monte delle opere di regimazione di sponda esistenti, sino all'centrale di sfruttamento.



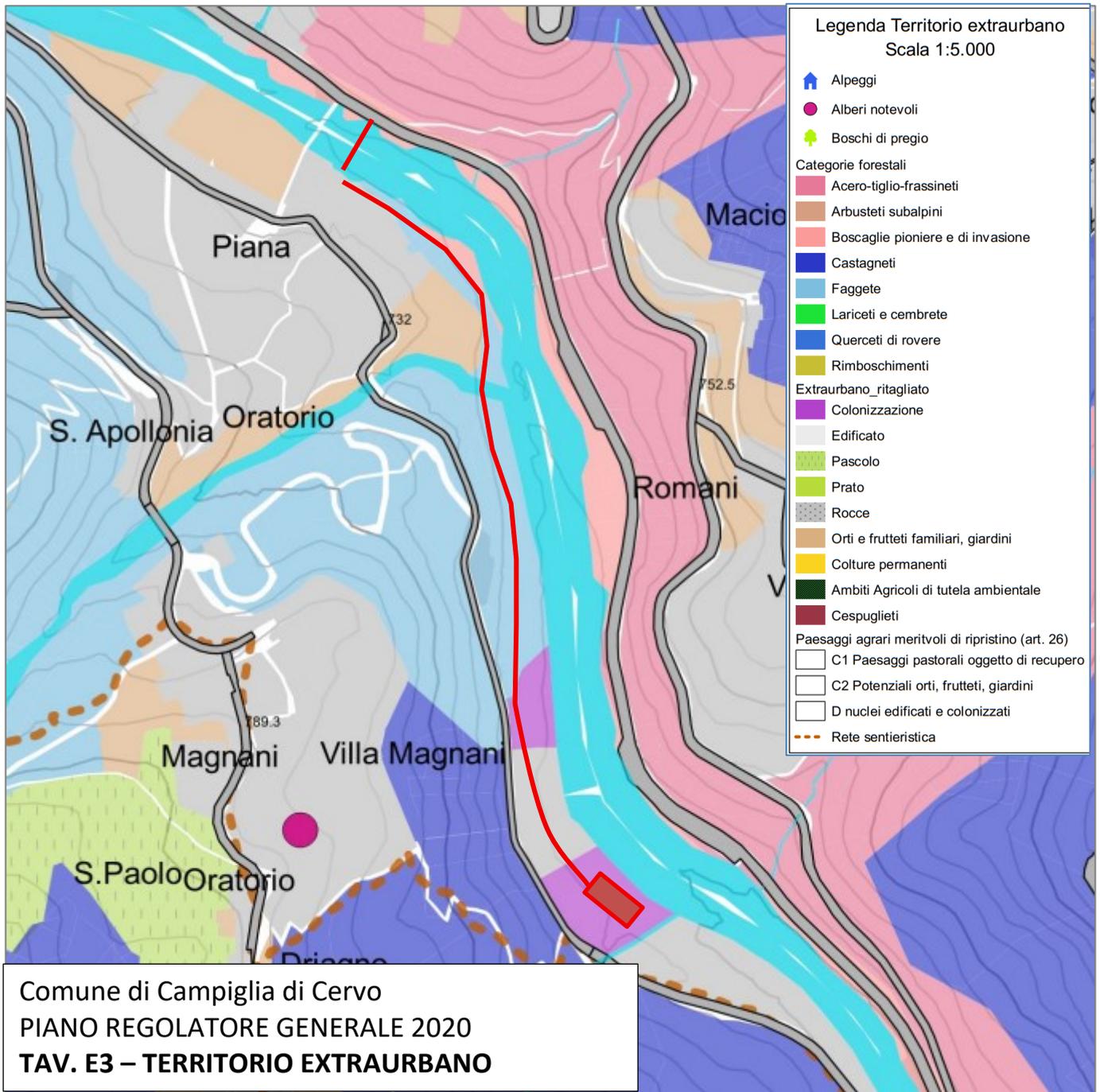
La centrale di sfruttamento del salto idraulico è ospitata nell'edificio esistente in destra idraulica, a monte della confluenza del T. Rio Drigno.



L'edificio si sviluppa a quote superiori rispetto al fondo alveo, nel tratto in cui la sponda è protetta da un muro rivestito in pietrame. Le fondazioni dell'edificio sono impostate (molto probabilmente) su terreni alluvionali che, con spessore non superiore a 2.0 m, sono presenti sopra il substrato roccioso alla base del versante destro.

5.7 Uso del suolo e aspetti forestali

Di seguito si riporta l'estratto della TAV. E3 Territorio extraurbano del Piano Regolatore Generale di Campiglia di Cervo, con indicate le opere di facenti parte dell'impianto idroelettrico.

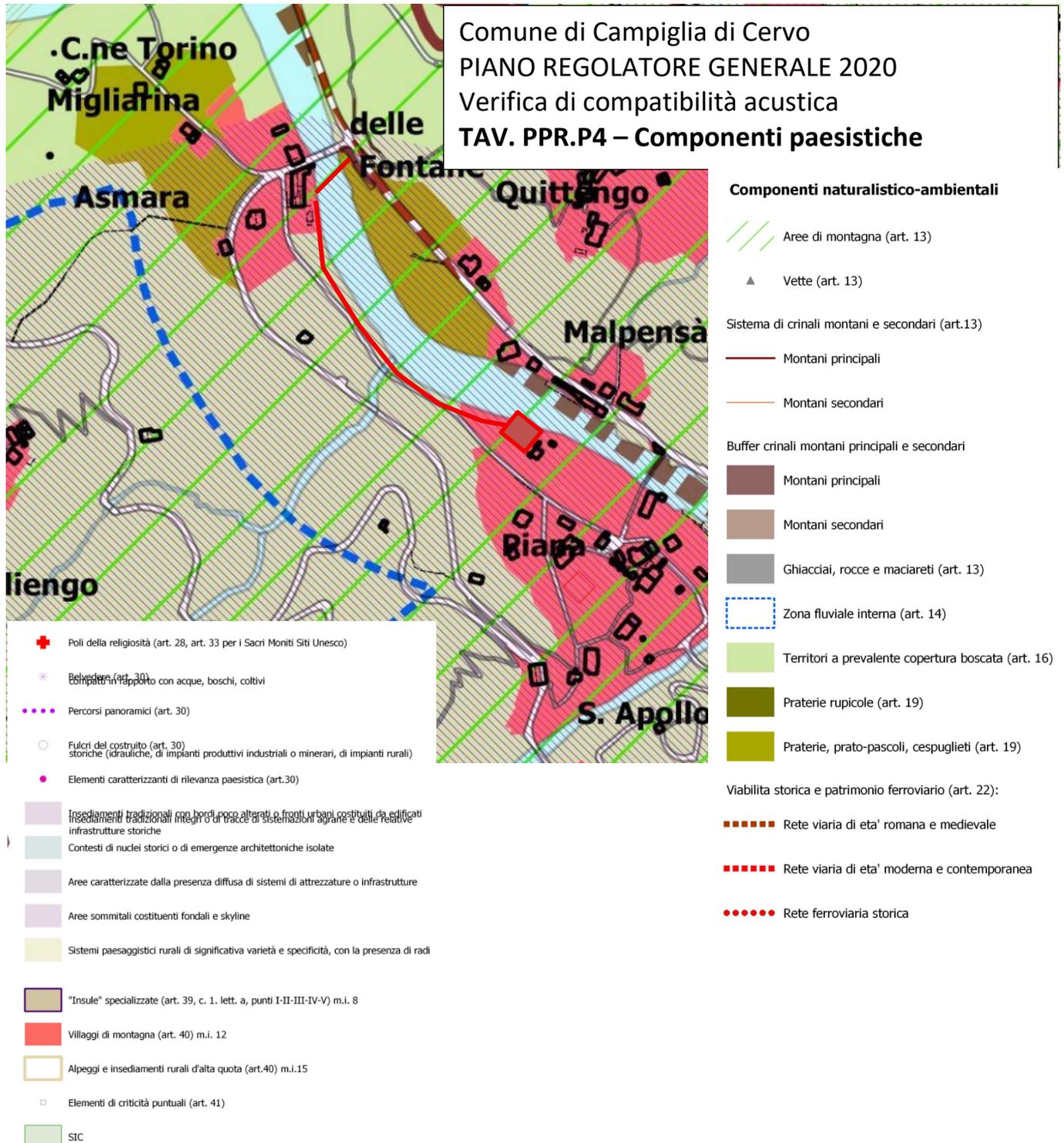


Le attività negli ambiti definiti sono normate dalle NTA del PRG come riportate nel par. 4.4

5.8 Aspetti del paesaggio

Di seguito si riporta l'estratto della **TAV. PR.P4 Componenti paesistiche** del Piano Regolatore Generale di Campiglia di Cervo, con indicate le opere di facenti parte dell'impianto idroelettrico.

San Paolo Cervo è un centro abitato nel comune di Campiglia Cervo, in provincia di Biella, l'area nella quale si inserisce l'intervento è la zona boscata in sponda idrografica destra.



Il contesto paesaggistico delle aree di intervento è il tipico paesaggio dei Torrenti montani, con boschi.

Le aree dove sono previsti gli interventi all'opera di presa esistente, non sono visibili da punti di veduta (belvedere), essendo mascherate dalla folta vegetazione boschive che ricopre l'intera valle, stretta, chiusa e scarsamente abitata; con un paesaggio tipicamente montano

Non risultano presenti nei settori di intervento particolari fattori di rilievo ambientale o elementi vincolati da regimi di tutela, in considerazione del fatto che l'intervento è attuato in prossimità dell'opera di presa esistente.

L'area è visibile dalla strada provinciale 100 ma si trova comunque ricoperta da vegetazione e inserita nel contesto della stretta valle.

EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE ALL'OPERA DI PRESA ESISTENTE

Interventi in versanti

Elementi di vulnerabilità e rischio

Agli interventi lungo i versanti con emergenze geologiche, idrogeologiche e geomorfologiche, può corrispondere l'alterazione dello stato di naturalità dei luoghi del sistema orografico, creando situazioni di instabilità non valutate dal punto di vista geologico.

Compatibilità specifiche delle trasformazioni

Parte di intervento è ubicato in prossimità dell'opera di presa esistente, dove oltre ad un ripristino delle opere già esistenti verrà realizzata una nuova scala di risalita della fauna ittica senza alterare sensibilmente la naturalità dei luoghi. Infatti, per adeguare il Deflusso Ecologico agli obblighi derivanti dall'entrata in vigore del D.P.G.R. 27 dicembre 2021, n°14/R e per adeguare la scala di risalita della fauna ittica con il relativo stramazzo alle indicazioni approvate con D.G.R. 13 luglio 2015, n°25-1741 <Approvazione delle <Linee guida tecniche per la progettazione e il monitoraggio dei passaggi per la libera circolazione della fauna ittica= ai sensi della L.r. 37/2006 art. 12 commi 6-7, è stata abbandonata la preesistente scala di risalita dei pesci di cui al progetto a firma degli ing. Ubertalli e Carrera datato 15 dicembre 2003 che non trova più corrispondenza con le indicazioni approvate con DGR 13 luglio 2015 n. 25-1741.

Gli interventi al canale interrato, alla vasca piezometrica, alla condotta forzata, all'edificio centrale e al canale di scarico consistono in ripristini dell'esistente nonché manutenzioni che non andranno in alcun modo ad alterare lo stato preesistente dei luoghi.

Dal punto di vista geologico non ci sono interventi che possano dar luogo a instabilità non valutate dal punto di vista geologico.

Corsi d'acqua

Elementi di vulnerabilità e rischio

La vulnerabilità è da porre in relazione alla particolare sensibilità del sistema, alle modificazioni dei singoli elementi di piccola scala, non sempre adeguatamente rilevati e valorizzati, oltre che alle possibili e frequenti immissioni di inquinanti. I rischi sono connessi principalmente alle trasformazioni dirette (regimazione) ed indirette indotte dall'edificazione (copertura, deviazione, arginatura), trasformazione e rimodellazione del suolo ai margini.

Procedure e mitigazioni per la compatibilità delle trasformazioni

L'opera di presa è già esistente, trattasi solo di interventi di ripristino o interventi per adeguare il Deflusso Ecologico agli obblighi derivanti dall'entrata in vigore del D.P.G.R. 27 dicembre 2021, n°14/R e per adeguare la scala di risalita della fauna ittica con il relativo stramazzo alle normative approvate con D.G.R. 13 luglio 2015, n°25-1741. Durante la realizzazione delle lavorazioni si dovrà porre particolare attenzione a non immettere inquinanti nel corso d'acqua, durante le fasi lavorative verrà comunque sempre garantito il deflusso delle acque.

Opere d'arte territoriali

Elementi di vulnerabilità e rischio

I rischi riguardano la mancata manutenzione ed abbandono dei manufatti, la perdita dell'elemento naturale dovuto all'inserimento di arginature connotati da eccessiva artificializzazione e la modifica dell'assetto percettivo, scenico e panoramico.

Compatibilità specifiche delle trasformazioni

Gli interventi come già anticipato riguardano manufatti non visibili da punti di vista (belvedere), pertanto la percezione panoramica dell'Alta Valle del Cervo non viene ad essere modificata.

L'effetto scenico e di inserimento della nuova scala di risalita della fauna ittica, necessaria per adeguare il Deflusso Ecologico agli obblighi derivanti dall'entrata in vigore del D.P.G.R. 27 dicembre 2021, n°14/R e per adeguare la scala di risalita della fauna ittica con il relativo stramazzo all'anormativa approvate con D.G.R. 13 luglio 2015, n°25-1741'opera, per chi si ritrova a ridosso del manufatto, viene assicurato dall'utilizzo di materiali che ben si integrano nel contesto.

Pietra

Elementi di vulnerabilità e rischio

Perdita della tradizione tecnologica.

Procedure e mitigazioni per la compatibilità delle trasformazioni

I manufatti oggetto di ripristino verranno ricostruiti con i medesimi materiali ante evento alluvionale, la scala di risalita della fauna ittica sarà in cls, interrata e protetta da un grigliato.

Reti tecnologiche

Elementi di vulnerabilità e rischio

Potenziati elementi di rischio per le pavimentazioni storiche e per il patrimonio arboreo,

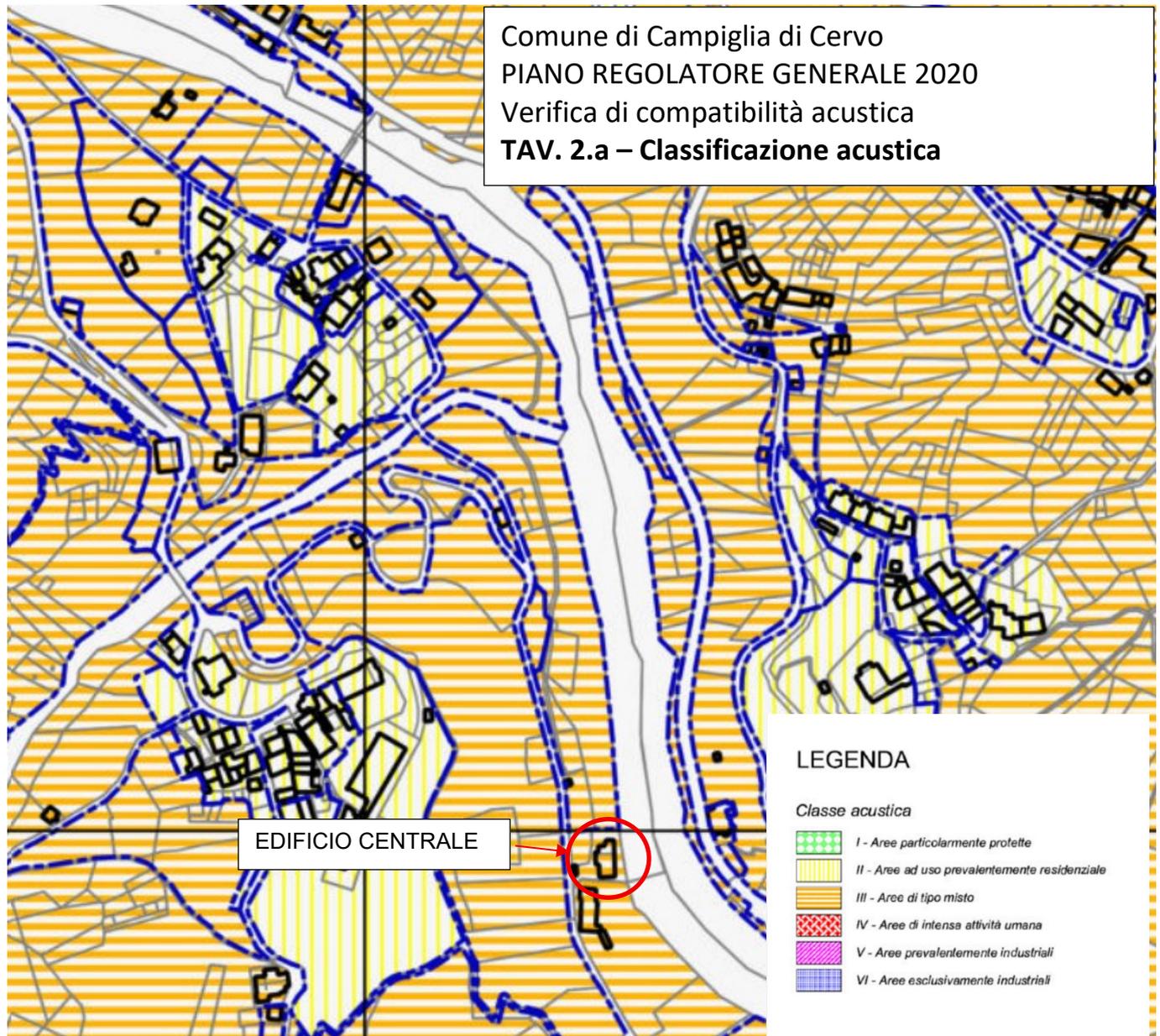
Procedure e mitigazioni per la compatibilità delle trasformazioni

Le pavimentazioni stradali sono riferite a strade attualmente asfaltate o sterrate, le stesse verranno utilizzate solamente per accedere all'area di lavoro, la copertura sarà immediatamente ripristinata a fine lavori qualora i mezzi di cantiere dovessero danneggiarle.

Gli interventi di ripristino dell'impianto sono comprensivi della stabilizzazione e rafforzamento della briglia esistente (vedi SICOD) lungo il T. Cervo

5.9 Aspetti acustici

Il piano Regolatore Generale di Campiglia di Cervo (BI) è dotato di VERIFICA DI COMPATIBILITA' ACUSTICA, redatto ai sensi delle specifiche disposizioni indicate all'art. 4 comma 1 lettera a) della Legge 26/10/1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", all'art. 5 comma 4 e art. 6 comma 3 della L.R. 20/10/2000, n. 52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico" e seguendo le specifiche indicazioni regionali. La verifica è stata effettuata comparando le classi acustiche (in Fase IV) stabilite dal Piano di Classificazione Acustica Comunale di Campiglia Cervo (approvato con D.C.C. n. 43 del 04/12/2018 - P.C.A.) con quelle conseguenti alle modifiche urbanistiche introdotte con il Piano Regolatore Generale di Campiglia Cervo (Progetto Definitivo).



La definizione delle classi si è attenuta ai contenuti del DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" di seguito riportate

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

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

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

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Alle classi sopra definite sono associate i valori limite di emissione (Leq in dB)

Tabella B: valori limite di emissione – Leq in dB(A) (art. 2)

<i>classi di destinazioni d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	<i>diurno (06.00-22.00)</i>	<i>notturno (22.00-06.00)</i>
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Le opere elettromeccaniche all'interno dell'esistente fabbricato centrale non saranno oggetto di sostituzione, pertanto al momento della loro riattivazione saranno condotte misure foniche finalizzate alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione sonora sulla base delle quali saranno valutati gli eventuali interventi di insonorizzazione (ad. es.: barriere fonoassorbenti), da eseguirsi all'interno del fabbricato.

5.10 Aspetti della fauna ittica

Deliberazione del Consiglio regionale 29 settembre 2015, n. 101-33331 Legge regionale 29 dicembre 2006, n. 37, articolo 10. Piano regionale per la tutela e la conservazione degli ambienti e della fauna acquatica e l'esercizio della pesca. Stralcio relativo alla componente ittica.

PIANO REGIONALE PER LA TUTELA E LA CONSERVAZIONE DEGLI AMBIENTI E DELLA FAUNA ACQUATICA E L'ESERCIZIO DELLA PESCA (stralcio relativo alla componente ittica): Il Piano regionale definisce "i criteri di classificazione delle acque in zone ittiche in base alla loro qualità, alla produttività ittiogenica, alla consistenza tipologica, stato di salute ed endemismi delle popolazioni ittiche presenti ai fini della regolamentazione dell'attività alieutica"

Sotto il profilo ittiofaunistico il Piemonte è compreso nel distretto zoogeografico padano - veneto (Dpv), a sua volta, in funzione delle distribuzioni naturali delle specie autoctone, diviso in aree e sub-aree omogenee che, per la regione sono le seguenti (cfr. carta delle aree zoogeografiche omogenee in allegato al presente piano):

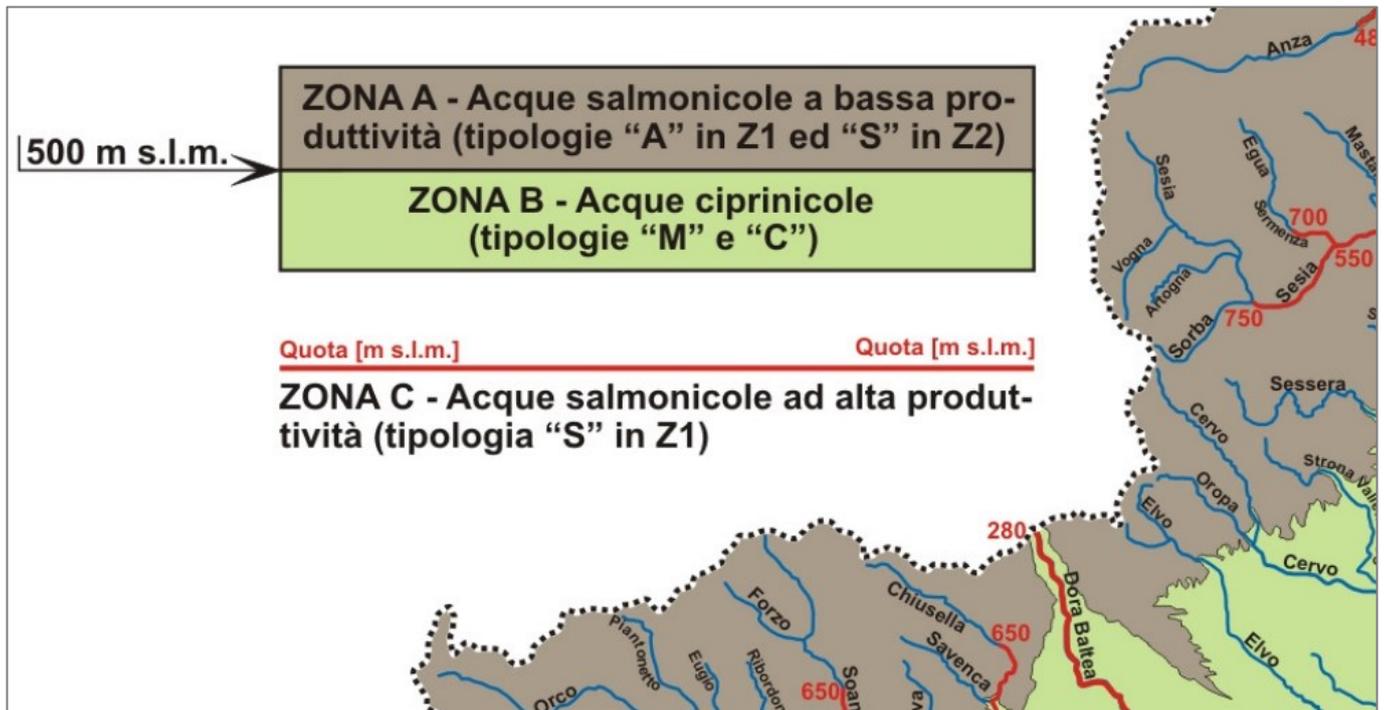
Z1 (area di pertinenza alpina) - Fiume Po dalle origini fino alla confluenza con il Panaro (delta escluso), tributari di sinistra, tributari di destra dalle origini alla confluenza con il Ricchiardo (escluso). Tanaro a monte della confluenza con il Ridone (escluso) presso Alba (CN), suoi tributari di sinistra a monte di detta confluenza e suoi tributari di destra dalle origini al bacino del Rea (compreso). Intero reticolo idrografico del triveneto.

Z1.1 (sub-area di pertinenza alpina occidentale sul versante padano). Fiume Po e suoi tributari di sinistra, dalle origini fino alla confluenza con lo Scrivia, tributari di destra dalle origini a monte della confluenza con il Ricchiardo (escluso). Tanaro a monte della confluenza con il Ridone (escluso) presso Alba (CN), suoi tributari di sinistra a monte di detta confluenza e suoi tributari di destra dalle origini al bacino del Rea (compreso).

Z1.2 (sub-area di pertinenza alpina centrale sul versante padano). Fiume Po dalla confluenza con lo Scrivia alla confluenza con il Panaro e tutti i bacini tributari di sinistra, prevalentemente in territorio lombardo.



Carta delle aree zoogeografiche omogenee



Carta della zonazione gestionale dell'ittiofauna

Attualmente è in lavorazione il nuovo Piano Ittico della Provincia di Biella.

6 L'evento alluvionale di ottobre 2020

L'evento alluvionale che nel mese di Ottobre 2020 ha colpito il settore Nord del Piemonte (con coinvolgimento dell'intera Valle del Cervo) è descritto nel *Supplemento al n. 4/2021 del Periodico trimestrale della Sigea GEOLOGIA DELL'AMBIENTE* con il titolo **L'EVENTO ALLUVIONALE DEL 2-3 OTTOBRE 2020 IN PIEMONTE** (<https://www.sigeaweb.it/documenti/gda-supplemento-4-2021.pdf>) di cui di seguito si riportano alcuni estratti.

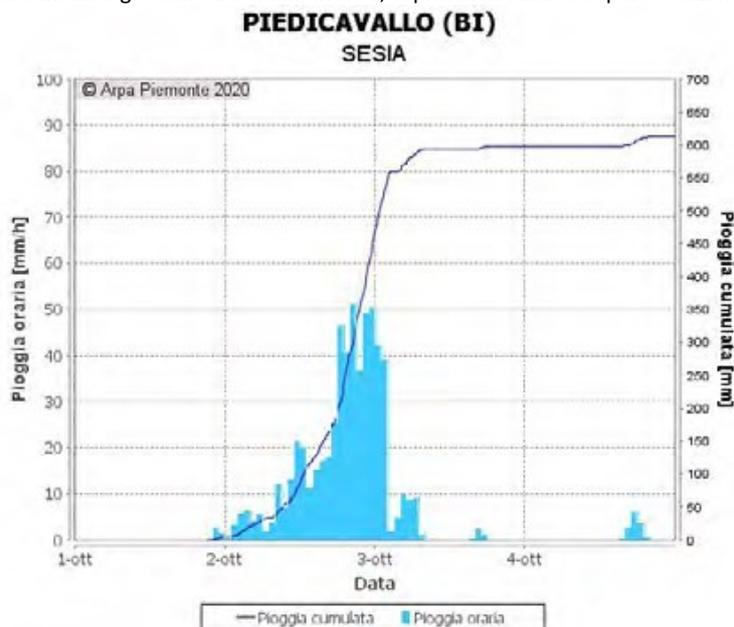
6.1 Dati pluviometrici

Fra il 2 ed il 4 ottobre 2020 un'ondata di maltempo con precipitazioni intense ha colpito la parte alta dei bacini del Torrente Cervo e degli altri bacini che affluiscono nel F. Sesia.

Di seguito si riportano i valori della precipitazione registrati alla stazione di Arpa Piemonte sita a Piedicavallo alla testata della Valle del Cevo, riportati nella tab. 2 del testo di riferimento e lo ietogramma rappresentante le precipitazioni orarie e cumulate dal 1 al 4 ottobre.

stazione	Quota (m s.l.m.)	1 ottobre	2 ottobre	3 ottobre	4 ottobre	Totale
Piedicavallo	1040	4,8	470,2	123,2	13,8	612

Tabella 2. Pioggia cumulata giornaliera e totale evento, espresse in millimetri per le stazioni più significative



6.2 Gli effetti al suolo

Sui corsi d'acqua del reticolo principale e secondario, le intense precipitazioni hanno dato origine onde di piena molto significative che, in alcuni casi, hanno superato i livelli di riferimento storici. Ovunque gli incrementi di livello sono stati repentini e, anche nelle sezioni di chiusura di bacini estesi, il colmo si è raggiunto al massimo in 12 ore.

Nei settori di testata del bacino del T. Cervo, l'intensità dei deflussi è stata in parte mitigata dall'incidenza degli afflussi nevosi, che ha comportato ridotti coefficienti di deflusso. L'intera l'asta del T. Cervo è stata percorsa da un'onda di piena con altezze di oltre mezzo metro superiori al livello di pericolo e, nella sezione di chiusura, a Quinto Vercellese (VC), di oltre un metro. Nella tab. 4 del testo citato, sono riportati i valori di portata stimati lungo il T. Cervo alla sezione di Quinto Vercellese: i valori sono confrontati con quanto stimato nell'ambito del PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Autorità di Bacino del Po) per differenti Tempi di Ritorno (TR).

Tabella 4. Colmi di piena dell'evento e tempi di ritorno corrispondenti per alcune sezioni significative (* PAI).

Bacino	Stazione	Portata al colmo [m ³ /s]	TR [anni]	Q _{TR} PGRA [m ³ /s]		
				TR 20	TR 200	TR 500
CERVO	Cervo a quinto Vercellese	1900	100	1400	2190	2510

I valori di portata registrata sono paragonabili a quelli calcolati per un evento con TR dell'ordine di 200 anni.

Alla testata della Valle Cervo la piena del torrente Mologna, sul cui conoide è situata parte dell'abitato di Piedicavallo, ha distrutto due passerelle pedonali in località Le Piane e nella parte apicale del conoide; ha inoltre danneggiato il ponte della strada principale (figure 237a e 237b).



Figura 237. Piedicavallo, Torrente Mologna: a) danni al ponte della strada antica; b) erosione spondale in corrispondenza della passerella pedonale distrutta.

L'intero corso del torrente Mologna si è ampiamente modificato con erosioni di sponda ed erosioni al piede dei versanti adiacenti. A Piedicavallo la piena del torrente Cervo ha distrutto lo storico ponte pedonale della Coda (figure 238a e 238b);



Figura 238. Piedicavallo, il ponte pedonale della Coda: a) prima e b) dopo il passaggio della piena del Cervo.

I depositi glaciali sulla sponda destra del Cervo sono stati erosi mentre sulla riva sinistra sono stati riattivati canali paralleli all'alveo ordinario. Lungo i canali di valanga presenti sui versanti in destra idrografica, tra Piedicavallo e il Ponte Pinchiolo, si sono innescate colate detritiche che hanno raggiunto il torrente Cervo. Lungo il torrente Chiobbia, affluente del torrente Cervo, si sono verificati ingenti fenomeni di trasporto solido, in particolare alla confluenza del laterale rio Valdescola nel torrente Chiobbia stesso, e importanti erosioni spondali (.....). Durante l'evento i flussi provenienti dalle incisioni laterali dei versanti sovrastanti hanno provocato l'asportazione del materiale fine lungo la pista carrozzabile in destra del Chiobbia.

A Rosazza la piena del torrente Cervo ha provocato il crollo del ponte di Vittone, con danni ad un edificio adiacente; le acque tracimate in regione Fornaca, in sinistra idrografica, hanno eroso un'ampia superficie, danneggiato una passerella pedonale e un edificio agricolo (.....). La piena ha poi allagato l'area del tennis Club Rosazza in sponda destra, lasciando depositi di materiale fine e resti vegetali e lesionando la difesa spondale.

A Campiglia Cervo si sono osservate estese erosioni spondali sia in destra che sinistra. In località Ponte l'onda di piena ha danneggiato l'argine spondale ed interessato il terrapieno retrostante. La strada provinciale della Valle Cervo è stata danneggiata da cedimenti delle ripe laterali e completamente interrotta dal crollo della sede stradale in località Malpensa di Campiglia Cervo (figure 241a e 241b). Questa interruzione della viabilità principale ha reso necessario l'immediato ripristino

della viabilità secondaria sostitutiva, con la rimozione dei depositi di colata detritica lungo il rio Bele e rio La Rivazza a Campiglia Cervo.



Figura 241. Crollo della strada provinciale in località Malpensà (Campiglia Cervo).

6.3 Dati storici

La pericolosità del T. Cervo per il verificarsi di fenomeni alluvionali è testimoniata dai dati storici citati nel testo:

n.	Anno	Mese
1.	1910	ottobre
2.	1923	maggio
3.	1926	maggio
4.	1951	novembre
5.	1968	novembre
6.	1977	ottobre
7.	1979	ottobre
8.	1981	settembre
9.	1986	-
10.	1994	novembre
11.	2002	giugno

Gli eventi autunnali del 1951, del 1968 e del 1994, caratterizzati da precipitazioni prolungate e di bassa intensità, interessarono aree molto vaste; mentre quelli estivi del 1981 e del 2002 si localizzarono

principalmente nella parte montana del bacino e furono caratterizzati da piogge brevi e intense che scatenarono processi di instabilità estremamente violenti causando un elevato numero di danni.

Durante l'evento del 2002 le piogge intensissime innescarono numerose frane (soil slip) a carico delle coltri detritico - eluviali di alterazione superficiale della roccia che date le condizioni di asprezza del rilievo, determinarono un forte apporto di materiali solidi lungo impluvi e rii minori già carichi di acqua, causandone talora il completo svuotamento e lo scaricamento a valle di ingenti quantità di materiali detritico-fangosi frammisti ad alberi (debris-flow). Queste fenomenologie determinarono gravissimi ed ingenti danni soprattutto in alta Valle Cervo a carico di tutte le opere pubbliche primarie (viabilità, ponti, acquedotti, fognature, rete elettrica e telefonica), interrompendo tutte le reti di comunicazione e isolando tutta l'alta valle. Danni gravissimi furono subiti anche dai privati con la distruzione di numerose case e il danneggiamento dei beni annessi e solo fortunatamente senza perdita di vite umane.

Durante l'evento di ottobre 2020 invece non si sono innescati fenomeni franosi in testata del bacino ma principalmente processi legati alla dinamica fluviale e torrentizia del torrente Cervo e dei suoi affluenti.

Gli interventi di ripristino dell'impianto sono comprensivi della stabilizzazione e rafforzamento della briglia esistente (vedi SICOD) lungo il T. Cervo

7 Eventuali effetti sull'ambiente

7.1 La componente idrologica

L'intervento non prevede modifiche dello stato idrologico e morfologico consolidato ed illustrato in *GEMMA – Geodatabase Morfologia Corsi d'acqua* (come riportato nel par. 5.6.a): lo studio è stato condotto durante le fasi di derivazione attiva dell'impianto idroelettrico in oggetto.

La concessione a derivare dell'IMPIANTO IDROELETTRICO SAN PAOLO CERVO sul torrente cervo è stata rilasciata alla soc. IDROELETTRICA SAN PAOLO nel 1995 con Deliberazione Giunta Regionale n. 96/45188 del 26/04/1995, per valori di portate medie derivabili pari a 1.000 l/s (10.0 moduli) e portate massime pari a 1500 l/s. Con Determinazione n. 2612 del 13/10/2011, viene prescritto il rilascio di una portata pari a 312 l/s in qualità di Deflusso Minimo Vitale lungo il T. Cervo a valle della derivazione.

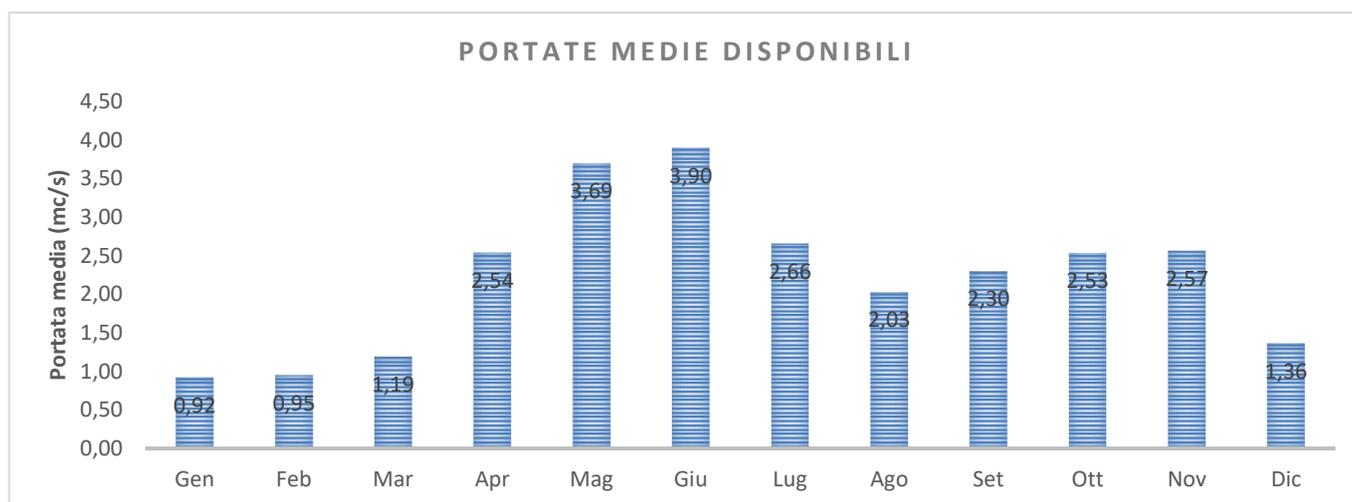
Parametri di concessione

Portata media derivabile	Q_{media}	1.000	l/s
Portata massima derivabile	$Q_{massima}$	1.500	l/s
Deflusso Ecologico		312	l/s

A seguito dei calcoli idrologici e del conteggio del Deflusso Ecologico dell'IMPIANTO IDROELETTRICO SAN PAOLO DI CERVO sul Torrente Cervo, i valori risultato compatibili con le portate naturali del corso d'acqua:

Portate naturali T. Cervo			Dati di concessione		
Q_{MEDIA}	DE	$Q_{disponibile}$	Q_{media}	$Q_{massima}$	
2.66	0.391	2.27	1.0	1.5	m ³ /s

Nel seguente grafico è illustrata la distribuzione su base mensile delle portate medie disponibili (ai fini della derivazione) considerate come portate medie mensili naturali diminuite del valore del DE mensile.



Dal diagramma si rileva che la portata media disponibile risulta di gran lunga superiore alla portata massima di cui alla concessione a derivare.

7.2 Fauna

Una diminuzione della portata del torrente ha sempre un effetto negativo sulle biocenosi acquatiche costituite dalle comunità di vertebrati ed invertebrati, determinandone una diminuzione, sia nella ricchezza specifica, sia nell'abbondanza di specie presenti.

Il data base GEmMa indica come BUONO lo stato di qualità del corso d'acqua.

Il solo rilascio del DE (pari a 369 l/s superiore al precedente DMV di 312 l/s rilasciato nella fase di raccolta dati a supporto dello studio *GEMMA – Geodatabase Morfologia Corsi d'acqua*) è ritenuta sufficiente a soddisfare le esigenze delle specie animali, associato all'effettiva portata media disponibile di gran lunga superiore alla portata massima derivabile.

Per quanto riguarda i possibili impatti sulle restanti componenti della fauna selvatica (mammiferi, rettili, uccelli, anfibi, insetti) è da rilevare come una riduzione di portata del corso d'acqua principale, non è in grado di determinare condizioni di alterazione biologica o di criticità nella dinamica di popolazione della maggior parte delle specie riscontrate in questa zona e, anche per le più sensibili alla presenza di acqua.

7.3 Flora, vegetazione ed habitat

Valutato lo stato dei luoghi (vedasi documentazione fotografica inserita nei precedenti capitoli), l'impianto, i nuovi interventi e/o migliorie di ripristino dell'impianto interessano ambiti nei quali la componente vegetativa è inesistente.

Non si rilevano, in ogni caso, presenza di zone umide, di biotopi o di essenze floristiche seriamente minacciate dalla realizzazione delle opere in progetto.

7.4 Emissioni in atmosfera

Gli impatti sull' Atmosfera, qualità dell'aria e clima sono localizzati e ridotti al breve periodo (fase di costruzione) gli effetti sulla qualità dell'aria dovuti al transito di mezzi, rumori, polveri, vibrazioni, concentrati più che altro nell'intorno delle aree di cantiere che in linea di massima si concentrano lungo la Strada Provinciale.

Dal punto di vista climatico (microclima) non sono oggettivamente prevedibili modificazioni significative sul bacino e nell'intorno delle opere previste, almeno per quanto concerne le esigenze della vegetazione.

La riattivazione dell'impianto idroelettrico apporterà un miglioramento, su scala locale e globale, dal punto di vista dell'inquinamento dal momento che si utilizza una fonte rinnovabile per produrre energia pulita, per la cui produzione non vi sono impieghi di combustibili fossili. La produzione di energia da fonte rinnovabile, infatti, permette un minore consumo di energia da fonte convenzionale (derivati del petrolio, carbone, gas, ecc.), il cui processo di produzione genera emissioni in atmosfera responsabili sia di fenomeni d'inquinamento sia di alterazioni climatiche. Gli impianti idroelettrici in oggetto producono un beneficio ambientale dovuto alla mancata emissione in atmosfera di CO₂ - SO₂ - NO_x – Polveri sottili. Nel caso specifico alla produzione di energia complessiva di circa 1.250.000 kWh si avranno i seguenti risparmi:

Produzione di energia complessiva:	1.250	MWh
Risparmio in termini di TEP:	235,00	TEP
Risparmio CO ₂ :	550,00	t
Risparmio SO ₂ :	0,68	t
Risparmio NO _x :	0,63	t
Risparmio Polveri:	0,025	t

7.5 Emissioni sonore

Le sorgenti di rumore del nuovo impianto sono limitate alla centrale di produzione semi-interrata costituite dal funzionamento della turbina e dell'alternatore ad essa collegato. Questi impianti, a meno di guasti o manutenzioni, funzionano ininterrottamente 24 ore al giorno e, pertanto, comprendono anche il tempo di riferimento notturno.

Di seguito viene dato un quadro del possibile disturbo del gruppo turbine-generatore sull'ambiente esterno facendo riferimento ad impianti similari e funzionanti. Nell'analisi si prescinde dall'effetto della struttura edilizia e dell'acqua che senz'altro contribuiscono a ridurre la potenza sonora.

Considerando una rumorosità interna pari a 83.5 dBA (come da misure eseguite su impianti similari), tenuto conto del minimo isolamento acustico garantito dall'elemento costruttivo acusticamente più debole, ovvero la porta di accesso e le vetrate aventi

potere fonoisolante indicativo di 40 dB, immediatamente all'esterno dell'edificio ospitante gli impianti si avrà un livello sonoro di 83.5 dBA - 40.0 dBA = 43.5 dB(A) con rumori residui dovuti al torrente ed alla strada provinciale.

Alla riattivazione dell'impianto saranno condotte misure foniche finalizzate alla verifica del rispetto dei valori limiti di emissione sonora (diurno 55 dB(A) e notturno 45 dB(A)), sulla base delle quali saranno valutati gli eventuali interventi di insonorizzazione (ad. es.: barriere fonoassorbenti), da eseguirsi all'interno del fabbricato.

7.6 Traffico veicolare e movimentazione mezzi

L'impatto sulla viabilità sarà circoscritto alla sola fase di cantierizzazione per l'esecuzione delle migliorie all'impianto. L'impianto infatti sarà del tipo non presidiato, pertanto durante il normale funzionamento dell'impianto non si avranno aggravii sulla circolazione. Al fine di ridurre la formazione e la propagazione di polveri, durante la fase di cantiere potrà essere previsto il lavaggio dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria e la bagnatura e la copertura con teloni dei materiali trasportati con autocarri.

Il cantiere può essere facilmente raggiunto mediante la viabilità esistente in buono stato e con caratteristiche idonee al transito dei mezzi necessari all'esecuzione di tutte le opere necessarie. Le aree interessate dall'intervento, si raggiungono mediante strade provinciali/comunali percorribili con normali automezzi.

Come già anticipato non si prevede un viavai continuo di mezzi:

- ✓ il materiale di sghiaimento sarà deposita lungo le sponde dell'alveo;
- ✓ il materiale di risulta dei modesti scavi sarà utilizzato nell'ambito del cantiere loco.

Per quanto riguarda i getti di calcestruzzo si prevedono circa 150 mc di calcestruzzo per la realizzazione delle opere: gli impianti di betonaggio sono presenti nei comuni a breve distanza dal luogo di lavorazione per le migliorie all'impianto.

In fase di esercizio non si prevede nessun impatto potenziale.

8 Interventi di mitigazione/compensazione

Di seguito vengono elencate alcune indicazioni progettuali specifiche, che dovranno supportare la fase di progettazione esecutiva ai fini della concreta attuazione degli interventi di mitigazione/compensazione.

I manufatti che costituiscono gli interventi di miglioria in alveo, saranno mascherati con rivestimenti e scogliere in pietrame locale. La scala di risalita dei pesci è prevista con bacini di adeguata estensione e profondità, con salti di limitato dislivello per consentire al pesce una risalita più agevole e meno faticosa. Ai fini paesaggistici ambientali, la scala di risalita della fauna ittica è prevista a quote inferiori rispetto al piano di campagna.

Per migliorare la condizione di stabilità della briglia, senza che vengano modificati i parametri concessori, è prevista la sostituzione della finestra di presa laterale del tipo tradizionale, oggetto di continui intasamenti, con un robusto canale dotato di griglia di captazione del tipo "Coanda", addossata al paramento di valle della briglia esistente. Il canale siffatto aumenta la stabilità globale della briglia esistente contestualmente al ripristino del cordolo in cls della soglia. L'utilizzo della griglia "Coanda" rende inoltre inutile la presenza dello sgrigliatore, componente impattante dal punto di vista paesaggistico oltre che sempre a rischio danneggiamenti durante le piene e le colate.

Per ampliare la sezione idraulica del torrente Cervo in prossimità dell'opera di presa, il muro d'ala verrà traslato a sud-ovest fino al confine di proprietà, il dissabbiatore verrà dotato di un robusto solaio a lastre in modo che l'estradosso possa comportarsi come vasca di espansione per futuri eventi di piena.